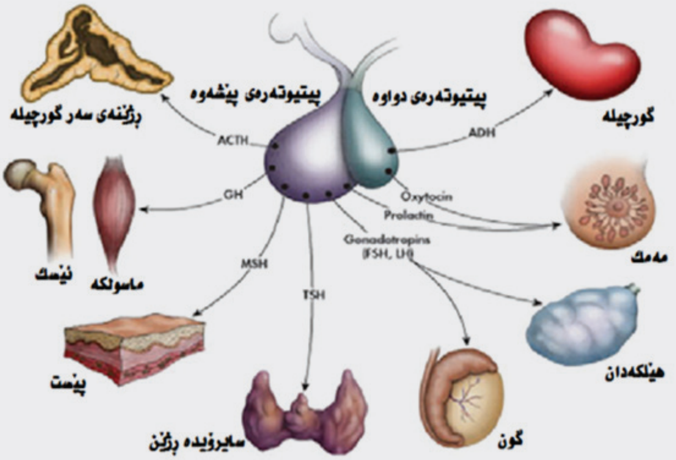


هـۆڕمۆن لەژیانی مرۆڤدا

عبدالرحمن حمه چاوش

پسپۆڕی بایۆلۆجی

پێداچونەوەی زانستی

پ. د. ڕەزا حەسەن حسێن

د. محمود عوسمان ئەحمەد

لەسەر ئەرکی زانکۆی سلێمانی چاپ کراوە

ناوی کتێب: هـۆڕمۆن لەژیانی مرۆڤدا
ئامادەکردنی:عبدالرحمن حمە چاوش، پسپۆڕی بایۆلۆجی
دیزاین: هەرێم عوسمان
چاپ: چاپخانەی کارۆ – سلێمانی
تیراژ: ١٠٠٠ دانە
نۆبەتی چاپ: چاپی یەکەم
ساڵی چاپ: ٢٠٢١

لە بەڕێوەبەرێتیی گشتیی کتێبخانە گشتییەکان
ژمارەی سپاردنی (٢١٤٨) ی ساڵی ٢٠٢١ ی پێدراوە.
مافی لەچاپدانەوەی پارێزراوە

پێشکەشە بە هەموو

– ئەوزانستخوازانەی کە بەردەوام سەرقاڵی لێکۆڵینەوەی زانستین لە پێناو گەیشتن بە ئامانجی زانستی نوێ بۆ خزمەتکردنی مرۆڤایەتی.

– ئەوانەی کە بەڕاستی هەوڵ دەدەن لە پێناو چارەسەرکردنی کێشەو گرفتە مرۆییە کۆمەڵایەتیە کان لە هەر کوێیەکی گۆی زەویدا بێت.

–ئەوانی داکۆکی دەکەن لەسەر مافە ڕەواکانی گەلەکەیان.

– ئەوانەی ئەرکو ماندو بوونی خۆیان لا هیچە لەپێناو خۆش گوزەرانی کۆمەڵ دا.

– ئەوانەی کەڕاستی بۆتە دروشمیان وهەرگیز لێی لا نادەن وداکۆکی لێ دەکەن وهەوڵ دەدەن بۆ چەسپاندنی لە هەموو بوارەکانی ژیان دا.

– ئەوانەی ئەرکو بەرپرسیارێتیان دەکەوێتە ئەستۆ و بە ڕاستی وبێ پێچ و پەنا بە راستگۆیی ئەنجامی دەدەن.

– ئەوانەی بە چاو وگوێی خۆیان دەبینن و دەبیستن و هەست و ویژدان وئەقڵی خۆیان دەیانجولێنێت دور لە ڕق وکینە وبەربەرەکانی تا پەسەند.

م.عبدالرحمن حمە چاوش

ڕێزوستایش:

جێی خۆیەتی وزور بە پێویستی دەزانم کە لێرەدا ئەگەر بە وشەیەکیش بێت سوپاس وپێزانینی خۆم بۆ ئەو بەڕێزانە دەرببڕم کە هەوڵێکی زۆریان بۆ خستمە گەڕ لە پێناو بە ئەنجام گەیاندنی بەرهەمی هۆڕمۆن لە ژیانی مرۆڤ دا.
هیوادارم لە نمونەیان زۆر بێت بۆ خزمەتکردنی زانست لە کوردستان

زۆر بەڕێز پڕۆفیسۆر ڕەزاحسن حسین / سەرۆکی زانکۆی سلیمانی دکتۆری بواری بایۆجی کە بەڵێنی دا ئەگەر لەسەر ئەرکی خۆشی بێت بە چاپی بگەیەنێت، ئەویش دوای چاوپێداخشانەوەی باسەکانی ناو بەرهەرمەکەوهەڵسەنگاندنی لەروی زانستی بایۆلۆژییەوە کە جێی ڕێزوستایش وپێزانینە

زۆربەڕێز دکتۆر محمد تایەر کریم / پسپۆری کیمیا لە زانکۆی سلیمانی کۆلێژی زانست کە بەڕستی زۆر هیلاک بوو تافرسەتی بۆ وەرگرتم کە بتوانم بەڕێز سەرۆکی زانکۆ ببینم و مەسەلەکەی بۆباس بکەم تاڕزامەندی بنوێنێت لەسەر چاپکردنی پەرتوکەکە.

زۆر بەڕێز دکتۆر محمود عسمان احمد/ پسپۆری بایۆلۆجی لە زانکۆی سلیمانی کۆلێژی زانست کە ئەرک و ماندوبوونی پێدا چونەوەی بەرهەمەکەی گرتۆتە ئەستۆی خۆی وبەشێوەیەکی ئەوتۆ شەن وکەوی کردوە کە هیچی تێدا نەهێشتۆتەوە بێ چاوپێدا خشاننەوەو ڕەچاو کردن، کەئەمە ئەرک و ماندو بونێکی یەکجار زۆری دەوێت کەشایەنی ڕێزوسوپاسە.

زۆر بەڕێز د. عزالدین نجم الدین سەرۆكی لیژنەی پشتگیری پاداشتی توێژینەوەو دانـان و وەرگێڕانـی كتێب. كە زۆر پـەرۆش بـوو لەپێناو بە ئەنجامگەیاندنی ئـەو ئـەركـەی دەكـەوێـتـە ئەستۆی بۆ بـەچـاپ گەیاندنی پەرتوكەكە بەشێوەیەكی ڕێک وپێک وبێكەموكوڕی ئەگەر چی كارەكەیان هەستیارەوماندوبونێكی زۆری لە دوایە كە پێویستە ڕەچاو بكرێت، دەستخۆشی لە خۆی و گشت ئەو كارمەندانەش دەكـەم كە هاوكارن لە ڕاپەڕاندنی ئەو كارانەی پێیان دەست پێردرێت.

زۆر بەڕێز شیلان عبدالرحمن خوێندكاری ماستەر لەبواری كشوكاڵی دا كە ئەرک و ماندوبونێكی زۆری گرتەئەستۆ چ لە پێداچونەوەی پەرتوكەكەو بەراوردكردنی لەگەڵ تۆماركراوی ناو كۆمپیوتەر و یەک خستنیان، و چ لە گەیاندنی تۆماركراوەكە بۆ زانكۆ و هێنانەوەیان بۆیە هیوادارم سەركەوتو بێت لە كارەكەیدا

زۆر بـەڕێـز پ.ی.د.ســـازان ظاهـر سعید، لـە بـەشـی كـوردیـی كۆلیژی زمانی زانكوی سلیمانی، ئـەرک و ماندووبوونەكەی جێی ڕێزوسوپاسە، لەپێداچوونەوەیدا بە بەرهەمی هۆرمۆن لەژیانی مرۆڤدا، وە چاوپێداخشانەوەی لەرووی زمانەوانیەوە.هیوادارم لە نموونەیان زۆر بێت.

م.عبدالرحمن حمه چاوش

HORMONE
in Human Life

پێشەکی

خوێنەری بەڕێز وەک مامۆستایەکی بایۆلۆجی کە بۆ ماوەی چل و یەک ساڵی تەمەنم لە مامۆستایەتی و سەرپەرشتیاری تایبەتمەندی ئەو بوارە بە هەموو توانامەوە هەوڵی پێشخستن و فراوانکردنی ئەو زانستەم داوە لە ڕێی گەیاندنییەوە بە زانستخوازەکانم، لە کاتێکدا کە مامۆستا بووم بە مامۆستاکانم لەو ماوەیەدا، کە سەرپەشتیاری پسپۆڕی بووم بێ ئەوەی هەرگیز ڕۆژێک لە ڕۆژان هەستم بە ماندوویەتی کردبێت لەو ڕێگەیەدا، چونکە زانستی بایۆلۆجی، زانستێکی بەرفراوانە تا زیاتر لێی بکۆڵیتەوە و بچیتە ناویەوە، زیاتر لە ڕاستییەکانی ژیان تێدەگەیت و هەست بە بەرپرسیارێتیی گەورەتر دەکەیت، لەبەر ئەوە هەوڵمداوە ڕێگەکانی تریش بگرمە بەر بۆ بڵاوکردنەوەی ئەم زانستە پیرۆزە پڕ لە زانیاری شاراوەیە، کە هەموویان پێویستیان بە ڕوو لەسەر هەڵماڵین و ڕوونکردنەوە هەیە، بۆیە هەر لە ساڵانی هەشتاکاندا پەنام برد بۆ نوسین و بڵاوکردنەوەی لە گۆڤارەکاندا و پاشان دەرکردنی پەرتووک لە ساڵی ١٩٩٨دا لە ژێر ناوی بۆماوەزانیی مرۆڤ (Human Genetics)، دا کە بە زۆری باسی لە نەخۆشییە بۆماوەییەکانی مرۆڤ دەکرد، کە تایبەتن بە تێکچوونی جینۆمی مرۆڤەوە، دوای ئەوە پەرتووکێکی پەروەردەییم بە ناوی پەروەردە لە سایەی فەلسەفەی پەروەردەیی و نیشتیمانیدا کە لە ساڵی ٢٠١٣دا بە چاپمگەیاند. ئێستاش دەستمبردووە بۆ دانانی ئەم پەرتووکە بە ناوی (هۆڕمۆن لە ژیانی مرۆڤ) دا کە بە ڕاستی یەکێکە لە مەسەلە هەرە گرنگەکان، کە پێویستە هەر تاکێک چەند ئاستی زانستی کەم بێت، یان بەرز بێت، هەوڵبدات شتێک تێبگات لێی دەربارەی هۆڕمۆنەکان و چۆنیەتیی جێبەجێکردنی

فرمانەکانی لەش لەلایەک و نەخۆشییەکان، کە زۆربەیان بریتین لە تێکچوونی هۆرمۆنی و چۆنیەتی ئاگابوون لێیان لە لایەکیترەوە. بۆیە داوام لە گشت زانستخوازان ئەوەیە، کە هەوڵبدەن پەنابەرن بۆ بایەخ و گرنگیدان بە زانست چ بە خوێندنەوەی بێت، یان بە بلاوکردنەوەی لە ڕێی ڕۆژنامە و گۆڤارەکانەوە یان لە ڕێی پەرتووکەوە لە پێناو بەرزکردنەوەی ئاستی زانستی و زۆرکردنی نوسینە زانستییەکان لە پەرتووکخانەکاندا، کە ئەرکی هەمووانە.

هەر بەو بۆنەیەوە، لێرەدا دەمەوێت ڕێز و سوپاس و دەستخۆشیم بگەیەنم بە گشت ئەو زانست دۆستانەی، کە هاوکارییان کردووم لە بەئەنجام گەیاندنی ئەم بەرهەمەدا و ماندووبوون پێوەی هیوادارم نمونەیان زۆربێت، ئەو بەڕێز و خۆشەویستانە:

١-مامۆستا کوێستان احمد- ماستەر لە بواری مایکرۆبالۆجی - مامۆستای پەیمانگای تەکنیکیی سلێمانی.

٢-ئەندازیار ژووان عبدالرحمن - شارەزای بواری کۆمپیوتەر.

٣-ابراهیم اکرم محمد صبیح - دەرچووی پەیمانگای تەکنیکیی سلێمانی -بەشی شیکاری نەخۆشییەکان.

٤-ئەندازیار هیران هەڵوان- شارەزای بواری کۆمپیوتەر و ئینتەرنێت.

٥-لالان هەڵوان- خوێندکاری قۆناغی چوارەمی کۆلێژی پزیشکیی زانکۆی سلێمانی.

٦-لاڤە حسن- دەرچووی بەشی ئامار- زانکۆی سلێمانی- شارەزای کۆمپیوتەر.

٧-ئاژان عبدالرحمن- ئەندازیاری کۆمپیوتەر.

٨-ئەندامانی خێزانەکەم، کە پێمەوە ماندووبوون.

م.عبدالرحمن حمەچاوش

پسپۆڕی بایۆلۆجی

تێبینی

خوێنەری بەڕێز، دانانی هەر پەرتووکێک، بەتایبەتی پەرتووکێکی زانستی بە زمانی کوردی، کارێکی یەکجار سەخت و گرانە، ئەویش لەبەر چەند هۆیەک، کە یەکێکیان کەمیی یان نەبوونی سەرچاوەی زانستییە بە زمانی کوردی، لەبەرئەوە دانەر متمانە دەکاتە سەر سەرچاوەی بیانی وەک عەرەبی و ئینگلیزی، کەوابوو ئەو کەسە دانەرە پێشتر بیری لە وەرگێڕان کردووەتەوە، کە ئەمەش کارێکی ئاسان نییە، هۆی دووەمیشیان کەمی یان نەبوونی زاراوەی زانستیی پێویستە بە زمانی کوردی، کە جێی داخە لێرەدا دەبێت دانەر بە زۆری پەنابەرێت بۆ داتاشینی زاراوەکان، کە دوورنییە زۆرجار مەبەستەکە بە تەواوی وەکخۆی نەپێکێت، یان زاراوەکە دوور و درێژ و نامۆ بێت، لەگەڵ هەموو ئەمانە و زۆر کۆسپ و تەگەرەی تر، کە دێنە ڕێگەی دانەر بوێرانە دەستمبرد بۆ ئەم کارە زانستییە سەختە، بەهیوای ئەوەی بتوانم خزمەتێک بە خوێنەری بەڕێز و پەرتووکی زانستی بکەم لە پەتووکخانە هەژارەکانی کوردستاندا.

خوێنەری بەڕێز، لە کاتێکدا دەتەوێت چاو بەم پەرتووکە زانستییەدا بخشێنیت، هیوادارم هەموو کۆسپ و تەگەرەکان لەبەرچاو بگریت، کە ئاماژەمان بۆ کردن بۆئەوەی لە کەموکوڕییەکان ئەگەر هەبوون ببوریت و بە چاوی هاندان وپشتگیرییەوە نووسینەکە و وەرگێڕان و کۆکردنەوە و ڕێکخستنی وەربگریت و بڕیاری خۆتی لەبارەوە بدەیت، بۆیە هیوادارم ئەوەی من ئەنجاممداوە ببێتە ڕیخۆشکەرێک و هاندەرێک بۆ دانانی بەرهەمی باشتر و پێشکەوتوتر. بە هیوای سەرکەوتن بۆ هەمووان.

ڕوونکردنەوە

ئەگەر سەرنجبدەیت لە شێوازی نوسینی ئەم پەرتووکە، دەبینیت لە سەرەتاوە بە باسێکی گشتی دەستپێکراوە دەربارەی ئەو کوێرە ڕژێن و هۆرمۆنانەی، کە زۆر باون و هەر لە زووەوە دۆزراونەتەوە و هەندێکیشیان هەر بە ناوی هۆکار (Factor) ماونەتەوە، لەبەر تەواو دڵنیا نەبوون لە کار و پێکهاتنەکەیان، بەڵام دوای ئەو بەشە، سەرلەنوێ هەریەک لەو کوێرەڕژێن و هۆرمۆنانە بە وردی و بایەخی زیاترەوە لە گشت ڕوویەکەوە ڕوونکراونەتەوە، لەگەڵ بایەخدانی تەواو بە وێنە و هێڵکارییەکانیان لەگەڵ خشتەیەکی تێروتەسەل دەربارەی ناو و هێمای هۆرمۆنەکان و شێوازی دەردان و کارکردنیان و کاریگەرییان لەسەر پێکهاتەکانی لەش. هەروەها لەکۆتایی پەرتووکەکەدا و دوای ئەم خشتەیە، وێنەی هەندێک لەو کەسانە خراونەتە ڕوو، کە تووشبوون بە دیاردەی جۆراوجۆر لە نائاسایی دەردانی هۆرمۆن لەگەڵ کورتە باسێک لە هۆکاری تووشبوون و ڕوونکردنەوەی شێوازی نەخۆشییەکە.

هەروەک لە تێبینییەکەدا ئاماژەی پێکراوە، لەبەر نەبوونی زاراوەی زانستیی تەواو، هەندێکجار پەنامبردووە بۆ دانانی زاراوەی داتاشراو، کە مانای زاراوە بیانییەکە بگەیەنێت، یان هەمان زاراوە بیانییەکەم بەکوردی کردووە و وەکخۆی دامناوەتەوە، لەوانە:

–پیتیوتەرە Pituitary: کە لە زمانی عەرەبیدا بە (نخامی) هاتووە و هەندێک سەرچاوەی کوردیش بە (نەخامی) و هەندێکی تر بە (ژێرمێشکە ڕژێن) ناویان هێناوە، بەڵام من وەک خۆی هێشتوومەتەوە بە پیتیوتەرە، کە ناوە لاتینییە بنەڕەتییەکەیەتی.

-پێچی کاردانەوە Feed Back: ئەم زاراوەیـە لە عەرەبیدا وەرگێڕانی پیتی بۆ کراوە بە (تغذیة راجعة) ناونراوە بەڵام لەبەکوردی کردنیدا پشتم بە شێوازی ئەنجامدانی کارەکە بەستووە، کە لە ڕۆشتن و گەڕانەوەیەکدا خۆی دەبینێتەوە، واتە ڕۆشتن و پێچکردنەوە، چونکە کارەکە بریتییە لە دەرکردنی فرمانێک لە سەرچاوەیەکی دیاریکراوەوە بۆ شوێنێکی مەبەست، پاشان بە گەیشتنی ئەو فرمانە، شوێنە بەئامانجکراوەکە بە ناردنی وەڵامێک سەرچاوەکە ئاگادار دەکاتەوە تا هەڵوێست وەربگرێت جا بە ئەرێنی، بێت یان نەرێنی کە لە زۆر شوێندا بە وردی ڕوونکراوەتەوە.

-بنکەی زیندەگۆڕان Basal Metabolism: لە عەرەبیدا بە (ایض القاعدی) ناوبراوە، بەڵام لە کوردیدا پشتم بە ڕووداوەکە خۆی بەستووە کە بریتییە لە نزمترین ئاست لە هۆرمۆن لە ناو خوێندا، کە بتوانێت زیندە چالاکییەکانی لەش لە باری سروشتیدا ڕابگرێت، واتە بەردەوامبوونی زیندەگۆڕان (Metabolism) لە نزمترین ئاستدا، دەشتوانرێت بە بنکەی زیندەگی ناو ببرێت.

پێڕستی بابەتەکان

بەشی یەکەم :

هۆڕمۆنەکان :

پێناسەی هۆڕمۆنەکان (باسێک دەربارەی هۆڕمۆن)

بەشی دووەم :

کوێرە ڕژێنەکان

ڕژێنەی پیتیوتەرە
پیتیوتەرەی دواوە
هۆرمۆنی دژەمیز (ڤاسۆپیرسن)
هۆرمۆنی خێراکەری منداڵبوون – ئۆکسیتۆسین

بەشی سێیەم :

ڕژێنەی پیتیوتەرەی پێشەوە

هۆرمۆنی گەشەی مرۆیی
هۆرمۆنە هاندەرەکانی سەر بە پیتیوتەرە
ثایرۆیدە ڕژێن
کەم چالاکیی ثایرۆیدەڕژێن
فرەچالاکیی ثایرۆیدەڕژێن
ژەهربوونی ثایرۆید
گۆتەی چاودەرپەڕین
ثایرۆکسین بۆ لاوازبوون
پێوانی چالاکیی ثایرۆید

بەشی چوارەم :

ڕژێنەکانی پاڵ ثایرۆیدەڕژێن

فرە چالاکیی ڕژێنەی پاڵ ثایرۆید

کەم چالاکیی ڕژێنەی پاڵ ثایرۆید

ڤیتامین (D)

کالسیتۆنین

بەشی پێنجەم :

ڕژێنەکانی سەر گورچیلە

کرۆکی ئەدرینالین

توێکڵی ئەدرینالین

گرفتی کۆشنگ

گرفتی کوون

گرفتی ئەدیسۆنی

گرفتی ڕژێنەی سەر گورچیلە و زاووزێ

هۆرمۆنی وریاکەرەوەی هەڵگری میلانین

بەشی شەشەم :

زۆربوون

هۆرمۆنەکانی هێلکەدان

ڕێگرەکانی سکپڕبوون لەڕێی دەمەوە

گونە هۆرمۆنەکان

پیتێن

گەشەی هێلکەی پیتراو

کرداری پیتێن
فرە دووگیانی
وێڵاش و هۆرمۆنەکان
وێڵاش وەک کوێرە ڕژێن
گۆڕانەکانی دایکی سکپڕ
لەدایکبوونی منداڵ
شیردان
منداڵی تازە لەدایک بوو

بەشی حەوتەم :
هۆڕمۆنەکان چۆن کاردەکەن؟
ئەو هۆیانەی کاریگەرییان هەیە لەسەر کاری هۆرمۆن
دەزگای پێچی کاردانەوە
ڕێکخستنی شەکری ناو خوێندا
ڕۆڵی هۆرمۆن لە ڕێکخستنی شەکری ناو خوێن
ئەنسۆلین و نەخۆشیی شەکرە
ژێر ڕاخەر و پیتیوتەرەی پێشەوە لە پێچی کاردانەوەدا
سوڕی مانگانە جۆرێکە لە پێچی کاردانەوەی لەسەرخۆ

بەشی هەشتەم :
ڕێکخستنی فرمانەکانی لەش
کۆمەڵەی دەمارە کاریگەر
کۆمەڵەی هۆرمۆنە کاریگەر
کوێرە ڕژێن چییە؟
میکانیزمی کاریگەریی هۆرمۆن و پێکهێنانی نامەی دووەم

میکانیزمی کاری هۆرمۆن
میکانیزمەکانی ڕێکخستنی دەردانی هۆرمۆن
میکانیزمی پێچی کاردانەوە
ڕێگەی کاری هۆرمۆن

بەشی نۆیەم :

تەنی ژێر ڕاخەرە

ئەو هۆرمۆنانەی تەنی ژێر ڕاخەرە دەریاندەدات
دەماغ ناوەندی دەسەڵاتە
ڕاخەر (لانکە)
ژێر ڕاخەر
مێشک
خۆییە کۆئەندامی دەمار

بەشی دەیەم :

ڕژێنە جیاوازەکانی لەش

پۆلێنکردنی هۆرمۆنەکان
پۆلێن لەسەر بنەمای پێکهاتنی کیمیایی
پۆلێن لەسەر بنەمای شوێنی بەرهەم و کارکردنی
پۆلێن بەپێی سەرچاوەی بنیادنان و دەردانیان

بەشی یانزەیەم :

میکانیزمی گوژمی دوابەدوای هۆڕمۆن

بەشی دوانزەیەم :

ڕژێنەی پیتیوتەرە

شوێنەکەی

پیتیوتەرەی ڕژێنی

پێکهاتنی خانەیی

پیتیوتەرەی بنک

پیتیوتەرەی ناوەند

پیتیوتەرەی لولەیی

پیتیوتەرەی دەماریی

بەشی سیانزەیەم :

کاریگەریی هۆڕمۆنەکان لەسەر یەکتر

هۆڕمۆنی چالاککەر بۆ دەردانی هۆڕمۆنەکانی ثایرۆید

بارە ناسروشتییەکانی هۆڕمۆنی TSH

کورتهێنانی ثایرۆید

گرگنی

فرە ثایرۆید

بەشی چواردەیەم :

هۆڕمۆنی چالاککەر بۆ دەردانی هۆڕمۆنەکانی ڕژێنەی سەر گورچیلە

پێکهاتنی کیمیایی

فرمانی ACTH

بەشی پانزەیەم :

هۆڕمۆنی گەشە

هۆڕمۆنی پرۆلاکتین

هۆڕمۆنی چالاککەری گەشەی چیکڵدانە

هۆڕمۆنی هاندەری دروستبوونی زەردەتەن
هۆڕمۆنی هاندەری بۆیە خانەکان
هۆڕمۆنی بێتالیپۆپرۆتین
هۆڕمۆنی بێتائیندۆرفین

بەشی شانزەیەم :
هۆڕمۆنی گەشە

پێکهاتنی کیمیایی
فرمانەکەی
پەیوەندیی هۆڕمۆنی گەشە بە ئەنسۆلینەوە
هۆڕمۆنی گەشە و کاریگەریی شەکرە
ڕۆڵی هۆڕمۆنی گەشە لە گەشەی ئێسک و کڕکڕاگەدا
سۆماتۆمیدین
میکانیزمی کاری هۆڕمۆنی گەشە
میکانیزمی ڕێکخستنی دەردانی هۆڕمۆنی گەشە
فرە دەردان و کەم دەردانی هۆڕمۆنی گەشە
کورتە بالایی
کەتەیی (حوچ)
بەئێسکبوون و ئەستوربوونی پەلەکان
بەکارهێنانی هۆڕمۆنی گەشە لە زیندە تەکنیکدا

بەشی حەڤدەیەم :
ثایرۆیدەڕژێن

هۆڕمۆنی ثایرۆکسین
هۆڕمۆنی ثایرۆتینی سێ یۆدی

دروستکردنی هۆڕمۆنەکانی ثایرۆید
فرمانی هۆڕمۆنەکانی ثایرۆید
میکانیزمی کارکردنی هۆڕمۆنەکانی ثایرۆید
میکانیزمی ڕێکخستنی دەردانی هۆڕمۆنەکانی ثایرۆید
میتاپۆلیزمی ثایرۆیدە هۆڕمۆنەکان

بەشی هەژدەیەم :
ڕژێنەی سەر گورچیلە
پێکهاتنی توێکاری
بەشی توێکلی ڕژێنەی سەر گورچیلە
میکانیزمی کاری هۆڕمۆنە توێکڵییە شەکرییکان
میکانیزمی ڕێکخستنی دەردانی هۆڕمۆنەکانی توێکڵییە شەکرییکان
زیندە گۆڕانی هۆڕمۆنە توێکڵییە شەکرییکان
میکانیزمی کاری ڕنین و ئەنگیۆتینسین
بەشی کرۆکی ڕژێنەی سەر گورچیلە
هۆڕمۆنەکانی کرۆکی ڕژێنەی سەر گورچیلە
زیندە بنیادنانی هۆڕمۆنەکانی کرۆکی ڕژێنەی سەر گورچیلە
میکانیزمی ڕێکخستنی دەردانی هۆڕمۆنەکانی کرۆکی ڕژێنەی سەر گورچیلە
لەناوبردنی هۆڕمۆنەکانی کرۆکی ڕژێنەی سەر گورچیلە

بەشی نۆزدەیەم :
ڕژێنەکانی زاوزێ
هۆڕمۆنەکانی نێرینە
فرمانی ئیسترۆجین
هۆڕمۆنە مێینەکان (ئیسترۆجین و پرۆجسترۆن)

فرمانی پڕۆجیسترۆن
میکانیزمی کارکردنی ئیسترۆجین و پڕۆجسترۆن
میکانیزمی دەردانی هۆڕمۆنی ئیسترۆجین و پڕۆجسترۆن
سوڕی مانگانە لە مێینەی مرۆڤدا
توخمە سوڕ (سوڕی توخمانە)
هۆڕمۆنە ناپیتیوتەرییەکان، کە پەیوەندییان بە توخمەوە هەیە
ویڵاشە هۆڕمۆن
پڕۆستاگلاندین
ریلاکسین
هۆڕمۆنی هێلکەکردن

بەشی بیستەم:
پلی دواوەی پیتیوتەرە
خەسڵەتە گشتی یەکانی هەردوو هۆڕمۆنی پلی دواوە
هۆڕمۆنی دژەمیز
هۆڕمۆنی ئۆکسیتۆسین
هۆڕمۆنەکانی پیتیوتەرەی دواوە
پێکهاتنی کیمیایی هۆڕمۆنەکانی پیتیوتەرەی دواوە (دەماری)

بەشی بیست ویەکەم:
پەیوەندی ڕژێنەی پیتیوتەرە بە کۆئەندامی دەمارەوە
یەکەم: پەیوەندی فرمانی:
دووەم : پەیوەندی ئەندامی:
کاریگەرییە زیندەگییەکانی هۆڕمۆنی دژەمیز (ڤاسۆپرسین)

بەشی بیست ودووەم :

ڕژێنەی پاڵ ثایرۆید

پێکهاتنی توێکاری

هۆرمۆنی پاڵ ثایرۆید

گرنگترین فرمانەکانی هۆرمۆن

میکانیزمی کارکردنی هۆرمۆن

میکانیزمی ڕێکخستنی دەردانی هۆرمۆن

فرە دەردانی هۆرمۆنی پاڵ ثایرۆید

کالیستۆنین

میکانیزمی کارکردنی

میکانیزمی دەردانی

ڤیتامین (D3)

میکانیزمی کارکردنی ڤیتامین

بەشی بیست و سێیەم :

ڕژێنەی پەنکریاس

هۆرمۆنی ئەنسۆلین

فرمانی ئەنسۆلین

نەخۆشی شەکرە

جیماوە نەرێنیەکانی شەکرە

میکانیزمی کارکردنی هۆرمۆن

میکانیزمی ڕێکخستنی دەردانی هۆرمۆن

گلۆکاگۆن

پێکهاتنی کیمیایی

میکانیزمی کارکردنی هۆرمۆن

میکانیزمی ڕێکخستنی دەردانی هۆرمۆن

بەشی بیست و چوارەم :

کاژەڕژێن

میلاتۆنین

سیراتۆنین

میکانیزمی ڕێکخستنی هۆڕمۆنەکانی کاژەڕژێن

ڕژێنەی پایمەسی

هۆڕمۆنی تر – ئاوێتە هاوشێوەکانی هۆڕمۆن

گاسترین

ئینترۆ گاسترین

سکریتین

پەنکریۆزایمین

مۆتیلین

ئیریپرۆ پایۆتین

ڕنین

لیپتین

بەشی یەکەم:
هۆڕمۆنەکان Hormones

بنچینەی ژیان و بەردەوامبوون لە زیندەوەراندا بۆ کاری ڕێکخەرە کیمیاییەکان دەگەڕێتەوە، کە پێیان دەڵێن هۆڕمۆنەکان (Hormones)، تەنانەت لەو زیندەوەرانەشدا، کە لەشیان لە یەک خانە پێکهاتووە، دەبینین تۆڕێکی بەرفراوانیان لە ڕژێمەکانی زاڵبوون و دەستبەسەرداگرتن هەیە، کە بە هۆیانەوە چالاکییەکانیان ڕێکدەخەن، بەڵام لە زیندەوەرە فرەخانەکاندا ڕێکخستنی ئەم چالاکییانە پێویستی بە شێوازێکی ئاڵۆزتر و بەرفراوانتر هەیە. دابەشکردنی کار لەنێوان خانەکانی ئەم فرەخانانەدا و ڕێکخستنیان، خۆی لە خۆیدا سوود گەیاندنە بەم زیندەوەرانە، کە لە ڕێی ڕژێمێکەوە دەبێت، بەخێرایی پێویستییەکان بگەیەنێتە شوێنی مەبەست، بەتایبەتی ئەو خانانەی لە جێبەجێکردنی ئەو پێویستیانە بەرپرسن. ئەمە جگە لەوەی، کە پێویستەڕێگەی جیاواز هەبێت لە پێشبڕکێکردندا لەپێناو خێرا گەیاندنی ئەو پێویستییانەی کە لەشوێنە جیاوازەکانی لەشدا بەربەرەکانێیان لەسەرە، ئەم پەیوەندییانە و هەروەها بەکارهێنانی دەسەڵاتەکان پێویستە هەمیشە و بە بەردەوامی لە گۆڕانکاریدا بن لە بەردەم ڕووداوە دەرەکی و ناوەکییەکاندا، چونکە دوور نییە وەڵامدانەوەیەکی نەگونجاو بۆ بارێکی دیاریکراو لە چرکەساتێکدا کارەساتێک بەدوای خۆیدا بهێنێت، ئەگەر هاتوو بارودۆخەکە کتوپڕ گۆڕا، بەڵام وەڵامدانەوەکە بەپێی پێویست نەبوو. با بۆ ئەمە نموونەی گیانەوەرێک وەربگرین، کە سەرقاڵی خواردنە، لەم بارودۆخەدا جۆگەی هەرس لە پێشینەدایە، کە بۆرییە خوێنەکانی دەوروبەری هەموویان بە تەواوی فراواندەبن و لە ئامادەباشیدا دەبن، هەروەها

خانەکانی جۆگەی هەرس ئۆکسجینی تەواویان بۆ دەچێت، بە تایبەتی ماسەلکە خانەکانی دەوروبـەری جۆگەی هەرس تا بە ئاسانی بتوانن چالاکییەکانیان ئەنجامبدەن و خانەکانی جۆگەی هەرسیش بتوانن بە خێرایی هەرس و مژینی خۆیان بکەن، هەروەها خوێنیش لە ڕێی خۆیەوە بە باشی خواردنە مژراوەکان بگوێزێتەوە بۆ شوێنی بەکارهێنان، یان کۆکردنەوەیان، لەم کارەدا دەبینین بۆرییە خوێنەکان، کە دەچن بۆ دەماخ و پەیکەرە ماسولکەکان، تا ڕادەیەک سست و بێباکن، بۆیە دەبینین گیانەوەرەکان لە کاتی سەرقاڵبوونیان بە خواردن و هەرسکردنەوە خاو و خلیچک دەبن، بەڵام چی ڕوودەدات ئەگەر هاتوو لەم کاتەدا کتوپڕ گیانەوەرێکی دڕندە بەدیارکەوت؟ ئەم ڕووداوە وا دەخوازێت، کە چالاکییە کیمیاییەکان بەگشتی پێچەوانە ببنەوە بۆ دەربازکردنی گیانەوەرەکە لەم بارودۆخە نەخوازراوە، کە کتوپڕ ڕوویداوە دەبینین بۆرییە خوێنەکانی دەماخ و پەیکەرە ماسولکەکان چالاکدەبن و جۆگەی هەرس بە گشتی خێرا بەرەو خاوبوونەوە دەچێت، ئەو خانانەی کە سەرقاڵی کۆکردنەوەی خۆراک بوون، ڕاستەوخۆ دەست بە تێکشکاندنی خۆراکە کۆکراوەکان دەکەن و سەرلەنوێ دەکرێنەوە ناو خوێن لە شێوەی شەکر و ترشی چەوریدا. بە پێچەوانەی ماسولکەکانی جۆگەی هەرس، کە دەچنە باری خاوبوونەوە دەبینین، ماسولکەکانی پەیکەر دەچنە باری چالاکییەکی توندەوە بۆ خۆ ئامادەکردن بۆ ڕاکردن بێت، یان بەرەوڕووبوونەوە و بەرگری کردن، بە نەمانی مەترسییەکە، دەبینین سەرلەنوێ ئەو وەڵامدانەوانە خاودەبنەوە و دووبارە هەرس دەبێتەوە بە تـەوەرەی سەرەکیی چالاکییەکانی لـەش. بەکارهێنانی ئـەم دەسەڵاتانە و ڕێکخستنیان بەپێی پێویست دەگەڕێتەوە بۆ بوونی دوو دەزگا و ڕژێمی گرنگ لە لەشی هەر گیانەوەرێکی پەتکداردا، کە یەکێکیان کۆئەندامی دەمارە Nervous system ئەوی تریان بە کوێرە ڕژێنەکان، یان ڕژێنە ناوەکییەکان Endocrine gland ناسراوە، کە وەڵامی هاندەر و کاریگەرییەکانی ناوەوە

و دەرەوەی لەشی پێدەدەنەوە. ئەوەی لێرەدا دەمانەوێت تیشکی بخەینە سەر و بە تێروتەسەل لەسەری بدوێین کوێرە ڕژێنەکانە، ئەگەرچی زۆربەی زۆری چالاکییەکان لەم دوو سیستەمەدا بە شێوەیەکی هاوئاهەنگ و بەیەکداچوون، کە بە ئاسانی ناتوانرێت لە یەکدابب‌ڕێنرێن، یان باس لە یەکێکیان بکرێت و ڕۆڵی ئەوی تریان پشتگوێبخرێت، بەڵام بۆ ئاسانکردنی لێکۆڵینەوەکەمان، هەریەکەیان ئەگەر بە کورتیش بێت، بە جیا باسیاندەکەین.

ئێستا لەوە تێگەیشتین، کە گشت چالاکییە جیاجیاکانی لەش لەژێر کاریگەری دوو دەزگای گرنگدا ڕێکدەخرێن، کە یەکێکیان کۆی کوێرە ڕژێنەکانی لەش دەگرێتەوە، کە ئەو جۆرە لە ماددەی کیمیایی دەردەدەن، کە بە هۆڕمۆنەکان (Hormones) ناسراون، کە لە شوێنی بەرهەمهێنیانەوە دەردەدرێنە ناو خوێن بە هۆی سوڕاندنەوەی خوێن لە لەشدا دەگوێزرێنەوە بۆ شوێنی مەبەست لە دوورترین ناوچەکانی لەشدا بۆ دەربڕینی کاریگەرییەکانیان و ئەنجامدانی ئەو مەبەستەی بۆی نێردراون، ئەگەرچی نابێت ئەوەمان لەبیرچێت، کە هەندێک ئەندام لە لەشدا هەن وەک دڵ، کە دەکەونە ژێر کاریگەری و دەسەڵاتی هەردوو دەزگای دەمار و هۆڕمۆنەوە، کە باشترین نمونەی هاوکاری ئەو دوو دەزگایە دەردەخـات لە ڕێکخستنی چالاکییەکانی لەش، وەک دەبینن کار کردنی دڵ دەکەوێتە ژێر کاریگەریی ئەو شەپۆلە لە دەمارە ترپە کە بە دەماری دەیەمدا دێت بۆ دڵا بە ونبووە دەمار (Vagus Nerve) ناسراوە، ئەویش بە یەکێک لە بەسۆزە دەمارەکان واتە دەماری سەمپەساوی (Sympathetic Nerve) هەژمار دەکرێت و بە هاوکاریی لەگەڵ هۆڕمۆنەکانی ئەدرینالین و نۆر ئەدرینالین، کە لە کرۆکی ڕژێنەی سەر گورچیلە دەردەدرێن، ئەنجامدەدرێت.

هۆڕمۆن HORMONE

ئەم زاراوەیە لە ساڵی ١٩٠٢ دا لەلایەن هەردوو زانا بایلیس (Baylis) و ستارلینگ (Starling) ەوە هاتە ئاراوە لەکاتێکدا کە لە چۆنیەتیی دەستبەسەرداگرتن و زاڵبوونی ئەو دەردراوانەیان دەکۆڵییەوە، کە دەرژێنرێنە گەدەوە، بۆیاندەرکەوت، کە لینجە پەردەی ناوەوەی گەدە مادەیەکی تێدایە ئەگەر بکرێتە ناو خوێنەوە، پاش کەمێک دەبێتە هۆی دەردانی ئاوگی پەنکریاس. هەروەها ئەوەشیان بۆ ڕوونبووەوە کە ئەم ماددەیە کاتێک دەردەدرێتە ناو خوێنەوە، کە خۆراک دەگاتە ناو ڕیخۆڵەباریکە، ئەم ماددەیەیان ناونا سیکریتین (Secretin). ئەمە گفتوگۆی زۆری بەدوای خۆیدا هێنا، لەبەرئەوە لەگەڵ زاناکانی کەمبردج پێکەوە دوای لێکۆڵینەوەیەکی تێروپڕ ڕێککەوتن لەسەر ناونانی ئەمجۆرە مادانە بە ناوی هۆڕمۆن (Hormone)کە ناوێکی یۆنانیی کۆنە و بە مانای هاندەر دێت، واتە ئەو ماددانەی، کە لە شوێنی بەرهەمهێنانیانەوە دەکرێنە ناو خوێنەوە و بەهۆی سوڕی خوێنەوە بۆ شوێنی مەبەست دەگوێزرێنەوە لە ناوچە جیاجیاکانی لەش بۆ ئەنجامدانی کارەکانیان، کە هاندانە. ئەگەرچی ئەم زاراوەیە بەو ماددانە دەوترێت، کە کوێرە ڕژێنەکان دەریدەدەن، بەڵام لە هەمان کاتدا ئەو ماددانەی کە وەک هۆڕمۆن کاردەکەن وەک (گاسترین- پەنکریۆزایمین-سکریتین)، کە کاریگەرییان لەسەر ڕێڕەوی هەرس هەیە، بەدڵنیاییەوە و بێ چەن و چوون هەموویان هۆڕمۆنن. لە ڕاستیدا ئەم دەزگایە هێند گرنگە، دەهێنێت هەڵوێستەی زۆری لەسەر بکرێت لە پێناوزیاتر ئاشنابوون بە خۆی و کاریگەرییەکانی، زۆربەی زۆری خەڵک ناوی هۆڕمۆنیان بیستووە و هەندێکیشیان لە نزیکەوە پێی ئاشنا بوون. هۆڕمۆن (Hormone) ئەو ماددە کیمیاییەیە، کە لەگەڵ تەلیسم و ئەفسانەدا بەراورد دەکرێت، ئەویش لەڕووی کارکردن و چالاکییەکانیەوە، کە خاوەنی هێزێکی مەزن و درەوشاوەیە لە ڕێکخستنی کارەکانی لەشماندا.

ئەویش بەهۆی ئەو ژەمە کەمەوەیەتی، کە کوێرە ڕژێنەکان دەریدەدەنە ناو خوێنەوە بۆ ئەوەی ژیان لە لەشدا بە شێوەیەکی ڕێکوپێک و بێ گیروگرفت بەردەوام بێت.هەندێک لەشارەزایان بەهۆڕمۆنەکان دەڵێن نێردەرەکیمیاییەکان (Chemical Messengers) چونکە زانیارییەکان هەڵدەگرن و دەیگەیەننە هەموو بەشەکانی لەش تا یارمەتییان بدەن لە دەستبەسەرداگرتن و ڕێکخستنی کارەکانیان. دەمانەوێت لێرەدا بەراوردێک بکەین لە نێوان هۆڕمۆن و ئامێری هاوێژەری ئاڕاستە کراو ((Guided Missileکە بەشێوەیەک دەستگیراوە بەسەر ئاڕاستەکردنیدا تا بتوانێت بە باشی ئامانجەکەی (Target) بپێکێت. لەم ساڵانەی دواییدا دەوڵەتەکان چەندەها ملیۆن دۆلاریان خەرجکردووە لەپێناو گەشەکردنی وێستگەکانی توێژینەوەی ئەم ئامێرانە، هەروەها زاناکان بە هەموو توانایانەوە هەوڵدەدەن بۆ پەرەپێدانی وردەکاریی ئەم ئامێرانە. هەروەها ئاڕاستەکردنی ئەو کەرەستانەی، کە هاوێژەرەکە لە فڕێدانیدا بەکاریان دەهێنێت تا ئەو هاویشتنە بە شێوەیەک بێت، لەگەڵ باردۆخە جیاوازەکاندا بگونجێت واتە وەڵامدانەوەی هەبێت و بتوانێت خۆی بگۆڕێت بەپێی هێزی باو، هەروەها هێزەکانی تری وەک خولانەوەی زەوی، تەنانەت ئەگەر جوڵەیەکی پێشبینی نەکراویش ڕووبدات لە نیشانە بە ئامانجکراوەکەدا. بە هەمان شێوە هۆڕمۆنی کوێرە ڕژێنەکانمان کاردەکات بۆ ڕێکخستنی کارەکانی لەش بە شێوەیەکی ئەوتۆ، کە بتوانێت بەرەو ڕووی بارودۆخە گۆڕاوەکان ببێتەوە، وەک هاوین و زستان، هەروەها ژەمی ڕێکوپێک، یان ناڕێکوپێک، یان جیاوازیی داواکارییەکان لەسەری، کە بەگوێرەی ژیان و هەڵسوکەوت ئەگەر چالاک بێت، یان سست و لەسەرخۆ دەگۆڕێت. لە ئەنجامی هەڕەشەی ئەو مەترسییانەی، کە بەرەوڕوومان دەبنەوە و ڕۆژانە و کتوپڕ یەخەمان پێدەگرن، ئا لەو کاتانەدا، کە پێویست بە وەرگرتنی هەڵوێستی خێرا دەکات بۆ وەڵامدانەوەی ئەو مەترسییانە و چۆنیەتی دەربازبوون لێیان و بە ئاگاهێنانەوەمان و هەستکردن بەو مەترسییە،

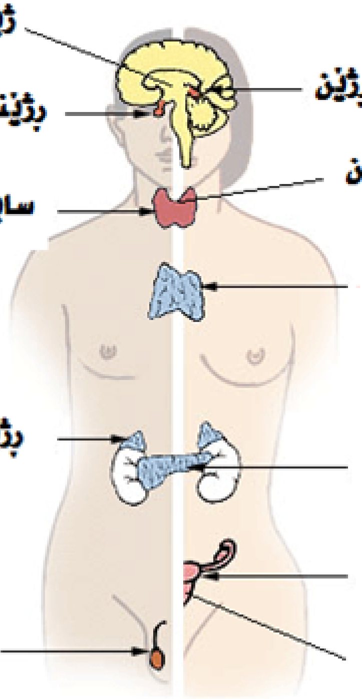
لە بنەڕەتدا هەمووی بۆ کاری کوێرە ڕژێنەکانمان دەگەڕێتەوە کە بە هۆیەوە دەتوانرێت ژیان ڕزگاری ببێت لێیان. ڕژێنەکان بەگشتی دەکەونە ناوچەی نزیک لە لوولە خوێنە سەرەکییەکان و هەروەها سەرچاوەیەکی باشیشیان لە خوێن هەیە لە دەوروبەریان بۆئەوەی پێویستییەکانیان بەئاسانی پڕبکەنەوە تا پەکیان لە هیچ نەکەوێت بۆ هەڵسوڕاندنی کارەکانیان بە شێوەیەکی ڕێکوپێک، هەر ڕژێنێک لەو ڕژێنانە هۆڕمۆنی تایبەت بە خۆی دەردەدات، بەڵام لەگەڵ ئەوەشدا دەبینین هەریەکەیان شێوە و قەبارە و پێکهاتنی تایبەت بە خۆی هەیە و هەروەها ئەو هۆڕمۆنەی، کە هەریەکێکیان دەریـدەدات، کاریگەریی تایبەت بە خۆی هەیە، بەڵام ڕێکوپێکی لە کارکردنی ئەم ڕژێنانەدا هەندێک جار بەهۆی کاریگەریی نەخۆشییەوە تێکدەچێت و وەک پێویست کارناکات و سست دەبێت، یان بە تەواوی لە کار دەوەستێت، یان بەپێچەوانەوە خێراتر لە پێویست کاردەکات، کە هەموو ئەمانە زیانی خۆیان هەیە. بۆ ئەم مەبەستە یەکێک لە کوێرە ڕژێنەکانی لەش لێدەکەینەوە تا بزانین چ کاریگەرییەک لەسەر لەش جێدەهێڵێت.

میزی شەکرین جـۆرە نەخۆشییەکە، کـە بـە هـۆی کـەمیی یـەکێک لە هۆڕمۆنـەکانـەوە سـەرهـەڵـدەدات. مـاوەی سێ چـوار نـەوە لـەمـەوبـەر بە نەخۆشییەکی گران و مەترسیدار دادەنـرا تا ئێستاش ئـەو بۆچوونە هەر بەردەوامە، واتە نەخۆشییەکە چارەسەری نییە، یان گرانە، بەڵام ئەو منداڵانەی تووشی ئەم نەخۆشییە دێن، دەبینین ژیانێکی ئاسایی بەسەر دەبەن، با بزانین ئەم گۆڕانە چۆن ڕوویدا، ئەو ڕێگەیەی کە پێی ئاشنابووین بۆ چارەسەری میزی شەکرین، دەتوانین وەک نموونەیەک بەکاریبهێنین لە چۆنیەتیی ئاشنابوون بە فرمانی کوێرە رژێنەکان، کە زیاتر لە سەدەیەکە لێکۆڵینەوەیان لەسەرکراوە و تێبینیی ئەوەیان کردووە ئەگەر پەنکریاسی سەگێک لێبکرێتەوە، ئەوا ئەو نیشانانەی لەسەر دەردەکەوێت، کە لە نەخۆشیی میزی شەکریندا لە مرۆڤدا

بەدی دەکرێت. لەو کاتەدا سەگەکە زۆر میز دەکات و زۆریش ئاو دەخواتەوە، هەروەها میزەکەشی شەکردارە، واتە شیرینە، ئەم نیشانانە و هەروەها بارێکی ناسروشتی خوێنەکەشی ڕێژەیەکی بەرچاو شەکری تێدایە، خۆ ئەگەر ئاستی ئەو شەکرە لە خوێنەکەیدا زۆر بەرزبووەوە ئەوا سەگەکە دەچێتە باری لەهۆش خۆچوون و مردنەوە. بەهۆی کەمیی تەکنیکەوە ماوەیەکی زۆر تێپەڕی پێش ئەوەی بزانرێت وەرگیراوی شانەی پەنکریاس دەتوانێت نەهێڵێت ئەو نەخۆشییە ڕووبدات، یان نیشانەکانی دەربکەون، بەڵام دوای ماوەیەکی کەم ئەو ماددە چالاکەی ناو وەرگیراوەی پەنکریاس جیاکرایەوە و پاشان بە تەواوی پاککرایەوە و تاووتوێ کرا و بە ماددەی ئەنسۆلین ناسرا. تا ماوەی چەند ساڵێکیش ماددەی ئەنسۆلین یەکەم ماددەی پڕۆتینی بوو، کە بە تەواوی زنجیرەی ترشە ئەمینییەکانی ناوی دیاریبکرێت و بەرهەمبهێنرێت تا ئێستاش بە شێوەیەکی نوێ بەرهەم دەهێنرێت و یەکەم پڕۆتینیشە، کە لە تاقیگەدا لە ترشە ئەمینییەکانی دروستبکرێت. ئەنسۆلینی دروستکراو بە تەواوی کاریگەریی خۆی لە نەهێشتنی نیشانەکانی نەخۆشیی شەکرەدا سەلماند، ئەمەش باشترین بەڵگەیە لەسەر ئەوەی، کە ئەنسۆلین لە پەنکریاسەوە دەردەدرێت و بەشداری دەکات لە ڕێکخستنی شەکری خوێندا. ئەم شیکارییە بە پێنج قۆناغدا تێپەڕدەبێت، واتە دەرهێنانی ئەنسۆلین بە پێنج قۆناغی ستەمدا تێدەپەڕێتز یەکەمیان لێکردنەوەی ڕژێنەکە و دەستنیشانکردنی ئەو نیشانانەیە، کە بەهۆی نەمانییەوە لەسەر گیانەوەرەکە دەردەکەون. دووەمیان قەرەبووکردنەوەی وەرگیراوی ڕژێنەکەیە بۆ ئەوەی دەرکەوێت، کە نیشانەکانی ئەو کەموکوڕییە لەئەنجامی نەمانی ماددەیەکی کیمیاییەوە بوو، کە ڕژێنەکە بەرهەمی دەهێنا. هەنگاوی سێیەمیان جیاکردنەوەی ئەو ماددە کیمیاییەیە (هۆڕمۆنەکە). هەنگاوی چوارەم دیاریکردنی سیفەتەکانی ئەو ماددەیەیە(هۆڕمۆن). هەنگاوی پێنجەمیش پێکهاتنەکەیەتی تا لە سادەترین ماددە دروست بکرێت، جا بۆئەوەی ببێتە

نموونەیەک و بخرێتە سەر لیستی هۆڕمۆنە دەستنیشانکراوەکانی تر، پێویستە هەر قۆناغێک یان هەر هەنگاوێک لەو پێنج هەنگاوە بە باشترین شێوە ئەنجام بدرێت، هەرچەندە هەندێک هەنگاوی گەورە نراوە لە زانین و جێبەجێکردن پێش دەستنیشانکردنی کیمیایی هۆڕمۆنەکە، بۆ نمونە هەزاران کەس بە لێدانی ئەنسۆلین ڕزگارکراون، پێش ئەوەی پێکهاتنەکەی بە تەواوی بزانرێت.

لە دەرئەنجامی ئەمجۆرە لێکۆڵینەوانەدا، واتە بە لابردنی شوێنگرتنەوە، کۆمەڵێکی باش لە ئەندامی وەک کوێرە ڕژێنەکان بەشێوەیەکی ڕوون دەستنیشانکران بە تایبەتی لە لەشی بڕبڕدارەکاندا، هەندێکی کەش هەن گومان دەکرێت کە وەک کوێرە ڕژێن فەرمان ببینن. بە گشتی شوێنی ئەم کوێرە ڕژێنانە لە لەشی مرۆڤدا دیاریکراون وەک لە وێنەکەدا هاتووە.



وێنەی (1) شوێنی کوێرە ڕژێنەکان لە مرۆڤدا

لەبەرئەوەی لە کاتی پەرەسەندنی بڕبڕەدارەکاندا گۆڕانێکی ئەوتۆ نەهاتووە بەسەر ئەندامەکانی کوێرە ڕژێندا، بۆیە دەبینین ئەندامە بەراورد کراوەکان لە گشت بڕبڕەدارەکاندا لە هەمان جێ و شوێندان و تاڕادەیەکیش نەگۆڕاون. بۆ زیاتر ڕوونکردنەوەش لیستێک بە ناوی هۆڕمۆنە سەرەکییەکان لە بڕبڕەدارەکاندا دیاریکراوە لەگەڵ ئەو زانیارییانەی، کە پەیوەستن بە سروشت و بنەچە و فرمان و هەروەها ئەندامە بە ئامانجکراوەکانیان، واتە بنکەی کاریگەرییەکانیان(وەک لەو لیستەی لە بەشەکانی دواوەدا هاتووە).

بەشی دووەم:

کوێرە ڕژێنەکان - ڕژێنە ناوەکییەکان Endocrine Gland

ڕژێنەکانی لەش بەپێی چۆنیەتیی گوێزانەوەی دەردراوەکانیان بۆ شوێنی مەبەست دوو جۆرن- ئەوانەی جۆگەدارن و بەهۆی ئەو جۆگەیەوە ماددە دەردراوەکانیان دەگەیەننە شوێنی پێویست پێیاندەڵێن جۆگە دارەکان، یان دەردەرە دەرەکییەکان(Exocrine) وەک ئارەقە ڕژێن و لیکە ڕژێن، بەڵام ئەو ڕژێنانەی جۆگەیان نییە بۆ گواستنەوەی دەردراوەکانیان پێیاندەڵێن بێ جۆگەکان، یان کوێرە ڕژێنەکان-یان ناوەکییەکان(Endocrine)، بۆیە ڕاستەوخۆ دەردراوەکانیان دەکەنە خوێنەوە تابەهۆی خوێنەوە ئەو دەردراوانە بگەیەنرێنە شوێنی پێویست. ئەوەی لێرەدا دەمانەوێت هەڵوێستەی لەسەر بکەین و زیاتر لەسەری بدوێین، ئەم جۆرەیانە لە ڕژێن کە پێیاندەڵێین کوێرە ڕژێنەکان کە ئەوانیش:-

-ڕژێنەی پیتیوتەرە-ژێرمێشکە ڕژێن

-ثایرۆیدە ڕژێن (دەرەقی)

-پاراثایرۆیدە ڕژێن-هاوسێی ثایرۆیدە ڕژێن

-ڕژێنەی سەر گورچیلە-ئەدرینالەڕژێن

-ڕژێنەی زاوزێی مێینە و نێرینە

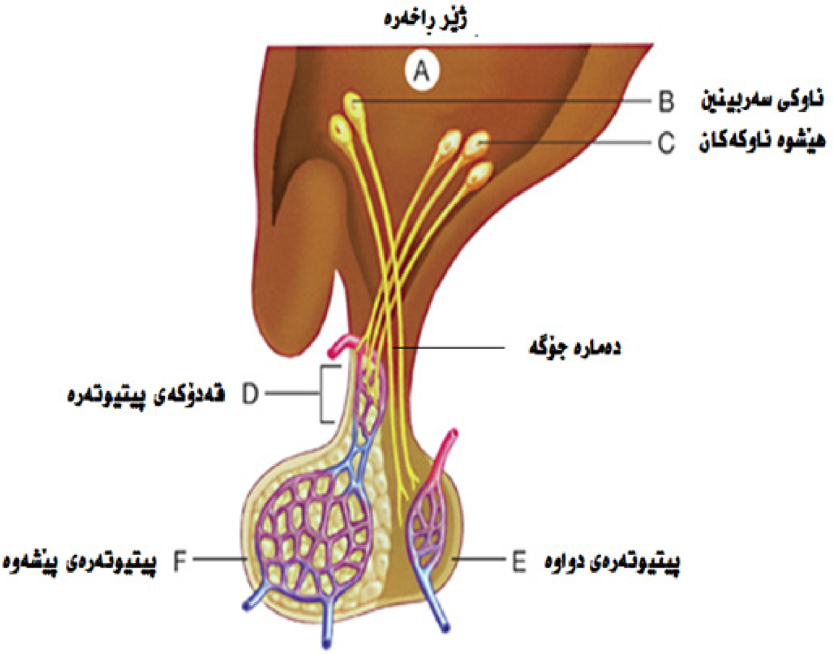
-ڕژێنەی وێڵاش

-کوێرە ڕژێنەی پەنکریاس

ئەمانە و هەندێک جۆری تر، کە لەم دواییانەدا دۆزراونەتەوە لە بەشەکانی دواتردا بۆ جارێکی تر بەدوورودرێژی و تێروتەسەلی دێینەوە سەر باس و لێکۆڵینەوەیان.

ڕژێنەی پیتیوتەرە-ژێرمێشکە ڕژێن
((Pituitary Gland)(Hypophysis))

ڕژێنەی پیتیوتەرە، کە پێشی دەڵێن نەخامی. بەشای ڕژێنەکان دادەنرێت، چونکە هەندێک جۆر لە هۆرمۆن دەردەدات کاریگەریی لەسەر ڕژێنەکانی تر هەیە، ئەم ڕژێنە زۆر بە وریاییەوە شوێنی لە ژێر مێشکدا بۆ تەرخان کراوە، لە ناو بۆشاییەکی ئێسکی پێی دەڵێن چاڵی پیتیوتەرە (Pituitary Fossa). کە لەوێدا بەهۆی قەدۆکەیەکەوە بە ڕاخەری ژێرمێشکەوە(Hypothalamus) بەستراوەتەوە.



وێنەی (2) پیتیوتەرەی پێشەوەو دواوە-دەرچونی دەمار لە ناوکەکانی ژێر ڕاخەرەوە

ڕژێنەی پیتیوتەرە لە دوو بەشی سەرەکی پێکدێت:-

پیتیوتەرەی دواوە (Posterior Pituitary)، یان پیتیوتەرەی دەماری (ژێرمێشکە ڕژێنەی دەماری) (Neuro Hypophysis). بەشەکەی تریشیان بە پیتیوتەرەی پێشەوە (Anterior Pituitary) یان ژێرمێشکە ڕژێنی پێشەوە(Adeno Hypophysis) ناسراوە. ئەم جۆرە لێکۆڵینەوەیە لە پیتیوتەرە و پێکهاتنەکەی ڕێگەیەکی کۆنی باوە، کە لەسەری دەڕۆین، بەڵام لە بەشەکانی دواتردا ئەو بەشانەی پیتیوتەرە بە تەواوی، واتە بەشی سێیەمیشی دەخەینەڕوو لەگەڵ گشت پەیوەندییەکانیدا.

ڕژێنەی پیتیوتەرەی دواوە (The posterior Pituitary Gland)

ئەم بەشە لە پیتیوتەرە وەک درێژەوە بوویەکی ڕژێنەی ڕاخەری ژێرمێشکە (Hypothalamus)، کە دوو جۆر هۆڕمۆن دەکاتە ناو خوێنەوە، یەکێکیان ناسراوە بە هۆڕمۆنی دژەمیز (H. Antidiuretic) ئەوی تریشیان بە هۆڕمۆنی خێراکەری منداڵبوون (Oxytocin Hormone) ناسراوە، بەشێوەیەکی سەرەکی، ڕژێنەی پیتیوتەرەی دواوە لە دەمارە شانە پێکهاتووە و خانەکانی ئەم دەمارانە لە ناوکەکانی سەربینینەوە پەیدادەبن و دەمارە ڕیشاڵەکانیان بە قەدۆکەی پیتیوتەرەدا درێژ دەبنەوە تا دەگەنە ناو ڕژێنەی پیتیوتەرەی دواوە.

کەوابوو شوێنی دروستکردنی ئەم هۆڕمۆنانە لەناو پیتیوتەرە خۆیدا نییە، بەڵکو لەناو ئەو هێشووانە لە دەمارۆچکەکانی ڕژێنەی ڕاخەری ژێر مێشکەوە دروستدەکرێن و پاشان بەهۆی ئەو دەنکۆکانەوە، کە ئەو هۆڕمۆنانەی تێدایە، بە تەوەری خانە دروستکەرەکاندا دەنێردرێن بۆ کۆتایی دەمارەکان لە ناو پیتیوتەرەدا، کە لە هەموو لایەکەوە بە موولوولەی خوێن دەوردراون. دەردانی ئەم هۆڕمۆنانە لە کۆتایی دەمارەکانەوە بۆ ناو موولوولە خوێنە نزیکەکانی ناو پیتیوتەرە لە خۆوە نابێت، بەڵکو لە ئەنجامی ئەو هاندانانەوە دەبێت، کە

لەلایەن خانەکانی ژێر ڕاخـەرەوە دەیکەنە سەری. ئەم جۆرە خانانە، کە لە لایەکەوە بەتایبەتی لەڕووی بنچینە و پێکهاتن و فرمانیانەوە لە دەمار دەچن، بەڵام دەردراوەکانیان دەکەنە ناو خوێنەوە بۆ ئەنجامدانی کاریگەرییەکانیان و پێکاندنی ئامانجەکانیان، کە دەبوو لەڕێی گەیەنگەی دەمارییەوە ئامانجەکانیان بپێکایە، بۆیە بەم جۆرە دەمارانە دەڵێن دەمـارە خانەی دەردەر (Neuron Secretory). هەروەها بەو جۆرە پێکهاتووانەی، کە لە شێوەی پیتیوتەرەدان دەوترێت دەماری خوێنی (Neuro Haema) کە بە هاوبەش لەگەڵ خوێندا کار دەکەن. ئەم جۆرانە لە دەمارەخانەی دەردەر و هەروەها ئەندامی دەماری خوێنی بە زۆری لە بێ بڕبڕەکاندا باون، بەڵام ئەو نموونە بڵاوە لە کوێرە ڕژێن، کە لە بڕبڕەدارەکاندایە لە بێبڕبڕەکاندا نییە، لەبەرئەوە وا دەزانرێت دەردانی دەماری نموونەی ڕەسەنایەتییە لە فرمانی کوێرە ڕژێنەکان، واتە پەیدا بوونی کوێرە ڕژێن لە بنچینەدا بۆ دەزگاکانی دەمارە دەردان و دەماری خوێنی دەگەڕێتەوە. بەهەرحاڵ هەروەک لەوەوبەر دوو جۆر هۆڕمۆنمان دەستنیشانکرد، کە لە لایەن ڕژێنەی پیتیوتەرەی دواوە دەردەدرێن یەکێکیانمان بە هۆڕمۆنی دژە میز ناساند، ئەوی تریشیان بە هۆڕمۆنی خێراکەری منداڵبوون.

هۆڕمۆنی دژە میز -(Antidiuretic Hormone) - ڤاسۆپریسین (Vasopressin)

ڤاسۆپریسین (Vasopressin) بە مانای لوولە گوشەر دێت، چونکە ئەگەر هاتوو وەرگیراوێکی رژێنەی پیتیوتەرەی دواوە بکرێتە ناو خوێنی گیانـەوەرێکـەوە، ئـەوا دەبێتە هـۆی تەسکبوونەوەی لـوولـە خوێنەکان و بەرزبوونەوەی پەستانی خوێن لەو گیانەوەرەدا، بەڵام بوونی ئەم هۆڕمۆنە بە ڕێژەی ئاسایی خۆی لە خوێندا نابێتە هۆی ڕوودانی ئەم دیاردەیە، بەڵکو بە ئاسایی کاردەکاتە سەر گورچیلە و هانیدەدات بۆ مژینەوەی ئاو لە میزدا، بەمە

کاریگەریی لەسەر خەستکردنەوەی میز دەبێت، ئەویش بە کەمکردنەوەی ئاو تێیدا، لەم نمونەیەدا بۆمان دەردەکەوێت چۆن ئەم کارە ئەنجام دەدرێت، واتە لە ژێر چ کاریگەرییەکدا و چۆن ئەو هۆڕمۆنە دەردەدرێت و کارەکەی ئەنجام دەدات.

ئەگەر لەسەرخۆ گیراوەیەک لە خوێ بکەینە نا خوێنبەری سرپبوونەوە (Carotid Artery)، کە (خوێن دەگەنێتە دەمـاخ) دەبینین ئاستی ڕێژەی خوێکە لەو خوێنەدا، کە دەچێت بۆ دەمـاخ بەخێرایی بەرز دەبێتەوە، پێش ئەوەی کاریگەریی لەسەر خوێی لەش بکات بەگشتی، بەڵام دوای دوو خولەک دەبینین قەبارەی ئەو میزەی گورچیلە دەریدەداتە دەرەوە زۆر دێتە خوار، واتە کەمدەکات، بەڵام خەستیی خوێکە بەرز دەبێتەوە. لە دەرئەنجامی ئەم ڕووداوانەدا، کە بینراون توانرا ئەم بیرۆکەیە بنیاد بنرێت.

لە دەماخدا خانەی دیاریکراو هەن بەرپرسن لەهەست کردن بە خەستی مـاددە تـواوەکـانی نـاو خوێن و دەمـاخ. هـەر بـەرزبـوونـەوەیـەک لەئاستی ڕێژەی خوێ و تێکچوونی خەستیی خوێن ڕاستەوخۆ ڕژێنەی ژێر ڕاخەری (Hypothalamus) لێ ئاگاداردەکرێتەوە، تا ئەویش بە دەوری خۆی کۆتایی دەمارەکانی ناو ڕژێنەی پیتیوتەرە هان بدات بۆ دەردانی بەشێکی زیاتر لە هۆڕمۆنی دژەمیز (A.D.H) بۆ ناو خوێن، ئەوسا بەهۆی خوێنەوە ئەم بەشە زۆرە لە هۆڕمۆنی دژەمیز دەگەیەنرێتە گورچیلە، کە ئامانجی سەرەکی بەشە دوورەکـانی بۆریچکەی میزی ناو گورچیلەن، کە بە (بۆریچکە پێچاوپێچە دوورەکـان-Distal convoluted Tubule) ناسراون، لەوێدا بە کاریگەری ئەم هۆڕمۆنە، میکانیزمی مژینەوەی ئاو لە میزەوە بۆ ناو خوێن بەرزدەبێتەوە. ئاستی بەرهەمهێنان و هەستیاریی هۆڕمۆنی(A.D.H) ڕۆڵێکی بەرچاو دەبینێت لە خۆڕاهێنانی گیانەوەران لە بارودۆخە جیاوازەکانی ژینگەدا، بۆ نموونە لە ماسیدا گۆڕانێکی گەورە لەسەر ڕیشووە هەناسەکانی دروستدەکات بۆ

دەستبەسەردا گرتنی ڕێـژەی خوێ و خەستییەکەی. چونکە ڕیشووەکان هەستیارن بـەرامبـەر گۆڕینی ڕێـژەی هۆڕمۆنی دژەمـیـز(A.D.H)، بـەڵام لەبەرئەوەی لە بۆقدا کاری ئاڵوگۆڕکردن زیاتر لە پێستدا ڕوودەدات، بۆیە دەبینین خانەکانی پێست هەڵدەستن بەو وەڵامدانەوەیە و دەربڕینی هەستیاری بەرامبەر هۆڕمۆنی دژەمـیـز(A.D.H) بۆ وەرگرتنەوەی بەشێکی زۆرتـر لە ئاو. یەکێک لە هۆکانی سەرکەوتنی حوشتر بۆ ژیان و خۆڕاهێنان لە بیاباندا دەگەڕێتەوە بۆ ئەو هەستیارییەی، کە بۆریچکەکانی میز هەیانە بۆ هۆڕمۆنی دژەمیز(A.D.H) کە بە پێی ئاستی هۆڕمۆنەکە لە گورچیلەدا ڕۆڵ دەبینن، ئەمە و زۆر نموونەی تر لە گیانەوەرە بیابانییەکانی تردا هەن، هەروەها گیانەوەرانی تریش، کە بە هەمان شێوە بەپێی گۆڕانکاری لە بەرهەمهێنانی ڕێژەی هۆڕمۆنی دژەمیز دەتوانن گۆڕانکاری لە خۆیاندا بکەن بەپێی گۆڕانی بارودۆخی ژینگەکە.

ئەم هۆڕمۆنە لە ڕووی پێکهاتنەوە وەک ئاوێتەیەکی کیمیایی بریتییە لە پیپتایدێکی (پرۆتینی) (Peptide) بچووک کە لە نۆ ترشی ئەمینی (Amino acid) پێکهاتووە و فرمانەکەشی هەروەک لەوە و پێش باسمانکرد، کارکردنە بۆ ڕێکخستنی ئاوی ناو لەش لە ڕێی ئەو کاریگەرییەوە لەسەر بۆریچکەکانی میز هەیەتی بۆ مژینەوەی ئاو لە گورچیلەدا، چونکە دەردانی ئەم هۆڕمۆنە بە ئاستێکی بەرز کاریگەری دەبێت لەسەر گوشرانی لوولە خوێنەکان و هێنانەوە یەکیان هـەر لەبەر ئەوەشـە بە مـاددەی لوولە گوشەر (Vasopressor Substance) ناسراوە یان لوولە گـوشـەر(Vasopressin). دەردانـی ئەم هۆڕمۆنە لە مرۆڤدا بەندە بە ڕێژەی ئاوەوە لە خوێندا، کاتێک ڕێژەی ئاو لە خوێندا کەم دەکات، ئەوا پەستانی دەڵاندن بەرزدەبێتەوە، کە کاریگەریی هەیە لەسەر هەست وەرگرەکانی پەستان کە دەکەونە ناوچەی ئەو خوێنبەرانەی کە کەوتوونەتە دەرووبەری ژێر ڕاخەرەوە (Hypothalamus)، لێرەدا ئەو پەستانی دەڵاندنە دەپێورێت، کە لە خوێندایە هەروەها بە پێی ڕادەی بەرزی و

نزمیی ئەو پەستانی دەڵاندنە، وەڵام دەدرێتەوە بە ناردنی فرمان لەڕێی ترپەی دەمارییەوە(شەپۆلی دەماری) بۆ ناوکەکانی سەر بینین لە ژێر ڕاخەرەدا، لێرەدا ئەو دەمارانەی کە هەڵدەستن بە وەرگرتنی ڕادەی پەستانی دەڵاندنەکە چالاکی دەخەنە گەڕ، بۆ بەگەڕ خستن و ڕێکخستنی چالاکیی ئەو دەمارە ڕیشاڵانەی کە لە ژێر ڕاخەرەوە بەرەو خوار دەچن تا دەگەنە پیتیوتەرە گرێی دواوە(ڕێڕەوی ژێر ڕاخەرەی پیتیوتەرە). ئەگەر لێرەدا ئاوی ناو لەش هاتبووە کەمبوون، ئەوا هانی پیتیوتەرەی دواوە دەدرێت بۆ ئەوەی ڕێژەیەکی زۆرتر لە هۆڕمۆنی دژەمیز دەربدرێت، کە ئەمەش دەبێتە هۆی مژینەوەی بەشێکی زۆرتر لە ئاو بەهۆی بۆریچکەکانی میزەوە لە گەرچیلەدا، کە بەمە ڕێژەی میز کەمدەکات. بە پێچەوانەشەوە ئەگەر هاتوو ڕێژەی ئاو لە لەشدا زۆر بوو، یان لە پێویست زیاتر بوو، ئەوا فرمانی دەمارە ڕیشاڵەکان بۆ پیتیوتەرەی دواوە بە شێوەیەک دەبێت، کە کار بکات بۆ کەمکردنەوەی ئاستی دەردانی هۆڕمۆنی دژە میز تا کاریگەریی کەم بێتەوە لەسەر بۆریچکەکانی میز لە گورچیلەدا تا مژینەوەی ئاو کەمبکەنەوە، کە بەهۆیەوە ڕێژەیەکی زیاتر لە میز بەرهەمدێت.

ئەگەر هاتوو بە هەر هۆیەک بوو پیتیوتەرەی دواوە کەمتەرخەم بوو یان کەم و کوڕی هەبوو لە بەرهەمهێنان و دەردانی هۆڕمۆنی دژەمیزدا، ئەوا دەبێتە هۆی سەرهەڵدانی ئەو دیاردەیەی کە بە میزی بێ تام(Diabetes Insipidus) ناسراوە. ئەم ناوە کۆنە بۆ سەدەکانی پێشوو دەگەڕێتەوە، کە پشکنینی میز لە ڕێی تامکردنەوە ئەنجام دەدرا، لەم دیاردەی نەخۆشییەدا میزەکە هێندە ڕوون دەبوو تا دەگەیشتە ڕادەی بێتامی(Insipid)، لێرەدا کەسەکە بەردەوام هەست بە تینویەتی دەکات و خێرا خێراش میزدەکات بەشێوەیەک، کە لە هەندێک جاردا ڕادەی میزکردن لە ڕۆژێکدا دەگاتە (٢٠لیتر)، ئەوەی سەیرە لێرەدا ئەوەیە ئەگەر هاتوو ڕژێنەی پیتیوتەرە (Pituitary Gland) لێکرایەوە واتە ئەو بەشە لە ڕژێنەکە لابرا یان بڕینی ڕژێنەی پیتیوتەرە بە هەردوو بەشەکەی پێشەوە

و دواوەی کە پێیدەڵێن بڕینی پیتیوتەرە (Hypophysectomy). دەبینین نەخۆشەکە پێویستی بە چارەسەر هەیە بۆ قەرەبوو کردنەوەی هەموو ئەو هۆڕمۆنانەی کە پیتیوتەرەی پێشەوە دەریان دەدات، بەڵام نەخۆشەکە توشی دیاردەی میزی بێ تام نایەت، ئەویش لەبەرئەوەی چونکە هۆڕمۆنی دژەمیز بەردەوام دەبێت لە بەرهەمهێنان کە لەلایەن ژێر ڕاخەرەوە دروست دەکرێت و بە قەدۆکەی پیتیوتەرەدا دێتە خوارەوە بۆ ناو خوێن، واتە ئەو نەشتەرگەری و بڕینە کارێکی ئەوتۆ ناکاتە سەر دەردانی هۆڕمۆنی دژەمیز.

ڕادەی مژینەوەی ئاو لە بۆریچکەکانی میز Rate of Tubular Reabsorption of Water

خێرایی دەڵاندن لە گرمۆڵە خوێنەکانی ناو تورەکەی بۆمان لە گورچیلەدا نەگۆڕە و (١٢٠سم٣)یە لە هەر خولەکێکدا. هەروەها مژینەوەی ئاو لە هەر خولەکێکدا (١١٩سم٣) یە، کە بەهۆی بۆریچکەکانی میزەوە لە گورچیلەدا ڕوودەدات، لە کاتێکدا ئاستی هۆڕمۆنی دژەمیز لە خوێندا ئاسایی بێت. واتە لە هەر خولەکێکدا تەنها (١سم٣) لە میز دەگاتە میزەڵدان. بەرزترین ئاستی میزکردن لەو کاتانەدایە کە هۆڕمۆنی دژە میز لە خوێندا بە ئاستێکی هێندە کەمە، کە لە سفر نزیک دەبێتەوە، هەر لەو کاتەدا مژینەوەی ئاو لە بۆریچکەکاندا دێتە خوارەوە بۆ (١٠٥سم٣) لە خولەکێکدا، چونکە هەرگیز لەو ڕێژەیە واتە (١٠٥سم٣) کەمتر دانابەزێت لە هەر خولەکێکدا، ئەویش لەبەرئەوەیە کە ڕێژەی (٧/٨)ی مژینەوەی ئاو لە بۆریچکە نزیکەکانی میزدا ڕوو دەدات کە بەبۆریچکە پێچاوپێچە نزیکەکان (Proximal Convoluted tubules) ناسراون، چونکە مژینەوەی ئاو لەم بۆریچکانەدا ناکەوێتە ژێر کاریگەریی هۆڕمۆنی دژە میزەوە.

٧/٨ * ١٢٠سم٣/خولەکێک= ١٠٥سم٣/خولەکێک

وێنەی -3-

دابەشبوونی ئاوی خواردنەوە دوای مژینی لە ڕیخۆڵەباریکە بەسەر بەشەکانی لەشدا.

هۆڕمۆنی خێراکەری منداڵبوون (ئۆکسیتۆسین)
(Oxytocin Hormone)

هۆڕمۆنێکی تر لە ڕژێنەی پیتیوتەرەی دواوە دەردەدرێت، کە بە ئۆکسیتۆسین (Oxytocin) ناسراوە، ئەمەیان زیاتر پەیوەندیدارە بە هاندانە دەمارییەکان لە مێینەدا بە تایبەتی لەکاتی جووتبووندا هاندانی دەمارە گرێ لە مێینەدا پەرچدانەوەی دەبێت لەسەر دەردانی ئۆکسیتۆسین، کە دەبێتەهۆی ڕوودانی شەپۆلێک لە گرژبوونەوە لە مەمکەکاندا، کە پەیوەندە بە لوتکەی ئارەزووی توخمییەوە. هەروەها ئۆکسیتۆسین هاوکاریدەکات لە منداڵبوون و خێراکردنی کردارەکەدا، ئەویش بە هاندانی منداڵدان بۆ گرژبوون و خاوبوونەوە. بەڵام فرمانی سەرەکیی ئەم هۆڕمۆنە دەردان و ڕشتنی شیرە لە مەمکەکاندا. زۆر هۆڕمۆن هەن کە بەشداری دەکەن لە گەشە کردن و بەردەوامبوونی شیرە ڕژێنەکان لە فرمانەکانیاندا، بەڵام هۆڕمۆنی ئۆکسیتۆسینە، کە ڕاستەوخۆ دەبێتە هۆی دەردان و ڕشتنی شیر لەو خانانەی تێیاندا کۆکراوەتەوە. لە ڕاستیدا ڕێگەی سەرەکیی هاندان بۆ دەردانی هۆڕمۆنی ئۆکسیتۆسین هاندانی مەمکەکانە، بەڵام دوور نییە هەندێک جار مەرجدار بێت بە هۆکارێکەوە، یان هاندان بە ڕێگەی تر کە پەیوەندیدارە بە هاندانی مەمکەکان بە شێوەیەکی ڕێکوپێک. بۆ نموونە هەندێک جار مانگا دەست بە شیردان دەکات، کە سەتڵی شیرەکەی لێ نزیک دەکرێتەوە. واتە پەیوەندییەکی مەرجدار پەیدابوو لەنێوان هێنانی سەتڵەکە و هەست کردن بە دەردانی شیر، هەروەها کاتێک دایک گوێی لە دەنگی گریانی منداڵەکی دەبێت، کە برسییەتی و بۆ شیر دەگری. ئەمەش ئەوە دەگەیەنێت ئەو فرمانەی کە پیتیوتەرەی دواوە دەیکات لە ڕشتن و دەردانی ئەم هۆڕمۆنەدا وا دروستبووە، کە بتوانرێت بە هۆکاری تریش بێت ئەو فرمانە ئەنجام بدرێت، بە تایبەتی ئەگەر هاتوو خانەکانی پیتیوتەرە و ژێر ڕاخەرەش ئەو کارەیان پێنەکرا. بڕوانە وێنەی ٢

بەشی سێیەم:

ڕژێنەی پیتیوتەرەی پێشەوە (نەخامی) Anterior Pituitary

ئەم ڕژێنە پێشی دەڵێن پیتیوتەرەی ڕژێنی(Glandular Pituitary) ئەویش لەبەرئەوەیە، کە لە شانەیەکی ڕژێنی(Glandular Tissue) پێکهاتووە. ئەگەر لە ڕووی شانەگەرییەوە پشکنینی بۆ بکرێت بە بەکارهێنانی ڕەنگەکانی وەک ئیۆسین و هیماتۆکسلین، ئەوا سێ جۆر خانەی جیاوازی تێدا بەدی دەکرێت، یەکەمیان ئەو جۆرە خانەیەیە، کە ڕەنگە ترشەکەی ئیۆسین وەردەگرێت و ڕەنگی سور دەبێت ئەمەیان بەخانەکانی ئەلفا ناسراوە، کە بە ترشە خانەکانی پیتیوتەرەی پێشەوە (Acidophilic Cells) ناو دەبرێن.جۆری دووەم لە خانەکانی پیتیوتەرەی پێشەوە ئەو جۆرەیانە، کە بە بەکارهێنانی ڕەنگە شینەکەی هیماتۆکسلین ڕەنگیان شین دەبێت لەبەرئەوە پێیاندەوترێت تفتە خانەکانی پیتیوتەرەی پێشەوە (Basophilic Cells) یان خانەکانی بێتا. جۆری سێیەمیش لە خانەکانی پیتیوتەرەی پێشەوە ئەوانەن کە هیچ کام لەو ڕەنگانە وەرناگرن بۆیە پێیان دەڵێن خانە ڕەتکەرەوەکانی ڕەنگەکان یان ڕەنگ وەرنەگرەکان(Chromophobic Cells).

هەرچەندە وا دەردەکەوێت پیتیوتەرە ڕژێنی پێشەوە لە ژێر دەسەڵاتی ژێر ڕاخەرەدا بێت، بەڵام هیچ دەمارێک نییە لە ژێر ڕاخەرەوە بچێت بۆ پیتیوتەرەی پێشەوە وەک ئـەوەی، کە هەیە لە ڕژێنەی پیتیوتەرەی دوواوە، کە لەژێر ڕاخـەرەوە دەماری بۆ دەچێت، لە ڕاستیدا ئەو میکانیزمەی ئەم دەسەڵاتەی پێیجێبەجێ دەکرێت، لەلایەن قوتابییەکی پزیشکی هەنگارییەوە، کە ناوی پوپا(Popa) بوو یەکلایی کرایەوە، لە ساڵی ١٩٣٠ دا سیستەمێکی دەرکەوانی

(Portal) خوێنی دۆزییەوە، کە لە موولووڵە خوێنەکانی ژێر ڕاخـەرەوە بە هۆی دەرکە خوێنهێنەرێکەوە بەرەو قەدۆکەی پیتیوتەرە شۆڕ دەبێتەوە، بۆ مووڵووڵە خوێنەکانی پیتیوتەرەی پێشەوە (هەروەک چۆن دەرکە خوێنهێنەری جگەر لە مووڵووڵە خوێنەکانی جۆگەی هەرسەوە دێت بۆ ناو جگەر). ئەم دۆزینەوەیە بەڵگەی تاقیکاریی زۆری بۆ پەیدابوو، کە پاڵپشتیان دەکرد، یەکێک لەو پاڵپشتیانە ئەوەیە، کە هەریەک لە هۆڕمۆنەکانی پیتیوتەرەی پێشەوە لە ژێر دەسەڵاتی هۆکارێکی بەرەڵاکەر یان ڕژێنەردایە، کە ژێر ڕاخەرە دەریدەدات و پێی دەڵێن (ڕژێنەرە هۆکاری ژێر ڕاخەرە)(Hypothalamic Releasing Factor) کە بەم سیستەمەدا تێدەپەڕێت واتە لە ژێر ڕاخەرەوە -دەرکەوانەی پیتیوتەرە-پیتیوتەرەی پێشەوە- هەروەها دەردانی هۆڕمۆنێک لە پیتیوتەرەی پێشەوە، کە بەهۆی سوڕی خوێنەوە ڕێکدەخرێت.

هۆڕمۆنی گەشەی مرۆیی Human Growth Hormone

هۆڕمۆنی گەشەی مرۆیی ئەو هۆڕمۆنەیە، کە لەلایەن پیتیوتەرەی پێشەوە دەردەدرێت و لەو هۆڕمۆنانەیە، کە ئەندامێکی تایبەتی نییە بیکاتە ئامانج واتە تایبەت نییە بە ئەندامێکی تایبەتی لە لەشی مرۆڤدا، بەڵکو کاریگەریی لەسەر گشت شانەکانی لەش هەیە بە گشتی، دەردانی ئەم هۆڕمۆنە لە پیتیوتەرەی پێشەوە دەکەوێتە ژێر دەسەڵاتی یەکێک لە هۆکارە بەرەڵاکەرەکان، کە دەکەوێتە ژێر ڕاخـەرەوە وبە هۆکاری دەردانـی هۆڕمۆنی گەشەی مرۆیی ناسراوە. وەک دەرکەوتووە ئەم هۆڕمۆنە دوای جیاکردنەوە و پاککردنەوەی لە ڕووی پێکهاتەوە، بریتییە لە پیپتایدێک کە لە ژمارەیەک ترشی ئەمینی پێکهاتووە. ڕۆڵ و کاریگەری ئەم هۆڕمۆنە بەزۆری لە تەمەنی گەشەی مرۆڤدایە، بە تایبەتی تەمەنی منداڵی تا وەستاندنی لە گەشە، ئەویش بە کارکردنی لەسەر گەشەی ئێسک و ماسولکە شانەکان، بەم کارەی باڵای مرۆڤەکە دیاری دەکات، لەبەرئەوە

فره دەردان و کەم دەردانی، کاریگەریی تەواوی لەسەر ئەم سیفەتە دەبێت. ئەگەر هاتوو چالاکی ئەم هۆڕمۆنە لە سنوری خۆی زۆرتر بوو، ئەوا دەبێتە هۆی فره درێژبوون و باڵای بەرز کە پێی دەڵێن حوچ (عملاق-Gigantism) بە پێچەوانەشەوە سستی و کەم چالاکی ئەم هۆڕمۆنە دەبێتە هۆی دواکەوتنی گەشە و هەندێک جار وەستاندنی گەشە لە تەمەنێکی زوودا بەمە دەبێتە هۆی کورتە باڵایی(Dwarfism). لەبەرئەوەی ئەم هۆڕمۆنە کاریگەریی لەسەر گەشەی دەماخ و هۆشی کەسەکە نابێت بۆیە دەبینین ئەم جۆرە کورتە باڵایانە مرۆڤی ئاساین لە ڕووی هەڵسوکەوت و بەکارهێنانی مێشکیانەوە بە جیاوازی لەگەڵ ئەوانەی کە لە ئەنجامی کەم دەردانی ثایرۆکسینەوە هاتوونەتە کایەوە کە بە گرگن (Cretinism) ناسراون، کە لە ڕووی ئەقڵ و هۆشیشەوە کەم و کوڕن. لەبەر ئەوە دەبینین کورتە باڵاکان لە جۆری یەکەم بەشداری گشت کارە کۆمەڵایەتییەکان دەکەن و لە زۆربەی یارییە وەرزشییەکان و سێرکەکاندا بەشداری دەکەن و بە کردەوەکانیان دەیرازێننەوە.

لە کۆندا چارەسەری کورتەباڵایی پیتیوتەرە زۆر سنوردار بوو، چونکە هۆڕمۆنی گەشەی مرۆیی پرۆتینێکە لە شێوەی پێکهاتەی کیمیاییدا نەبوو، هۆڕمۆنەکەش تایبەتە بە جۆری گیانەوەرەکەوە واتە تەنها هۆڕمۆنی گەشەی مرۆڤ بۆ مرۆڤ دەبێت و هی گیانەوەرانی تری بۆ نابێت، لەبەرئەوە تاکە سەرچاوەی سەرەکی بۆ چارەسەرکردنی مرۆڤێک، پەنابردنە بۆ ڕژێنەی پیتیوتەرەی مرۆڤی تر، کە ئەویش دوای مردنی دەبێت، هەروەها چارەسەرکردنی منداڵێکی کورتە باڵا بۆ ماوەی هەژدە ساڵ پێویستی بە (٤٠٠) ڕژێنەی پیتیوتەرە دەبێت تایبەت بە کەسێکی پێگەیشتووی تەواو.

گەشەی ئێسکی مرۆڤ لە باری درێژیدا، ڕۆڵێکی گەورەی لە دیاریکردنی باڵای کەسەکاندا هەیە، لە تەمەنی (١٨-٢٤) ساڵیدا سەری (کەللە-Epiphysis) ئێسکە درێژەکان لەگەڵ بەشە پتەوەکەدا (قەد-Shaft) یەکدەگرن و پێکەوە

دەنوسێن، ئیتر لەمە بەدوا گەشەی ئێسک لە باری درێژی دەوەستیت، بەمە گەشەی باڵای مرۆڤەکەش دیاریدەکرێت. هەندێک جار توشبوونی ڕژێنەی پیتیوتەرەی پێشەوە بە هەوکردن بە تایبەتی دوای تەمەنی کامڵی، یان بڵۆق بوون، ئەو کات ئێسکەکان لە گەشەی درێژی دەکەون، بەڵام ئێسکەکانی دەست و پێ و کەللەسەر بەردەوام دەبن لە گەشە کردن لە باری پانی، چونکە ئەمانە توانای گەشەیان بەم شێوەیە دەمێنێت بۆیە دەبینین ئەمانە نە دەسکێش نە پێڵاویان بۆ دەبێت و هەروەها کەللەی سەر و ڕووکاریان دەشێوێت، ئەمجۆرە دیاردەیە ناسراوە بە ئەستووربوونی پـەلـەکـان(Acromegaly). لە مرۆڤە ئاساییە کامڵەکاندا، واتە پێگەیشتووەکان دەردانی هۆرمۆنی گەشەی مرۆیی بە شێوەیەکی زۆر کەم دەردەدرێت، ئەویش نەک بۆ گەشەکردن بەڵکو ڕۆڵێک لە گۆڕانی چەوریدا دەبینێت.

هۆرمۆنە هاندەرەکانی سەر بە پیتیوتەرە
Pituitary Trophic Hormone

ئەو هۆرمۆنانەی تر، کە لە پیتیوتەرەی پێشەوە دەردەدرێـن، بریتین لە هۆرمۆنی هـانـدەر(Trophic Hormone) کە بەهۆیانەوە چالاکی کوێرە ڕژێنەکانی تر ڕێکدەخرێت ئەو هۆرمۆنانەش ئەمانەن:-

١- هۆرمۆنی هاندەری ثایرۆید (Thyrotrophic Hormone) هەروەها پێشی دەڵێن هۆرمۆنی وریـاکـەرەوەی ثـایـرۆیـد(Thyroid Stimulating Hormone) ئەم هۆرمۆنە دەسەڵاتی بەسەر ڕژێنەی ثایرۆیددا(Thyroid Gland) هەیە.

٢- هۆرمۆنی هاندەری توێکڵی ڕژێنەی سەر گورچیلە (ئەدرینالە ڕژێن) (Adrenocorticotrophic Hormone) ئەم هۆرمۆنە دەسەڵاتی هەیە بەسەر توێکڵی ڕژێنەی سەر گورچیلەدا.

٣- هۆڕمۆنەکانی هـاندەری توخمە ڕژێنـەکان (Gonadotrophic Hormones) ئەم هۆڕمۆنانە سیانن:-

ا- هۆڕمۆنی وریا کەرەوەی چیکڵدانە (Follicle Stimulating Hormone)

ب- هۆڕمۆنی زەردە تەن بوون (Luteinizing Hormone)

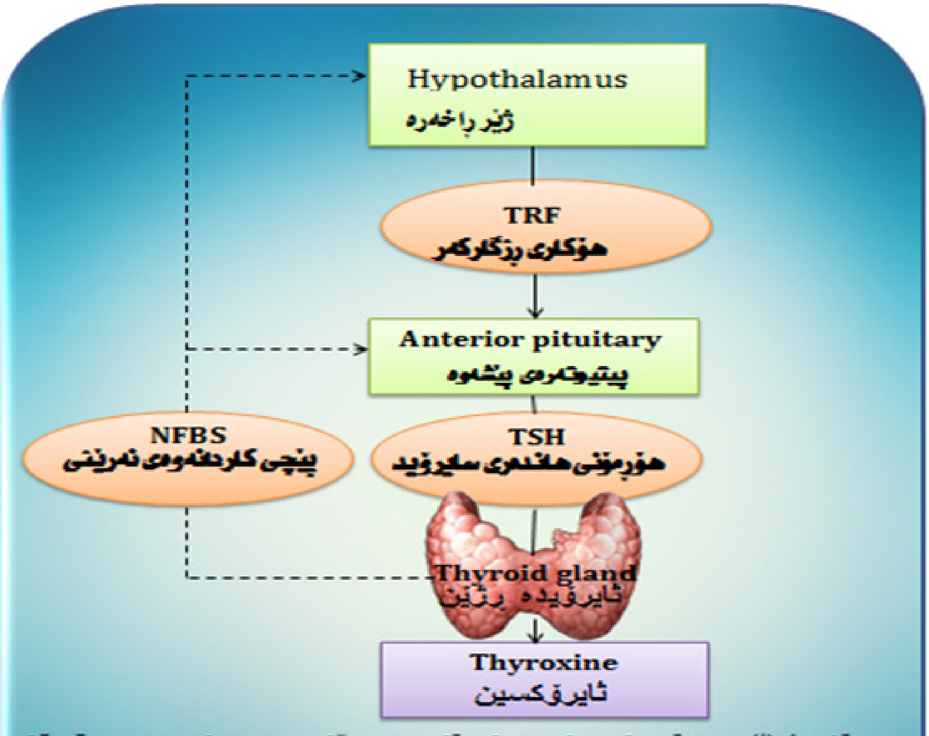
ج- هۆڕمۆنی هاندەری زەردە تەن (Luteotrophic Hormone)، یان پڕۆلاکتین (Prolactin).

ئـەم هۆڕمۆنانە دەستدەگرن بەسەر توخمە ڕژێنەکاندا (گۆنـادەکان- Gonads)، کە بریتین لە هێلکەدانەکانی مێینە و گونەکان لە نێرینەدا.

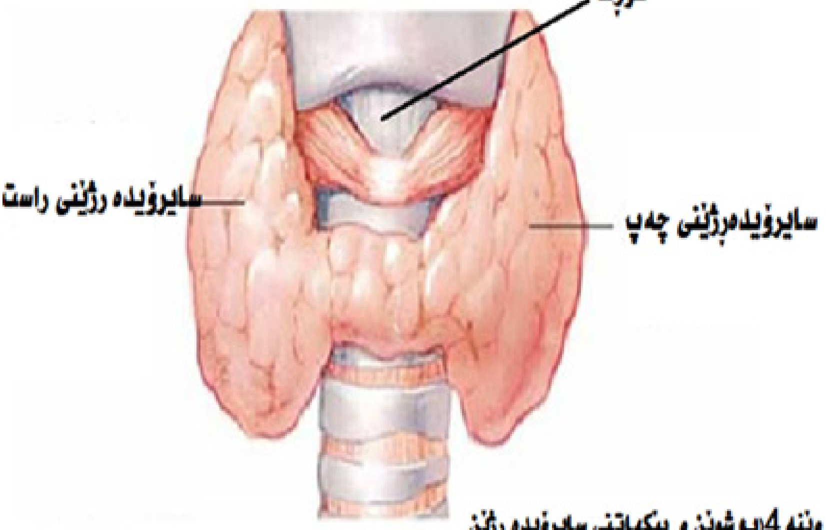
هۆڕمۆنی هاندەری ثایرۆید (هۆڕمۆنی ثایرۆیدە هاندەر)

ئەم هۆڕمۆنەی بە وریاکەرەوەی ثایرۆید ناسراوە، ڕژێنەی پیتیوتەرەی پێشەوە دەریدەدات و کاریگەری لەسەر ڕژێنەی ثایرۆید دەبێت، کە دەکەوێتە بەشی پێشەوەی مل لەبەردەم قوڕقوڕاگەدا. ئەویش بۆ دەردانی ماددەیەکی هۆرمۆنییە، کە پێی دەڵێن ثایرۆکسین(Thyroxine) دەردانی هۆڕمۆنی هاندەری ثایرۆید لەلایەن پیتیوتەرەی پێشەوە لەخۆوە نییە، بەڵکو لە ژێر دەسەڵات و کاریگەریی هۆکارێکی ڕژێنەرنی تردایە، کە دەکەوێتە ژێر ڕاخەرەوە، ئەم هۆکارە بریتییە لە پیپتایدێکی بچووک، کە لە سێ ترشی ئەمینی پێک دێت و دەتوانرێت لە تاقیگەدا دروست بکرێتەوە و لە پشکنین و چارەسەری نەخۆشیدا بەکاربهێنرێت.

ئاست و ڕێژەی ثایرۆکسین لە خوێندا کاریگەری هەیە لەسەر ڕادەی چالاکی هەریەک لە ڕژێنەی پیتیوتەرەی پێشەوە و هەروەها ژێر ڕاخەرەش، کەئەمە بە کردارێک دەبێت، کە نـاسـراوە بە خـۆراک دانـەوە، یـان پێچی کاردانەوە(Feedback)، کە بەهۆیەوە ئاستی ثایرۆکسین لە خوێندا بارێکی جێگیری دەبێت، واتە بەردەوام بە نەگۆڕی دەمێنێتەوە.



وێنە -4(ا)-لە پێچی کاردانەوەی نەرێنیدا سایرۆکسین دەردانی هەردووهۆرمۆنی هاندەری سایرۆید و هۆکاری ڕزگارکەر دەوەستێنێت



وێنە 4ب: شوێن و پێکهاتنی سایرۆیدە رژێن

ثایرۆیدە ڕژێن Thyroid Gland

هۆڕمۆنی ثایرۆید، ثایرۆکسین زیندە گۆڕانەکان(Metabolism) بەئاگا دێنێت، هەروەها کاریگەری هەیە لەسەر گشت خانە و شانەکانی لەش، ڕۆڵی گرنگ دەبینێت لە خێراکردنی گۆڕینی خۆراک بۆ وزە و گەرمی.

هۆڕمۆنی ثایرۆکسین لە ڕووی کیمیاییەوە بریتییە لە ترشێکی ئەمینی (Amino Acid)، کە چوار گەردیلە لە یۆد لەخۆ دەگرێت، لەبەرئەوە کیمیاییەکان پێی دەڵێن ثایرۆنینی چوار یــۆدی(Tetra-iodothyronine). ئاوێتەیەکی هاوشێوەی ئەم پێکهاتووە هەیە، کە تەنها سێ گەردیلە لە یۆد لەخۆدەگرێت و چالاکتریشە و پێی دەوترێت ثایرۆنینی سێ یۆدی (Tri-iodothyronine). وەک دەردەکەوێت دوور نییە ثایرۆکسین پێش کارکردنی بگۆڕێت بۆ ئەم وەرگیراوە داتاشراوە سێ یۆدییە کە پێی دەوترێت ثایرۆنینی سێ یۆدی کە لەبەشەکانی دواوە بایەخی زیاتری پێدەدەین.

ثایرۆیدە ڕژێن تاکە ڕژێنە لە نێوان کوێرە ڕژێنەکانی تردا، کە هۆڕمۆنەکەی لە شێوەی گیراوەی مڵدا(مڵ-Colloid) لە ناو چیکڵدانە بچوکەکانی ناو ڕژێنەکەدا کۆدەکاتەوە، لە کاتێکدا کوێرە ڕژێنەکانی تر هۆڕمۆنەکانیان لە ناوخانەکانی ڕژێنەکە خۆیدا کۆدەکەنەوە. ئەو گیراوە مڵەی ناو ثایرۆیدە ڕژێن بە ثایرۆگلۆبیولین(Thyroglobulin) ناسراوە، کە بەهۆی ئەنزیمێکی تێکشکێنەری پرۆتینییەوە کاری تێدەکرێت و لە ئەنجامدا ثایرۆکسین بەرهەم دێت. ئەم هۆڕمۆنە دەکرێتە ناو خوێنەوە کە لەوێدا لەگەڵ پرۆتینێکی تردا یەکدەگرێت کە بە ئەلفاگلۆبیۆلین(Alfa Globulin) ناسراوە.

دروستکردنی ثایرۆکسین لە ثایرۆیدە ڕژێندا پێویستی بە یۆد هەیە، کە ئەمەش بە زۆری لە ئاوی دەریادا هەیە، هەروەها ناوچەکانی کەناری دەریا و دەوروپشتی، چونکە لەو ناوچانەدا گیای دەریا وەک پەینی بەپیت بۆ خەلە و خەرمان بەکاردەهێنرێت، لەبەرئەوە خواردەمەنی لەو ناوچانەدا کەم و کوڕ

نییە لە یۆد، بەڵام لەو ناوچانەدا کە دوورە دەستن لە دەریاوە دەبینین کەم و کورپیان لە یۆددا هەیە، بەڵام دەتوانرێت ئەو کەم و کورپییە نەهێڵرێت ئەویش بە بەکارهێنانی خوێی یۆد لە خواردەمەنییەکاندا.

ئاوساندن و ئەستورربوونی ثایرۆیدە ڕژێن ناسراوە بە گۆتە (ئەستورربوون-Goiter). خۆ ئەگەر ئەم ئەستور بوونە لە ئەنجامی کەم یۆدی بوو لە خۆراکدا، ئەوا گۆتەیەکی کەم یۆدی لێ بەرهەم دێت، کە بەهۆیەوە چالاکی ڕژێنەکە کەم دەکات. دوور نییە هەندێک جار هەوکردن ببێتە هۆکاری دروستبوونی گۆتە(ئەستوربوون)، خۆ ئەگەر ئەم هەوکردنە بووە هۆی دەردانی ڕێژەیەکی زورتر لە ثایرۆکسین کە ئەمەش خۆی لە خۆیدا هۆیەکە بۆ فرە چالاک بوونی ڕژێنەکە، واتە بەهۆیەوە ڕژێنەکە چالاک دەبێت، کە ئەمە باری نەخۆشییەکی ناهەموار دەنوێنێت، کە بە (گۆتەی ژەهراوی بوونی ثایرۆید-Thyrotoxic Goiter) ناسراوە.

کەم چالاکی ثایرۆیدە ڕژێن Underactivity of the Thyroid Gland

ئەگەر هاتوو چالاکی ثایرۆیدە ڕژێن کەم بوو (کەم ثایرۆیدی-Hypothyroidism)، ئەوا ئاستی ثایرۆکسینی ناو خوێن لە ئاستی سروشتی دێتە خوارەوە، کە ئەنجامەکەی کەمبوونەوەی زیندەگۆڕان دەبێت لە لەشدا، واتە هاتنە خوارەوەی میتابۆلیزم (Metabolism) لە لەشدا. ئەم ڕووداوە واتە ئەم کەمبوونەوەیە لە منداڵدا کاردانەوەی خراپی دەبێت لەسەر گەشەکردنی، چونکە هەنگاوەکانی گەشەی سست دەبن، بەرەو کورتە باڵایەکی بێتوانا و کەم ئەقڵ دەچێت، کە ناسراوە بە گرگن (Cretin). ئەم ڕووداوە لە مرۆڤی پێگەیشتوودا ناسراوە بە(Myxoma) واتە لینجە ئاوسان، کە کەسەکە پلەی گەرمی دێتە خوارەوە و خێرایی دڵی کەم دەکات و هەروەها چالاکی دەماخ هێواشتر دەبێت ئەمەجگە لەوەی کە ماددەیەکی شێوە شل لە ژێر پێستیدا کۆدەبێتەوە،

لەبەرئەوە ئەم باری نەخۆشییە بە (Myxodema)، چونکە (Myxa) بە مانای لینج و(Odema) بە مانای ئاوسان دێت، کە بە هۆیەوە پێست ئەستور و زبر دەبێت و مووی برۆ و برژانگ هەڵدەوەرێت، هەروەها دەم و چاو و پێڵووەکان دەئاوسێن و مووی سەر تەنک دەبێت.

ئەم بارە لە نەخۆشیی لینجە ئاوسان (Myxoma) دەتوانرێت چارەسەربکرێت ئەویش بە خواردنی ثایرۆکسین لە ڕێگەی دەمەوە، چونکە ئەو ثایرۆکسینە پێکهاتوویەکی کیمیایی جێگیرە و وەک هۆڕمۆنە پرۆتینییەکان نییە تا بەهۆی ئاوگەکانی گەدەوە کاری تێبکرێت و لەناوبچێت.

فرە چالاکی ثایرۆیدە ڕژێن Over activity of the Thyroid Gland

ئەگەر هاتوو ثایرۆیدە ڕژێن چالاکی زۆر بوو (فرە ثایرۆیدی- Hyperthyroidism)، ئەوا خێرایی زیندە گۆڕان(میتابۆلیزم) زیاددەکات، بەمە گەرمی بەرهەمهاتوو زۆر دەبێت، ئەو کات پێست گەرم دادێت و ئارەقە دەکات، دڵ خێراتر لێدەدات، ئەم بەرزبوونەوەیەی لێدانی دڵ لەکاتی خەویشدا بەردەوام دەبێت بە شێوەیەک کە نەتوانرێت لە کاتی خەویشدا خێرایی لێدانی دڵ دیاری بکرێت، چونکە لەو بارەدا دەماخ بە هۆی کاریگەریی ثایرۆکسینەوە بەردەوام بە ئاگایە و وریایە بە شێوەیەک کەسەکە وا لێدەکات لە بارێکی خەو سوکیدا بێت. ئەم زۆر وروژاندنەی ماسولکەکانی دڵ دوور نییە ببێتە هۆی دروستبوونی لێدانی بێ سەروبەرە لە گوێچکەلەکاندا کە بەهۆیەوە لەرزینی گوێچکەلە ڕوودەدات.

ژەهربوونی ثایرۆید Thyrotoxicosis

ئەم زاراوەیە کاتێک بەکاردەهێنریت، کە کەسەکە لە باری فرە ثایرۆیدیدا بێت، نەخۆشێکی سەرجێگای لەم شێوەیە، کە هەمیشە مێشکی بە ئاگا و وریا

بێت وا دەکات، کە نەخۆشەکە بەردەوام لە بارێکی بێئارامی و تورەدا بێت و هەمیشە لە هەڵچووندا بێت بە شێوەیەک، کە بە ئاسانی نەتوانرێت دابین بکرێت یان بایەخی پێ بدرێت، خۆراک لەمانەدا بە خێرایی دەبێتە گەرمی و بەزۆری کێشیان ون دەکەن، لەگەڵ ئەوەدا کە بەردەوام ئارەزووی خواردنیان زۆرە.

ئەم بارە لە ژەهربوونی ثایرۆید لە ڕێی پزیشکییەوە بە دەرمـان، یان نەشتەرگەری چارەسەر دەکرێت. هەندێک جۆری ئەو دەرمانانە، کە بەکاردێن وەک میثمازول(Methimazole)، کاربیمازول (Carbimazole) ڕژێنەکە لە ئۆکسجین دائەبڕێت، بەمە دەبێتە هۆی کەمکردنەوەی دروستکردنی ثایرۆکسین. بە هەرحاڵ بەهۆی ئەم جۆرە لە چارەسەر دوور نییە قەبارەی ڕژێنەکە گەورە ببێت و لە پشتی کۆڵەی سنگەوە بەرەو سنگ درێژ ببێتەوە، ئەم فراوان بوونەی ڕژێنەکە دوور نییە پەستان لەسەر بۆری هەوا دروست بکات و ببێتە هۆی داخستنی. بۆی هەیە چارەسەری ئەم گرفتە واتە ژەهربوونی ثایرۆید بە تایبەتی لە نەخۆشە بەتەمەنەکاندا لە ڕێی بەکارهێنانی یۆدی تیشکدەرەوەوە بکرێت، کە لە ڕێی دەمەوە وەردەگیرێت و پاشان دەگوێزرێتەوە بۆ ناو خوێن و لەوێشەوە بە ڕێگەی هەڵبژاردن لەلایەن ثایرۆیدە ڕژێنەوە وەردەگیرێت.

چارەسەری نەشتەرگەریش بە لێکردنەوەی بەشی زۆری ڕژێنەکە دەبێت. بە ئاسایی تا بتوانرێت زۆرترین بەشی لێبکرێتەوە، نەک کەمترین بەش لە ڕژێنکە، چونکە ڕوودانی هەر بارێکی لینجە ئاوسان دەتوانرێت چارەسەری بۆ بکرێت ئەویش بە پێدانی ثایرۆکسین لە ڕێگەی دەمـەوە. دەبێت ئەوەش باش بزانرێت، کە ڕژێنەکە لە باری ژەهری ثایرۆیدەیدا تا بڵێیت چالاک دەبێت ئەمەش وا دەکـات لە ڕووی کرداریيەوە وەستاندنەوەی خوێنبەربوونەکە یەجگار گران بێت. بەڵام بە هەر حاڵ دەتوانرێت ئەو چالاکییە کەم بکرێتەوە ئەویش بە پێدانی کەسەکە بە چەند ژەمێک لە یۆد ئەویش لە ماوەی هەفتەی پێش نەشتەرگەرییەکە، لە ڕاستیدا ڕێگەی کار کردنەکەی نازانرێت بەڵام وەک

خاوکەرەوەیەکی کاتی ژەهربوونی ثایرۆیدی بەکاردەهێنرێت. خۆ ئەگەر بە هەر هۆیەک بوو نەشتەرگەرییەکە دواخرا، ئەو کات یۆدەکە کاریگەرییەکەی نامێنێت بۆیە دەبێت دوای شەش مانگ چاوەڕوانی ئەوکات نەشتەرگەرییەکەی بۆ ئەنجام بدرێت چونکە دوای ئەو ماوەیە چارەسەر کردنی بە یۆد چالاک دەبێت.

گۆتەی چاو دەرپەڕین Exophthalmic Goiter

ئەو نەخۆشانەی توشبوون بە ژەهربوونی ثایرۆیدی، زۆربەیان بە چاو دەرپەڕیو ناو دەبرێن، ئەویش لەبەر ئەوەیە گۆی چاویان دەرپەڕیو دەبێت، ئەمەش کاتێک ڕوودەدات بە تایبەتی ئەگەر هاتوو ژەهربوونی ثایرۆیدی بەهۆی فرە چالاک بوونی ڕژێنەی پیتیوتەرەی پێشەوە بوو (دوور نییە هۆکەی دەروونی بێت و لە ئەنجامی زۆربوونی چالاکی ژێر ڕاخەرە بێت).

لە ڕاستیدا وا دەرناکەوێت هۆکاری چاو دەرپەڕین لە ئەنجامی زۆربوونی هۆڕمۆنی وریاکەرەوەی ثایرۆکسینەوە بێت، بەڵکو ماددەیەکی تر هەیە لە پیتیوتەرەی پێشەوەدا کە تا ئێستا دیاری نەکراوە وپێی دەوترێت ماددەی چاو دەرپەڕاندن(Exophthalmic Substance).

ثایرۆکسین بۆ لاوازبوون و باریك بوون Thyroxine for Slimming

خەپلەی (حـەب) ثایرۆکسین (Thyroid tablets) لە ڕێی دەمـەوە لە چارەسەر کردنی قەڵەویدا بەکاردەهێنرێت. ئەگەر کەسێک لە ڕۆژێکدا پێویستی بە (٢٢٥٠) کەلۆریی گەورە هەبوو، بەڵام ئەو کەسە (٢٥٠٠) کەلۆریی گەورەی وەرگـرت ئـەوا وەرگیـراو زۆرتـر دەبێت لە پێویستییەکەی، کە بەهۆیەوە چەورییەکی زۆر دەنیشێت لە ژێر پێستدا و دەبێتە هۆی قەڵەوی، بەڵام ئەگەر بە بەکارهێنانی ثایرۆکسین پێویستییەکانی لەشی بەرز کرایەوە بۆ (٢٧٥٠)

کەلۆریی گەورە، ئەوا لەم بارەدا وەرگیراو کەمتر دەبێت لە پێویست، بۆیە لەش لەم کاتەدا دەست دەکات بە بەکارهێنانی چەورییەکەی، کە لە لەشدا کۆیکردووەتەوە، ئەمەش دەبێتە هۆی لاوازبوون و باریکبوونی لەش. بەڵام لە هەموو بارێکدا پێویستە بەئاگا بن لەوەی کە زۆربوونی ثایرۆکسین لە خوێندا دوور نییە ببێتە هۆی گوێچکەلە لەرزینی دڵAtrial fibrilation.

پێوانی چالاکی ثایرۆید Investigation of Thyroid Activity

هەر وەک لەوە و پێش باسمان کرد چالاکیی ثایرۆیدە ڕژێن کاریگەری لەسەر زیندە گۆڕانەکان(میتابۆلیزم) هەیە. دیاری کردنی ڕادەی زیندەگۆڕان لە ژێر بارودۆخی ئاساییدا (ڕادەی زیندە گۆڕانی بنەڕەتی) بەڵگەیەکت دەداتێ لەسەر چالاکی ثایرۆیدە ڕژێن. بۆ نمونە ئاستی کۆلیسترۆڵ لە توشبووان بە ژەهربوونی ثایرۆید نزمە و دەگاتە (١٠٠ملگم لە هەر ١٠٠سم٣)دا. بەڵام لە توشبووان بە لینجە ئاوسان بە زۆری دەگاتە(٦٠٠ ملگم لە هەر ١٠٠سم٣)دا، بەڵام ئاستی سروشتیی کۆلیسترۆڵ لە مرۆڤێکی ئاساییدا دەگاتە (٢٠٠ملگم لە هەر ١٠٠سم٣)لە خوێندا، چونکە ثایرۆکسین دەبێتە هۆی کەم کردنەوەی ئاستی کۆلیسترۆڵ لە خوێندا ئەویش بە ناردنی ڕێژەیەکی زۆرتر لە کۆلیسترۆڵ بۆ ناو زراو کە لە جگەردا لەشی لێ ڕزگاردەکرێت.

پێوانە کردنی ئاستی ثایرۆکسین لەناو پلازمادا کارێکی گرانە، بەتایبەتی ئەگەر کاڵای پێوانەکردنی تەواو پێشکەوتوو نەبوو، لەو کاتەدا بۆ ئەمە یۆدی بەستراو بە پڕۆتینەوە (Protein Bond Iodine) بەکاردەهێنرێت، ئەویش وەک بەڵگەیەک لە دیاری کردنی چالاکی ثایرۆیدە ڕژێن. یۆدی بەستراو بە پڕۆتینەوە پێوانەی ثایرۆکسین و هەروەها ئاوێتەکانی تری یۆد و پڕۆتینیشە.ئەبێت ئەوەمان لەبیرنەچێت کە ئەمە ئەو ثایرۆنینی سێ یۆدییە (Tri-iodothyronine) ناگرێتەوە، کە لە ناو خوێندایە، چونکە ئەم دانانرێت بە

پڕۆتینی بەند کراو. هەروەها ئەبێت ئەوەش بزانین کە ئاستی یۆدی بەندکراو لەگەڵ پڕۆتیندا لە ژەهربوونی ثایرۆیدیدا ئاستێکی بەرزی هەیە، بەڵام لە ئاوساندنی لینجدا ئاستەکەی نزمە.

بە بەکاهێنانی یۆدی تیشکدەر کاری پشکنینی چالاکی ثایرۆیدی ئاسان کردووە، کە ئەویش دوو جۆر یۆدە: یەکێکیان یۆدی (١٣٢)، کە ژیانێکی زۆر کورتی هەیە و(نیوەی ژیانی لە دوو کاتژمێر تێپەڕناکات). ئەوی تریشیان یۆدی (١٣١) کە ژیانی ئەمەیان درێژترە و (نیوەی ژیانی تەنها هەشت ڕۆژە). ئەوەی گرنگە ئەوەیە، کە لەش ئەم دوو شێوە هاوتایە لە یۆدە سروشتییەکە جیاناکاتەوە و هەموویان بە پێیرێژەیان بۆ یەکگرتنیان لەگەڵ ثایرۆکسیندا بەکاردەهێنێت.

هاوتا تیشکدەرەکان بەوە جیا دەکرێنەوە، کە دەتوانرێت لە ڕێی تیشکدانەوەکەیانەوە پێوانەبکرێن. ژەمێک لە یۆدی تیشکدەر، کە بەهۆی دەمەوە وەربگیرێت خەستییەکی ئەوتۆمان دەداتێ کە بگونجێت بۆئەوەی بتوانرێت لە ناوچەی قوڕگدا دوای چوار کاژێر بپێورێت، ئەمەش کارێکی ئاسانە و دەتوانرێت بە بەکارهێنانی تۆمارکەرێکی تیشکدەرەوەی دەرەکی بپێورێت. ئەنجامەکەشی لە باری ژەهربوونی ثایرۆیدیدا جیاوازە لەوەی، کە لە لینجە ئاوساندا دەستمان دەکەوێت، چونکە وەرگیراو لەوەی یەکەمیاندا بەرزتر دەبێت، وەک لەوەی دووەم واتە لە باری یەکەمدا زۆرتر بەکارهێنراوە، چونکە چالاکی ڕژێنەکە بەرزترە بە جیاوازی باری دووەم، کە کەمتر بەکارهێنراوە ئەویش بۆ کەم چالاکی ڕژێنەکە دەگەڕێتەوە.

بەشی چوارەم:

ڕژێنەکانی پاڵ ثایرۆیدە ڕژێن The Parathyroid Gland

هەر چەندە ڕژێنەکانی پاڵ ثایرۆید ناکەونە ژێر دەسەڵاتی ڕاستەوخۆی پیتیوتەرەی پێشەوە، بەڵام لەبەرئەوەی لە ڕووی توێکاری و فەسلەجییەوە پەیوەستە بە ثایرۆیدە ڕژێنەوە، بۆیە بە پێویستمان زانی، کە لەسەری بدوێین و وەک پێویست باسی لێوە بکەین، لەڕاستیدا ڕژێنەکانی پاڵا ثایرۆید چوار ڕژێنن، کە لە ثایرۆیدە ڕژێندا نێژراون، یان لە ناویدا شاراوەن و تایبەتن بە دەردانی جۆرێک لە هۆرمۆن کە بە هۆرمۆنی پاڵ ثایرۆید (پاراثۆرمۆن-Parathormone) ناسراوە، کە بەردەوامی دەدات بە مانەوەی ئاستی کالسیۆم لە ناو پلازمای خوێندا، کە ١٠ ملگم کالسیۆمە لە هەر ١٠٠سم٣ لە پلازمای خوێندا. لێرەدا وەک دەبینین پێوانەی ئاستی کالسیۆم لە پلازمای خوێندا پێوانە دەکرێت نەک لە ناو خوێندا بە گشتی، چونکە کالسیۆم تەنها لە ناو پلازمادایە. خۆ ئەگەر ئاستی کالسیۆم لە خوێندا دیاری بکەین دەبێت ڕێژەکەی (٥,٥ملگم) بێت لە هەر ١٠٠سم٣ لە خوێندا. پێویستە لێرەدا ئەوەش بوترێت، کە ڤیتامین (D) ڕۆڵی گرنگ دەبینێت لە ڕاگرتنی ڕێژەی کالسیۆم لە پلازمای خوێندا. بۆئەوەی لە ڕۆڵی ڕژێنەکانی پاڵ ثایرۆید تێبگەین با بزانین لە چالاکییە جیاوازەکانیدا چی دەگوزەرێت:

فرەچالاکیی ڕژێنەی پاڵ ثایرۆید

Over activity of the Parathyroid Gland

ئەگەر هاتوو ڕژێنەی پاڵ ثایرۆید تووشی هەوکردن (ئاوسان) هات و لە ئەنجامدا بووە هۆی فرە چالاکبوونی هۆرمۆنی پاڵ ثایرۆید (فرە چالاک

بوونی پاڵ ثایرۆید – Hyperparathyroidism) واتە زۆر دەردانی هۆڕمۆنی پاراثۆرمۆن، کە دەبێتە هۆی بەرزکردنەوەی ئاستی کالسیۆم لە ناو پلازمای خوێندا بۆ ڕادەی (٢٠ملگم) لە ناو هەر ١٠٠سم٣ لە پلازمای خوێن، بەرز بوونەوەی ئاستی ئەو کالسیۆمە لە ئێسکەوە دێت و بەهۆی میزیشەوە فڕێ دەدرێتە دەرەوە، ئەمەش دەبێتە هۆی ناسکبوونی ئێسک و کون کون وەک بێژەنگ دەربکەوێت، کە ئێسک وا لێدەکات بە ئاسانی و خێرا بشکێت.

ئەم بە بێژنگ بوونەی ئێسک کاتێک دەردەکەوێت، کە بە هۆی تیشکی ئیکسەوە (X–Ray)بەراوردبکرێت لەگەڵ ئێسکێکی ئاسایدا، دەبینین زۆربەی پتەوییەکەی لە دەستداوە، ئەویش دەگەڕێتەوە بۆ کەم بوونەوەی چڕی کالسیۆم لە ئێسکەکەدا. بۆ ئەم بەراوردکردنە وێنەی پەلێکی نەخۆشەکە لەگەڵ پەلی کەسێکی تری سروشتیدا بە تەنیشت یەکەوە وێنە دەگیرێن وپاشان بەراورد دەکرێن بە یەکتری لە ڕووی چڕی و هەردوو سێبەرەکەیانەوە. لەبەرئەوە بەلاتەوە کارێکی نەشیاو و نامۆ نەبێت ئەگەر لە فلیمێکی تیشکی ئێکسی نەخۆشێکدا دوو پەلی چەپ، یان ڕاستت بە تەنیشت یەکەوە بینی، بەڵام ئەو بینینە گومانت لا دروست دەکات بە بوونی هەوکردن لە ڕژێنەی پاڵ ثایرۆیددا.

ئێسک لە پرۆتین پێکدێت وە بە نیشتنی ئاوێتەی کالسیۆم هایدرۆکسی ئەپیتیت (Calcium Hydroxy apitate) تێیدا بەهێز دەکرێت. ئەم ئاوێتە کیمیاییە بریتیە لە خوێی کالسیۆم، کە لەهایدرۆکسیدی کالسیۆم لەگەڵ فۆسفاتی کالسیۆم پێکدێت. لە باری سروشتیدا بـەردەوام ئێسک دەشکێت و دروست دەکرێتەوە واتە چاک دەبێتەوە. ئێسکی نوێ بەهۆی خانە دروستکەرەکانی ئێسکەوە(Osteoblast Cells) بنیاد دەنرێن، لە هەمان کاتدا ئێسکە کۆنەکە، یان ئێسکە زیادەکان بەهۆی خانە تێکدەرەکانی ئێسکەوە (Osteoclast) لەناو دەبرێن.

کـەم چالاکیی ڕژێـنـەی پـاڵ ثـایـرۆیـد Underactivity of the Parathyroid Gland

کـەم چـالاکـیی ڕژێـنـەی پـاڵ ثـایـرۆیـد(کـەم و کـورِی پـاڵ ثـایـرۆیـد- Hypoparathyroidism) دەبێتە هۆی هاتنە خوارەوەی ئاستی کالسیۆم لەپلازمادا، ئەم دابەزینە لە ڕێژەی کالسیۆم وروژاندنی دەمارەکان و شوێنی بەیەکگەیشتنی دەمار و ماسولکەکان (Neuromuscular Junction) زیاد دەکات بە شێوەیەک، کە کۆتاییەکەی بە رەقبوونی ماسولکەکان(tetany) دێت، بە تایبەتی ئەگەر دابەزینی ڕێژەی کالسیۆم لە ٦ملگم بۆ هەر ١٠٠سم٣ کەمتر بوو لە ناو پلازمادا. گرژبوونی دەستەکان و پێیەکان بە (گرژبوونی لەپ و پێ- Carpopedal Spasm) ناسراوە، هەروەها دوور نییە گرژبوونی قورِگیشی (Laryngeal Spasm) لەگەڵدا بێت. زۆر وروژاندنی خانە دەمارەکانی دەماخ دوور نییە ببێتە هۆی هەڵچوون و دەمارگیری(Convulsion).

هەر لە قۆناغەکانی سەرەتادا دەتوانرێت فرە ڕاچڵەکین و وروژانی دەماری هەست پێبکرێت، ئەویش بە لێدانی دەماری دەم و چاو، کە دەکەوێتە گۆشەی شەویلگەوە (نیشانەی شفۆزتک بۆ ڕاچڵەکینی شـاراوە-Chvosteks sign on Intent Tetany). خۆ ئەگەر ئاستی کالسیۆم لە پلازمادا نزم بوو، ئەوا ماسولکەکانی دەم و چاو لەو ناوچەیەدا بە توندی ڕادەپەڕێن. هەروەها گوشینی قۆڵ، یان بەکارهێنانی پێوەری پەستانی خوێن لە قۆڵدا دەبێتە هۆی گرژبوون لە بـازوودا و درێژبوونی پەنجەی ناوەڕاست و پەنجەی دۆشـاومـژە، ئەم دیاردەیەش بە (نیشانەی ترۆسۆ بۆ ڕاچڵەکینی شاراوە-Trousseaus sign of latent Tetany) ناسراوە. کەم و کورتی پاڵ ثایرۆید دوور نییە لە ئەنجامی نەشتەرگەریی برینی بەشێک لە ثایرۆیدەوە بێت، چونکە برِینی کەرتێکی ثایرۆید لە زۆربەی جاردا سێ بەشی ڕژێنەکانی پاڵ ثایرۆید دەمێنێتەوە، بەڵام دوور نییە ڕژێنەی چوارەمیان لە ئەنجامی ئەو نەشتەرگەرییەدا زیانی بەربکەوێت، کە

ئەمەش دەبێتە هۆی هاتنە خوارەوەی چالاکی پاڵ ثایرۆید.

دەتوانرێت چارەسەری کەم و کورتی پاڵ ثایرۆید بکرێت، ئەویش بە بەرز کردنەوەی ئاستی کالسیۆم لە پلازمای خوێندا. خۆ ئەگەر کالسیۆم لە ڕێی دەمـەوە بەکاربهێنرێت ئەوا پێویستە ڕێژەیەکی باش لە ڤیتامین D لەگەڵیدا وەربگیرێت بۆئەوەی لەلایەن ڕیخۆڵەوە بمژرێت و سوودی لێوەربگیرێت.

ڤیتامین D-Vitamin D

لێرەدا پێویستە شتێک دەربـارەی کاریگەریی ڤیتامین D لەسەر ئاستی کالسیۆمی ناو پلازمای لەش باس بکرێت. ئەم جۆرە لە ڤیتامین بەزۆری لە چەوری شیر و کەرە و قەیماغ و زەردێنەی هێلکە و ڕۆنی جگەری نەهەنگ و ماسی دا هەیە. ڤیتامین D لە ڕووپۆشی پێستدا بە کاری تیشکی خۆر دروست دەبێت، ئەویش بە خۆدانە بەر تیشکی خۆر، کە بەهۆیەوە ئەو ستیرۆڵە ڕووەکییەی، کە خوراوە و پێی دەوترێت ئەرگەسترۆڵ دەگۆڕێت بۆ جۆرێک لە ڤیتامین کە پێی دەڵێن D۲۰ کەمی ڤیتامین D دەبێتە هۆی نەخۆشیی ئیفلیجی و گێڕی (Rickets)، کە بە نەخۆشییەکی منداڵی دەژمێردرێت لە ئەنجامی کەم مژینی کالسیۆمەوەیە لەلایەن ڕیخۆڵەباریکەوە، کە بەهۆیەوە ئێسکەکان کالسیۆمیان پێ ناگات، ئەگەر چی بەشێکی زۆر لە کرکراگە دروستبووە و چـاوەڕوانـی بە ئێسکبوونە (Ossification)، بـەڵام بەئێسکبوون کەمە. ئەمەش دەبێتەهۆی هەوکردن لە شوێنی بەیەکگەیشتنی سەری ئێسکەکاندا (Epiphyseal Junction)، بۆیە ئێسکەکان نەرم دەبن و ئەمەش دەبێتە هۆی خواربوونی لاقەکان و تێکچوونی سنگ. هەرچەندە لە پێگەیشتووەکانیشدا شێوەیەک لەم دیاردەیەیان تێدا ڕوودەدات بە تایبەتی لە ژنی دووگیاندا کە پێیدەڵێن نەرم بوونی ئێسک (Osteomalacia).

لێکۆڵەرەوە نوێکان دەریدەخەن، کە ڤیتامین D لە جگەردا دەگۆڕێت بۆ هایدرۆکسی ڤیتامین D پاشان بۆ دای هایدرۆکسی ڤیتامین D. ئەم ئاوێتەیە لە ڤیتامین D بەهێزتر و چالاکترە، لەبەرئەوە زیاتر یارمەتیی مژینی کالسیۆم دەدات لە ڕیخۆڵەدا. کاتێک کالسیۆم دەگاتەوە سەر ئاستی سروشتیی خۆی لە پلازمادا، واتە ١٠ملگم کالسیۆم لە هەر ١٠٠سم٣ لە پلازمادا ئەو کات ئەو گۆڕانکارییە لە ڤیتامیندا دەوەستێت و ئەویش دەبێتە هۆی کەم کردنەوەی مژینی کالسیۆم لە ڕیخۆڵەدا و ڕاگرتنی ئاستی کالسیۆم لە باری ئاسایی خۆیدا لە ناو پلازمای خوێندا.

کالسیتۆنین Calcitonin

هۆڕمۆنێکی تریش هەیە، کە کاریگەری لەسەر کالسیۆمی ناو پلازمای خوێن دەبێت. وا دەزانرێت ئەم ڕژێنە لەلایەن ڕژێنەکانی پاڵ ثایرۆیدەوە بەرهەمدەهێنرێت، بەڵام پاشان دەرکەوت کە ئەم هۆڕمۆنە بەشێوەیەکی سەرەکی ئەگەر بە تەواویش نەبێت لەلایەن ثایرۆیدە ڕژێنەوە بەرهەمدەهێنرێت. ئەم هۆڕمۆنە پێیدەڵێن کالسیتۆنین، یان ثایرۆکالسیتۆنین(Thyrocalcitonin). کاریگەریی ئەم هۆڕمۆنە بۆ ئەوەیە ڕێژەی کالسیۆم لە پلازمای خوێندا کەم بکاتەوە ئەویش لە ڕێی گلدانەوە و دەست بەسەردا گرتنی لە ناو ئێسکدا.

بەشی پێنجەم:

ڕژێنەکانی سەر گورچیلە Supra Renal Glands

ئەگەرچی لێرەدا کورتە باسێک دەربارەی ئەم ڕژێنە پێشکەش دەکەین، بەڵام لە بەشەکانی دواتردا دووبارە بە دوور و درێژیی باس لە پێکهاتن و فەسلەجەی دەکەینەوە و زیاتر دەچینە ناو قوڵایی باسەکە و گرنگییەکانییەوە. ئەم ڕژێنە پێشیدەوترێت ئەدرینالە ڕژێـن(Adrenal Gland). لە ڕاستیدا دوو ڕژێنە هەن، کە هەر یەکەیان دەکەوێتە بەشی سـەرەوەی گورچیلە لە ڕووی پشتەوە هەر ڕژێنەیەکی سەر گورچیلە لە دوو بەش پێکدێت. ناوەندە کرۆکێک(Central Medulla)، و دەرە توێکڵێک(Outer Cortex).

کرۆکی ئەدرینال Adrenal Medulla

کرۆکی ڕژێنەی سەر گورچیلە، کە پێشی دەڵێن کرۆکی ئەدرینالە ڕژێن مادەیەک دەردەدات، کە پێی دەڵێن کاتیکۆلە ئەمینییەکان(Catecholamines)، کە بە شێوەیەکی سەرەکی بریتین لە هۆڕمۆنی ئەدرینالین و نۆر ئەدرینالین، ئەمانە وەک وەڵامدانەوەیەکی ئەو دەمارە ڕاگەیەندنانەی بە درێژایی دەمارە بەسۆزەکانی (سەپەساوی Sympathetic) پێش گرێی ئەم بەشە لە ڕژێنەکەدا دەردەدرێن.

ئەم کاتیکۆلە ئەمینییانە دەبنە هۆی فرە چالاکبوونی بەسۆزە کۆئەندامی دەمار، ئەمە جگە لەوەی کە ئەدرینالین دەبێتە هۆی جوڵاندنی گلایکۆجینی جگەر.

(وێنەی -٥-)گەیاندنی دەمار بۆ کرۆکی ڕژێنەی سەر گورچیلە لە ڕێی بەسۆزە دەمارەوە .

نەخۆشیی ڕەنگ تۆخی Phaeo Chromo Cytoma

ئەم نەخۆشییە بریتییە لە هەوکردنی کرۆکی ڕژێنەی سەر گورچیلە، کە دەبێتە هۆی زۆر بەرهەمهێنانی کاتیکۆلە ئەمینییەکان. دەردانی بەشێکی زۆر لە هۆرمۆنی نۆر ئەدرینالین دەبێتەهۆی بەرزبوونەوەیەکی یەکجار زۆر لە پەستانی خوێن، چارەسەرەکەشی بە لێکردنەوە و لابردنی ئەو هەوکردنە دەبێت بە ڕێگەی نەشتەرگەری.

توێکڵی ئەدرینالین Adrenal Cortex

لە ڕاستیدا توێکڵی ڕژێنەی سەر گورچیلە لە سێ چینی سەرەکی پێکهاتووە، کە لە دەرەوە بۆ ناوەوە ئەمانەن: ناوچەی گرمۆڵەیی(Zona Glomerulosa)، ناوچەی هێشویی(Zona Fasciculate)، ناوچەی تۆڕی (Zona Reticularis)، ناوچەی یەکەم، کە گرمۆڵە ناوچەیە هەڵدەستێت بە بەرهەمهێنانی هۆرمۆنێک کە بە هۆرمۆنی ئەڵدۆستیرۆن(Aldosterone) ناسراوە. گرنگی ئەم هۆرمۆنە لەوەدایە، کە مژینەوەی سۆدیۆم ئاسان دەکات، کەلە بۆریچکەکانی گورچیلەدا ئەنجام دەدرێت. زۆربوونی ئەم هۆرمۆنە لە خوێندا دەبێتە هۆی گلدانەوەی سۆدیۆم (هەروەها ئاو) هەروەها کەمبوونی پۆتاسیۆم. لە ڕاستیدا تا ئێستا میکانیزمی دەردانی ئەڵدۆستیرۆن بە تەواوی دیارینەکراوە، چونکە ناکەوێتە ژێر دەسەڵاتی پیتیوتەرەی پێشەوە، بەڵام لەوەدەچێت دەردانی ئەڵدۆستیرۆن لەژێر دەسەڵاتی ئەنگیۆتێنسیندا بێت، کە لەو ڕنینەوە دروست دەبێت، کە گورچیلەکان دەریدەدەن.

هەردوو ناوچەی هێشویی و ناوچەی تۆڕی زنجیرەیەک لە ستیرۆیدی توێکڵی (Corticosteroids) بەرهەمدەهێنن، کە پێشیان دەوترێت توێکڵییەکان (Corticoids) یان ستیرۆیدەکان (Steroids). گرنگترین و سەرەکیترین ستیرۆیدی سروشتیی کە هەبێت کۆرتیزۆلە (Cortisol) یان هایدرۆکۆرتیزۆن (Hydrocortisone).

کار و چالاکییەکانی هۆڕمۆنی کۆرتیزۆل فرە ئاڵۆزە، بەڵام دەتوانرێت لەمانەدا کۆبکرێنەوە:-

١- بەهۆیەوە دەتوانرێت سوود لە پڕۆتین وەربگیرێت بۆ بەرهەمهێنانی وزە و گەرمی لەجیاتی کاربۆهیدرەیت.

٢- وەک دژە هەستیاریی (Anti-allergic) کار دەکات و بەکاردەهێنرێت.

٣- وەک دژە هەوکردنێکە (Anti-inflammatory) بەکاردەهێنرێت لە هەوکردنەکاندا.

٤- هەندێک چالاکی ئەڵدۆستیرۆن دەستەبەر دەکات، چونکە دەبێتە هۆی گلدانەوەی سۆدیۆم (ئاو) و ونکردنی پۆتاسیۆم.

گلدانەوە و بەندکردنی خوێ و ئاو دوور نییە ئاوساندن و فرە گرژی و نا ئارامی بەدوای خۆیدا بهێنێت، سوود وەرگرتن لە کاربۆهیدرەیت بۆ بەرهەمهێنانی گەرمی و وزە لە ڕێی هۆڕمۆنی ئەنسۆلینەوەیە، کە کارەکە وا ئاسان دەکات کە شەکری گلوکۆز بتوانێت بە ئاسانی بچێتە ناو خانەکانەوە. بەڵام پێش ئەوەی پڕۆتین بگاتە ئەم قۆناغە پێویستە بۆ ترشە ئەمینییەکان بگۆڕێت، ئەویش بە ڕێگەی لێکردنەوە بەشە نایترۆجینەکەی لێ جیا بکرێتەوە و پاشان بەشە بێ نایترۆجینەکەی لەبەرهەمهێنانی گەرمی و ووزەدا بەکاربهێنرێت. وەک لە هێڵکاریی (وێنەی ٦) دا ڕوونکراوەتەوە. ئەمەش لە ڕێی کۆرتیزۆلەوە ئاسان دەکرێت و کۆتایی پێدێت.

وێنە ـ٦ـ ئاستێکی بەرز لە کۆرتیزۆل لە خوێن دا یارمەتی دەردەبێت بۆ سودوەرگرتن لە پرۆتین بۆ بەرهەمهێنانی ووزە.

زۆربوونی ئاستی کۆرتیزۆل لە خوێندا دەبێتەهۆی کەم بەکارهێنانی کاربۆهیدرەیت و فرە بەکارهێنانی پرۆتین لە لەشدا. ئەنجامی ئەمەش زۆربوون و مانەوەی شەکری گلوکۆز دەبێت لە خوێندا بێ ئەوەی بەکاربهێنرێت، کە دەبێتە هۆی بەرزبوونەوەی ئاستی شەکری ناو خوێن. خۆ ئەگەر ئەو ئاستە لە سنوری خۆی لایدا و گەیشتە بەرزترین ڕادە لە بۆریچکەکانی گورچیلەدا (واتە زیاتر لە ١٨٠ملگم گلوکۆز لە هەر ١٠٠سم٣ لە خوێن) ئەوا ئەوکات شەکرەکە لە ناو میزەکەدا دەبینرێت، کە ئەمەش دیاردەیەکی توشبوونە بە نەخۆشیی شەکرە (Diabetes Mellitus). ئەم شێوەیە لە شەکرە بەرهەڵستکاری ئەنسۆلین دەبێت، چونکە هۆکارەکەی زۆربوونی کۆرتیزۆلە لە هەمان کاتیشدا پرۆتینەکانی لەش دەشکێنرێن بۆ دەسکەوتنی گەرمی و ووزە. ئەم تێکشکاندنە لە پرۆتین زیاتر بەستەرە شانەکان و ڕیشاڵە دروستبووە نوێکان دەگرێتەوە بۆیە لەم کاتەدا سارێژبوونی برینەکان ئاسان نابێت.

ئەو ڕەوشتەی کۆرتیزۆل هەیەتی لەگلدانەوەی سۆدیۆم و ئاودا دەبێتەهۆی دیاردەی ئاوسان، کە ڕاستەوخۆ لەسەر دەم و چاو بەدیدەکرێت، کە لە شێوەی خڕی بازنەیی وەک مانگی چواردە دەردەکەوێت، هەروەها لە ڕوخسارە دیارەکانی ئەوەیە، کە لە پێشەوە سەیری دەم و چاوی نەخۆشەکە بکەیت ناتوانیت گوێچکەکانی بەدیبکەیت.

بە دەستکاری کردنی توێکڵییەکان (ستیرۆیدەکان) توانراوە پەرە بە پێکهێنانیان بدرێت بە تایبەتی ئەوانەی کە، توانای سۆدیۆم گلدانەوەیان لە کۆرتیزۆل کەمترە، بەڵام بە پارێزگاری کردنیان لە فرمانەکانی تریان وەک فرمانی زیندەگۆڕان (مێتابۆلیزم) و فرمانەکانی دژە هەستیاری و دژە هەوکردن، کە هەیانە. ئەمانەش وەک پریدنیزۆلۆن (Prednisolone)، کە یەکێکە لە داتاشراوەکانی کۆرتیزۆل، هەروەها پریدنیزۆن (Prednisone)، کە داتاشراوەی کۆرتیزۆنە، هەروەها بێتامیتازۆن (Betamethasone). پاشان

ئەوە زانرا کە چالاکییە دژ بە هەوکردنەکانی داتاشراوەکانی وەک فلۆر لە کۆرتیزۆل خۆی زیاترە.

بەکارهێنانی ستیرۆیدەکان لە چارەسەرکردنی نەخۆشییەکاندا زۆر لایەن دەگرێتەوە وەک هەوکردنی جومگەکان (Arthritis) نەخۆشییەکانی هەستیاری وەک نەخۆشی ڕەبۆ، هەروەها نەخۆشییەکانی هەوکردنی پێست لە ناویشیاندا هەوکردنی چاو، هەروەها بەسوودیشە بۆ نەخۆشی گرفتی گورچیلە (Nephrotic Syndrome)، کە بەهۆیەوە بەشێکی زۆر پڕۆتین لە ڕێی میزەوە ون دەبێت، هەروەها بەکاردەهێنرێت بۆ هەندێک لە تێکچونەکان، کە لە خوێندا ڕوو دەدەن وەک هەست کردن بە کەمبوونی خەپلەکانی خوێن (Thrombocytopenic)، هەروەها ستیرۆیدە توێکڵینەکان بەکاردەهێنرێن لە کەم کردنەوەی ئەو ڕەت کردنەوەیەی لەش دەیکات بەرامبەر ئەندامە چێنراوەکان (پینەکردن)، واتە کاری چاندن و پینە کردن ئاسان دەکات.

لەبەرئەوەی ستیرۆیدە توێکڵینەکان دەبنە هۆی تێکشکاندنی پڕۆتینەکانی لەش بۆیە دەبێت زۆر بە ووریاییەوە لە نەخۆشیی برینی گەدەدا بەکاربهێنرێت، چونکە توندوتیژی لێ دەکەوێتەوە، هەروەها لە نەخۆشیی سیلی سیدا، چونکە ئەو شانە ڕیشاڵیانە دەوری زیندەوەرە زیانبەخشەکانیان داوە دەتوێنێتەوە و دەبێتە هۆی بەرەڵابوونی چیلکەکانی سیل (Tubercle Bacilli)، هەروەها کاریگەری لەسەر سارێژبوونی برینەکانی نەشتەرگەرییە نوێکان دەبێت. بوونی تا دوور نییە کارلێکەکانی هەوکردن کەم بکاتەوە بۆئەمەش پێویستی بە ڕێژەیەکی زیاتر لە ستیرۆیدە توێکڵینەکان دەبێت. زۆربوونی ئاستی ستیرۆیدە توێکڵینەکان لە خوێندا دەردانی هۆڕمۆنی هاندەری توێکڵی سەر گورچیلە دەوەستێنێت، کە لەلایەن پیتیوتەرەی پێشەوە دەردەدرێت، هەروەها دەردانی سروشتی کۆرتیزۆل ناهێڵێت, کە لە توێکڵی سەر گورچیلەوە دەردەدرێت.

بەکارهێنانی ستیرۆیدە توێکڵینەکان بۆ ماوەیەکی زۆر لە چارەسەرکردندا

پێویستە ژەمەکانی لەسەرخۆکەم بکرێنەوە بۆئەوەی ڕێگەبدرێت بە پیتیوتەرەی پێشەوە تا بتوانێت دەستبکاتەوە بە دەردانی هۆڕمۆنی هاندەری توێکڵی سەر گورچیلە، هەروەها تا توێکڵی سەر گورچیلەش دەست بکاتەوە بە دەردانی کۆرتیزۆل بتوانێت.

گرفتی کوشنگ Cushings Disease

زۆربوونی کۆرتیزۆل لە خوێندا بەهۆی فرە چالاکبوونی توێکڵی ڕژێنەی سەر گورچیلە دەبێتە هۆی دەردێک، کە بە گرفتی کوشنگ (Cushings Disease) ناسراوە.

جا ئەگەر ئەم فرە هۆڕمۆنییە ڕاستەوخۆ لە بنچینەدا پەیوەستبوو بە توێکڵی ڕژێنەی سەر گورچیلە خۆیەوە، یان ئەگەر لە ئەنجامی زۆربوونی هۆڕمۆنی هاندەری توێکڵی ڕژێنەی سەر گورچیلەوە بوو، کە ئەویش دوور نییە بگەڕێتەوە بۆ ڕوودانی هەوکردنی پیتیوتەرە و توشبوونی بە نەخۆشیی ناوچەی تفت (Basophil Adenoma). ئەم بارە ناهەموارەیە کە بە گرفت، یان دەردە کوشنگ ناسراوە. لە دیاردەکانی ئەم گرفتە، کە بەهۆی گلدانەوەی سۆدیۆم و ئاوەوەیە دەبێتە هۆی ئاوساندن و پنەماوی لەش بەتایبەتی دەم و چاو، و بەرزبوونەوەی پەستانی خوێن، هەروەها دوور نییە ببێتە هۆی ڕوودانی شەکرەی بەرهەڵستکاری ئەنسۆلین (وەک لەوەوبەر لێیدواین) لەگەڵ میزی شەکریدا (Glycosuria)، هەروەها دەبێتە هۆی زۆر نیشتنی چەوری لە ناوقەددا (بێ ئەوەی پەلەکان بگرێتەوە). هەروەها دەرکەوتنی پارچەیەکی دیار لە چەوری لەسەر پشتی مل لە شێوەی ئەوەی، کە لەسەر پشت ملی گامێشدا ڕەچاو دەکرێت، هەروەها پێست وای لێدێت، کە بە ئاسانی کاری تێدەکرێت و شین دەبێتەوە. وە لە ئافرەتیشدا هێڵی ئەرخەوانی و مووکردن تێیدا لەسەر پێست دەردەکەوێت لەگەڵ دەرکەوتنی گۆڕانی دەروونی تێیاندا.

بەرزبوونەوەی ئاستی کۆرتیزۆل دەبێتەهۆی فرە دەرکردنی پێکهاتەکانی کۆرتیزۆل بەهۆی میزەوە، بە تایبەتی پێکهاتەکانی (١١-هایدرۆکسی). چارەسەریش بە بڕینی ڕژێنەی سەر گورچیلە (Adrenalectomy) دەبێت، یان بڕینی پیتیوتەرە (Hypophysectomy) دەبێت، ئەویش بە قەرەبوو کردنەوەی هۆڕمۆنەکان دەبێت.

گرفتی کوون Conns Disease

فرە بەرهەمهێنانی ئەڵدۆستیرۆن، کە ئاسایی لە ئەنجامی توشبوونی ناوچەی گرمۆڵە (کە دەکەوێتە توێکڵی ڕژێنەی سەر گورچیلەوە) بە نەخۆشیی هەوکردن (ئاوسان) ڕوودەدات و پێیدەڵێن گرفتی کوون، یان ئەڵدۆستیرۆنی سەرەتایی (Primary Aldosteronism). ئەمە دیاردەیەکی زۆر دەگمەنە و هاوشان لەگەڵیدا توشی لاوازبوونی ماسوولکە و کەمبوونی ئاو و سۆدیۆم دێت لە میزدا. لەبەر ئەوە کەسی توشبوو هەمیشە هەست بە تینویەتی دەکات و ئاو بە زۆری دەخواتەوە و پێی دەڵێن تینو (Polydipsia)، بەردەوام میزیش دەکات، بۆیە پێی دەڵێن میزکەر (Polyuria) (میزن).

گرفتی ئەدیسۆنی Addisons Disease

بە کەم چالاکیی ڕژێنەی سەر گورچیلە دەوترێت دەردە ئەدیسۆنی، کە دوور نییە هۆکەی بگەڕێتەوە بۆ پوکانەوەی ڕژێنەکە، یان پەککەوتنی، ئەویش لەئەنجامی توشبوونیدا بە نەخۆشیی سیل، کە بەهۆیەوە توێکڵ و کڕۆکیش پێکەوە زیانیان بەرکەوتبێت، کە لەئەنجامیدا لەش سۆدیۆم و ئاو وندەکات و کێشی کەمدەبێت، هەروەها پەستانی خوێن دادەبەزێت و ماسولکەکان لاواز دەبن و کەسەکە توشی دڵ تێکهەڵدان و ڕشانەوە دێت، بەرهەمهێنانی کاتیکۆل ئەمین دەوەستێت و بۆیەیەکی تۆخ دروست دەبێت، کە ئەویش بۆیەی میلانینە،

(Melanin) کە لە شوێنی ئەدرینالین و نۆر ئەدرینالین دروست دەبێت. بەمەش پێستی لەش لەو شوێنانەدا کە دەردەکەون وەک بۆیە کرابێت وایە. لەبەرئەوەی ئەدرینالین ڕۆلێکی گرنگ دەگێڕێت لە جوڵە و گۆڕینی گلایکۆجینی جگەر لەکاتی پێویستدا بۆ بەدەوامبوونی ئاستی شەکر لە خوێندا، بۆیە لەم بارەدا دوور نییە ئاستی شەکر لە خوێندا بێتە خوارەوە (خوێنی کەم شەکر). لەبەرئەوەی پێویستە گلوکۆز لە ئاستێکی گونجاودا بێت بۆ ئەنجامدانی کارەکانی دەماخ بە شێوەیەکی سروشتی، لەبەر ئەوە کەم شەکریی خوێن دەبێتە هۆی تێکچوونی هۆشداری ئەقڵی و هەڵچوون و (Irritability) پەشێوی (Confusion).

گرفتی ڕژێنەی سەر گورچیلە و زاوزێ Adrenogenital Syndrome

هەوکردنی توێکڵی ڕژێنەی سەر گورچیلە دوور نییە ببێتە هۆی بەرهەمهێنانی هۆرمۆنەکانی نێرینە(Androgenic Hormone) (ڕوخسار و سیفەتەکانی هۆرمۆنی نێرینەیان هەیە)، ئەمەش دەبێتە هۆی بە پیاوبوون(Virilism) لە مێینەدا و زوو باڵقبوون لە منداڵدا. دوورنییە هەمان ئەو گۆڕانانە ڕوو بدات تێیاندا کە لە ئەجامی هەڵە بۆماوەییەکان و زکماکییەکانەوە ڕوو دەدات و دەبێتە هۆی وەستاندنی ڕژێنەکە لە بەرهەمهێنانی کۆرتیزۆل.

هـۆڕمـۆنـی وریـاکـەرەوەی هـەڵـگری میلانین Melanophore Stimulating Hormone

ئـەو نـاوەنـدە بـەشـەی دەکـەوێـتـە نـێـوان هــەردوو بـەشـەکـەی ڕژێـنـەی پیتیوتەرەی پێشەوە و دواوە وا دەزانـرێـت هۆڕمۆنێک دەردەدات، کە فرمانەکەی وریاکردنەوەی هەڵگرەکانی میلانینە. لە ڕووی کیمیاییەوە هۆڕمۆنی وریاکەرەوەی هەڵگری میلانین هەمان زنجیرە لە ترشی ئەمینی تێدایە، کە لە هۆڕمۆنی وریاکەرەوەی توێکڵی ڕژێنەی سەر گورچیلەدایە. ئەمە هەڵدەستێت

بە ورياكردنەوەی خانە ميلانينەكانی ناو پێست لە مرۆڤدا بۆ بەرهەمهێنانی بۆیە ڕەشەكانی ميلانين. گرنگيی هۆڕمۆنی ورياكەرەوەی هەڵگری ميلانين لە مرۆڤدا تا ئێستا بە تەواوی هەڵسەنگاندنی بۆ نەكراوە، بەڵام زۆربوونی دەبێتە هۆی فرە ڕەنگ بوونی كەسی توشبوو بە گرفتی ئەديسۆنی، هەروەك چۆن لە دياردەی ژەهربوونی ثايرۆد و دووگيانيدا هەندێكجار ئەم دياردەيە سەر هەڵدەدات.

بەشی شەشەم:
زۆربوون Reproduction
هۆڕمۆنەکانی پیتیوتەرەی هاندەری توخمە ڕژێنەکان
Pituitary Gonadotrophic Hormone

پیتیوتەرەی پێشەوە سێ جۆر هۆڕمۆنە هاندەری توخمەڕژێن دەردەدات، کە بەهۆیانەوە دەستدەگرێت بەسەر چالاکی

هێلکەدانەکان (Ovaries) لە مێینەدا و گونەکان (Testis) لە نێرینەدا. هۆڕمۆنەکان لە مێینەدا ئەمانەن:-

-هۆڕمۆنی ورياکەرەوەی چیکڵدانە (Follicle Stimulating Hormone)

-هۆڕمۆنی زەردکەر (Luteinizing Hormone)

-هۆڕمۆنە هاندەری زەردە تەن(Leutotrophic Hormone)، کە پێشی دەڵێن پرۆلاکتین واتە شیرە هۆڕمۆن (Prolactin).

هەمان ئەو هۆڕمۆنانە لە نێرینەی مرۆڤیشدا هەن، بەڵام بە زەردکەرە هۆڕمۆن دەوترێت هۆڕمۆنی ورياکەرەوەی نێوانە خانەکان (Interstitial Cell Stimulating Hormone)، بەڵام هۆڕمۆنە هاندەری زردەتەن هیچ جۆرە فرمانێکی دیاریکراوی نییە.

جیاوازی سەرەکیش لەوەدایە، کە هۆڕمۆنە هاندەرەکانی توخمە ڕژێن لە مێینەدا بە خول (بە سوڕە) دەردەدرێت واتە بەردەوام نییە لە دەردان، بەڵکو بەوچانە کە هەموو خولێک بە ئاسایی نزیکەی ٢٨ ڕۆژ دەخایەنێت. بەڵام لە نێرینەی مرۆڤدا بەردەوام و بێوچان و خول دەردەدرێت.

هۆڕمۆنەکانی هێلکەدان Ovarian Hormones

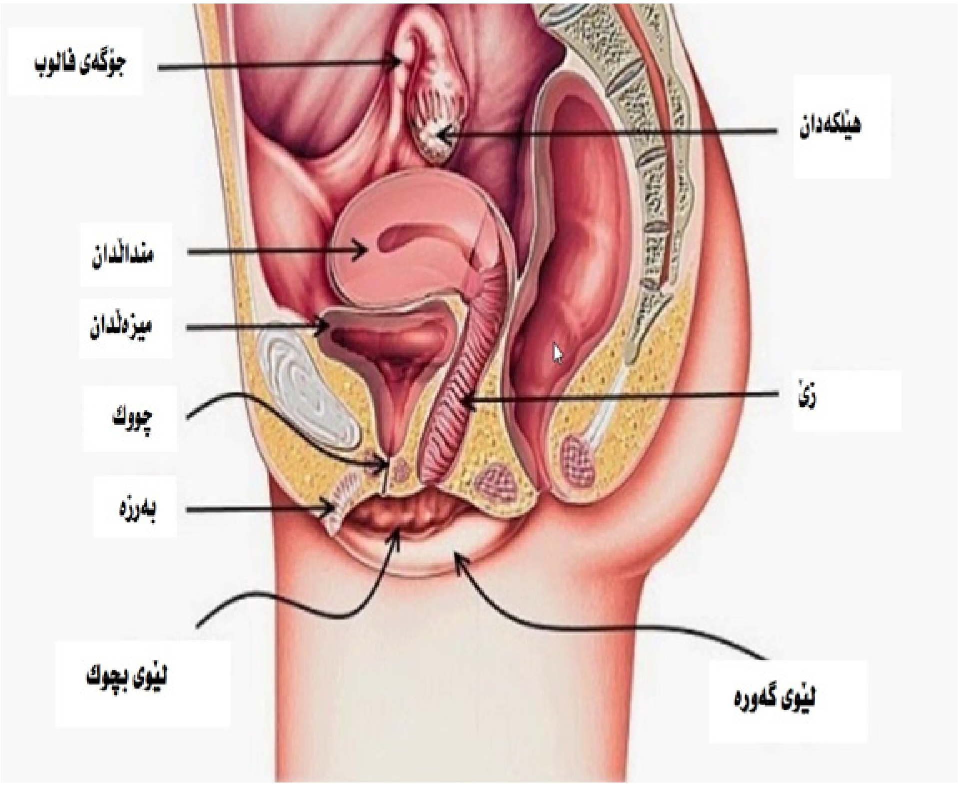
هەردوو هێلکەدانەکان، کە دەکەونە ناوچەی حەوزەوە (Pelvis) تەنها خانەی هێلکە، یان هێلکە بەتەنیا بەرهەم ناهێنن، بەڵکو ئەمانە دوو کوێرە رژێنن، کەچەند هۆڕمۆنێک بەرهەم دەهێنن:-

١- هۆڕمۆنی ئیسترۆجین (تێکەوتن) (Estrogen)

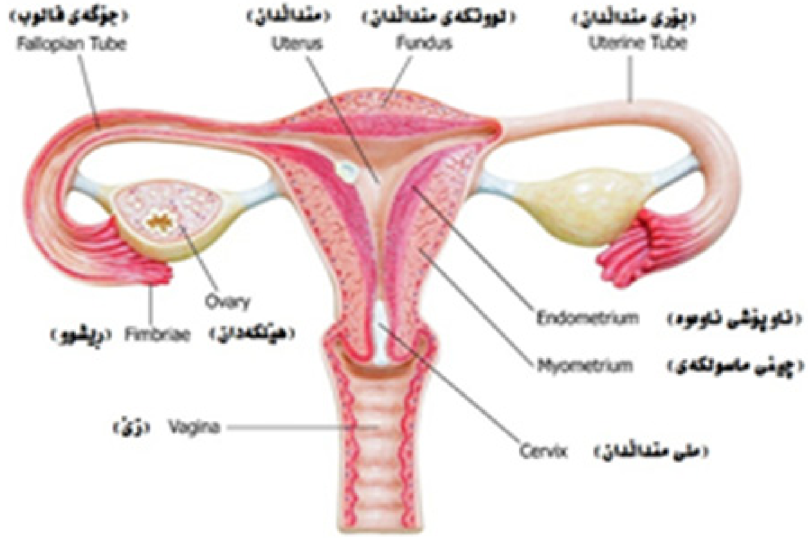
٢- هۆڕمۆنی پرۆجیسترۆن (سک پڕبوون) (Progesterone).

هۆڕمۆنی یەکەمیان، کە بە توخمە هۆڕمۆنی مێینە دادەنرێت و بە ئیسترۆجینK ناسراوە لەگەڵ باڵقبووندا سەرهەڵدەدات و بە کارکردنی ئیتر دیاردە دووەمییەکانی توخمی مێینە لە مرۆڤدا دەست بە سەرهەڵدان دەکەن وەک دەرکەوتنی مەمکەکان و دابەشبوونی مێ چەوری و توک و مووی لەش.

هەر لە سەرەتای دەستکردن بە تێکەوتن (کەوتنە سەر خوێن) (Menarche) هەموو مانگێک تا تەمەنی نائومێدی (Menopause) هەریەک لەو دوو هێلکەدانە لە کاتی خۆیدا کە ناسراوە بە هێلکە کردن (Ovulation)، واتە مانگی یەکێک لە هێلکەدانەکان هێلکەیەک دەهاوێتە ناو بۆشایی سکەوە، کە ڕاستەوخۆ دەکەوێتە ناو کۆتاییە کراوەکەی ناو دەمی بۆری منداڵدانەوە، کە بە بۆری، یان جۆگەی فالوب (Fallopian Tube) ناسراوە هەر بەو بۆرییەدا هێلکەکە دەگوێزرێتەوە تا دەگاتە بۆشایی منداڵدان.



وێنە ٧(أ): کۆئەندامی زاوزێی مێینەی مرۆڤ لە تەنیشتەوە



وێنەی (7) (ب)

کۆئەندامی زاوزێی مێینەی مرۆڤ لە پێشەوە

خۆ ئەگەر لەوێدا پیتێن ڕوویدا، ئەویش بە بوونی تۆوی (Sperm) نێرینە، ئەوا هێلکەی پیتێنراو دروست دەبێت. بەڵام ئەگەر پیتێن ڕووی نەدا، ئەوا تەنها چواردە ١٤ ڕۆژ لە بۆشایی منداڵداندا ئەو هێلکەیە دەمێنێتەوە پاشان ناوپۆشی منداڵدان (Endometrium) هەڵدەوەشێت و لەگەڵ هێلکەکە و بەشێک لە خوێن، بە نزیکەی ٥٠سم٣ دەبێت دەکرێتە دەرەوە لە شێوەی خوێن لەبەر ڕۆیشتندا، کە ماوەی (٣-٥) ڕۆژ دەخایەنێت، ئەمە بە نیشانەی تێکەوتن دەدرێتە قەڵەم.

یەکەم ڕۆژی تێکەوتن بە ڕۆژێکی گونجاو دادەنرێت بۆ دیاریکردن، واتە یەکەم ڕۆژی سوڕی مانگانە. تێکەوتن بەردەوام دەبێت تا ڕۆژی پێنجەم. هێلکە کردنیش (هێلکەدانان) لە چواردەیەمین ڕۆژدا ڕوودەدات، هەروەها تێکەوتنی داهاتوو واتە دووبارە تێکەوتنەوە و دەستکردنەوە بە سوڕی مانگانە دوای (٢٨) ڕۆژ ڕوودەدات. بەڵام ماوەی سوڕەکان دەگۆڕێت بە شێوەیەک، کە هەندێک جار ماوەی خولەکە کورتە و لە (٢٣) ڕۆژ زیاتر ناخایەنێت، هەندێک جاریش ماوەکە درێژە و زۆر دەخایەنێت، کە دەگاتە نزیکەی (٣٥) ڕۆژ، هەندێک جاریش وا ڕێکدەکەوێت، کە خولەکە ڕێکوپێک نەبێت، بە هەرحاڵ هەرچۆنێک بێت ماوەی سووڕەکە ئەو ماوەی ١٤ ڕۆژە، کە دەکەوێتە نێوان هێلکەکردن و تێکەوتنەوە تاڕادەیەک جێگیرە، واتە ماوەی نێوان هێلکەدانان و ئەو تێکەوتنەی بە دووای یەکدا دێت.

ڕووداوەکانی لە سوڕی مانگانەدا ڕوودەدەن دەکەونە ژێر دەسەڵاتی ڕژێنەی پیتیوتەرەی پێشەوە، خۆ ئەگەر ئەو ڕژێنەی لێبکرێتەوە ئەوا سوڕەکە دەوەستێت. ئەو هۆڕمۆنەی چیکڵدانە بەئاگادەهێنێت بۆئەوەی لەهەر مانگێک هێلکەیەک پێبگەیەنێت لە ناو هێلکەدانە چیکڵدانە (Ovarian Follicle) دا پیتیوتەرەی پێشەوە دەریدەدات، هەروەها کەمێک پێش هێلکەکردن بەشێک لە زەردکەرە هۆڕمۆن (Luteinizing Hormone) لە سوڕی خوێندا دەست بە دەرکەوتن دەکات. کارکردنی هۆڕمۆنی ئاگادار کردنەوەی چیکڵدانە بە

هاوبەشی لەگەڵ ئەم هۆڕمۆنە زەردکەرەدایە ئەمەیە دەبێتە هۆی ڕوودانی هێلکەکردن لە چواردەمین ڕۆژدا. پاشان ئەو بەشە لە هێلکەدانە چیکڵدانە کە لە هێلکەداندا دەمێنیتەوە دوای دەرکردنی هێلکەکە پڕ دەبێت لە خوێن و دەگۆڕێت بۆ پێکهاتوویەک پێیدەڵێن زەردەتەن (Corpus Luteum) کە هەڵدەستێت بە بەرهەمهێنانی هۆڕمۆنی پرۆجیسترۆن (Progesterone Hormone)، هەر لە ناوەکەیدا دیارە ئەم زاراوەیە چ مانایەک دەبەخشێت، چونکە پرۆجیستەیشن (Pro-gestation) بە مانای پێش سکپڕبوون دێت، واتە هۆڕمۆنی پێش دووگیان بوون، ئەویش ئەوە دەگەیەنێت، کە لەش بۆ دوو گیانی و سکپڕبوون ئامادە دەکات. تا ئەو کاتەی هێلکەکردن ڕوونەدات، کە ڕۆژی چواردەیەمینە زەردە تەن دروست نابێت، لەبەرئەوە هۆڕمۆنی پرۆجیسترۆن، کە زەردە تەن دەریدەدات لە نیوەی دووەمی سوڕی مانگانەدا بوونی دەبێت، واتە دوای هێلکەدانان.

(وێنە -٨-): سو ڕی مانگانە لە مێینەی مرۆڤدا

خۆ ئەگەر هێلکەکە نەپیتێنرا، ئەوا زەردە تەن دەست بە کلسبوون و ڕەقبوون دەکات و لە دەوروبەری ڕۆژی بیست و شەشەمیندا بە تەواوی ڕەق دەبێت و ئیتر پڕۆجیسترۆنیش لەناو سوڕی خوێندا وندەبێت.

نەمان و ونبوونی پرۆجیسترۆن لە ناو خوێن لە کۆتایی سوڕەکەدا دەبێتەهۆی هەڵوەشاندنی ناوپۆشی منداڵدان و ڕوودانی خوێن لەبەرڕۆشتن، واتە بەدوایدا تێکەوتن. هەریەک لە هێلکەکردن و دروستبوونی زەردەتەن دەکەونە ژێر دەسەڵاتی زەردکەرەوە لە پیتیوتەرەی پێشەوەدا. دەردانی هۆڕمۆنی پڕۆجیسترۆن لەلایەن زەردەتەنەوە، کە تازە دروست بووە دوورنییە بکەوێتە ژێر دەسەڵاتی هۆڕمۆنێکی سێیەمی پیتیوتەرەوە، کە ئەویش هۆڕمۆنی هاندەری زەردەتەنە. دەتوانین دوا بە دوای هاتنی دەردانی هۆڕمۆنی ورياکەرەوەی چیکڵدانە و زەردکەرە هۆڕمۆن بەم شێوەیە ڕوونبکەینەوە:

هێلکەدانە چیکڵدانە لەکاتی گەشەکردنیدا هەڵدەستێت بە بەرهەمهێنانی هۆڕمۆنی ئیسترۆجین، کە هەوڵدەدات، یان وا دەکات دەردانی هۆڕمۆنی هاندەری چیکڵدانە بوەستێت، کە لە هەمان کاتدا دەردانی هۆڕمۆنی زەردکەرەکەش بەئاگادەهێنێت.

ئەگەر هاتوو هێلکەکە پیتێنرا، ئەوا زەردەتەن دەمێنێتەوە و دەبێتە زەردەتەنی سکپڕی (Corpus Luteum Pregnancy). ئەوەش دەبێتەهۆی نەهاتنە خوارەوەی ئاستی پڕۆجیسترۆن لە خوێندا، لەبەرئەوە چی تر هیچ خوێن لەبەر ڕۆشتنێکی تێکەوتن ڕوونادات لە ماوەی بیست و هەشت ڕۆژی سوڕی مانگانەدا و هیچ تێکەوتنێکی تر ڕوونادات تا دوای منداڵبوون.

ئەو پڕۆجیسترۆنەی زەردەتەن دەریدەدات بۆ سکپڕبوون و دووگیانیی (دوای ماوەیەک لە سکپڕبوون ئەو هۆڕمۆنە لە وێڵاشەوە دەردەدرێت)، هەر ئەو هۆڕمۆنەیە ڕێ لە هۆڕمۆنە هاندەری توخمەڕژێنەکان دەگرێت، کە لە پیتیوتەرەی پێشەوەدایە لەبەرئەوە هێلکەکردن دەوەستێنێت.

ڕێگرەکانی سکپڕبوون لە ڕێگەی دەمەوە Oral Contraceptives

ئەو ڕاستییەی دەیسەلمێنێت پڕۆجیسترۆن و ئیسترۆجین دەتوانن هێلکەکردن بوەستێنن، وای کردووە کە سوودیان لێوەربگیرێت لە ڕێگرتن لە سکپڕبوون لە ڕێی دەمەوە. ئەگەر شێوەیەکی چالاکی پڕۆجیسترۆن لە ڕۆژی پێنجەمی سوڕی مانگانەوە ڕۆژانە لە ڕێی دەمەوە وەربگیرێت، ئەوا ئەو هێلکە کردنەی کە پێویستە لە ڕۆژی چواردەیەمی خولەکەدا ڕوودبات نایەتەدی، کەوابوو بە هیچ شێوەیەک پیتێن ڕوونـادات. ئەگەر لە ڕۆژی بیست و شەشەمی خولەکەدا پڕۆجیسترۆن کێشرایەوە، واتە دەستی لێهەڵگیرا و نەخورا، ئەوا ئاستی پڕۆجیسترۆنی خوێن دێتە خوارەوە بەمەش ناوپۆشی منداڵدان شیدەبێتەوە و دوای دوو ڕۆژ کەسەکە دەکەوێتە سەر خوێن، هەروەک ئەوەی لە تێکەوتنی سوڕی مانگانەدا ڕوودەدات. دوا ئەوە بە هەفتەیەک سەر لەنوێ دەست بە خواردنی پڕۆجیسترۆن دەکرێتەوە لە ڕێی دەمەوە، واتە دوای تێپەڕبوونی پێنج ڕۆژ بەسەر سوڕی مانگانەی داهاتوودا. ئەو ڕێگرتنە لە ئاستی پڕۆجیسترۆن ڕێ پاکەرەوەیە بۆ ڕوودانی ئەو خوێن لەبەر ڕۆشتنە، ئەمەش دڵنیایی دەداتە ژنەکە دووگیان نییە، واتە ئیترپیتێن کارێکی مەحاڵە.

پێویستە ئەوەمان لەبیرنەچێت، کە پڕۆجیسترۆن ئاوێتەیەکە کەمێک ڕەوشتی نێرکاری (Androgenic) هەیە دەبێتە هۆی گەشەی موو(توک) لەسەر دەم و چاو....هتد، لەبەرئەوە بەشێکی کەم لە پێکهاتەی ئیسترۆجین لەگەڵیدا تێکەڵدەکرێت بۆ نەهێشتنی ئەو کاریگەرییە. ئەم دوو هۆڕمۆنە پێکەوە بەکاردەهێنرێن، لە بنەڕەتدا دەبنە هۆی وەستاندنی زەردکەرە هۆڕمۆن لە دەردان، کە لە پیتیوتەرەی پێشەوەدا دەردەدرێت. بەکارهێنانی ئەم ڕێگەیە بۆ ڕێ گرتنی بەردەوام لە سکپڕبوون و دووگیانی دەبێتە هۆی بەرزڕاگرتنی ئاستی پڕۆجیسترۆن، کە لەڕێی دەمەوە لە شێوەی پڕۆجیسترۆنی ئاوێتە وەردەگیرێت، ئەویش هەر لە ڕۆژی پێنجەمی سوڕەکەوە تا ڕۆژێک دوای ئەوەی هێلکەکردنی تێیدا ڕوودەدات (واتە ڕۆژی

شانزەیەم) ئەمە دەبێتە هۆی بەردەوام ڕاگرتنی پرۆجیسترۆن لە ئاستێکی بەرزدا، پاشان بە بڕینی پرۆجیسترۆن، ڕاستەوخۆ دووای دوو ڕۆژ خوێن بەربوونی سوڕی مانگانە و تێکەوتن دەست پێدەکات بەم ڕێگایە واتە بە بەرز ڕاگرتنی ئاستی پرۆجیسترۆن لە خوێندا، دەردانی هۆڕمۆنی وریاکەرەوەی چیکڵدانە ڕادەگرێت.

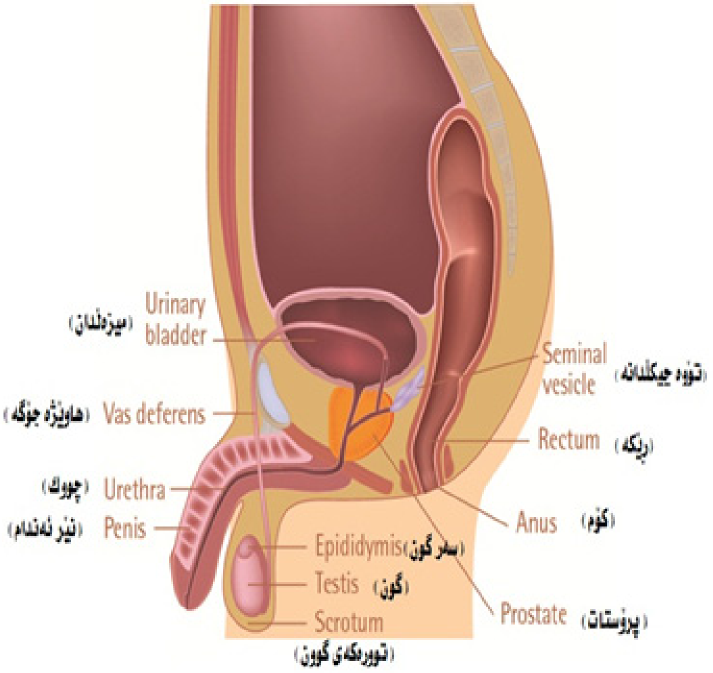
گونە هۆڕمۆن Testicular Hormone

گونەکان کەوتونەتە ناو تورەکەی گونەوە (Scrotum) تۆوی نێرینە بەرهەمدەهێنن، ئەمە جگە لەوەی، کە وێنەی دوو کوێرە ڕژێن کاردەکەن بۆ بەرهەمهێنانی توخمە هۆڕمۆنی نێرینە کەبە گونە هۆڕمۆن یان تێستۆستیرۆن (Testosterone) ناسراوە. ئەم هۆڕمۆنە لەلایەن نێوانە خانەکانەوە (Interstitial Cells) بەرهەدەهێنرێت، کە دەکەونە گونەکانەوە ئەویش لە ڕێپهاندانی هۆڕمۆنێکەوە دەبێت لە پیتیوتەرەی پێشەوەدا کە بە هۆڕمۆنی وریاکەرەوەی خانە نێوانییەکان ناسراوە، کە دوور نییە شێوازێک بێت لە زەردکەرە هۆڕمۆن.

گونە هۆڕمۆن (تێستۆستیرۆن) دوای باڵقبوون دەست دەکات بە دەرکەوتن لە خوێندا، ئەمەش دەبێتە هۆیەک لە پەرەسەندن و دەرکەوتنی خەسڵەتە دووەمییەکانی توخم لە نێرینەدا وەک گەشەی ڕیش و دەنگگڕی و دابەشبوونی تووکی نێرینە بەسەر لەشدا، هەروەها بەئاگاهێنانی ماسولکەکانی ئێسکەکانی لەش وەک ئەوەی پێویستە هەبن لە نێرینەدا بە تایبەتی کاتی باڵقبوون.

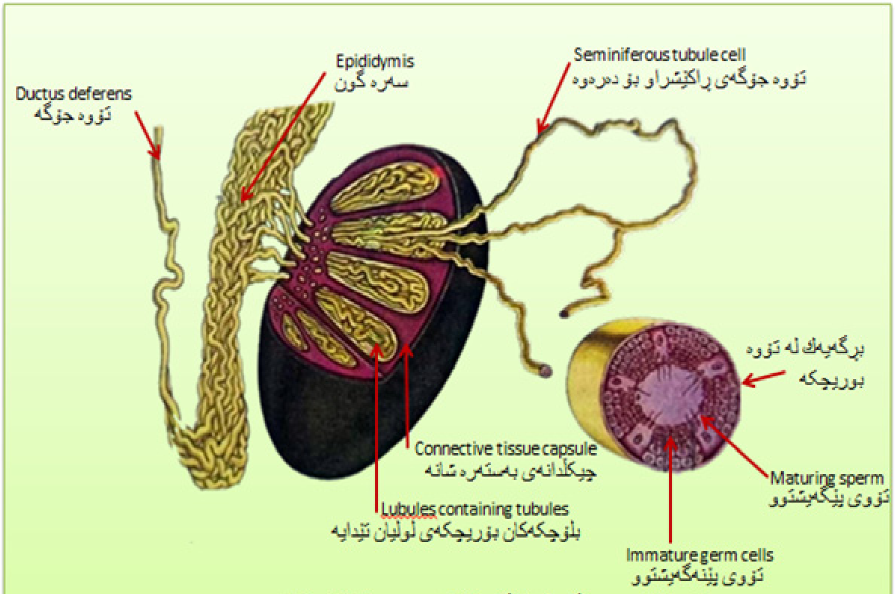
نە سوڕی مانگانە و نە تەمەنی نائومێدی لە نێرینەی مرۆڤدا بەدیناکرێت، هەروەها دەردانی هۆڕمۆنی ئاگادار کردنەوەی نێوانە خانەکان و تێستۆستیرۆن بە درێژایی تەمەن بەردەوامدەبن ئەگەرچی لە کۆتاییەکانی تەمەندا ئاستەکەی دێتەخوارەوە.

بە دوور نازانرێت، کە دروست کردنی تۆو لە نێرینەدا بکەوێتە ژێر دەسەڵاتی هۆڕمۆنی ئاگادارکردنەوەی چیکڵدانە لە پیتیوتەرەی پێشەوەدا. وێنەی ٩ A,B



وێنە (9) (1)

کۆئەندامی زاوزێی نێرینەی مرۆڤ



وێنەی(٩) ـ ب ـ برگەیەك لە گون كە تۆوە بوریچكەكانی تێدایە

پیتێن Conception

کاتی جووتبوون کە ئەندامی نێرینە لەناو زێی مێینەدایە، بەهۆی بەریەککەوتنی نێرئەندام و دیوارەکانی زێوە (Vagina) پەرچدانەوەی نێرینە دەبێتەهۆی کردنەدەرەوەی تۆو (Sperm) بۆ ناو زێ. لەهەر فڕێدانێکدا (Ejaculation) نزیکەی (٢٠٠ ملیۆن) تۆو لەناو (٣سم٣) گیراوەی ئاویدا(Semen) دەکرێتە ناو زێوە، ئەم تۆوانە بزێوەکلکیان هەیە، کە یارمەتییان دەدات بۆ مەلەکردن و جوڵەکردن بەرەو دەمی منداڵدان و بۆشایی منداڵدان و پاشان بەناو جۆگەی منداڵداندا تا دەگەنە کۆتایی بۆری فالوب (Fallopian Canal) ئەگەرچی ژمارەی تۆوەکان یەکجار زۆرە، بەڵام تەنها یەک تۆو هێلکە دەپیتێنێت.

لە ڕاستیدا فڕێدان (Ejaculation) پەرچەکردارێکی دڕکەپەتکییە، کە پێکەوە هەردوو کۆئەندامی دەماری خۆویست و خۆنەویست تێیدا هاوبەش دەبن. دەمارە کۆئەندامی هاوسێی بەسۆزە کلێچکە (پاراسەمپەساوی کلێچکە) یە، کە دەبێتە هۆی ڕەپبوونی نێر ئەندام ئەویش وەک توخمە وەڵامدانەوەیەکی وروژانـدن. خۆ ئەگەر ئەم ڕێگەیە لەناوبرا، واتە ڕێگەی هاوسێی بەسۆز (وروژمی هاوسێی بەسۆزە کلێچکە) ئەوا بە هیچ شێوەیەک فراوانبوون لە بۆریچکە خوێنبەرەکانی نێر ئەندامدا ڕوونـادات و پەنگ خـواردنـەوەش لە ئەشکەوتە شانەدا(Cavernous Tissue) ڕوونـادات، ئەمەش دەبێتە هۆی ڕوونەدانی ڕەپبوون.

ئاگادارکردنەوەی دەمارە کۆتاییەکانی نێر ئەندام و توخمە ئەندامەکانی تری هاوسێی، ئەمانە پەرچدانەوەیەک دەبن بۆ ئاگادارکردنەوەی وروژمی بەسۆزی کەلەکە، ئەمەیە کە دەبێتە هۆی گرژبوونی لووسە ماسوولکەکانی سەرە گون (Epididymis) و جۆگەی فڕێدان (هاوێژە جۆگە) (Vas Deferens) و تۆوە چیکڵدانەکان (Seminal Vesicles) و هەروەها پڕۆستاتیش (Prostate). لە ئەنجامی ئەمەدا شلاوی تۆو دەکرێتە ناو چوکەوە (Urethra) بەمە گوشەرەی

ناوەوەی میزەڵدان دادەخرێت بۆ ئەوەی ڕێگەنەدات میز بڕواتە دەرەوە.

ئەو گرژبوون و خاوبوونەوە ڕێکوپێکەی ماسوولکەکانی دەوری نێر ئەندام، کە دەکەونە ژێر دەسەڵاتی خۆویستە کۆئەندامی دەمارەوە دەبێتە هۆی فڕێدانی شلاوی تۆو. خۆ ئەگەر بە نەشتەرگەریی دەمارە بەسۆزی کەلەکە لە هەردوو لاوە ببڕدرێت، ئەوا ئیتر فڕێدان ڕوونادات، ئەگەرچی دەتوانرێت ڕەپبوون ڕووبدات.

ئەم دڕکە پەرچدانەوە بنەڕەتییانە لە پیاودا بەهۆی دەمارەلێدانەکانەوە بەهێزدەکرێن، کە لە ناوەندەکانی سەرەوە دێن، ئەویش وەک وەڵامدانەوەیەک بۆ توخمە وروژاندنەکان. ئەم دڕکە پەرچدانەوانە کە بەهۆی ناوەندە بەرزەکانەوە ڕوودەدەن، دوورنییە بووەستێنرێن لە ئەنجامی دوو دڵی و هۆکاری تری دەروونییەوە.

بەرزبوونەوەی چالاکیی بەسۆزە دەمار و هاوسێی بەسۆز لەگەڵ ئەو وروژاندنە توخمیەدا، بەهۆیەوە کرۆکی ڕژێنەی سەر گورچیلە دەست بە دەردانی هۆڕمۆنی ئەدرینالین و نۆر ئەدرینالین دەکات ئەمانەیە، کە دەبنەهۆی خێراکردنی لێدانی دڵ و زیادکردنی قەبارەی لێدان و هەروەها بەرزبوونەوەی پەستانی خوێن (هـەروەک لەکاتی ڕاهێنانەکاندا کە کاری دڵ زیاد دەکات و ئەرکێکی زیادە دەخاتە سەر دەزگای دڵی لوولەیی نەخۆش، کە بەهۆیەوە کورت هێنانی دڵ لە کارەکەیدا و پەنگ خواردنەوە ڕوودەدات) هەروەها هەناسەدان بەئاگادەهێنرێتەوە و ئارەق کردنەوەشی لەگەڵدا دەبێت. پێویستە ئەوە بزانین کە هەناسەدان بەهۆی ماسولکەی خۆویستەوە (میلدار) ڕوودەدات، بەڵام ئەوەی دەستی گرتووە بەسەر لووسە ماسوولکە و دڵدا بەسۆزە کۆئەندامی دەمارە.

هەمان بەرزبوونەوەی چالاکی لە دڵ و هەناسەدا ڕوودەدات لە مێینەشدا، ئەویش وەک وەڵامدانەوەیەک بۆ توخمە وروژاندنەکە. ڕۆشتنی خوێن بۆ توخمە ئەندامە دەرەکییەکان زۆر دەبێت، ئەمانە هەموویان بۆ جووت بوون

گرنگن، بەڵام هۆکارێکی گرنگ نین لە پیتاندندا.

باشترین هەلی گونجاو بۆ پیتاندنی هێلکە بە تۆوی نێرینە، ئەو کاتەیە تۆو بە درێژایی جۆگەی منداڵداندا بڕوات، هەرلەبەر ئەوەشە، کە ئەو جووت بوونەی نزیک لە کاتی هێلکەکردن ڕوودەدات، ڕێتێچوونی یەکجار زۆری هەیە بۆ پیتاندن.

گەشەی هێلکەی پیتراو

هێلکەی پیتراو هەر لەناو جۆگەی منداڵداندا (جۆگەی فالوب) دەستدەکات بە پەرەسەندن و دابەشبوون، کاتێک دەگاتە ناو بۆشایی منداڵدان، هێلکەکە لە قۆناغی فرە خانەییدایە (Stage Multi Cell)، لەم کاتەدا هەوڵ دەدات خۆی بخزێنێتە ناو دیواری منداڵدانەوە بۆئەوەی لەوێدا ئەو ماوەی نۆ مانگەی ماویەتی لە گەشەکردن و پەرەسەندندا بەسەری بەرێت تا بە تەواوی پێبگات و ببێتە کۆرپەلەیەکی پێگەیشتوو. خۆ ئەگەر بە هەر هۆیەک بێت ڕۆشتنەکەی لە جۆگەی منداڵداندا وەستێنرا، یان ڕێگری لێکرا، ئەوا ئەو تۆپەڵە خانەیە لە کۆتاییدا دیواری جۆگەی منداڵدان دەدڕێت (دڕینی کۆچکردوو) (Ruptured Ectopic). لە هەندێک باری دەگمەن و ناهەمواردا ئەم تۆپەڵە خانەیە دەگاتە ناو بۆشایی سک و لەوێدا خۆی دەگیرسێنێتەوە و گەشە دەکات بۆ کۆرپەلە.

بە هەرحاڵ کۆرپەلە لە هێلکەیەکەوە دەست بە گەشە دەکات، ئەویش دوای پیتاندنی بە تۆوی نێرینە، کاتێک ناوچەی سەر دەگاتە ناو هێلکەکە ئیتر کلک لێی جیادەبێتەوە و ناوکی تۆوەکە، کە دەکەوێتە ناوچەی سەر لە تۆو لەگەڵ ناوکی هێلکەدا یەکدەگرێت، بەمەش نیوەی کرۆمۆسۆمەکانی دایک و نیوەی کرۆمۆسۆمەکانی باوک پێکەوە ناوکێکی نوێ پێکدەهێنن، کە گشت زانیارییە بۆماوەییەکانی تێدا دەبێت، کە یارمەتیی گەشە و پەرەسەندنی کۆرپەلەکە دەدەن و هەموو ڕوخسارە سروشتییەکانی مرۆڤیشی پێدەبەخشن وەک پێکهاتە و

ئەندامەکانی لەش و شێوە و ڕەنگی چاو و پێست و قژ و هەموو ڕوخسارە بۆماوەییەکانی تریش تا دەیکەنە مرۆڤێکی تەواو. ئەمە جگە لە هەر هەڵەیەکی بۆماوەیی ئەگەر ڕوویدابێت لە بۆهێڵەکانیدا کە لە شێوەی کەم و کورپییەک یان نەخۆشییەکی بۆماوەییدا سەر هەڵدەدەن لە کۆرپەلەدا. وەک نەخۆشیی میزی فینیلی کیتۆن (Phenylketonuria)، یان نەخۆشیی لاکتۆزی (شەکری شیر) (Galactosaemia)، یان نەخۆشیی داسە کەمخوێنی (Sickle Cell Anemia)، یان نەخۆشیی خوێن نەگیرسانەوەی بۆماوەیی (Hemophilia) و نەخۆشیی تری بۆماوەیی.

کرداری پیتێن Fertilization

لە ڕاستیدا ئەم کردارە گرنگە دەهێنێت زیاتر هەڵوێستەی لەسەر بکرێت. نهێنییەکە، کە تا ئێستا بە داخراوی ماوەتەوە، پرسیارەکە ئەوەیە، کە ئەم تۆوە بچکۆلەیە چۆن بە درێژایی ئەو بۆرییە تاڕادەیەک فراوانانەدا بە شێوەیەکی لابەلا و کوێرانە بە مەلەکردن بە ناو جۆگەی فالوبدا دەڕوات تا لە کۆتاییدا بگاتە هێلکە و بیدۆزێتەوە؟ یەکێک لە بۆچوونەکان بۆ وەڵامـی چۆنیەتیی ڕوودانی ئەم کارە میکانیزمی ڕاکێشانی کیمیاییە، بەڵام لە ڕاستیدا ئەم بۆچونە بێ بەڵگەیە، یان بەڵگەکانی هـەژارن. بەڵام ڕۆشتنی شلاوەکە و جوڵاندنی بەرەو ئاڕاستەی هێلکەدان بەناو بۆرییەکاندا و هەروەها گرژبوونە بەهێزەکەی کۆتایی بۆرییەکەی نزیک لە هێلکەدان، هەروەها قەبارە گەورەکەی هێلکە و خانە لکاوەکان پێوەی، ئەمانە هەموویان بەگشتی وامان لێدەکات، کە بتوانین بڵێین لێکدانەوەیەکی تەواو بەهێزن بۆ گەیشتنی تۆو و پیتاندنی هێلکە.

ئەگەر تۆوی چالاک هەبێت لە ناو جۆگەی زاوزێی مێینەدا، ئەوا لە ماوەی (٤٨) کاژێر پێش هێلکەکردن و (١٢) کاژێر دوای هێلکەکردن ڕوودانی پیتێن مسۆگەرە، هەر دوای بەیەکگەیشتن و بەرکەوتنی سەری تۆوەکە بە هێلکەوە، بە

چەند چرکەیەک هێلکە پیتراوەکە دەست بە پەرچدانەوە دەکات بە شەپۆلە جوڵەی بەهێز بۆ ئەوەی ناوکی تۆوەکە بە تەواوی لە ناوکەکەی خۆی نزیک بکاتەوە، ئەویش بۆ ئەوەیە هەردوو ناوکەکە تێکەڵ ببن و ژمارەی کرۆمۆسۆمەکان ببنەوە بە ژمارەی تەواو واتە (٢٣) جووت کە نموونەی خانەیەکی پیتێنراوی جووت کۆمەڵەی کرۆمۆسۆمییە.

لە زۆربەی گیانەوەراندا، کە مرۆڤیش یەکێکە لەوان، ژمارەیەکی زۆر لە تۆوەکانیان لەگەڵ هێلکەدا لیکەوت دەبن، بەڵام تەنها یەکێکیان دەتوانێت پەردەی ناوەوەی هێلکە ببڕێت و بپیتێنێت.

هـەر هێلکەیەک (٢٣) کرۆمۆسـۆم هەڵدەگرێت، کـە یەکێکیان توخمە کرۆمۆسۆمی (X) ە، بەڵام تۆوەکان دوو جۆرن نیوەیان (٢٣) تاک کرۆمۆسۆم هەڵدەگرن کە یەکێکیان توخمە کرۆمۆسۆمی (X) ە، نیوەکەی تریان (٢٣) تاک کرۆمۆسۆم هەڵدەگرن، کە یەکێکیان کرۆمۆسۆمی (Y) ە.

خۆ ئەگەر ئەو تۆوەی کرۆمۆسۆمی (X) ی تێدایە لەگەڵ هێلکەدا یەکی گرت، ئەوا هێلکەیەکی پیتراو پەیدادەبێت، کە (٢٣) جووت کرۆمۆسۆم هەڵدەگرێت، کە دوانیان کرۆمۆسۆمی توخم (XX) دەبن، کاتێک ئەو هێلکە پیتراوە گەشەدەکات کۆرپەلەیەکی مێینە بەرهەم دەهێنێت.

خۆ ئەگەر ئەو جۆرە تۆوەیان، کە کرۆمۆسۆمی (Y) ی تێدایە لەگەڵ هێلکەدا یەکی گرت ئەوا هێلکەیەکی پیتراو پەیدا دەبێت کە (٢٣) جووت کرۆمۆسۆمی تێدا دەبێت، کە دوانیان کرۆمۆسۆمی (XY)ی دەبن. خۆ ئەگەر ئەم هێلکە پیتراوە گەشەی کرد ئەوا کۆرپەلەیەک بەرهەم دێت، کە توخمەکەی کوڕ دەبێت. کەوابوو لە ڕووی بۆماوەوە ڕاستەوخۆ هەر دوای پیتێن توخمی کۆرپەلەکە دەنەخشێنرێت. کەواتە دیاریکردنی توخمی منداڵەکە بەندە بە جۆری تۆوەکەوە، کە هێلکەکە دەپیتێنێت، ئەویش پەیوەستە بەهۆکاری ڕێکەوتەوە، هەرچەندە هەندێک باس لە جیاوازی کێش، یان چالاکی تۆو دەکەن لەو مەسەلەیەدا،

هەرچۆنێک بێت لە هەر کۆمەڵەیەکی دانیشتواندا ژمارەی کوڕەکان (١٠٦) کوڕە بەرامبەر هەر (١٠٠) کچ، کە جیاوازییەکی زۆر کەمە.

فرە دووگیانیی (هاوزایی) Multiple Pregnancies

ئەگەر هاتوو دایکەکە لە یەک کەڕەتدا دوو هێلکەی دانا، واتە لە هێلکەیەک زیاتری کرد و وا ڕوویدا هەردوو هێلکەکەش پیتێنران، ئەوا دوو کۆرپەلەی هاوزا بەرهەم دێت و ئەو دوو کۆرپەلەیە لە یەکناچن و دوور نییە لە توخمیشدا جیاواز بن، واتە یەکێکیان نێر بێت و ئەوی تریان مێ، ئەم جۆرە هاوزایە ناسراوە بە دووانـەی لەیەک نەچوو (Non Identical Twine). هەندێک جار ئەو دوو هاوزایە لە ئەنجامی دابـەش بوونی یەک هێلکەی پیتراوەوە پەیدا دەبن، کە هەر یەک لەو دوو هێلکە پەیدابووە دەست بە گەشە دەکات سەربەست لـەوی تریان بۆ کۆمەڵێک خانە و پاشان هەریەک لەو کۆمەڵە خانەیە بەردەوام دەبێت لە گەشە کردن بۆ دروست کردنی کۆرپەلەیەک، بەڵام ئەو دوو کۆرپەلەیە پێیان دەوترێت دوانەی لەیەکچوو (Identical Twine) چونکە ئەگەر لەگەڵ یەکتریدا بەراورد کران، ئەوا بە ئاسانی ناتوانیت لە یەکیان جیابکەیتەوە تەنانەت لە ڕووی توخمیشەوە لێک دەچن واتە هەردووکیان نێر، یان مێ دەبن. چونکە هەریەکەیان هەمان پێکهاتەی بۆماوەیی هەڵگرتووە، واتە هەمان کۆمەڵە لە بۆهێڵیان (Genome) تێدا دەبێت، ئەویش دەگەڕێتەوە بۆ هێلکە پیتراوەکە، کە لە یەک هێلکە و یەک تۆوەوە پەیدابووە. گرنگی ئەم جۆرە لە هاوزا لەیەکچوانە لەوەدایە، کە گشت پێکهاتەی لەشیان بۆ یەکتر دەگونجێت، واتە دەتوانرێت پارچەکانی لەشیان بۆ یەکتر بگوێزرێتەوە بێ ئەوەی هیچ بەرگری و ڕەتکردنەوەیەک ڕووبدات.

وێـڵاش و هۆڕمۆنەکانی وێـڵاش Placenta and Placenta Hormones

هێلکەی پیتراوی پەرەسەندوو (کۆرپەلە) دوو پەردە پێکدەهێنێت. پەردەیەکی ناوەکی، کە پێی دەڵێن پـەردەی ئەمینۆن، یان پـەردەی شلاو (Amnion). پەردەیەکی دەرەکی، کە پێی دەڵێن کۆریۆن (Chorion) هاوبەشی وێلاش. پەردەی ئەمینۆن کە پاشان دەبێتە تورەکەی ئەمینۆن شلاوێک دەردەدات کە پێی دەڵێن شلاوی ئەمینۆن تا کۆرپەلە لەناویدا گەشەبکات و پەرە بسێنێت. ئەم شلاوی ئەمینۆنە (Amnion Fluid) لە سەرەتای منداڵبووندا (Onset of Labor) هەر بە تەقینی تورەکەی کۆرپەلە، ئەم ئاوەی ناوی دەڕژێت، کە پێی دەڵێن سەراو ئەویش بۆ ڕێ خۆشکردنی کۆرپەلەکەیە لەکاتی زایندا واتە بوونیدا.

لە قۆناغە سەرەتاییەکانی گەشەی کۆرپەلەدا هەر دوای خۆگیر کردن, کۆرپەلە بە تەواوی خۆی دەچەقێنێتە ناو دیواری منداڵدانەوە، بۆیە لەم قۆناغەدا خواردن لەو مەمیلە ویلاشیانەوە وەردەگیرێت، کە دەورەی کۆرپەلەکەیان داوە و بەشێکن لە دیواری منداڵدان. بەڵام بە گەشە کردن و پەرەسەندنی کۆرپەلە لەناو بۆشایی منداڵداندا دەست بە دەرکەوتن دەکات ئەوسا ناوچەیەکی بەرکەوتن و پێکەوە نوسان واتە ناوچەیەکی پەیوەندی لەگەڵ دیواری منداڵداندا پەیدا دەبێت، کە بەشێکی سنوردار دەبێت و پێی دەڵێن ناوچەی وێلاش.

ئەوەی کۆرپەلەی سەرئاو کەوتووی ناو ئەمینۆن دەبەستێتەوە بە دیواری منداڵدانەوە، ئەو بۆرییەیە کە بە ناوکە پەتک (Umbilical Cord) ناسراوە. واتە وێلاش دەکەوێتە نێوان دیواری منداڵدان و کۆرپەلەوە، کە ئەمیش بەهۆی ناوکە پەتکەوە بەستراوە بە وێلاشەوە و لەڕێی ئەم پەتکەوە بۆرییە خوێنەکانی پێدا تێپەڕ دەبن گاز و خۆراکی پێویست لە دایکەوە دەگاتە کۆرپەلە، وە لە کۆرپەلەشەوە پاشەڕۆکان بۆ دایک دەگوێزرێنەوە.

وێڵاش وەك كوێرە ڕژێن

جگە لەوەی ویلاش ئەندامێکی خۆراکدەری کۆرپەلەیە، لە هەمان کاتدا کوێرە ڕژێنێکە، کە هۆرمۆنی پرۆجیسترۆن و ئیسترۆجین (تێکەوتن) و هۆرمۆنی هاندەری توخمە ڕژێنەکانی مرۆڤیش دەردەدات. لەگەڵ دروستبوونی وێلاش دا ئیتر زەردەتەنی سکپڕی لە هێلکەداندا ڕۆڵی نامێنێت لە بەردەوام بوونی دووگیانییەکەدا، بۆیە لەم کاتەدا دەتوانرێت نەشتەرگەریی بڕینی هێلکەدان(Ovariectomy) ئەنجام بدرێت.

بوونی هۆرمۆنی هاندەری توخمە ڕژێنی مرۆیی بە ڕێژەیەکی بەرز لە خوێندا بەهۆی میزەوە دەکرێتە دەرەوە، ئەم دیاردەیە, واتە چوونی هۆرمۆنی هاندەرەی توخمە ڕژێنی مرۆیی لە میزدا بۆ پشکنینی دووگیانی بەکار دەهێنرێت. ئەگەر هاتوو سوڕەکانی مانگانە ڕێکوپێک بێت و لەکاتی هێلکەکردندا جووت بوون ڕوویدابێت، ئەوا وەستاندنی تێکەوتن و خوێن ڕۆیشتن لە سوڕی مانگانەی داهاتوودا بەڵگەی دووگیانی دەسەلمێنێت، هەروەها تەمەنی کۆرپەلەکە لەو کاتەدا تەنها (١٤) ڕۆژە، بەڵام لە کاتی ناڕێکوپێکیی سوڕی مانگانە و وەستاندنی تێکەوتن، ئەوا پشکنینی دووگیانی گرنگیی خۆی دەبێت.

ئەو پشکنینی دووگیانییەی کە باوە و کاری پێدەکرێت بریتیە لە پشکنینی ڕێگرتن لە کەڵەکەبوون و پێکەوە نوسان (Agglutination Inhibition Test). ئەو گەردیلانەی پێشتر لەگەڵ هاندەری توخمە ڕژێندا مامەڵەیان لەگەڵ پێکراوە وەک (لاتێکس (Latex)، یان هەندێک جار خڕۆکەسوورەکان) ئەو گەردیلانە دەخرێنە ناو میزەوە لەگەڵ زەرداو، یان سیرەمێکی دژ بە کەڵەکەبوون. لە باری سروشتیدا کەڵەکەبوون ڕوودەدات, بەڵام لە کاتێکدا ئەگەر هۆرمۆنی وێلاشی مرۆیی تایبەت بە هاندانی توخمە ڕژێن لە میزەکەدا هەبوو، ئەوا کارلێک دەکات لەگەڵ دژە زەرداوەکـەدا و کەڵەکەبوونی گەردیلەکان دەوەستێنێت، ئەمەش واتای ڕوونەدانی کەڵەکەبوون و دڵنیاییە بۆ هەبوونی سکپڕی و دووگیانی.

گۆڕانەکانی دایکی سکپڕ (دووگیان)

قەبارەی منداڵدان بەرەبەرە گەورەدەبێت بە شێوەیەک تا دەگاتە گەورەترین قەبارە (Xiphisternum).

مەمکەکان پەرە دەستینن و گۆی مەمک و چواردەورەکەی بەرەو تۆخبوون دەچن، واتە ڕەنگیان دەگۆڕێت، هەروەها هێڵە سپییەکەی سک، ئەویش ڕەنگی دەگۆڕێت.

لە دوا کاتەکانی دووگیانیدا گلدانەوەی ئاو زۆر دەبێت، بۆیە بە شێوەیەکی ڕێکوپێک و بەردەوام پێویستە کێشی ئافرەتی سکپڕ بکرێت بۆ ئەوەی ئاگادار بن لە ڕێژەی ئاوی بەندکراوی ناو لەش، نەکا زۆر بێت و زیان بگەیەنێت.

جگە لەمانە هەست بە بوونی ڕێژەیەکی بەرز لە هۆرمۆنی ئیسترۆجین (تێکەوتن) و پرۆجیسترۆن و وێڵاشە هۆرمۆنی هاندەری توخمە ڕژێنی مرۆیی دەکرێت لە کاتی دووگیانییدا. هەروەها چالاکیی ثایرۆیدە ڕژێن و پارا ثایرۆیدە ڕژێن (هاوسێی ثایرۆید) و ڕژێنەی سەر گورچیلە زیاد دەکات. دڵ تێکهەڵاتن و ڕشانەوەی بەیانیان (Morning Sickness) و ئارەزووکردنی هەندێک خواردنی ناسروشتیی و زۆر شتی تر, ئەمانە دادەنرێت بە گۆڕانێکی سروشتیی باو بە تایبەتی لە سەرەتاکانی ڕۆژانی سکپڕیدا، کە تائێستا بە تەواوی هۆکانیان نەزانراوە.

لەدایکبوونی منداڵ

ئەو کاتەی منداڵ لەدایک دەبێت، گرژبوون و خاوبوونەوەیەکی نائاسایی خێرا خێرای یەک لەدوای یەک لە منداڵداندا بەهۆی لووسە ماسوولکەکانییەوە ڕوودەدات، ئەم کارە تا بێت بەرەو زیاتر دەچێت تا وای لێدێت دووبارەبوونەوەی ڕوودانی ئەو گرژبوونە دەگاتە یەک جار لە هەر دوو خولەکدا، هەر دوای دوو خولەک جارێک، منداڵدان خاو دەبێتەوە، پاشان ملی منداڵدان دەست بە

فراوانبوون دەكات لە ئەنجامی ئەو پەستانەی كۆرپەلە لە قۆناغی سەرەتاوە دەیخاتە سەری. كاتێک بە تەواوی ملی منداڵدان فراوان دەبێت، ئەوكات كۆرپەلەكە لە منداڵدانەوە بەرەو زێ پاڵ پێوە دەنرێت, ئیتر لەم قۆناغی دووەمەی منداڵبوونەكەدا كۆرپەلەكە لەدایک دەبێت.

جیابوونەوەی ویلاش و فڕێدانی بۆ دەرەوە لە ماوەی نیو كاژێردا، دادەنرێت بە قۆناغی سێیەمی منداڵبوون. گرژبوونەوەی بەردەوامی منداڵدان بە توندی دوای ئەم قۆناغە دەبێتەهۆی كەمكردنەوەی خوێن ڕۆیشتن لەو ناوچە ڕووتانەی وێلاشەكە، كەلە دوای خۆی جێی هێشتوون. واتە ناوچەی جیابوونەوەی وێلاش لە منداڵدان.

ئەگەر هاتوو وای پێویست كرد گرژبوون و خاوبوونەوەی منداڵدان زۆرتر بێت، ئەوا دەتوانرێت دەرزی بۆ بكرێت لە جۆری ئێرگۆ میترین (Ergometrine)، ئەویش بەهۆی خوێنهێنەرەوە. شیردانی منداڵ لە ڕێی مەمكی دایكەوە دەبێتە هۆی بەئاگاهێنانەوەی ڕژێنەی پیتیوتەرەی دواوە بۆ دەردانی هۆرمۆنی ئۆكسیتۆسین (Oxytocin)، كە دەبێتە هۆی فرە زیادكردنی گرژبوون و خاوبوونەوەی منداڵدان بە شێوەیەكی ڕێكوپێک، ئەگەرچی لەو كاتەدا دوور نییە مەمكەكانی دایكەكە شیری تێدا نەبێت، بەتایبەتی ڕاستەوخۆ دووای منداڵبوون، بەڵام وەک دەركەوتووە ڕێگەدان بە كۆرپەلەكە بۆ مژینی مەمكەكان لەو كاتەدا هۆیەكی گرنگە لە كەمكردنەوە و بچووک بوونەوەی منداڵدانی دایكەكە. پێشبینی كردنی سەرەتای لەدایكبوون تا ئێستا بە تەواوی نازانرێت، هەروەها كۆئەندامی دەماریش ڕۆڵێكی كاریگەری تێدا نابینێت چونكە چەندین منداڵبوون لەو دایكانەدا ڕوویداوە، كە ئیفلیج بوون لە ناوقەدیانەوە بەرەو خوار بەهۆی بەركەوتنی زیان بە دڕكە پەتكیان. هاتنە خوارەوەی ئاستی پڕۆجیسترۆن لە خوێندا بەهۆی ئەو گۆڕانانەی، كە هاتووە بەسەر وێلاش و زەردەتەنی دووگیانی پێكەوە لەگەڵ دەردانی هۆرمۆنی ئۆكسیتۆسین لە

پیتیوتەرەی دواوە، دوور نییە ئەمانە هەموویان هۆکاری سەرەکی بن لە ڕوودانی گرژبوونەوەکانی منداڵدان. هەروەها دەتوانرێت ڕێگەی تر بۆ گرژبوونەوەکانی منداڵدان بەکاربهێنرێت، ئەویش بەهۆی دڕینی پەردەی دەوری کۆرپەلە و ڕژاندنی شلاوەکەی ناوی، یان بە بەکارهێنانی دەرزی لەڕێی خوێنهێنەرەوە بە تێکردنی ئۆکسیتۆسین، یان پڕۆستاگلاندین کە دەبێتەهۆی گرژبوونی منداڵدان (PGE2 or PGF2Alph)، واتە گرژکەرەوەکانی منداڵدان.

شیردان Lactation

هەر دوای چەند ڕۆژێکی کەم لە منداڵبوون، شیری دایک ئامادەدەبێت بۆ پێدانی لەدایکبووەکە، ئەویش بەهۆی ڕژێنەکانی مەمکیەوە دەبێت، کە لەلایەن دایکەکەوە لە پێکهاتووەکانی خوێنییەوە دروستی دەکات. ئەو شیرە بەهۆی شیرە ڕژێنەکانی مەمکەوە دروستدەکرێت هەمەجۆر پێکهاتووی گرنگی تێدایە وەک پڕۆتین و چەوری و هەروەها کاربۆهیدرەیت، کە پێویستییەکانی لەدایکبووەکە لە گەرمی و وزە و هەروەها گەشەکردن و چاککردنەوەی شانەکانی جێبەجێ دەکات.

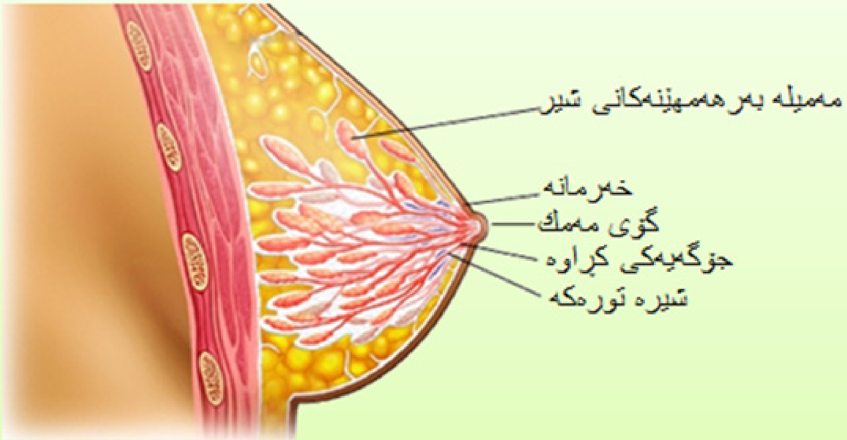
ئەو منداڵە تازە لەدایکبووە دەتوانێت تەنها بە خواردنی شیری دایکەکەی دوو هێندە کێشی زیادبکات، هەرچەندە ڕێگەی نوێ وا بە باش دەزانێت، هەندێک جۆر لە ماددەی خۆراکیی تر لەگەڵ خواردنی شیری دایکەکەدا بەکاربهێنرێت.

شیری مانگا ڕێژەی کاربۆهیدرەیتی لە شیری دایکی ئاسایی کەمترە، بەڵام ڕێژەیەکی زیاتر لە پڕۆتینی پەنیر (کازاین)ی تێدایە، کە تۆپەڵێکی تاڕادەیەک نەتواوە لە ناو گەدەی تازە بووەکەدا پەیدا دەکات، ئەویش دوای مەینی بەهۆی تێکەڵبوونی لەگەڵ ئەنزیمی پەپسین، کە لە ناو گەدەدا دەبێت.

پڕۆتینی شیری مرۆڤ بەشێوەیەکی سەرەکی لەلاکتائەلبۆمین(Lacta-Albumin) پێکهاتووە. بۆئەوەی شیری مانگا بکرێتە جێگرەوەیەکی گونجاو لە

شوێنی شیری دایک پێویستە ڕوونبکرێتەوە و شەکریشی تێبکرێت.

شیرە ڕژێن لە مرۆڤدا لە نزیکەی (١٥) دەزگـای بەرهەمهێنەری شیر پێکدێت، کە لە شێوەی تیشکدا لە دەوری گۆی مەمکدا ڕیزبوون. بەرهەمهێنانی شیر لە ناو مەمیلە بەرهەمهێنەکانی شیرەوە دەبێت، کە کەوتوونەتە قوڵایی ناوەوەی مەمکەوە. ئەم مەمیلانە لەڕێی جۆگەی لکدارەوە (لە شێوەی هێشووە ترێدا) بە شیرە جۆگەیەکی سەرەکییەوە دەبەسترێنەوە، کە بە دەرچەیەک لە گۆی مەمکدا دەکرێنەوە، لەبەرئەوە دەبینین نزیکەی (١٥) کون، یان دەرچە لە گۆی مەمکدا هەیە، کە هەریەکەیان بەندە بە جۆگەیەکی سەرەکییەوە کە شیر لە مەمیلەکانەوە بەرەو گۆی مەمک دەگوێزنەوە. شیرە جۆگەی سەرەکی نزیک لە ڕووی دەرەوە و پێش گەیشتنی بە دەرچەکەی، لەوێدا لە شێوەی تورەکەیەکدا کە پێی دەڵێن شیرە تورەکە (Lactiferous Sinus) فراواندەبێت. ئەو شیرەی لەوەو پێش لە ناو تورەکەکەدا کۆبووەتەوە ئەوا ئامادەیە بۆ منداڵەکە و دەتوانرێت بەهۆی مژینەوە ڕایکێشێت، ئەویش بە توندکردنی دەمی لە گۆی مەمک و شانەکانی دەوروبەری، کە بە گاز و مژین دەست پێدەکات. بەم کارە منداڵەکە ناتوانێت شیر لە مەمیلە قوڵە بەرهەمهێنەرەکانەوە وەربگیرێت، بەڵام دەتوانێت بەردەوامی بە هاتنی شیر لە شوێنە دوورەکانەوە بەرەو شیرە تورەکەکان بدات، کە نزیکن لە دەمییەوە.



-وێنە-١- شیرە ڕژێنی مروڤ.

بەهەرحاڵ کرداری شیرخواردن هەست وەرگرەکانی دەوروبـەری گۆی مەمک بەئاگادێنێت و لەڕێی ژێر ڕاخەرەوە (ژێرلانک) هۆڕمۆنی ئۆکسیتۆسین لە پیتیوتەرەی دواوە دەردەدرێت، کە دەبێتە هۆی گرژبوونی ماسولکەکانی دەوروبەری شیرە مەمیلەکان، کە بە هۆیەوە پەستان دروست دەبێت و پاڵ بە شیرەکەوە دەنرێت بەرەو پێشەوە بۆ گۆی مەمک. ئەو دیاردەیە بە دەرپەڕاندنی شیر (Milk Ejection)، یان فڕێدانی شیر ناو دەبرێت.

ئەگەر هاتوو هۆڕمۆنی ئۆکسیتۆسین لە ئاستی پێویستدا نەبوو لە خوێندا، ئەوا مەمکەکان توشی پەنگخواردنەوە دەبن، بە کەڵەکە بوونی شیر تێیاندا، چونکە منداڵەکەش ناتوانێت بە تەواوی بەشی پێویستی خۆی لە شیر بمژێت. دەتوانرێت ئەو کێشەیە چارەسەر بکرێت، ئەویش بە پێدانی ئۆکسیتۆسین بە دایکەکە. ئەم دیاردەیە لە کارگەی شیردا ڕوودەدات، کاتێک کە ناتوانرێت مانگا بدۆشرێت ئەگەر هاتوو ئاستی هۆڕمۆنی ئۆکسیتۆسینی ناو خوێن کەمبوو، لەبەرئەوە پێدانی ئۆکسیتۆسین بە مانگا، دەبێتە هۆی شیردان لە مانگادا.

گەشەی مەمک لە پیاودا لە شێوەی جێماوەدایە، بەڵام لە مێینەدا هەردوو مەمکەکان دەست بە گەورەبوون و پەرەسەندن دەکەن، بەتایبەتی لە تەمەنی هەرزەکاری و باڵقبووندا، ئەویش بەهۆی کاریگەری توخمە هۆڕمۆنی مێینەوە ئیسترۆجین (تێکەوتن) دەبێت، کە هێلکەدانەکان دەریـدەدەن بۆ ناو خوێن، هەروەها گەورەبوونی مەمکەکان لە کاتی هەرزەکارییدا (باڵقبووندا) دەگەڕێتەوە بۆ نیشتنی بەشێکی باش لە چەوری تێیاندا.

هەروەک لەوەو بەر باسمانکرد، هۆڕمۆنی پڕۆجیسترۆن لە ماوەی دوو هەفتەی کۆتایی هەر سوڕێکی مانگانەدا، لە ناو خوێندا دەست بە دەرکەوتن دەکات، وە لە ئەنجامی کاریگەریی هاوبەشی هەردوو هۆڕمۆنی ئیسترۆجین و پڕۆجیسترۆن، مەمیلە و بۆریچکەکانی شیر دەست بە گەشە دەکەن، هەر ئەوەشە دەبێتەهۆی ڕوودانی گەورەبوونێکی کەم لە قەبارەی مەمکەکان، کە

لە کۆتایی سوڕی مانگانەکاندا هەستی پێدەکرێت. هەندێکجار ئەم گەورەبوونە ڕوودەدات بەتایبەتی لەکاتی بەکارهێنانی پڕۆجیسترۆنی ئاوێتە وەک ڕێگرییەک لە سکپڕی و دووگیانبوون.

هەروەها بوونی ئاستێکی بەرز لە ئیسترۆجین و پڕۆجیسترۆن بە بەردەوامی لە ماوەی سکپڕیدا، دەبێتەهۆی فرە گەشەکردنێکی بەرچاو لە مەمیلەکان و جۆگەکانی شیردا، بۆ ئەوەی مەمکە ڕژێنەکان ببنە ئەندامێکی چالاک لە بەرهەمهێنانی شیر لە کۆتایی دووگیانییەکەدا. دوای منداڵبوون مەمیلەکانی شیر لەلایەن هۆرمۆنی هاندەری زەردە تەنەوە (پڕۆلاکتین Prolactin) ئاگادار دەکرێنەوە، کە لە لایەن پیتیوتەرەی پێشەوە بەرهەم دەهێنرێت بۆ ئامادەبوونی شیردان.

منداڵی تازە لەدایکبوو

منداڵی تازە لەدایکبوو بە تەواوی و لە هەموو ڕوویەکەوە پشت بەخەڵکانی دەوروپشتی دەبەستێت بۆ ئەوەی بژی. بۆ ئەم مەبەستەش دەزگایەکی بانگەشەی بەتوانا (زۆرە ملێ) ی هەیە، کە لە کاتی پێویستدا سەرنجی پێڕادەکێشێت کە ئەویش گریانەکەیەتی.

منداڵی مرۆڤ پێش پەرەسەندن و تەواوبوونی کۆئەندامی دەماری لەدایک دەبێت، لەبەرئەوە منداڵ ناتوانێت جوڵەی هاوسەنگ و تەواو بکات، یان بتوانێت بەپێی پێویست باری خۆی بگۆڕێت. هەروەها ناوەندی ڕێکخستنی پلەی گەرمی تێیدا بە تەواوی پەرەی نەسەندووە، بەڵکو لاواز و بێتوانایە، بۆیە پێویستە جلوبەرگەکانی بەپێی پلەی گەرمی بۆ ڕێکبخرێت، واتە ڕێگری بکرێت لە زۆر ساردبوون، هەروەها زۆر گەرمبوونی منداڵەکە.

بەشی حەوتەم:
هۆڕمۆنەکان چۆن کار دەکەن؟

لێرەدا پرسیارێک دێتە کایەوە، ئەویش ئەوەیە، کە چۆن کاری ئەم هۆڕمۆنانە و دەردانیان ڕێکدەخرێت؟ یان ئایا لە خۆیانەوە کاردەکەن یان بەپێی پێویست، یان تۆ بڵێیت بەردەوام لە خوێندا بن، یان لەکاتی تایبەتدا دەردەدرێن و پاشان دوای ئەنجامدانی کارەکانیان نامێنن و لەناودەچن.

دەتوانین هۆڕمۆنەکان بەپێی سەرچاوەی دروستبوون و دەردانیان جیابکەینەوە وەک: هۆڕمۆنەکانی هایپۆسەلەمەس (ژێرڕاخەر)-هۆڕمۆنەکانی پیتیوتەرەی ڕژێنی-هۆڕمۆنەکانی پیتیوتەرەی دەماری-هۆڕمۆنی ثایرۆیدی-هۆڕمۆنی هاوسێی ثایرۆید-هۆڕمۆنەکانی توێکڵی ئەدریناله ڕژێن-هۆڕمۆنەکانی کرۆکی ئەدرینالین-گونە هۆڕمۆنەکان-هۆڕمۆنەکانی هێلکەدان-هۆڕمۆنەکانی زەردەتەن-هۆڕمۆنەکانی وێلاش-هۆڕمۆنەکانی جۆگەی هەرس-هۆڕمۆنەکانی گورچیلە-هۆڕمۆنی تیمۆسە ڕژێن-هۆڕمۆنەکانی سنەوبەر(کاژ)....هتد.

هۆڕمۆنەکان بە گشتی بەوە جیا دەکرێنەوە، کە کێشی گەردیلەییان کەمە، بۆیە دەتوانن بە ئاسانی بە پەردەی خانە دەردەرەکانیاندا تێپەڕببن بۆ ناو خوێن یان لە خوێنەوە بۆ ئەو خانانەی کاریان لێ دەکەن. تا ئێستا توانراوە زۆربەی زۆری هۆڕمۆنەکان لە شێوەی ماددەی کیمیاییدا لە تاقیگە و کارگەکاندا بەرهەم بهێنرێت کە هەمان کاریگەریی فەسلەجییان هەیە وەک هۆڕمۆنە سروشتییەکان. هەروەها توانراوە هەندێک لە ئاوێتەکان بگۆڕدرێت، بۆئەوەی کاریگەرییە فەسلەجییەکەی بگۆڕێت لەڕووی ماوەی کاریگەرییەکەی، یان گۆڕینی ئەو کاریگەرییە بەرەو لایەنێکی دیاریکراو. نموونە لەسەر

ئەمانە زۆرە، وەک ئەدرینالین و نۆر ئەدرینالین و هەروەها ثایرۆکسین و توخمە هۆڕمۆنەکان، کە وایان لێهاتووە نرخەکانیان تاڕادەیەک هەرزان بن و بتوانرێت بە ئاسانی دەستبکەون، هەر ئەوەشە وایکردووە لە چارەسەری پزیشکیی مرۆڤیدا بەشێوەیەکی بەربڵاو بەکاربهێنرێن، کەکاری کردووەتە سەر بەرهەمهێنان و بەکارهێنانیان. پلەی دەردانی هۆڕمۆن جێگیر نییە، هەندێکیان بەردەوام دەردەدرێن لەگەڵ گۆڕینی ڕێژەی دەردانەکەشی بەپێی پێویست و بارودۆخی تایبەتی، وەک هۆڕمۆنەکانی ثایرۆیدە ڕژێن و توێکڵی ڕژێنەی سەر گورچیلە، لەکاتێکدا کە دەردانی هەندێکی تریان بەپێی سوڕە وەک هۆڕمۆنە ئاگادارکەرەوەکانی توخمە ڕژێنەکان (هۆڕمۆنەکانی گون لە نێرینەدا و هێلکەدان لە مێینەدا). هەروەک هەندێکیشیان لەکاتی پێویستدا دەردەدرێن، وەک هۆڕمۆنەکانی کرۆکی ڕژێنەی سەر گورچیلە و هۆڕمۆنەکانی دوورگەکانی لانگرهانس لە پەنکریاسدا.

هۆڕمۆنەکان، نە کەڵەکە دەکرێن و نە کۆش دەکرێنەوە لە لەشدا، چونکە بە خێرایی شیدەبنەوە و لەناودەچن و تێکدەچن، کارەکەشی بەردەوام نابێت لە دوای ئەجامدانی ئەو پێویستییەی کە لە پێناویدا دەردراوە. لەبەرئەوە ئەگەر هاتوو ڕژێنێک سەرکەوتوو نەبوو لەکارەکەیدا، یان کەم و کوڕ بوو بە بەردەوامی، یان لە دەردانی هۆڕمۆنەکەی بکەوێت، لەو کاتانەدا ویسترا ئەو کەم و کوڕییانە کە ڕوویداوە نەهێڵرێت و جێیان بگیرێتەوە بە هۆڕمۆنی تر، ئەوا پێویستە بە ژەمی زۆر بچووک و لە ماوەی درێژخایەندا بەکاربهێنرێن و بدرێن بە خاوەن پێداویستییەکە تا دەگاتە چارەسەری بەردەوام. باشترین نموونە بۆ ئەمە، ئەو سەرنەکەوتنەی پەنکریاسە لە دەردانی هۆڕمۆنی ئەنسۆلین کەوا پێویست دەکات ڕۆژانە بە لێدانی دەرزی ئەنسۆلین قەرەبووی ئەو کەم و کوڕییە بکرێتەوە.

ئەو هۆیانەی کاریگەرییان لەسەر کاری هۆڕمۆن هەیە:

کاری هۆڕمۆن بە گشتی بە چەند هۆکاریکەوە بەندە، کە ئەمانە هەندێکیانن:

١- ڕێـژەی هۆڕمۆنی دەردراو لەلایەن ڕژێنەکەوە، چونکە کاریگەری بایۆلۆجی هۆڕمۆن بەندە بە زۆر دەردانـی، یان کەم دەردانییەوە، واتـە تا ڕێژەکەی تەواو و تێروتەسەل بێت، لە پێچەوانەکەی باشترە.

٢- بوونی هەندێک هۆڕمۆنی تری ڕکابەر، یان یارمەتیدەر، وەک دەزانین بێ بوونی هۆڕمۆنی هاندەری ثایرۆید (Thyrotrophic) ثایرۆکسین لە ثایرۆیدە ڕژێنەوە دەرنادرێت، چونکە دەبێت ئەوە بزانین، کە هیچ هۆڕمۆنێک ناتوانێت کار بکاتە سەر ڕژێنەکەی خۆی، کە دەریدەدات نە بە ئاگادارکردنەوە و هاندان، نە بە وەستاندن.

٣- بوونی هەندێک جۆر لە ماددەی تایبەتی وەک ڤیتامینەکان، یان هەندێک توخمی کانزایی. هۆڕمۆنی ثایرۆکسین یەکێکە لەو هۆڕمۆنانەی، کە بە بێ بوونی توخمی یۆد دروست نابێت، هەروەک توێکڵی ڕژێنەی سەر گورچیلە، کە پێویستی بە ڤیتامین C هەیە لە کارەکەیدا، هەروەها ڕژێنەکانی زاوزێ پێویستیان بە ڤیتامین (E) هەیە و هەریەک لە ثایرۆیدە ڕژێن و هاوسێی ثایرۆید لە کارەکانیاندا پێویستیان بە ڤیتامین (B) هەیە.

٤- بـوون، یـان نەبوونی دژە هۆڕمۆنەکان، وەک پیۆریا و هەروەها پیۆراسیل، کە دژ بە هۆڕمۆنی ثایرۆکسینن.

٥- بوونی ئەو شانەیە، یان ئەو ئەندامەی، کە هۆڕمۆنەکە کاریان لەسەر دەکـات، بۆ نموونە هۆڕمۆنە ئاگادارکـەرەوەکانـی توخمە ڕژێنەکان هیچ کاریگەرییەکیان لەسەر ئەو گیانەوەرانە نابێت، کە خەسێنراون، یان هێلکەدانیان نەماوە و دەرهێنراوە.

دەزگای پێچی کاردانەوە Feedback Lupe System

هەروەک لەوەو پێش باسمانکرد، هۆڕمۆنەکان لەخۆوە واتە سەربەخۆ دەرنادرێن، بەڵکو بەپێی پێویست و لەکاتی خۆیدا لەلایەن ڕژێنەکانیانەوە بۆ ماوەیەکی دیاریکراو دەردەدرێــن، کە بەندە بە جۆری هۆڕمۆنەکە و کارەکەیەوە. پاشان لەناودەچێت و ڕژێنەکەشی دەوەستێت لە دەردانی تا ئەو کاتە، کە سەرلەنوێ لەش پێویستی بە کاری ئەوجۆرە لە هۆڕمۆن دەبێتەوە. ئەم پەیوەندییە لەنێوان پێویستی لەش و هۆڕمۆنە ڕژێنەکان بەشێوەیەکی ئەوتۆ ڕێکدەخرێت، کە بە هیچ شێوەیەک نابێت هەڵەی تێدا ڕووبدات، چونکە هەر هەڵەیەک چەند بچووکیش بێت بە کارەساتێک بۆ سەر خاوەنەکەی دەگەڕێتەوە، کە لە شێوەی نەخۆشییەک، یان کەم و کوڕییەک لە لەشدا سەرهەڵدەدات. ڕێکخستنی ئەم کارە دەکەوێتە ژێر کاریگەریی دەزگایەکەوە، کە بە پێچی کاردانەوە(Feed Back) ناسراوە. جا بۆئەوەی لە کاری ئەم دەزگایە تێبگەین، هەندێک نموونە دەخەینە ڕوو، کە هەستیاریی ئەم دەزگایە و گرنگییەکانیمان بۆ دەردەخەن. ئەم دەزگایە تاڕادەیەک لەسەر بنچینەی کار و کاردانەوە ئیشەکەی هەڵدەسوڕێنێت، هەروەک ئەوەی لە ڕێکخەرەکانی گەرمیدا بەدیدەکرێت کە بە ثێرمۆستات (Thermostat) ناسراون. بە جیاوازی ئەوەی، کە ئەم واتە ڕێکخەری گەرمییەکە دەزگایەکی هەستیاری مردووە، واتە ئامێرێکە لەلایەن مرۆڤەوە دروستکراوە بەپێی بەرزی و نزمی پلەی گەرمی کارەکە ڕێکدەخات، بەڵام دەزگای پێچی کاردانەوە ئامێر نییە، بەڵکو هەڵسوکەوتی ئەندامە زیندووەکانی لەشە لەگەڵ یەکتردا بۆئەوەی بە باشترین شێوە زیندە کردارەکانیان لە لەشدا بێ کەم و کوڕیی بەڕێوەببەن.

*دەزگای پێچی کاردانەوە - واتە لە ئەنجامی گەڕانەوە و پێچکردنەوەی هۆڕمۆنەکە بەهۆی خوێنەوە بۆ شوێنی دەردانی، واتە بۆ سەر ڕژێنەکەی یان بۆ هاندەری ڕژێنەکەی ئەمە وەک کاردانەوەیەکی لێدێت، کە بەهۆیەوە دەردانی

ئەو هۆڕمۆنە دەوەستێنێت.لەبەرئەوە ئەو زاراوەیە بە باشترین پێناسەی ئەو کارە دەزانرێت.

رێکخستنی شەکر لە خوێندا

گیانەوەرە بڕبڕە دارەکان، کە مرۆڤیش یەکێکە لەوان، بە باشترین شێوە ماوەکانی خواردنیان و ماوەی وەستاندنیان لە خواردن ڕێکدەخەن. کاتی خواردن و ڕاستەوخۆش دوای خواردن لەو کاتانەدا گیانەوەرەکە زۆر لەوە زیاتر خۆراکی پاشەکەوتی دەبێت، کە پێویستییەتی بۆ دابینکردنی پێویستییەکانی لە وزە و وداخوازیەکانی تری لەو کاتەدا. بەڵام دوای دوو کاژێر (شتێک کەمتر، یان زیاتر) پاش تەواو بوونی ئەو ژەمە لە خواردن، دەبینین ئەو خواردنانەی لە جۆگەی هەرسەوە گەیشتونەتە ناو لەش بۆ ژێر ئاستی پێویست دادەبەزن، کە ناتوانێت لەو کاتەدا چالاکییەکانی پێ بەهێز بکات.

بڕوانە لە گۆڕانکاریی ئەو شەکرەی لە خوێنەوە بۆ دەماخ دەچێت و چ کاریگەرییەک جێدەهێڵێت.

دەماخ یەکێکە لەو ئەندامە زۆر هەستیارانەی بەردەوام پێویستی بە شەکری خوێن (گلوکۆز) هەیە. بەڵام لەگەڵ ئەوەشدا ناتوانێت بەرگەی زۆری و کەمی شەکر بگرێت، ئەگەر هاتوو ئاستی گلوکۆز لە خوێندا زۆر بەرزبووەوە، یان زۆر نزم بووەوە بۆ ماوەیەکی تا ڕادەیەک درێژخایەن، ئەوا دەماخ توشی لەهۆشخۆچوون دێت و زیانی گەورەشی بەردەکەوێت. نامۆ نییە ئەگەر بڵێین بژاردە پەستانێک هەیە، کە کاردەکاتە سەر ئەو دەزگایانەی ئاستی شەکر لە خوێندا ڕێکدەخەن، وا ڕایاندێنن، کە ئەو ئاستە لە سنورێکی زۆر تەسکدا ڕابگرن، ئەگەرچی بەشێوەی جیاواز لە خواردنەکاندا هەستی پێدەکرێت. لەبەرئەوە دەبینین لە تاکێکی ئاساییدا زۆر کەم ڕێکدەکەوێت، کە ئاستی شەکری خوێن لە (١٦٠)ملگم لە (١٠٠) سم٣ لە خوێندا بەرز بێتەوە، لەکاتێکدا شەکر بە خێرایی

لە جۆگەی هەرسەوە دەمژرێت، هەروەها لەوە دوورتریش ئەوەیە، کە لەکاتی بەڕۆژوو بوونیشدا، یان خۆراک نەخواردن بۆ ماوەیەکی درێژخایەن دەبینین زۆر کەم ڕێکدەکەوێت ئاستی شەکری خوێن لە (٦٠) ملگم لە هەر (١٠٠) سم٣ لە خوێندا بێتە خوارەوە. ئەمە چۆن ڕێکدەخرێت؟ بە تێڕوانینێکی کەم لە پێکهاتەکانی لەش، کە لەم مەسەلەیەدا بەشداریدەکەن، ئەوا دەتوانین بگەینە وەڵامێکی ڕەزامەند.

ڕۆڵی هۆڕمۆنەکان لەم مەسەلەیەدا

کاتێک خۆراک لە جۆگەی هەرسدا بە کاری ئەنزیمەکان و هەروەها هەرسی میکانیکی وایان لێدێت، کە بتوانرێت بمژرێن، ئەوکات دەبینین ئاستی گلوکۆز لە خوێندا بەرزدەبێتەوە، ئەو شەکرەی دەگاتە پەنکریاس دوو کاریگەریی دەکاتە سەر ئەو خانانەی پەنکریاس، کە کەوتوونەتە ناوچەیەکی تایبەتمەندەوە کە بە دورگەکانی لانگرهانس (Islets of Langerhans) ناسراوە، کاریگەریی یەکەمیان لەسەر بەشێک لە خانەکانی ئەو دورگەیە دەبێت کە ناسراون بە خانەکانی دورگەی بێتا (β-Islet Cells)، کە هۆڕمۆنی ئەنسۆلین دەردەدەن، ئەویش بە کاری بەرزبوونەوەی ڕێژەی شەکری خوێن، کە هانی ئەو خانانە دەدات بۆ ئەوەی هەستن بە دەردانی ئەنسۆلین. کاریگەریی دووەمیشیان ئەوەیە، کە دەیخاتە سەر جۆری دووەم لە خانەکانی دورگەی لانگرهانس، کە بە خانەکانی دورگەی ئەلفا (α-Islet Cells) ناسراون، کە جۆرێکی تر لە هۆڕمۆن بەرهەمدەهێنن کە بە هۆڕمۆنی گلوکاگۆن (Glucagon H.) ناسراوە، ئەویش هۆڕمۆنێکە دەتوانین بڵێین تاڕادەیەک دژ بە ئەنسۆلینە لە کارەکەیدا، واتە پێچەوانەی ئەنسۆلین کاردەکات.

ئەو ئەنسۆلینەی لەلایەن خانەکانی دورگەی بێتاوە دەردەدرێت بەهۆی خوێنەوە بۆ بەشەکانی لەش دەگوێزرێتەوە، بە ڕێگەی جیاواز کار لە ژمارەیەکی بەرفراوان لە خانەی جیاجیا دەکات، یەکێک لەو ئەندامە سەرەکییانەی، کە

بەشداریدەکات لە ڕێکخستنی ئاستی شەکری خوێن جگەردا.

ئەنسۆلینی دەردراو هانی خانەکانی جگەر دەدات بۆ بەکارهێنانی شەکری گلوکۆز، لەئەنجامدا تێکڕای ئۆکساندنی شەکر کەمێک بەرز دەبێتەوە لە خانەکانی جگەردا.هەروەها ئەو وزەیەی کە لەئەنجامی ئۆکساندنی گەردێکی گلوکۆزەوە بەدەستدەکەوێت لە جگەردا، بەکاردەهێنرێت بۆ گۆڕینی ئەو شەکرەی کە ماوە بۆ شێوەیەکی تر لە شەکری کۆکراوە، کە پێی دەڵێن گلایکۆجین (Glycogen) یان نیشاستەی گیانەوەری. دوای خواردنی ژەمێک، جگەر دەتوانێت بەشێکی تەواو لە گلوکۆز بەم ڕێگەیە کۆبکاتەوە تا بتوانێت بۆ نزیکەی هەشت کاژێر وزە لەشی پێ دەستەبەربکات. ئەمە جگە لەوەی هۆڕمۆنی ئەنسۆلین بە هەمان ڕێگە و هەمان بەرزی ڕێژەکەی دەتوانێت کار بکات بۆ پەیکەرە ماسولکەخانەکانیش لە کۆکردنەوە و بەکارهێنانی شەکردا.

دوای نزیکەی دوو کاژێر لە خواردن، گواستنەوەی گلوکۆز لە جۆگەی هەرسەوە بۆ خوێن هێواش دەبێتەوە و کەم دەکات، لەبەرئەوە ڕێژەی شەکر لە خوێندا دەستبەهاتنە خوارەوە دەکات، ئەگەرچی مژینی گلوکۆز لە جۆگەی هەرسەوە یەکسەر دەوەستێت، بەڵام ئاستی شەکری خوێن لە نزمبوونەوە بەردەوام نابێت، بەڵکو هاتنەخوارەوەکەی تا نزیکەی (٦٠) ملگم شەکر دەبێت لە هەر (١٠٠) سم٣ لە خوێندا، لەوە کەمتر دانابەزێت. ئەگەر چی بەڕۆژوو بوون و نەخواردن، کە چەند کاژێرێکیش بخایەنێت.

لەگەڵ هاتنە خـوارەوەی ئاستی گلوکۆز لە خوێندا، هاندانی دەردانـی ئەنسۆلینیش کەم دەکات. لەبەرئەوە ئاستی ئەنسۆلینیش لە خوێندا کەم دەکات. هەموو ئەو هۆڕمۆنانەی، کە چالاکییەکانی لەش ڕێکدەخەن، وا دەخـوازن، کە ئامادەی تێکشکاندنێکی ڕێکوپێک و خێرا بن، بەپێچەوانەی ئەمەوە، ئەوا لەناو خوێندا کەڵەکە دەبن و دەبنەهۆی شێواندن. لەبەرئەوە هۆڕمۆنەکان بەگشتی جێگیر نین، بەڵکو لەوکاتانەدا کە بە چالاکیی دەردەدرێنە خوێنەوە،

لەو کاتانەدا کاریگەرییەکانیان دەسەپێنن. هەر لەبەرئەوەشە دەبینین، کە ئاستی ئەنسۆلین ڕوو لە کزبوون دەکات خانەکانی ماسوولکەش تاڕادەیەک لە بەردەم پێداڕۆیشتنی شەکر دەبنەڕێگر، بۆیە ئەویش لەو کاتانەدا وەرگرتنی شەکر کەم دەکاتەوە.

بنیاتنانی گلایکۆجین نابێتە هاندەر بۆ ئەنسۆلین لە شانەکاندا، بەڵکو بەردەوام بەرۆژووبوون و هاتنەخوارەوەی ئاستی گلوکۆز بۆ نزمترین ئاستی ڕێگە پێدراو لە خوێندا ئەوەیە، کە کاریگەریی گلوکۆز لەسەر خانەکانی پەنکریاس کەم دەکات، ئەو کاتە خانەکانی دورگەی ئەلفا لە پەنکریاس دەست بە دەردانی هۆرمۆنی گلوکاگۆن دەکەن، هەروەها کرۆکی ڕژێنەی سەر گورچیلە دەست بە دەردانی هۆرمۆنی ئیپینفرین (Epinephrine) (ئەدرینالین) دەکات. ئەوساکە هەریەک لە ئیپینفرین (ئەدرینالین) و گلوکاگۆن کاردەکەن لەسەر جگەر بۆئەوەی ئەو چالاکیانەی پێچەوانەبکاتەوە، کە لەوەوپێش بە کاریگەریی ئەنسۆلین دەیکرد، ئێستا لە جێیی ئەوەی هەستێت بە بنیادنانی گلایکۆجین، جگەر هاندەدرێت بۆ تێکشکاندنی، تا گلوکۆز دروست بێت و بکرێتەوە ناو خوێنەوە، بەم کردارە پێچەوانەیە دەوترێت شیکاری گلایکۆجین (Glycogenolysis). وەک لە هێڵکارییەکەدا ڕوون کراوەتەوە.

أ- خواردن- ڕۆڵی ئەنسولین:

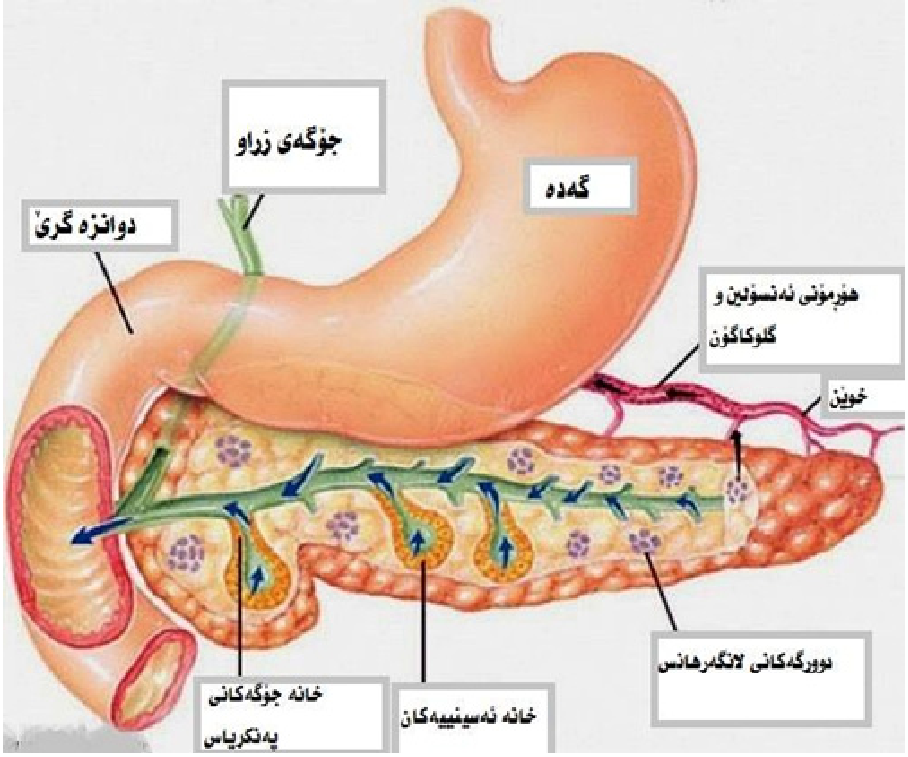
گلایکۆجین → بنیاتنانی گلایکۆجین (گلوکۆز) شەکرەشیکار ← پایروڤەیت ← وزە + چەوری

ب- نەخواردن (بەڕۆژوو) ڕۆڵی گلوکلگۆن و ئیپینێفرێن:

گلایکۆجین شیکاری ← گلوکۆز → بنیاتنان → پایروڤەیت → پرۆتین، چەوری

(ڕێڕەوەکانی کۆکردنەوەی گلوکۆز و جوڵەکردنی لە کاتی خواردن و نەخواردندا).

ئەوەی ڕابورد وامان بۆ دەردەخات، کە ئاستی شەکری گلوکۆز لە خوێندا بەرزدەبێتەوە، لە کاتێکدا هۆڕمۆنی ئەنسۆلین نییە یان زۆر کەمە. ئەمەش ئەوە دەگەیەنێت، کە ڕێژەی شەکر لە خوێندا بەندە بە بوون، یان نەبوونی ئەنسۆلینەوە، هەروەها دەردانی ئەنسۆلینیش بەندە بە ڕێژەی شەکرەوە لە ناو خوێندا. ئەم ڕێکخستنەش دەکەوێتە ئەستۆی دەزگای پێچی کاردانەوە. کاتێک شەکری گلوکۆز لە خوێندا زۆر دەبێت، کار لە پەنکریاس دەکات بۆ دەردانی هۆڕمۆنی ئەنسۆلین. بە پێچەوانەشەوە، کە شەکر لە خوێندا کەم دەکات، ئەنسۆلین دەرنادرێت، واتە ئەم کردارە لە بازنەیەک، یان پێچێکدا ڕێکدەخرێن، کە پێی دەڵێن پێچی کاردانەوە.



ویێنە -١١-وێنەی پەنکریاس لەگەڵ دورگەکانی لانگەرهانس و جۆگەی پەنکریاس

ئەنسۆلین و نەخۆشیی شەکرە Insulin and Diabetes Mellitus

مێژووی نەخۆشیی شەکرە:

ئەم نەخۆشییە بە تـەواوی لای یۆنانییە کۆنەکان ناسراو بـووە، ئێمە قەرزداریانین بۆ ناوەکەی، وشەی دیابێتس (Diabetes) بە مانای سیفۆن (Siphon) دێت، کە بەردەوام ئاوی پێدا تێپەڕ دەبێت، ئەوەش ئاماژەیەکە بۆ ئەو تینوێتییە بەهێزەی، کە توشبووانی نەخۆشیی شەکرە هەیانە لەگەڵ زۆر میزکردندا. بەڵام وشەی میلیتەس (Mellitus) بە مانای حەڵوا دێت، کە لە هەنگوین دروستدەکرێت. ئەم وەسفە ئاماژەیەکە بۆ شیرینی میزی توشبووەکە بە نەخۆشیی شەکرە. دۆزینەوە و ڕوو هەڵماڵین لەسەر تامە شیرینەکەی میزی توشبوو کە شەکری لەناودایە دەگەڕێتەوە بۆ پزیشکی بەریتانی (تۆماس و بلیس) لە سالانی (١٦٢١-١٦٧٥) دا. بەڵام دیاریکردنی جۆری شەکرەکە دوای چەندین ساڵ بە شەکری گلوکۆز دەستنیشانکرا. بەڵام دۆزینەوەی ئەنسۆلین و جیاکردنەوەی بۆ یەکەم جار لە ساڵی (١٩٢٢) دا لەلایەن زانایان فریدریک باندنج و چارلز بست و جۆن ماکلۆیدەوە بوو.

ئەم نەخۆشییە لە ئەنجامی سستی، یان بێتوانایی ڕژێنەی پەنکریاسەوە (Pancreas) سەرهەڵدەدات. پەنکریاس یەکێکە لە ڕژێنە گەورەکان، کە دەکەوێتە ناو بۆشایی سکەوە ڕاستەوخۆ پشتی گەدە. لە کەسی تەواو پێگەیشتوودا درێژییەکەی دەگاتە نزیکەی (١٥) سم، زۆربەی شانە و خانەکانی سەرقاڵی بەرهەمهێنانی ئاوگی پەنکریاسن (Pancreatic Juice). ئەم شلاوانەی، کە پەنکریاس دەریاندەدات دەکرێنە ناو جۆگەی پەنکریاسەوە (Pancreatic Duct) و لەوێوە بۆ ڕیخۆڵەی دوانزەگرێ(Duodenum)، کە بەگشتی بریتین لە چەند جۆرێک لە ئەنزیم، کە ڕۆڵی گرنگ لە کرداری هەرس کردن دەبینن.

ئەگەر بە وردی و بەهۆی وردبینەوە پشکنین بۆ پەنکریاس بکەین، دەبینین زۆربـەی خانەکانی سـەرقاڵی دەردانـی ئاوگی هەرسن، کە بەهۆی

جۆگەی پەنکریاسەوە دەگوێزرێنەوە بۆ ناو ڕیخۆڵە، لەبەرئەوە لەم ڕووەوە بە پەنکریاس دەوترێت ڕژێنی دەردانی دەرەکی (Exocrine Gland). لەگەڵ ئەوەشدا دەتوانین لێرە و لەوێ لە هەندێک ناوچەی پەنکریاسدا کۆمەڵە خانەی تـەواو جیاواز ببینین لە شێوەی گرۆگرۆ و دوورگــەدا، بۆیە پێیان دەڵێن دوورگەکانی لانگر هانس (Islets of Langerhans) بە ناوی ئەو زانایەی کە دەستنیشانی کرد، خانەکانی ئەم دوورگانە هەڵدەستن بە بەرهەمهێنانی هۆرمۆنی ئەنسۆلین (Insulin) و هۆرمۆنی گلوکاگۆن (Glucagon). ئەم هۆرمۆنانە، کە پەنکریاس دەریاندەدات ناکرێنە ناو جۆگەی پەنکریاسەوە، بەڵکو ڕاستەوخۆ دەکرێنە ناو سوڕی خوێنەوە، کە بەهۆیەوە بۆ گشت شانەکانی لەش دەگوێزرێنەوە، لەبەرئەوە لەم ڕووەوە بە پەنکریاس دەوترێت ڕژێنی دەردەری ناوەکی (Endocrine Gland). کەواتە پەنکریاس ڕژێنێکی دوو سەرەیە، واتە ڕژێنێکی دەردانی دەرەکییە و هەروەها دەردانی ناوەکیشە.

لە شانەکانی لەشدا ئەنسۆلین بۆ ناو خانەکان دەپەڕێتەوە، لەوێدا زۆر بە وردی دەست بەسەر زیندە کردارە کیمیاییەکاندا دەگرێت، کە بەشداری لە بەکارهێنان و بەکاربردنی شەکری گلوکۆزدا (Glucose) دەکەن. لەئەنجامی بەکارهێنانی ئەم دەسەڵاتەیدا، ئەنسۆلین دەتوانێت ئەو خێراییە ڕێکبخات، کە بەهۆیەوە گلوکۆز لە خوێن دوور دەخرێتەوە ئەویش کە بەهۆی خانەکانی لەشەوە دەبێت، واتە ڕێژەی ئەو شەکرە ڕێکدەخات، کە لە خوێندا جێدەمێنێت.

کاریگەریی کەمی ئەنسۆلین لەوەدایە، کە جگەر و ماسولکەکان ناتوانن بە تەواوی گلوکۆز لە شێوەی گلایکۆجیندا کۆ بکەنەوە، ماسوولکەکان ئەو ڕێژەیە لە شەکریان بەدەستناکەوێت کە بۆ بەدەستهێنانی وزەی پێویست بیئۆکسێنن، ئەمەش وا دەکات خێرایی لابردنی گلوکۆز لە خوێندا کەم بکات. لەبەرئەوەی ئەو خواردنانەی کە دەخورێن ڕێژەیەکی باش لە شەکریان تێدایە بۆیە ڕێژەی شەکر لە خوێندا بەرز دەبێتەوە، وە لە کاتێکدا ڕێژەی شەکر لە خوێندا بووە

دوو هێندەی ڕێژەی سروشتی کە نزیکەی (٨٠) ملگم لە هەر ١٠٠سم٣ لە خوێن واتە (١٦٠) ملگم لە هەر (١٠٠) سم٣ ئەوسا گورچیلەکان بێتوانا دەبن لە ئاست ئەو ڕێژە زۆرەی شەکر لە ناو خوێندا، بۆیە ناتوانن ڕێگەنەدەن بەو شەکرە لەگەڵ میزدا نەچێتە دەرەوە، لەبەرئەوە ڕێژەیەکی باش لە شەکر لەڕێی میزەوە (Urine) دەکرێتە دەرەوەی لەش، ئەوەیە دەبێتەهۆی تینویەتی بەردەوامی کەسەکە و هاتنە خـوارەوەی کێشی و لاوازبـوونـی، هـەروەهـا دەرکەوتنی هەمەجۆر دیاردەی نەخوازراوی وەک نەگیرسانەوەی خوێن بەئاسانی لە کاتی خوێن بەربووندا، ئەویش لە ئەنجامی ڕێگریکردن لە ڕوودانـی ئەو کارلێکە کیمیاییانەی، کە پێویستە بۆ مەینی خوێنەکە و وەستاندنی خوێن بەربوونەکە ڕوو بدەن.

یەکێک لە دیاردە هەرە مەترسیدارەکانی نەخۆشی شەکرە دروستبوونی تەنە کیتۆنییەکانە، کە پێیدەڵێن کیتۆس (Ketosis). ئەویش لە کاتێکدایە، کە چەوری (Fat) لە زیندەگۆڕانەکاندا بەکاربهێنرێت بێئەوەی ماددەی کاربۆهێدرەیتی تەواو هەبێت بۆ ئەنجامدانی زیندەگۆڕانەکان، واتە بێ بوونی کاربۆهێدرەیتی تەواو لە خانەکاندا. چونکە لەکاتی پێویستدا چەوری بۆ دەستکەوتنی گەرمی و وزە بەکاردەهێنرێت، ئەویش لەکاتێکدا دەبێت، کە زیندەگۆڕانی کاربۆهێدرەیت بەردەوام بێت، چونکە ئەو چەورییە تێکدەشکێنرێت دەگۆڕێت بۆ ئەسیتایەل کۆ- ئەی (Acetyl Co-A)، کە ئەوکات دەتوانێت بچێتە ناو سوڕی کریپسەوە بۆئەوەی لە سوڕەکەدا بۆ وزە و گەرمی بگۆڕێت. بەڵام ئەگەر زیندەگۆڕانی کاربۆهێدرەیت بــەردەوام نەبێت، ئـەوا سـوڕی کریپس نابێت و ئەوسا (ئەسیتایەل-کۆ-ئەی) چەورییەکە دەمێنێتەوە و بەکارناهێنرێت، لە جێی ئەوە بۆ تەنە کیتۆنییەکان دەگۆڕێت، و لەناو خوێندا کەڵەکە دەبن، لەکاتێکدا کە ئەم تەنانە ماددەی ژەهرینن، خۆ ئەگەر ڕێژەکەیان لە خوێندا زۆر بەرزبووەوە، ئەوا دەبنەهۆی سڕبوون بە تەنە کیتۆنییەکان (Ketotic Coma)، کە دەتوانین

سێ جۆریان لێ جیابکەینەوە ئەوانیش:-

ئەسیتۆ ئەسیتیک ئەسید (Aceto-Acetic Acid)، بێتا هایدرۆکسی بیوتریک ئەسید (Beta Hydroxy Butyric Acid)، ئەسیتۆن (Acetone).

هەروەک لەوەو پێش باسمانکرد ڕوودانی دیاردەی دروست بوونی تەنە کیتۆنییەکان بۆ خواردنی بەشێکی زۆر لە مادە چەورییەکان دەگەڕێتەوە، بێ خواردنی ڕێژەی پێویست لە کاربۆهێدرەیت، یان نەبوونی ماددەی کاربۆهێدرەیت لە خواردندا و هەڵسانی لەش بە بەکارهێنانی چەورییەکەی ناو خۆی.

هۆڕمۆنی ئەنسۆلین هـەروەک چۆن کـار لـەسـەر خانەکانی جگەر و ماسولکەکان دەکات، بە هەمان شێوە کار لەوانەش دەکات، کەپێیان دەڵێن چەورییە شانەکان (Adipose Tissues). ئاستی بەرزی ئەنسۆلین یەکەم جار خانە چەورییەکان وا لێدەکات، کە چالاکتر بن لە شیکردنەوەدا، هەروەها لە وەرگرتن و کۆکردنەوەی ئەو چەوریانەی کە لەو ژەمەدا مژراون، ئەو چەورییە کۆکراوەیەی لەکاتی دابڕین لە خواردن گرنگیی خۆی دەبێت لە ڕێکخستنی شەکری خوێندا. جگە لەوەی، کە ئەنسۆلین هانی گۆڕینی گلوکۆز دەدات بۆ چەوری لە ڕێی خانە چەورییەکانەوە کە خاوەنی وزەیەکی بەرزن. هەروەها ئەنسۆلین هانی بنیادنانی چەوری دەدات و کۆکردنەوەشی لەلایەن خانەکانی جگەرەوە، ئەگەرچی ئەم کۆکردنەوەیە کەمترە لەوەی کە چەورییە خانەکان کۆیدەکەنەوە. کاریگەرییە هاوبەشەکانی ئەنسۆلین لەسەر وەرگرتنی گلوکۆز و لەسەر زیندە گۆڕان لە شانەی چەوری و ماسولکە و جگەر و خانەکانی تردا بەگشتی، لابردن و پەناخستنی بە خێرایی گلوکۆز دەردەخات لە خوێندا، گشت ئەمانە هەموویان ڕێکخستنی گلوکۆزی ناو خوێن دەگەیەنن بەهۆی پێچی کاردانەوەی نەرێنییەوە، کە ئەنسۆلین ڕۆڵی سەرەکی تێدا دەبینێت.

هەروەها ئەنسۆلین کار لەسەر ئەو ترشە ئەمینییانە دەکات، کە لە ژەمە خۆراکەکەوە وەرگیراون. هانی جگەر دەدات بۆ وەرگرتنی ترشە ئەمینییەکان

و بنیادنانی پرۆتین لێیان، هەروەها هانی ماسوولکە و خانەکانی تریش دەدات بۆ هەمان مەبەست، بەڵام هەرپرۆتینێک کە بنیادبنرێت، پێویستە بەخێرایی کاری پێبکرێت، چونکە ئەنسۆلین هانی ئەوە دەدات کە ترشە ئەمینییە زیادەکان بگۆڕدرێن بۆ گلوکۆز (کە لە شێوەی گلایکۆجیندا کۆ دەکرێنەوە)، یان دەکرێن بە ترشە چەورییەکان و لە شێوەی چەوریدا کۆدەکرێنەوە.

لەم ماوەیەدا هۆڕمۆنی ئەنسۆلین کاریگەریی گرنگی داناوە لەسەر زۆر جۆری جیاواز لە خانەکانی لەش، بەڵام ناوەندە کۆئەندامی دەمار بە هیچ شێوەیەک ئەنسۆلین کاری تێنەکردووە. خانەکانی دەماخ، کە بەشێکن لە ناوەندە کۆئەندامی دەمار، بە هەمان ڕێگە گلوکۆز وەردەگرن و بەکاریدەهێنن، ئیتر ئەگەر ئەنسۆلین هەبێت، یان نا، ئەگەرچی فرمانی ئەنسۆلین گرنگە بۆ کارکردنی دەماخ بە شێوەیەکی سروشتی، هەرورها بە شێوەیەکی ناڕاستەوخۆ ئەنسۆلین کار دەکات تا نەهێڵێت دەماخ بە گلوکۆز دابپۆشرێت، یان نقوم بێت لە شەکر.

High blood glucose		گلوکۆزی بەرز لە خوێن دا	stimulus وروژێنەر
Pancreas		پەنکریاس	Endocrine gland کوێرە ڕژێن
Insulin		ئینسولین	Hormone هۆرمۆن
Adipose tissue چەوریەشانە	Skeletal muscle پەیکەرە ماسولکە	Liver جگەر	Target tissue شانەی بەئامانج
Increased storage of fat فرە کۆکردنەوەی چەوری	Increased glucose uptake زۆر وەرگرتنی گلوکۆز Increased Glycolysis فرە شەکرە شیکار	Increased Glycolysis فرە شەکرە شیکار	Principal response وەڵامدانەوە سەرەکی
Increased conversion of glucose to fat فرەگۆڕینی گلوکۆز بۆ چەوری	Increased glycogen synthesis فرە بنیاتنانی گلایکۆجین	Increased glycogen synthesis فرە بنیاتنانی گلایکۆجین	
Lower blood fat خوێنی کەم چەوری Lower blood glucose خوێنی کەم گلوکۆز	Lower blood glucose کەم گلوکۆزی خوێن	Lower blood glucose کەم گلوکۆزی خوێن	Effect کاریگەری

وێنەی ١٢.

پلچی کاردانەوەی نەرێنی بەبەرزبوونەوەی گلوکۆزی خوێن زنجیرەیەك كار هان دەدات کەدەبێتە هۆی دابەزینی ئاستی گلوکۆز

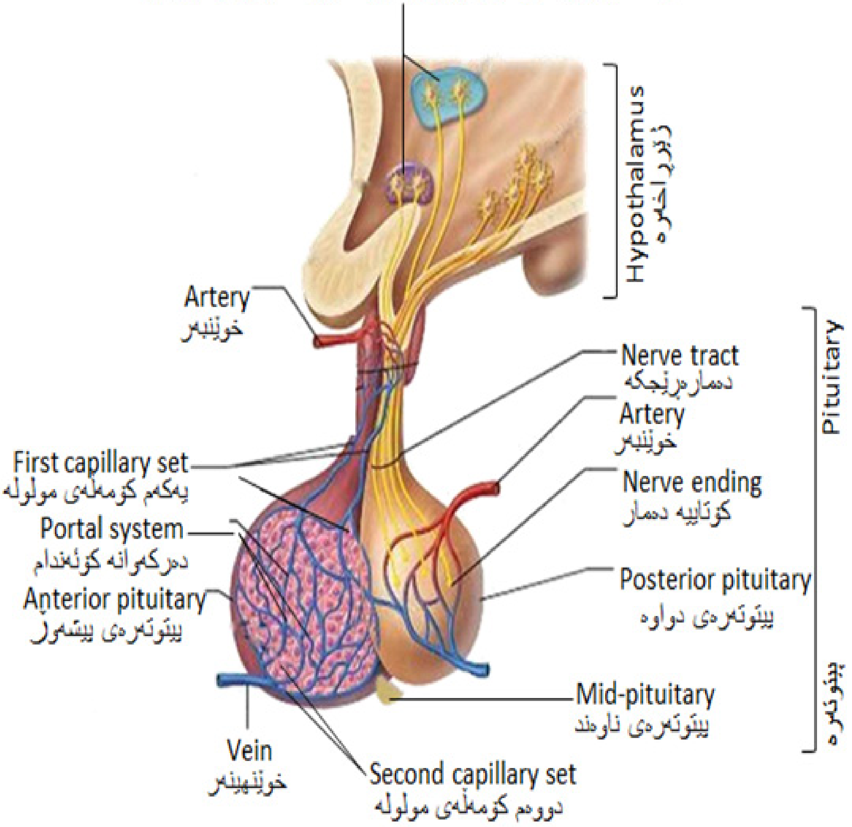
ژێر ڕاخەر (هایپۆتەلەمەس) و پیتیوتەرەی پێشەوە لە پێچی کاردانەوەدا:

نمونەی تر زۆرن بۆ سەلماندنی کاری پێچی کاردانەوە و کاریگەری هۆڕمۆنەکان لەسەر چالاکیی، یان وەستاندنی ڕژێنەکان لە دەردان لەپێناو ڕێکخستنی فرمانەکانی لەش بەشێوەیەکی ڕێکوپێک، یان بە شێوەیەکی ڕوونتر کاریگەریی کار و کاردانەوە زیندەگییەکان لەنێوان ئەندامەکانی لەش و چالاکییەکانیاندا.

یەکێک لەو نموونانە دەمانەوێت باسی لێبکەین، ئەو پێچی کاردانەوەیەیە، کە لەنێوان ژێر ڕاخەرە و پیتیوتەرەی پێشەوەدا هەیە و بە چی شێوەیەکیش لەگەڵ ڕژێنەکانی تردا ڕەفتاردەکەن بەهۆی ئەو پێچەوە. ئەگەرچی لە بەشەکانی دواتردا زۆر بە وردی باس لەمانە دەکەینەوە.

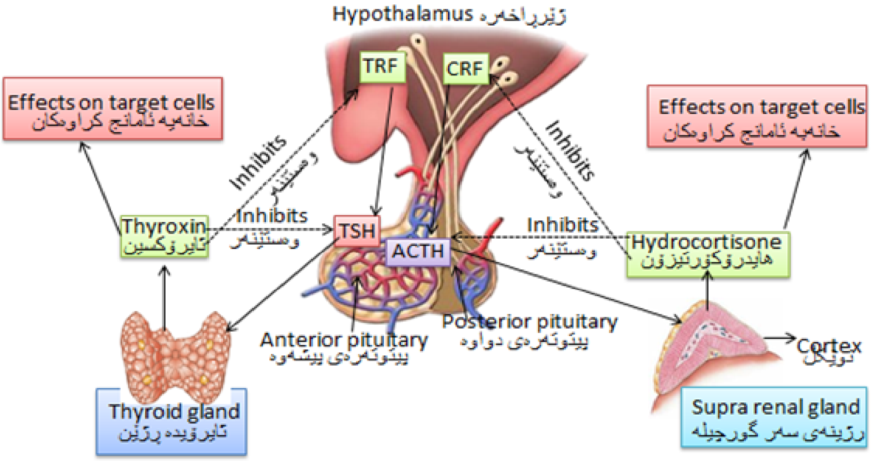
ڕژێنەی پیتیوتەرەی پێشەوە بە گرنگترین کوێرە ڕژێن دادەنرێت لەڕووی فرمان و هۆڕمۆنە ناسراوەکانییەوە. بە گرنگییەوە بەشداری لە ڕێکخستنی فرمانەکانی لەشدا دەکات، یەکێک لەو هۆڕمۆنانە هۆڕمۆنی گەشەیە، کە بە ناوەکەیدا دیارە کاریگەریی بەرفراوانی هەیە. زیادبوون و کەمبوونی ئەم هۆڕمۆنی گەشەیە، دەبێتە هۆی فرە کەتەیی (حـوچ) (Gigantism)، یان کورتە باڵایی (Dwarfism). پێنج لە هۆڕمۆنەکانی پیتیوتەرەی پێشەوە، پێنج کوێرە ڕژێنیان هەیە وەک ئامانج کە بە گرنگییەوە کار لە فرمانی ئەو ڕژێنانە دەکەن، لەبەرئەوە مەیلێکی فراوان هەیە بۆئەوەی ڕژێنەی پیتیوتەرەی پێشەوە ناوبنرێن بە شای ڕژێنەکان، بەڵام ئەمە بە داوایەکی دوور دەزانرێت دەربارەی ئەم ڕژێنە.

دەردانی هەریەک لەم هۆڕمۆنانە دەکەوێتە ژێر کاریگەریی هۆڕمۆنێکی ترەوە، کە پێیدەڵێن هۆکاری ڕژێنەر، یان دەردەر، کە لەلایەن ژێر ڕاخەرەوە بەرهەمدەهێنرێت و دەریشدەدرێت. پەیوەندی نێوان ژێر ڕاخەرە و پیتیوتەرەی پێشەوە جیاوازە لەوەی، کە لە پیتیوتەرەی دواوە ڕەچاودەکرێت.



وێنەی ـ١٢ـ ڕژێنەی پیتوتەرە(بلی پێشەوە و ناوەند و دواوە) دەرکەوانە کۆئەندامی خوێن ودەمارەکانی تێدانیشان دراوە لەگەڵ ژێرڕاخەرە وهێشوە ناوکەکای ناوی.

پیتیوتەرەی پێشـەوە داتاشراو نییە لە دەمارە شانە، واتە لە دەمارە شانەوە وەرنەگیراوە، هەروەها بەهۆی تەوەرەوە (Axon) بە ژێر ڕاخەرەوە نەبەستراوە، وەک ئەوەی کە لە پلی دواوە دەبینرێت، ئەمە جگە لەوەی کە پەیوەندییەکانی پیتیوتەرەی پێشەوە و ژێر ڕاخەرە لەرێی خوێنەوەیە، زۆربەی ئەو خوێنەی دەچێت بۆ پلی پێشەوە پێشتر بەو موولوولە خوێنانەی ژێر ڕاخەرەدا تێپەڕبوون. لەبەرئەوە کاتێک هۆکارەکانی ڕژاندن لەلایەن خانە دەردەرەکانی دەمارەوە دەردەدرێن (ژێر ڕاخەرە)، ئەم هۆکارانە واتە دەردراوەکان تێدەپەڕن بۆ ناو خوێن و بەهۆیەوە ڕاستەوخۆ بۆ پلی پێشەوەی پیتیوتەرە دەگوێزرێنەوە، بەڵام کێ دەسەڵاتی هەیە بەسەر ژێر ڕاخەرەی دەماریدا؟ لە کاتێکدا کە ژێر ڕاخەرە بەشێکە لە ناوەندە کۆئەندامی دەمار و زۆربەی فرمانەکانی لە ناویشیاندا دەردانی هۆکارەکانی ڕژاندنە، کە دەکەونە ژێر دەسەڵاتێکی دەماری دیارەوە، بەڵام دەبێت ئەوەمان لەبیرنەچێت، کە خانە دەردەرە دەمارییەکان هەستیارن بەرامبەر چەند جۆرێک لە هاندەرە کیمیاییەکانی ناو خوێن، گرنگترینی ئەم هاندەرە کیمیاییانەی ژێر ڕاخەرە ئەو هۆڕمۆنانەن، کە ڕژێنەی پیتیوتەرە دەستدەگرێت بەسەر دەردانیاندا. لەبەر ئەوە پێچی کاردانەوە ڕۆڵی خۆی تێدا دەبینێت بەکار کردن لەسەر چالاکبوون یان سستبوونی ژێر ڕاخەرە لە بەرهەمهێنان و دەردانی هۆڕمۆنە کارتێکەرەکاندا، هەروەک لە وێنەی ١٤ دا بۆماندەردەکەوێت ڕۆڵی ژێر ڕاخەرە و ڕژێنەی پیتیوتەرە، کە چۆن لە چەند بازنەیەکی ڕێکوپێکی هاوسەنگدا پێچی کاردانەوە ئەنجام دەدەن لەپێناو دەست بەسەرداگرتن و ڕێکخستنی هاوسەنگیی زیندە چالاکییەکانی ناوەوەی لەش.



وێنە(١٤): سوڕەکانی پێچی کاردانەوە ئاستی سایرۆکسین و سایرۆنین لە خوێندا ڕێکدەخەن ژێر ڕاخەرە هۆرمۆنی (TRF) دەردەدات بۆ ناو خوێن بەرەو پیتیوتەرەی پێشەوە بۆ دەردانی هۆرمۆنی (TSH) بۆ چالاککردنی ئەدینیلێت سایکلێس لەناو سایرۆیدە ڕژێندا ئە نجامەکەشی بە بەرزبوونەوەی ئاستی (C-AMP) و دەردانی سایرۆکسین کۆتایی دێت، بەگەیشتنی سایرۆکسین بۆ دەماغ دەردانی هەریەك لە (TRF) و (TSH) دەوەستێت وە بە کەمبوونەوەی ئاستی سایرۆکسین ئەوا وەستاندنەکە کۆتای دێت و سەر لەنوێ سوڕێکی تر دەست پێدەکاتەوە ئەم سوڕی کاردانەوەیە بۆ ڕێکخستنی ئاستی هایدرۆکۆرتیزۆنیش هەمان ڕێگا دەگرێتە بەر وەك لە وێنەکەدا نیشاندراوە.

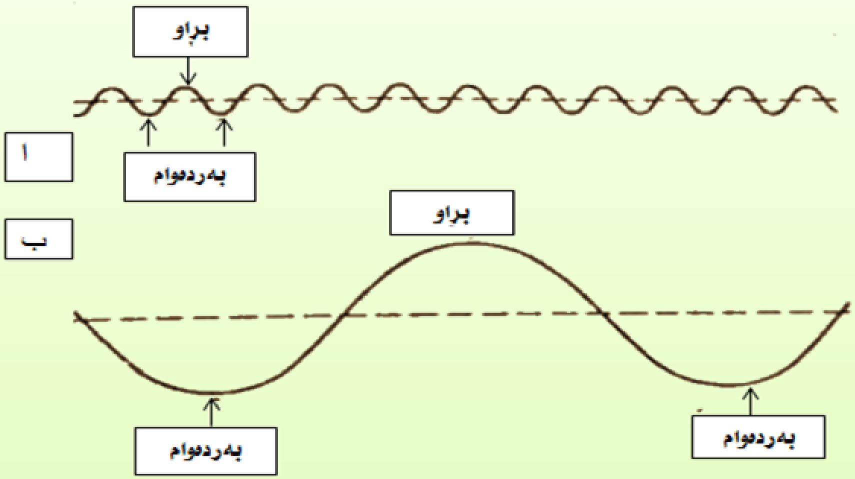
لە وێنەکەدا چەند خولێک ڕوون دەکاتـەوە، کە تێیاندا دەزگـای پێچی کاردانەوە ڕۆڵی خۆی دەبینێت لە ڕێکخستنی ئاستی هۆڕمۆنی ثایرۆکسین و ثایرۆنین لە خوێندا. ناوچەیەک لە هایپۆتەلەمەس واتە ژێر ڕاخەرە هۆڕمۆنێک دەردەدات، کە پێی دەڵێن هۆکاری (هۆڕمۆنی) بزوێنەری هۆڕمۆنی چالاککەری ثایرۆید (TRF Thyrotropin Releasing Factor). ئەم هۆکارە هۆڕمۆنییە دوای دەردانی بەهۆی خوێنەوە (سوڕێکی دەرکەوانی خوێن) دەگوێزرێتەوە بۆ پیتیوتەرەی پێشەوە، کە لەوێدا خانەکانی ئەم پلە هـاندەدات بۆئەوەی هۆڕمۆنی هاندەری ڕژێنەی ثایرۆید دەربدەن واتە (Thyroid Stimulating Hormone(TSH))، ئەم هۆڕمۆنی (TSH) ە بەهۆی خوێنەوە دەگوێزرێتەوە بۆ ثایرۆیدە ڕژێن، کە لەوێدا کاردەکاتە سەر ئەنزیمی ئەدینیلەیت سایکلەیس و بەرز بوونەوەی ئاستی (c-AMP) لە خانەکانی ثایرۆیدە ڕژێن دا، لە ئەنجامدا هۆڕمۆنی ثایرۆکسین دەست بە دەردان دەکات، بە بەرزبوونەوەی ئاستی ثایرۆکسین لە خوێندا و گەیشتنی بۆ دەماخ، دەبێتە هۆی وەستاندنی هەریەک لە ژێر ڕاخەرە و پیتیوتەرەی پێشەوە لە دەردانی هۆڕمۆنی (TRF) و (TSH). هەرکات ثایرۆکسین ئاستی کەمبووەوە لە خوێندا، ئەوا سەرلەنوێ دەست پێدەکرێتەوە، واتە سوڕەکە بەردەوام دەبێت.

هەر لە وێنەکەدا ئەوەش ڕوون کراوەتەوە، کە چۆن دەزگای پێچی کاردانەوە ڕۆڵدەبینێت لە ڕێکخستنی ئاستی هۆڕمۆنی هایدرۆکۆرتیزۆن لە خوێندا. وەک دەبینین کە چۆن لە کاتی پێویستدا دەماخ بەهۆی ژێر ڕاخەرەوە ڕۆڵی خۆی دەبینێت، ئەویش بەهۆی دەردانـی هۆڕمۆنێکەوە، کە ناسراوە بە هۆکاری بزوێنەری هۆڕمۆنی چالاککەری توێکڵی ڕژێنەی سەر گورچیلە (CRF)، یان (CRH) (Corticotrophin Releasing Hormone). ئەم هۆڕمۆنە بەهۆی خوێنەوە دەگوێزرێتەوە بۆ ڕژێنەی پیتیوتەرەی پێشەوە تا ئەویش لەڕێی خۆیەوە هۆڕمۆنی چالاککەری توێکڵی ڕژێنەی سەر گورچیلە دەربدات، واتە

(Adreno Corticotrophin Hormone)(ACTH) کاتێک ئەم هۆڕمۆنە دەردەدرێتە دەرەوە دەگوێزرێتەوە بۆ خوێن و لەوێشەوە بۆ توێکڵی ڕژێنەی سەر گورچیلە بۆ دەردانی هۆڕمۆنی کۆرتیزۆن و ئەلدۆستیرۆن، بەرزبوونەوەی ئاستی ئەم هۆڕمۆنانە لە خوێندا و گەیشتنیان بە دەماخ بەتایبەتی ژێر ڕاخەرە (هایپۆ تەلەمەس)، ئەوا ژێر ڕاخەرە ئاگادار دەکرێتەوە بۆ ئەوەی بوەستێت لە دەردانی (CRF)، بەمەش سوڕەکە دەوەستێت، بە پێچەوانەشەوە هەرکات پێویست بکات ئەوا بەهۆی دەزگای پێچی ئاگادار کردنەوەوە سەرلەنوێ سوڕەکە دەستپێدەکاتەوە، بەڵام ئەوەی پێویستە لێرەدا بوترێت ئەوەیە، کە هایدرۆکۆرتیزۆن زۆربەی دەسەڵاتەکەی لە پێچی کاردانەوەکەدا دەخاتە سەر هایپۆتەلەمەس واتە کەمتر کاردانەوەی لەسەر ڕژێنەی پیتیوتەرە دەبێت.

سوڕی مانگانە (تێکەوتن) جۆرێکە لە پێچی کاردانەوەی هێواش

هەر پێچێکی کاردانەوە دەیەوێت کارەکەی ناجێگیر و بێئۆقرە بێت. بۆ نمونە لەو کاتەی ڕێکخەری گەرمی سۆپای ژوورەکە دادەخرێت، دەبینین پلەی گەرمی ژوورەکە زۆر بە کەمی لە ئاستی پێویست بەرزتر دەبێتەوە بۆ سەر ئاستی خواست و ئارەزوو. هەروەها پێش کردنەوەشی، بۆ جارێکی تر دەبینین پلەی گەرمی زۆر بە کەمی دێتە خوار ئاستی پێویستەوە.



وێنە-15-لەرەلەر (نا ئۆقرەیی) لە دەزگای پێچی کاردانەوەی نەرێنیدا کلیلی چاودێری بەرهەمهێنان بەگەڕدەخات. بڕی مادەی دەستبەسەردا گیراو بەرز دەبێتەوە، واتە کلیلی چاودێرییەکە دەگەڕێت بە شوێن بەرزترین ئاستدا و بەرهەمهێنان دووبارە دەوەستێنێتەوە. بۆی هەیە لەرەلەرەکان زنجیرەیەک لە شەپۆلی کورت بن وەک لە (ا)دا نیشاندراوە یان لە شێوەی بەرزی و نزمی دوور لە یەک بن وەک لە (ب)دا نیشاندراوە.

مەودای ئۆقرە لەو ئامێرەدا و ماوەی پێویست بۆ تەواو کردنی سوڕەکە بەندە بە دوو هۆکارەوە، کە ئەمانەن:-

تێکڕا مـاوەی چەندی پێدەچێت بۆ بەدەسـت هێنانی دەسـەڵات (دەسـت بەسەرداگرتن). ڕادەی هەستیاری کلیلی هەستکردنەکە.

زۆربــەی زۆری پێچەکانی کـاردانــەوەی هۆڕمۆنی لـەسـەر بنەمایەک دروستبوون کە نائۆقرەیی (باری شلۆق) تێیاندا خێرایە، واتە وەڵامدانەوەکان خێرا و بەپەلەن، بەڵام سوڕی تێکەوتنی مانگانەی مێینەی مرۆڤ ئەو نموونەیەیە کە لەسەر بنچینەی هەڵبژاردنی سروشتی بنیات نراوە، کە تێکڕایی لە هۆڕمۆن بەرهەمهێنان تێیاندا هێواش و لەسەرخۆیە، کلیلەکانی ئەم دەزگا هەستیارە ئەوەندە هەستیارە، کە بتوانێت دیاردەی سوڕێک بەگەڕبخات کە لە کاریگەرییە درێژخایەنەکاندا و شلۆقییەکی بـەرفراوان بەشداریبکات لە بەرهەمهێنانی هۆڕمۆن. بۆئەوەی زیاتر لەو مەسەلەیە بگەین، دەبێت شتێک زیاتر دەربارەی باری ناجێگیر و ماوەکەی ڕوونبکەینەوە. هاوتای زاراوەی ناجێگیر زۆرە، وەک نا ئۆقرە -شلۆق- لەرەلەر و زۆری تر. گرنگ ئەوەیە لێرەدا بزانین مەبەست لە باری ناجێگیر چییە. ئەو بارەیە دەکەوێتە نێوان هاندان و کاردانەوەکەوە، واتە ماوەی وەڵامدانەوەی ڕژێنەکە، یان ئەندامەکە، یان شانەکە، یان هۆڕمۆنەکە. ئەو ماوەیەیە کە بە ڕووبەری (مەودای) شلۆق ناسراوە، کە لە هەندێکدا ئەو ڕووبەرە زۆر تەسکە، بەڵکو بەگەیشتنی هاندانەکە ڕاستەوخۆ وەڵامەکەشی دەدرێتەوە، ئەمە لە زۆربەی هۆڕمۆنەکاندا بەم شێوەیەیە، بەڵام لە هەندێکدا مـەودای، یان پانتایی نێوان هاندەر و وەڵامـدانـەوە (کـاردانـەوە)، ماوەیەک دەخایەنێت، کە دوور نییە چەند چرکەیەک، یان چەند خولەکێک، یان چەند ڕۆژ و هەفتەش بخایەنێت وەک لە هۆڕمۆنەکانی ڕێکخستنی سوڕی مانگانەدا بەدیدەکرێت. ئەمجۆرە مەودای شلۆقییە ڕووبەرێکی فراوان داگیردەکات تا بە تەواوی ئامادەی وەڵامدانەوەکە دەبێت. فرمانی ئەم ڕووداوانەی سوڕی مانگانە،

واتە ڕووداوەکانی خولەکە لە پێناو ئامادەکردنی ناوپۆشی دیواری منداڵداندایە، کە پێیدەڵێن ناوپۆشی ناوەوە (Endometrium)، کە ئەمە هەموو مانگێک بۆ وەرگرتنی کۆرپەلە دووبارە دەبێتەوە. خۆ ئەگەر ئەم ناوپۆشە هێلکەی پیتراوی بۆ نەهات، ئەوا زۆربەی زۆری دادەماڵرێت و ئەوسا سەرلەنوێ سوڕەکە دەستپێدەکاتەوە. لەبەرئەوەی بەرهەمهێنانی هۆڕمۆن لەپێناو ئامادەکردنی منداڵداندا متمانە دەکاتە سەر بەرهەمهێنان و دەرکردنی هێلکە، بۆیە ئەو دوو کردارە هاوجووتدەبن، لەو کاتەدا کە منداڵدان لە باری گونجاودایە بۆ دووگیانی و دروستبوونی کۆرپەلە. لەم سوڕەدا هۆڕمۆنێک لەلایەن ژێر ڕاخەروە (هاپۆتەلەمەس) دەردەدرێت کە پێیدەڵێن هۆڕمۆنی بزوێنەری (ڕزگارکەر)ی هۆڕمۆنەکانی ناو زێ (Gonadotropin Releasing Hormone)، یان (GnRH) کە بەهۆی خوێنەوە (دەرکەوانە سوڕ) بۆ ڕژێنەی پیتیوتەرەی پێشەوە دەگوێزرێتەوە، بۆئەوەی ئەم ڕژێنەچالاک ببێت و دەستبکات بە بەردانی ئەو هۆڕمۆنانەی، کە بۆ ئەم مەسەلەیە بەرهەمدەهێنرێن، کە ئەوانیش یەکێکیان هۆڕمۆنی چالاککەری گەشەی چیکڵدانەیە، کە پێیدەڵێن (Follicle) (FSH Stimulating Hormone). ئەوی تریان هۆڕمۆنی زەردکەر (زەردکەرە هۆڕمۆن)، یان هۆڕمۆنی هێلکەکردن (Luteinizing Hormone) (L.H). هۆڕمۆنی (FSH) ئاگاداری هێلکەدان دەکاتەوە و هانی گەشەکردنی هێلکەدانە چیکڵدانە دەدات بۆ گەشەکردن و پێگەیشتن، لە هەمان کاتدا ئاگاداری هێلکەدان و هێلکەدانە چیکڵدانە دەکاتەوە بۆ بەرهەمهێنانی هەردوو هۆڕمۆنی پرۆجیسترۆن و ئیسترۆجین.ئەمە لەکاتێکدایە، کە هۆڕمۆنی زەردکەر هەمان ڕۆڵدەبینێت جگە لە هاوکاریکردنی پاشماوەی چیکڵدانە و گۆڕینی بۆ زەردە تەن، کە دوای هێلکەکردن دەست بە دەردانی هۆڕمۆنی پرۆجیسترۆن دەکات بۆ ناو خوێن.

بوونی هۆڕمۆنی پرۆجیسترۆن و هەروەها ئیسترۆجین بە ئاستێکی بەرز لە خوێندا و گەیشتنی بۆ دەماخ، کاردەکەنە سەر ژێرڕاخەرە و وەستاندنی

لە دەردانی هۆڕمۆنی(GnRH) و هەروەها وەستاندنی پیتیوتەرەی پێشەوە لە دەردانی هۆڕمۆنی (FSH) و (L.H). تا هۆڕمۆنی پڕۆجیسترۆن بە ئاستێکی بەرز لە خوێندا بێت ئەوا هێلکەکردن ڕوونادات، بەڵام وەستاندن و کەمبوونەوەی ئاستی هۆڕمۆنی پڕۆجیسترۆن لە خوێندا ئەمەیە دەبێتە هۆی دەستهەڵگرتن لە وەستاندنی ژێر ڕاخەرە لە دەردانی هۆڕمۆنی (GnRH) بەمە سەرلەنوێ سوڕەکە دەستپێدەکاتەوە کە ماوەی ١٤ ڕۆژ دەخایەنێت تا هێلکەیەکی تر و هێلکەدانە چیکڵدانەیەکی تر پێدەگات و هێلکەدانان ڕوودەدات، لێرەشەوە تا ڕۆژی تێکەوتن، واتە داماڵینی ناوپۆشی منداڵدان و کەوتنە سەر خوێن ١٤ ڕۆژی تری پێدەچێت، کە ماوەی سوڕەکە بە گشتی لە ٢٨ ڕۆژدا تەواو دەبێت. خۆ ئەگەر لەو ماوەیەدا پیتاندن ڕوویدا، واتە هێلکە پیترا، ئەوا سوڕەکە لە نیوەیدا بەردەوام دەبێت و نیوەکەی تری ڕوونادات، ئەویش دەگەڕێتەوە بۆ بەردەوام هەبوونی هۆڕمۆنی پڕۆجیسترۆن لە خوێندا بە ڕێژەیەکی زۆر، کە دەست بەسەر ژێر ڕاخەرەدا بگرێت و نەهێڵێت هۆڕمۆنی (GnRH) دەربدات.

لەڕاستیدا دوو هۆکار هەیە، کە وادەکات پێچی کاردانەوە ماوەی (٢٨) ڕۆژ بخایەنێت بۆئەوەی سووڕەکە تەواوبێت.

یەکەمیان ئەوەیە بەرهەمهێنانی هۆکاری وەستێنەری پێچی کاردانەوە، کە هۆرمۆنی پرۆجسترۆنە (Progesterone H.) ڕاستەوخۆ دوای دەستپێکردنی گۆنادۆترۆپین (GnRH) دەست بە جوڵاندن و کارکردن ناکات، چونکە ئەو پێویستی بە ڕێکخستنە وە و ڕوودانی گەشە هەیە تێیدا تا پێکهاتوویەکی چالاک بەرهەمبێنێت کە ئەویش زەردەتەنە، بەڵام هۆکاری دووەمیان لایەنە بەهێزەکەیە ئەوەیە، کاتێک پڕۆجیسترۆن نەگەیشتووەتە ئەو ئاستەی کە پێویستە بۆئەوەی ژێرڕاخەرە دابخات، لەو کاتەدا ماوەی هەفتەیەکی پێویستە بۆ ئەو داخستنە، هەروەک دەبینین لە پێچی کاردانەوەکەدا ژێرڕاخەرە دوورە لە مەسەلەکەوە، ئەوەش تەنها تا ئەو کاتەیە، کە ئاستی هۆڕمۆنی پڕۆجیسترۆن دەست بە هاتنەخوارەوە دەکات، لەبەرئەوە

سـووڕی تێکەوتن ڕوونـادات، ئەگەر هاتوو جارێکی تر ئاستی گۆنادۆترۆپین بەرزبووەوە ئەویش بە بەردەوام هاتنەخوارەوەی ئاستی هۆرمۆنی پرۆجیسترۆن، ئەوا زەردەتەن هەر دەمێنێت و هاندەرەکان وەردەگرێت، لەبەئەوە ئێمە کار لەسەر شلۆقییەکی فراوان دەکەین بۆ ئاستەکانی پرۆجیسترۆن، لێرەدا پرسیار ئەوەیە، ئەو هۆکارە چییە وای کردووە، کە ژێرڕاخەرە ئەو ڕەفتارە خاووخلیچکە بنوێنێت؟ بۆچی خولێکی تر لە دەردان دەستپێناکاتەوە تا زەردەتەنیش توانای وەرگرتنی هاندەرەکانی نەمێنێت؟ بەو تاقیکردنەوانەدا، کە لەسەر گیانەوەرەکانی تاقیگە کراون، وادەردەکەوێت ئەم نهێنییە شاراوەیە لای ژێر ڕاخەرەیە، چونکە دەیەوێت بایەخ بەو گۆڕانە ڕەگەزییە تایبەتیانە بدات، کە لە ماوەی گەشەی کۆرپەلەییدا ڕوویانداوە و گرنگی زۆری لەسەر هەڵچنیوە بۆ ئەو کاتە دیاریکراوە.

نێرینەش هەروەک مێینە گۆنادۆترۆپین (GnRH) واتە هەردوو هۆرمۆنی (FSH) و (LH) دەردەدات، هەروەها هۆرمۆنێکی ستیرۆیدیش کە بە گونەهۆرمۆن ناسراوە (Testosterone)، ئەم هۆرمۆنە لە هۆرمۆنی پرۆجیسترۆنی مێینە دەچێت لە کارکردنیدا لەناو پێچی کاردانەوەدا، چونکە بە کاردانەوەی لەسەر ژێرڕاخەرە دەبێتە هۆی وەستاندنی ژێرڕاخەر، بەڵام نەک بەو شێوازە کۆنە لە ڕەفتار، بەڵکو بە ئۆقرەیەکی کەم و خێرا لە ئاستەکانی گونەهۆرمۆندا دەگاتەئەنجام، نەک بەو نائۆقرەییە بەرفراوان و هێواشەی، کە لە توخمە هۆرمۆنەکانی مێینەدا بەرچاومانکەوت، لێرەدا دەگەڕێینەوە و سەرلەنوێ دەڵێین جیاوازییەکە لە ژێرڕاخەرەدایە نەک لەنێوان تێستۆستیرۆن و پرۆجیسرۆندا. ئەگەر گیانەوەرێکی مێینە لە تاقیگەدا خرایە بەر کاریگەریی هۆرمۆنی گونەهۆرمۆن (تێستۆستیرۆن) لە قۆناغێکی گەشەی کۆرپەلەیی ناجێگیردا، لە کاردانەوەی ئەم کاریگەرییەدا ژێرڕاخـەرە گەشەیەکی شێوە نێرینە دەکـات. کاتێک ئـەم گیانەوەرە مێینەیە دەگاتە قۆناغی توخمەپێگەیشتن، دەبینین سووڕی یەکەم لە چالاکیی هێلکەدان بە شێوەیەکی ئاسایی دەستپێدەکات، بـەڵام سووڕەکە بە تـەواوی و ئاسایی

کۆتایی نایەت. دەبینین زەردەتـەن دروستدەبێت و هۆرمۆنی پرۆجیسترۆنیش بەرهەم دێنێت و دەردانی ژێرڕاخەرەش دادەخات و دەیوەستێنێت، بەڵام لەکاتێکدا هۆرمۆنی پرۆجیسترۆن بەرەو کەمبوون دەچێت و ئاستی نزمدەبێتەوە لە خوێندا، ئەوا ڕاستەوخۆ ژێـرڕاخـەرە چالاکدەبێتەوە و دەست بە دەردانـی هۆرمۆنی گۆنادۆترۆپین دەکاتەوە، ئەمە وا دەکات زەردەتەن بەردەوام بێت و وای لێدەکات بەردەوام بێت لە هاندان، لەبەرئەوە سووڕێکی پێگەیشتنی باش بەرهەمنایەت و گیانەوەرەکەش بە شێوەیەکی هەمیشەیی بێپیت دەبێت. پێگەیشتن و تەواوکردنی سووڕ و دانانی هێلکە (هێلکەکردن) پێویستی بە ڕێکخستن هەیە بۆ بەردەوامی لە بنیاتنانی دواکەوتنی ژێرڕاخەرە و هەروەها لەو گۆڕاکارییانەی توخمەسووڕدا لە گیانەوەرە جیاوازەکاندا، کە ئەمانە بە زۆری متمانە دەکەنە سەر جیاوازییەکانی ئەو کاتەی ژێرڕاخەرەی تێدا بنیاتنراوە، هەروەها بوونی هۆکارە ناهۆرمۆنییەکان، کە کاتەکە ڕێکدەخەن بۆ دەردانـی هۆکارە بەرەڵاکەرەکانی (بزوێنەرەکانی) گۆنادۆترۆپین، کە خانەکانی ژێرڕاخەرە لە گیانەوەرە جیاجیاکاندا دەریدەدەن. لەو گیانەوەرانەدا، کە لە ساڵێکدا یەک جار زاووزێ دەکەن ژێرڕاخەرە تێیاندا بۆ دووەم جار ناکرێتەوە تا ئاماژە وەرزییەکە دێت (درێژی ڕۆژ)، کە نیشانەیەکی دەمارییە بۆ ژێرڕاخەرە و بەرەڵاکردنی لەو وەستاندنە. لە هەندێک باری تردا وەک ئەوەی، کە لە کەروێشکدا دەبینرێت، هاندانی جۆگەی زاووزێی مێیینە بەهۆی جووتبوونەوە هاندانێک دەبێت بۆ ژێرڕاخەرە و کردنەوەی. بەڵام لە گشت بارەکاندا ئەنجام هەر یەکە، چونکە دیواری منداڵدان کاتێک ئامادەدەبێت بۆ دووگیانی، کە توانای سکپڕبوون لە ئارادابێت.

دیاردەی سووڕی زۆربوون لە گشت شیردەرە نزمەکاندا هەیە، دەگەڕێتەوە بۆ بوونی ماوەی حەز و ئارەزوو (کە ناو دەبرێت بە گەرم بوون)، ئەویش تەنها لەو ماوەیەدایە، کە هێلکەدان ئامادەیە بۆ بەرهەمهێنانی هێلکەیەک، یان زیاتر– لەو کاتەدا مێیینەکە ئامادەی جووتبوونە.

بەشی هەشتەم:
ڕێکخستنی فرمانەکانی لەش:

ئەوانەی بـەردەوام لێکۆڵینەوەیان کردووە لە کار و فرمانەکانی ئەندامە جیاوازەکانی لەش ئەوەیان بۆ دەرکەوتووە، کە چالاکیی هەر ئەندامێک بە درێژایی ژیانی گیانەوەرەکە لەسەر ڕەوتێکی دیاریکراو نەبووە، بەڵکو هەندێک جار چالاکی ئەو ئەندامانە لە ماوەی تەمەنی گیانەوەرەکەدا بەرزدەبێتەوە و زیاددەکات، بەڵام ئەو چالاکییە لە ماوەیەکی تردا کەمدەکات. دەتوانین جیاوازی ئەو دوو پلەیە لە چالاکی بگێڕینەوە بۆ پێویستی لەش بە چالاکیی ئەو ئەندامە بە پێی خواست لە قۆناغە جیاوازەکانی ژیاندا. باشترین نموونەی ئاشکرا و دیار لەسەر ئەمە ئەو جیاوازییەیە، کە دەیبینین لە چالاکیی توخمە ئەندامەکاندا. دەبینین لە قۆناغەکانی سەرەتای ژیاندا تاڕادەیەک سست و ناچالاکن، بەڵام دوای پێگەیشتن و قۆناغی باڵقبوون چالاکییەکانیان بەرەو بەرزبوونەوە و زیادبوون دەچن تا دەگاتە قۆناغی توخمە پێگەشتن، دوای ئەوە تا قۆناغی پیربوون و بە تەمەنداچوون هـەر بـەردەوامـە و تـاڕادەیـەک جێگیردەبێت، بەڵام دەبینین ئەو چالاکییە دوای ئەو قۆناغە بەرەو نزمبوونەوە دەچێت و بەرەبەرە بەرەو وەستان هەنگاودەنێت. هـەروەک دەبینین پلەی ئـارەزووی توخم دوای گەیشتنی گیانەوەر بە قۆناغی توخمەپێگەیشتن بەیەک ڕەوت نییە، بەڵکو هەندێکجار دەبینین زۆر بەهێزە و هەندێک جاریتریش لاوازە، ئەمە بە ڕوون و ئاشکرایی لەو گیانەوەرانەدا دەبینرێت، کە توخمە زۆربوونیان وەرزییە وەک مەڕ و ماڵات و هەندێک لە باڵندەکان. ئەمە جگە لەوەی تاکەکان

لەناو خۆیاندا لە ڕووی توخمە چالاکییەوە جیاوازن، لە ڕووی بەرهەمهێنان و چالاکیی فەسلەجییەوە، لەڕووی توانای ئەندامەکانیانەوە، هەیانە توانایەکی بەرزی هەیە و هەشیانە توانای لاوازە لە ڕووی فەسلەجییەوە، هۆکاری ئەوەی کە باسمانکرد دەگەڕێتەوە بۆ دوو کۆموڵە لە کاریگەریی:

١. کۆمەڵەی دەمارە کاریگەر:

ئەمانە ئەو جۆرە کاریگەریانەن بە کۆئەندامی دەمارەوە بەستراون، جا ئەگەر ناوەند بێت، یان خۆیی. کاریگەریی ئەم کۆمەڵەیە بۆ ئاگادارکردنەوەی ئەندامەکانە بۆ ئەوەی فرمانەکانیان چالاکتر بکەن، یان ئەو چالاکییە بوەستێنن، ئەویش بەپێی سروشتیی کاریگەرییەکە و خواستی بارودۆخی ژیانی زیندەوەرەکە، کە بەردەوام لە گۆڕاندایە، بۆئەوەی خۆی بگونجێنێت لەگەڵ ئەو گۆڕانکارییانەی، کە لە شوێنەوارەکەدا ڕوودەدەن تا لەڕێی ئەوپەیوەندییەوە بتوانێت خۆی ڕاببێنێت لە پێناو مانەوەی و بەردەوام بوونیدا لە ژیان. ژینگە (شوێنەوار)ی ناوەوەی بوونەوەر خۆڕسکانە بەردەوام لە ڕێکخستندایە لەگەڵ گۆڕانە بەردەوامەکانی ژینگەی دەرەوەدا. ئەوەیە کە بەردەوام بوونی ژیانی گیانەوەر دیاری دەکات.

٢. کۆمەڵەی هۆرمۆنە کاریگەر:

ئەم کاریگەرییانە دەگەڕێنەوە بۆ کۆمەڵێک دەردراوی کوێرە ڕژێنەکان، کە کاریگەریی دیاریکراویان هەیە لەسەر ئەندامێک، یان چەند ئەندامێکی دیاریکراو بۆئەوەی پاڵیانپێوەبنێن بۆ ئەنجادانی جۆرێک لە چالاکیی، کە بگونجێت لەگەڵ سروشتی کاریگەریی هۆرمۆنەکەدا و بۆئەوەی پێویستی بوونەوەرەکە بێنێتەدی کە ئەویش دەگەڕێتەوە بۆ کاری هۆرمۆنەکە وەک وەڵامدانەوەیەک بۆ گۆڕانکارییەکان، کە لە شوێنەوارەکەدا ڕوویداوە، جا ئەگەر شوێنەواری دەرەوە بێت، یان ناوەوەی لەش.

لێکۆڵینەوە نوێکان ئەوەیان سەلماندووە، کە هەریەکە لەو دوو کۆمەڵەیە سەربەست، یان بێ یەکتر کارناکات، بەڵکوهەردووکیان پێکەوە بە هاوکارییەکتر کاردەکەن و کاریگەریی هاوتایان لەسەر یەکتر هەیە، بۆئەوەی فرمانێک بێننە دی، کە ئەویش پاراستنی باری فەسلەجەی لەشە.

ئەو هاوسەنگییەی، کە مەبەستە -بەردەوام و بە خێرایی و بە وردی- هاوتایە لەگەڵ ئەو گۆڕانە فەسلەجییانەی ناوەوەی لەش، کە بە هۆی کاریگەرییە جیاوازەکانی شوێنەوارەوە ڕوودەدەن. تا لەش بتوانێت پارێزگاری لە جێگیری خودی (Homeostasis) خۆی بکات، بۆئەوەی پێکهاتەکانی لەش نەگۆڕێن، یان فرمانە فەسلەجییەکانی تێکنەچن بەهۆی گۆڕانەکانی شوێنەوارەوە وەک بەرزبوونەوەی زۆر، یان هاتنەخوارەوەی زۆر لە پلەی گەرمی دەوروبەر نەبێتە هۆی ڕوودانی هەمان گۆڕان لە پلەی گەرمی لەشی گیانەوەرەکە بەتایبەتی پلەگەرمی نەگۆڕەکان (خوێن گەرمەکان)، بەڵکو دەبینین پلەی گەرمی لەشیان بە جێگیری دەمێنێتەوە، ئەویش دەگەڕێتەوە بۆ ئەو کاری ڕێکخستنەی، کە هەردوو کۆمەڵەی کاریگەرییەکە پێکەوە بە هاوکاری ئەنجامیدەدەن.

لەبەر ئەوەی هەر کۆمەڵێک لەو دوو کۆمەڵەیە کاریگەریی تایبەتی خۆی هەیە لەسەر ئەندامە جیاوازەکانی لەش، هەر کۆمەڵەیەکش کار لەوی تریان دەکات و بەهەمان پلەش کاریگەرییان دەبێت لەسەر شانەکانی لەش. گرنگترین نمونەش بۆ ئەمە ونکردنی چالاکیی دەردانە لەلایەن هەریەک لە کرۆکی ڕژێنەی سەر گورچیلە و هەروەها پیتیوتەری پێشەوە (ڕژێنی)، ئەگەر هاتو ئەو دەمارانەی بۆیان دەچن پچڕێنران. هەروەک دەبینین دەردراوی ثایرۆیدەڕژێن گرنگییەکی گەورەی هەیە لەسەر ڕێکخستنی چالاکییەکانی دەماخ و هۆشی گیانەوەر، هەروەها کاریگەریی تایبەتی هەیە لەسەر بەسۆزەکۆئەندامی دەمار (دەزگای سمپەساوی). ڕژێنەکان کاریگەرییەکی ناڕاستەوخۆیان هەیە لەسەر کۆئەندامی دەمار بەهۆی ئەو کاری ڕێکخستنەی، کە دەیکەن بۆ ڕاگرتنی خەستیی خوێ

نائەندامییەکان و شەکری گلوکۆز و هەروەها پەستانی دەلاَندن (Osmotic Pressure).

هۆڕمۆنەکان لـەڕووی کاریگەرییانەوە لەسەر مرۆڤ و گیانەوەرەکان لێکدەچن، بۆ نمونە- هۆڕمۆنی ئەنسۆلین لە گیانەوەر ئامادەدەکرێت و لە چارەسەرکردنی نەخۆشیی میزی شەکرین لە مرۆڤدا بەکاردەهێنرێت. هەروەها ئەو هۆڕمۆنانەی، کە لە کارگە و تاقیگەکاندا ئامادەدەکرێن بۆ مرۆڤ پێشتر لەسەر گیانەوەری وەک مشک و سەگ و پشیلە و هی تر تاقیدەکرێنەوە.

لێرەدا وا پێویست دەکات ئاماژە بەوە بکەین، کە ڕووەکەکانیش هۆڕمۆنیان هەیە، لە ساڵی (١٩٣٤) دا بۆیەکەمجار لەلایەن زانا کۆگال (kogl) جیاکرایەوە و بە ئۆکسین (A) (Auxin) ناوی نان، بۆیدەرکەوت کە ئەمە پێویستە بۆ گەشەی ڕووەک و بە نەبوونی گەشە ڕوونـادات. هەروەها توانی بەکاریان بهێنێت لە چاندنی هەندێک بەروبووم دا لەکاتێکدا کە وەرزی چاندیان نەبوو، هەروەها بەکاریهێنان بۆ بەرهەمهێنانی هەندێک میوەی بێ تۆو (بێ دەنک)ی قەبارە گەورە. پاشان جۆری تر لە هۆڕمۆن دۆزرایەوە کە بە ئۆکسین ((B Auxin)) ناسراوە. هەروەها هۆڕمۆنی (Indole Acetic Acid) (IAA)، سەیر لەوەدایە ئەم هۆڕمۆنەی دواییان (IAA) لە میزی مرۆڤیشدا هەیە. لەوەش سەیرتر ئەوەیە هەندێک ڕووەک هۆڕمۆنی گیانەوەریان تێدایە، لە ساڵی (١٩٥٢) دا زانا ڕیری توانی بیسەلمێنێت، کە چوزی دارخورما ئەوجۆرە لە هۆڕمۆنی تێدایە، کە لە مرۆڤدا هەیە و توخمە ڕژێنەکان ئاگاداردەکاتەوە، واتە (Gonadotrophic Hormone) بایەخدان بە لێکۆڵینەوەی هۆڕمۆنەکان لە ئەمریکا لە ساڵی (١٩٤٥) دا دەستیپێکرد، کاتێک کۆمەڵەیەک دامەزرا بە ناوی کۆمەڵەی زانستی کوێرەڕژێن، کوێرەڕژێن زانی (Endocrinology) هەروەها لە ئینگلترەش (بریتانیا) کۆمەڵەیەکی هاوشێوە لە ساڵی (١٩٤٦) دا دامەزرا، کە ئەدینبرەیان کردە بارەگا و خرایە ژێرچاودێری و ئاگاداری کۆمەڵەی توێژینەوە

پزیشکییەکانەوە، پاشان لە هەریەک لە جنێڤ پایتەختی سویسرا و ستۆکهۆڵم لە سوید و کۆڵن لە ئەڵمانیا، یەکەی گەورە گەورە بۆ توێژینەوەی هۆڕمۆنەکان بنیاتنران. هاوکاری لەنێوان ئەمانەدا هاتەکایەوە، بۆیە هەستان بە دامەزراندنی کۆمەڵەیەکی توێژینەوە بۆ کوێرە ڕژێنەکان لەژێر چاودێری ڕێکخراوی سیبا (CIBA) ی سویسری، کە ناسرا بە ناوی (Colloquia Endocrinology) هەروەها یانەیەکیشیان بۆ بنیاتنا لە ساڵی (١٩٥٣)دا لەهەمان ساڵدا یەکەم کۆبوونەوەیان لە شاری جنیف تێدا ئەنجامدا.

گرنگیی لێکۆڵینەوەی زانستیی کوێرەڕژێن لەڕووی بەرهەمهێنانەوە:

ئـەوی ڕابـورد ئـەوەمـان بۆ دەردەخـات، هـۆڕمـۆنـەکـان چ گرنگییەکی گەورەیان هەیە لە ڕێکخستنی زیندەچالاکییە جیاوازەکانی ناوەوەی لەشی بونەوەران بەگشتی و ڕێکخستنی کارە بەرهەمهێنەرەکان و زاووزێ بەتایبەتی. لەبەرئەوەی هەموو وێنە بەرهەمییەکان لە گیانەوەرە کشتوکاڵییەکان، هەر لە شیر و هێلکە و گۆشتەوە هەموویان بەرهەمی کاری زاووزێ و زۆربوونن، کە هەموو ئەمانە گرنگیی چالاکیی هۆڕمۆن دەگەیەنن بۆ بەخێوکەرانی گیانەوەرە کشتوکاڵییەکان. هێلکە لە مریشکدا بریتییە لە گەمیتێکی مێینە، کە مریشک بەرهەمیدەهێنێت کە پەیوەندییەکی ڕاستەوخۆی هەیە بە ڕێکخستنی هۆڕمۆنی زاووزێوە لە باڵندەدا. هەروەها بەرهەمهێنانی شیر لە مانگا و گامێش و مەڕدا هەموویان ڕاستەوخۆ ئەوانیش پەیوەندییان بە سکپڕبوون و زایینەوە هەیە کە هەردوو ئەم کردارە دەکەونە ژێر کاریگەریی ڕێکخستنی هۆڕمۆنەکان، کە بە هیچ شێوەیەک ڕوونادەن ئەگەر بە هاوکاری کاریگەرییە بایۆلۆجییەکانی هەندێک لە هۆڕمۆنەکان نەبێت.

هەمیشە تێبینیی ئەوە دەکرێت، کە جیاوازی هەیە لەنێوان تاکی نەوە جیاوازەکاندا لەڕووی توانای بەرهەمهێنانیانەوە، لەبەرئەوە لێرەوە لێکۆڵینەوەی کوێرەڕژێنەکان سەرهەڵدەدەن بۆئەوەی بزانرێت تاچەند پەیوەندی لەنێوان چالاکیی هۆڕمۆنی و ئاستی بەرهەمهێنان لە گیانەوەراندا هەیە، ئەویش بە ئامانجی بەرزکردنەوەی ئاستی بەرهەمهێنان و هێنانەدی گەورەترین پاشەکەوتی ئابووری، کە بتوانرێت لە بەخێوکردنی گیانەوەرە کشتوکاڵییەکاندا بەپێی جیاوازی توخمیان لە پێناو دەستکەوتنی بەرزترین بەرهەم لێیان، هەروەها بە لێکۆڵینەوەی باشترین باری هاوسەنگی لەنێوان ڕژێنە جیاوازەکاندا، کە بەهۆیەوە بتوانرێت بەرزترین دەستکەوت بیهنرێتەدی لە بەرهەمەدا. هەروەها

دەتوانرێت هەڵبژاردن بکرێت لەنێوان ئەو گیانەوەرانەدا کە هاوسەنگییەکی هۆڕمۆنی نمونەییان هەیە، هەروەها کاربکرێت بۆ چاککردنیان، چونکە ئەو خەسڵەتانە پەیوەندییان هەیە بە پێکهاتنی بۆماوەیی و توانای بەرهەمهێنانی تاکەوە.

کوێرەڕژێن چییە؟

کوێرەڕژێن بریتییە لە کۆمەڵێک ئەندام، کە چالاکی ڕژێنی (Glandular) ئەنجام دەدەن و هەروەها کاریگەریی سنووردارییان هەیە لەسەر هەندێک لە کارەکان، یان کارلێکە زیندەگییەکانی ئەندامە تایبەتەکانی لەش. دەردراوەکانی ئەم ڕژێنانە ڕاستەوخۆ لەڕێی خوێنەوە دەگوێزرێنەوە بۆ ئەو ئەندامەی، کە ئامانج و مەبەستە، ئەویش لەبەرئەوەیە ئەم ڕژێنانە هیچ جۆرە جۆگەیەکیان نییە بۆ گواستنەوەی دەردراوەکانیان، بۆیە هەندێکجار لە هەندێک سەرچاوەی تردا بە بێجۆگەکان (Ductless Glands) ناودەبرێن، کە ئامرازە بۆ ناوی **کوێرەڕژێن، یان ڕژێنەی دەردەری ناوەکی (Endocrine Glands).**

دەبێت لێرەدا ئەوەمان لەبیر نەچێت، کە جگە لە کوێرەڕژێنەکان ڕژێنی تر لە لەشدا زۆرن، بەڵام ئەوان جۆگەی تایبەتییان هەیە بۆ گواستنەوەی ئاوگ و شلاو و ئەنزیمەکانی لەش، کە هەندێک لەوانە ڕاستەوخۆ دەکرێنە دەرەوەی لەش وەک ئارەقەڕژێن و فرمێسکەڕژێن. هەندێکیشیان دەردراوەکانیان بۆ ناوەوەی لەشە، وەک ڕژێنەی پەنکریاس، کە ئەنزیم دروستدەکات و دەینێرێت بۆ جۆگەی هەرس لەڕێی جۆگەی گوێزەرەوەی تایبەتییەوە هەروەک لەوەو پێش ئاماژەمان بۆ کردووە.

ئەوەی شایەنی باسە لێرەدا ئەوەیە، کە کوێرەڕژێنەکان ئەو دەردراوەی دەیرێژن بە هۆڕمۆن (Hormone) ناسراوە، کە بە مانای هاندەر دێت لە لاتینیدا، بەڵام هەندێکییان دەبنە هۆکاری وەستاندن (Inhibitory)، وەک هۆڕمۆنی

ئینترۆگاسترین (Enterogastrone) و یورۆگاسترین (Urogastrone)، کە هەردووکیان دەبنە هۆی وەستاندنی ئاوگی گەدە و جوولەی ڕیخۆڵە بەدوای یەکدا، بەڵام بەگشتی هۆڕمۆنە وەستێنەرەکان ئەگەر بەراوردبکرین بە هۆڕمۆنە هاندەرەکان، یان چالاککەرەکان دەبینین زۆر کەمترن، هەرلەبەر ئەوەشە گوێ بە بەردەوامبوونی ناوەکە نادرێت، واتە ئەو ناوە با وەک خۆی بێ گۆڕان بمێنێتەوە ئەگەرچی وەک باسمانکرد زۆر ورد و لەجێی خۆیدا نییە، دەردانی هۆڕمۆن هەر پەیوەند نییە بە کوێرەڕژێنەکانەوە، ئەوەتا هۆڕمۆنی ئەنسولین، کە پێویستە بۆ ڕێکخستنی شەکری ناو خوێن لەلایەن پەنکریاسەوە دەردەدرێت، هەروەها هۆڕمۆنی ئەدرینالین و ئەسیتایەلکۆلین، کە لەلایەن کۆتایی دەمارەکانەوە دەردەدرێن لە ئەنجامی کاریگەریی دەماریدا بۆ بەردەوامبوونی دەمارە تەزووەکان و باش ئەنجامدانی کارەکانیان بەخێرایی شیدەبنەوە و لە کاردەکەون، ئەگەر چی هەندێکجار دزەدەکەنە ناوخوێنەوە و لە ناوچەی تری لەشدا کاریگەری بەجێدێڵن.

میکانیزمی کاریگەریی هۆڕمۆن و پێکهێنانی نامەی دووەم:

ئەوکاتە کاریگەریی هۆڕمۆن دەستپێدەکات، کە دەبەسترێتەوە بە وەرگرەکەیەوە، کە دەکەوێتە سەر پەردەی خانە بەئامانجکراوەکە، یان سایتۆپلازمی ناوەوەی خانەکە. لە ئەنجامی ئەم بەستنەوەیەدا پەیوەندییەک دێتەئاراوە، کە پێیدەڵێن نامەی دووەم (Second Messenger) کە وابوو نامەی دووەم بریتییە لەو ماددەیەی کە وەڵامدانەوەی دەبێت لەناو خانەکەدا بۆ کاری هۆڕمۆنە دیاریکراوەکە دوای بەستنەوەی بە وەرگرەکەیەوە لەسەر پەردەی خانەکە، یان ناو سایتۆپلازم. ئەو وەڵامدانەوەیەش بە زۆرکردنێکی ڕێژەیی خەستی ئەو ماددەیە دێتەدی لەناو خانە بەئامانجکراوەکەدا. فرمانی نامەی دووەم لـەوەدا خۆی دەبینێتەوە، کە ئاماژەی هۆڕمۆنە یەکەمەکە

دەگوێزێتەوە و هەروەها وەریدەگرێت بۆ گۆڕانکاری و بنیاتنان لەناو خانە بەئامانجکراوەکەدا ئەویش بەهۆی کاری هۆڕمۆنەکەوە. واتە کاریگەریی ئەو هۆڕمۆنە بەهۆی نامەی دووەمەوەیە لەناو خانەکەدا، کە زیندەگۆڕان تێیدا دێتە ئاراوە.

میکانیزمی کاری هۆڕمۆن (Mechanism of Hormone Action)

بۆ ئەوەی زیاتر لە چۆنیەتی کارکردنی هۆڕمۆن ئاشکرابین، هەروەها لەپێناو ئاسانکردنی لیکۆڵینەوەکەدا، هۆڕمۆنەکان بەپێی کاریگەرییان لەسەر خانە، دەکەین بە دوو جۆرەوە:

أ- ئەو هۆڕمۆنانەی لەڕێی وەرگرەکانی سەر پەردەی خانەوە (وەرگرە ڕووکارێکان) (Surface Receptors) کارەکانیان ئەنجامدەدەن، بێ ئەوەی بچنە ناو سایتۆپلازمی خانەوە، وەک هۆڕمۆنە پێپتیدییەکان و هۆڕمۆنە پرۆتینییەکان و هۆڕمۆنی ئیپینێفرین و پرۆستاگلاندین.

ب- ئەو هۆڕمۆنانەی خۆیان دەگەیەننە ناوەوەی خانە و خۆیان دەنوسێنن بە وەرگرەکانیانەوە لەناو سایتۆپلازمدا و بەهۆیەوە کارەکەیان ئەنجامدەدەن. وەک هۆڕمۆنە ستیرۆیدیەکان و هۆڕمۆنەکانی ثایرۆید و هەروەها ڤیتامین (D).

ا- هۆڕمۆنەکان کە وەرگری ڕووکارییان هەیە:

هەروەک لەوەوپێش باسمانکرد، ژمارەیەک لە هۆڕمۆنە پرۆتینییەکان و فرەبەستەرەکان و هۆڕمۆنی ئیپینێفرین و پرۆستاگلاندین فرمانەکانیان جێبەجێدەکەن بە کارکردنی ڕاستەوخۆیان لەسەر وەرگرە ڕووکارییەکانیان، لەو ڕێیەوە بە بیردۆزی نامەی دووەم (Second Messenger Theory) ناسراوە، یان بیردۆزی ئەدینۆسینی یەک فۆسفێتی بازنەیی (Cyclic

(c-AMP) (Adenosine Monophosphate)، ئەویش دوای ڕوودانی زنجیرەیەک کارلێکی ئەنزیمی، کە لەکۆتاییدا بەرهەمەکەی بنیاتنانی پڕۆتینێک، یان ئەنزیمێک لە جۆری تایبەتی دەبێت، کە لەش وەک بەرهەمێکی دووەمی پێویستی پێی هەیە، ئەویش بەهۆی کاریگەریی هۆڕمۆنە دەردراوەکە و جۆری وەرگرەکەوە دەبێت.

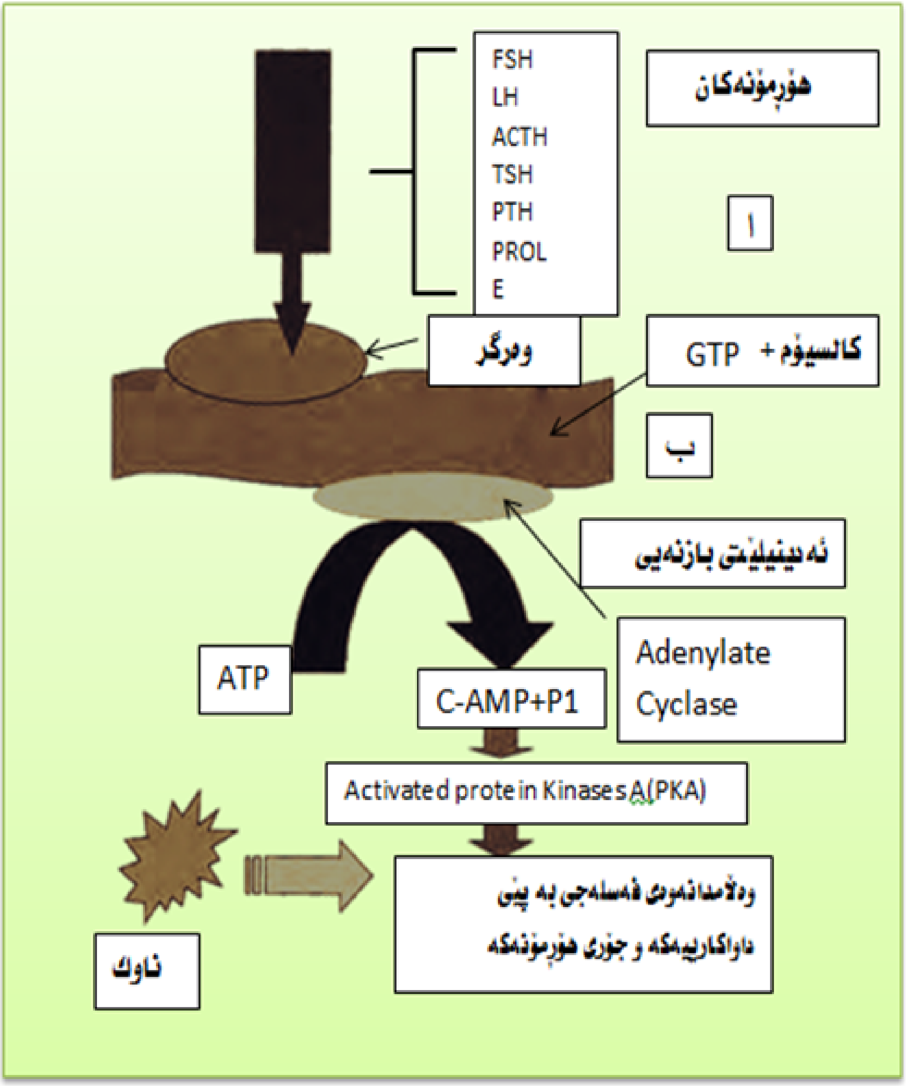
کەوابوو کاریگەریی هۆڕمۆن لەسەر خانە لێرەدا متمانە دەکاتە سەر جۆری وەرگرەکە (Receptor)، کە دەکەوێتە سەر پەردەی خانەکە واتە وەرگری ڕووکاری، ئەم وەرگرانە تایبەتمەندییەکەیان لەڕادەبەدەرە، بەشێوەیەکی ئەوتۆ کە پێشوازی لە هیچ هۆڕمۆنێکی تر ناکەن، ئەوەی خۆیان نەبێت. هەر وەرگرێک ئاسایی پێکدێت لە سێ (٣) پێکهاتووی پڕۆتینی-وەرگر (پێشوازی کەر)، هۆکاری یاریدەدەر، گوێزەرەوە. کاتێک هۆڕمۆنەکە دەگاتە پێشوازی کەرەکە (وەرگرەکە)، کە دەکەوێتە سەر ڕووکاری دەرەوەی خانەکە و تایبەتە بەو هۆڕمۆنە، لێرەدا کاری ئەو هۆڕمۆنە کۆتاییدێت و بەمە هۆکاری یاریدەدەری هاندەدرێت، کە لەم بارەدا بریتییە لە ئەنزیمی ئەدینیلەیت سایکلێز (Adenylate Cyclase) کە کەوتووەتە سەر دیوی ناوەوەی پەردەی خانە، ئەم ئەنزیمە لەڕێی خۆیەوە ئەدینۆسینی سێ فۆسفێتی (Adenosine) (ATP Tri-Phosphate)، چالاکدەکات و دەگۆڕێت بۆ ئەدینۆسینی یەک فۆسفێتی بازنەیی (c-AMP) کە کاردەکات بۆ گۆڕینی باری پڕۆتینەکە لە باری سستیەوە (ناچالاک) بۆ چالاک.

ئەم وەرگرانە لە پڕۆتینە تەواوکەرەکانەوە پەیدادەبن و بنیاتدەنرێن، کە پێیاندەڵێن ئینتیگراڵ (Integral) ئاسایی لەسەر یەکێک لەم ناوچانەدا جێگیر دەبن-دەرەوەی خانە (Extracellular)، کە دەکەوێتە سەر ڕووکاری دەرەوەی پەردەی خانە، یان ناو پەردەی خانە (Transmembrane)، یان دەکەوێتە سەر دیوی ناوەوەی پەردەی خانە، واتە ناو سایتۆپلازم (Cytoplasm).

دەتوانین بیردۆزی نامەی دووەم بۆ هۆڕمۆنە پڕۆتینییەکان، بەم شێوەیەی خوارەوە کورتبکەینەوە:

- هۆڕمۆنەکە (نامەی یەکەم) خۆی دەنوسێنێت بە وەرگرە تایبەتییەکەی خۆیەوە لەسەر ڕووکاری دەرەوەی پەردەی خانەکە.
- ئەدینۆسینی سێ فۆسفێتی (ATP) دەکرێت بە ئەدینۆسینی یەک فۆسفێتی بازنەیی (c-AMP)، ئەویش بەهۆی کاریگەریی ڕاستەوخۆی ئەنزیمی ئەدینیلەیت سایکلێز (Adenylate Cyclase)، ئەویش بە بوونی ئایۆنی کالسیۆم (Ca) و گوانۆسینی سێ (٣) فۆسفێتی (GTP).
- ئەدینۆسینی یەک فۆسفێتی بازنەیی (c-AMP) وەک نامەی دووەم هەڵدەستێت بە هاندانی کارلێکە ناوخۆییەکان، کە لەئەنجامدا پێکهاتوویەکی پڕۆتینی بەرهەمدێت پێیدەڵێن پڕۆتین کاینێز (PK) (Protein Kinase) بەڵام بە زۆربوونی (c-AMP) پڕۆتین کاینێز زۆر دەبێت و هەروەها سروشتیی لە ناچالاکەوە بۆ چالاک (Active) دەگۆڕێت، واتە (PK) دەگۆڕێت بۆ (PKa).

کاتێک (PKa) چالاکبوو، دەتوانێت کۆمەڵێک فۆسفێت بە کاری فۆسفۆرکردن (Phosphorylation) بخاتە سەر ژمارەیەک پڕۆتین لەناو خانەکەدا، کە دوورنییە هەندێکییان ببنە ئەنزیم، کە لەش بۆ ڕایکردنی کارەکانی پێویستییەتی، وەک ئەوەی هۆڕمۆنە دەردراوەکە دەیەوێت، یان دوورنییە پڕۆتینێک بێت کە لەش لە گەشەکردنیدا پێویستی پێیدەبێت.



وێنەی- ١٦-میکانیزمی کاری هۆڕمۆنەکان کە وەرگرەکانیان ڕوکارین

بەم دووایيانە سەلمێنرا، کە چوار جۆری جیاواز لە ڕژێمی نامەی دووەم هەیە، کە هۆڕمۆنەکان دەتوانن بۆ بەجێهێنانی کارەکانیان لەسەر خانە سوودی لێوەربگرن. کە ئەمانە ئەو چوار جۆرەن لە نامەی دووەم، هەروەها هەندێک لەو هۆڕمۆنانەی سوودیان لێوەردەگرن:

نامەی دووەم:	هۆڕمۆنەکانی سوودییان لێوەردەگرن :
c-AMP	E-NE-FSH- TSH-PTH- ADH- LH- گلوکاگۆن- کالسیتۆنین.
PKa (Protein Kinase activity)	ئەنسۆلین- پرۆلاکتین- ئۆکسیتۆسین- ئەریثرۆبایۆتین- GH- هتد.
Ca (Phosphoinositide)	.E- NE- ADH- GnRH- TSH- ACTH- ANF- Anog
c-GMP	زۆربەی هۆڕمۆنەکان وەك ئەوانەی لە (c-AMP) دا هەن.

هەروەها دەتوانین هەندێک نمونە کورت بکەینەوە لەسەر ئەو زیندەگۆڕانانەی، کە ڕوودەدەن وەک وەڵامدانەوەیەک بۆ بەرزبوونەوەی خەستی (c–AMP)، کە بەهۆی کاریگەری هۆڕمۆنە دەردراوەکانەوە ڕوودەدەن، لەگەڵ جیاوازی سروشتی وەرگرەکان، وەک لە خوارەوە ڕوونکراوەتەوە.

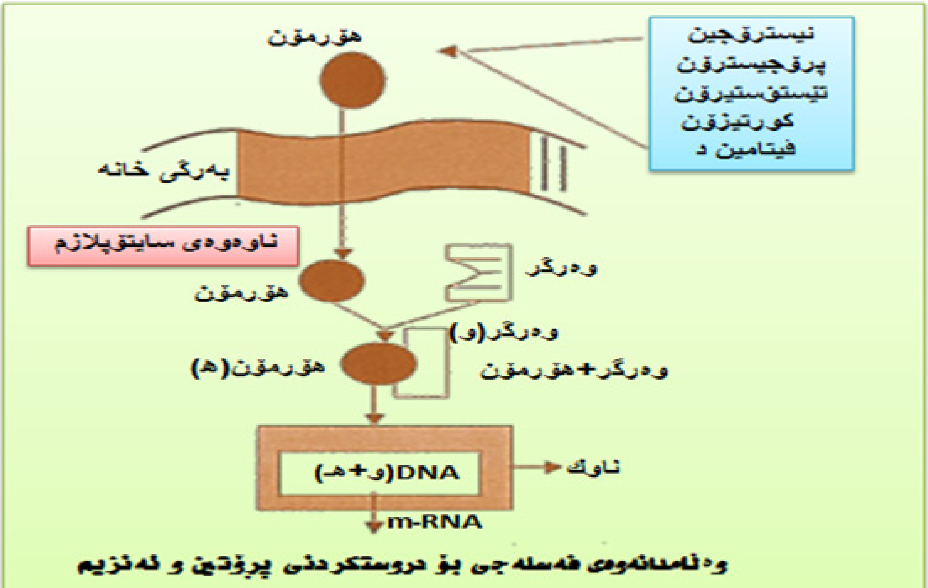
نیشانە	هۆڕمۆنی کاریگەر	وەڵام دانەوەی زیندەگۆڕان
١. چەوری	– E- ACTH گلوکاگۆن	بەرزبوونەوەی ئاستی شیکاری گلیسرایدەکان. کەمبوونەوەی سوودلێوەرگرتن لە ترشە ئەمینییەکان.
٢. جگەر	E- NE- گلوکاگۆن	بەرزبوونەوەی گۆڕینی گلایکۆجین بۆ گلوکۆز- وەستاندنی چالاکی دروستکردنی گلایکۆجین- بەرزبوونەوەی دروستکردنی گلوکۆز- بەرزبوونەوەی ئاستی سوودلێوەرگرتن لە ترشە ئەمینیەکان.
٣. هێلکەدانە چیکڵدانە	FSH-LH	بەرزبوونەوەی ئاستی دروستکردنی ئیسترۆجین و پرۆجیسترۆن.
٤. توێکڵی ڕژێنەری سەر گورچیلە	ACTH	بەرزبوونەوەی ئاستی دروستکردنی ئەندرۆستیرۆن و کۆرتیزۆڵ.
٥. دڵە ماسولکە	E	بەرزبوونەوەی ئاستی تێکڕایی گرژبوونەوەی ماسولکە.
٦. ثایرۆیدە ڕژێن	TSH	دەردانی هۆڕمۆنەکانی ثایرۆیدە ڕژێن (T_4, T_3).
٧. ئێسکە خانەکان	PTH	بەرزبوونەوەی ئاستی ڕزگارکردنی کالسیۆم لە ئێسك.
٨. پەیکەرە ماسولکە	E	گۆڕینی گلایکۆجین بۆ گلوکۆز.
٩. ڕیخۆڵە	E	دەردانی ئاوگ و شلاوەکانی ڕیخۆڵە.
١٠. گورچیلە	ADH	مژینەوەی ئاو.
١١. خە پلەکانی خوێن	پرۆستاگلاندین	نەهێشتنی میکانیزمی پێکەوەنووسان.

ب- ئەو هۆڕمۆنانەی وەرگرەکانیان دەکەوێتە ناو سایتۆپلازمی خانەکەوە:

لەنموونەی ئەو هۆڕمۆنانەی، کە بەم ڕێگەیە فرمانەکانیان ئەنجام دەدەن، هۆڕمۆنە چەورییەکانن لەگەڵ هۆڕمۆنەکانی ڕژێنەی ثایرۆید و هەروەها ڤیتامین (D3) کە بەم شێوەیەی خوارەوە ڕوودەدات.

- هۆڕمۆنەکە لەڕێی چینە چەورییەکەی پەردەی خانەوە خۆی دەگەیەنێتە ناو سایتۆپلازم و لەوێدا دەنوسێت بە وەرگرە تایبەتیەکەیەوە لەناو سایتۆپلازم، یان لەسەر پەردەی ناوک، بەو هۆیەوە ئاوێتەیەکی کیمیایی لەنێوان هۆڕمۆن و وەرگرەکەیەوە بنیاتدەنرێت (هۆڕمۆن و وەرگر).
- هۆڕمۆن و وەرگرەکەی پێکەوە دەچنە ناو ناوکەوە.
- لە ئەنجامی ئەمەدا کاری لەبەرگرتنەوەی جینە تایبەتەکە ڕوودەدات، کە بەهۆیەوە ناوکە ترشی ڕایبۆزی نێرەر (Messenger) (mRNA Ribonucleic Acid) بەرهەمدێت.
- ناوکەترشی (mRNA) دەگوێزرێتەوە بۆ ناو سایتۆپلازم بۆلای ڕایبۆسۆمەکان لەسەر تۆڕی ئیندۆپلازمی بۆ دروستکردنی پرۆتین بەپێی پێویستی خانەکە، کە دوورنییە هەندێکیان ببنە ئەنزیم و لە چالاکییەکاندا بەکاربهێنرێن، یان لە شێوەی پرۆتیندا بمێننەوە و بەشداری لە گەشە و پەرەسەندنی لەشدا بکەن.

بەهەرحاڵ ئەگەر کاریگەریی هۆڕمۆن لەڕێی وەرگری ڕووکارییەوە بێت، واتە دیوی دەرەوەی پەردەی خانە (پرۆتینییەکان)، یان لەڕێی وەرگری ناوەوە بێت (چەورییەکان)، دوورنییە هۆڕمۆنێک چەند وەرگرێکی تایبەت بەخۆی هەبێت، بەڵام دوورنییە وەڵامدانەوەکە بەپێی ئەندامە بەئامانجکراوەکە و جۆری وەرگرەکە بگۆڕێت، کە هەڵیدەگرێت.



وێنەی (١٧) میکانیزمی کاری هۆرمۆن کە وەرگرەکەی لەناو سایتۆپلازمدایە

میکانیزمەکانی ڕێکخستنی دەردانی هۆڕمۆن:

لەبەر گرنگی ئەم باسە دەهێنێت زیاتر بایەخی پێبدرێت و لێکۆڵینەوەی لەسەر بکرێت، هەر لەبەر ئەوەشە دەبینین لە چەند شوێنێکدا بەشێوەیەکی تایبەتی و جیاواز دووبارە دەبێتەوە، زیندەچالاکییەکانی لەش بەشێوەیەکی هاوسەنگ ڕێکدەخرێن لە سنوورێکی فەسلەجی دیاریکراودا لەلایەن هۆڕمۆنەکانەوە، زۆر دەردانی هۆڕمۆن، یان کەم دەردانی دەبێتە، هۆی ڕوودانی ناهەمواری، کە ڕێگردەبێت لەبەردەم زیندەکردارەکانی لەش دا. بۆ نموونە لە باری سروشتیدا هۆڕمۆنەکانی ثایرۆیدەڕژێن بەشێوەیەکی ڕێک و پێک ڕۆڵی خۆیان دەبینن لە لەشدا، هۆڕمۆنەکانی بە ڕێژەیەکی جێگیر و بۆ ماوەیەکی درێژخایەن (چەند ڕۆژێک) دەردەدرێن، ڕوودانی هەر گۆڕانێک لە ڕێژە و خەستی ئەم هۆڕمۆنانەدا بەهۆی بەرکەوتنی گیانەوەرەکە و توشهاتنی بە توشی دۆخێکی نالەبارەوە، ئەوا ئەو هاوسەنگی و ڕێکو پێکییە تێکدەچێت ئەگەر بەشێوەیەکی خێرا و کتوپڕیش نەبێت. چونکە لەش پێویستی بە پارێزگاریکردنی ئەو هاوسەنگییە هەیە، کە بە جێگیری بمێنێتەوە، ئەویش بە پارێزگاریکردن دەبێت لە جێگیریی ڕێژەی هۆڕمۆن لە لەشدا بەشێوەیەک، کە دەبێت هەمیشە ڕێژەی هۆڕمۆنی دەردراو یەکسان بێت بە ڕێژەی هۆڕمۆنی بەکارهاتوو.

هۆڕمۆنی ئەپینێفرین لەو هۆڕمۆنانەیە، کە لەش پێویستی پێی دەبێت بە ڕێژەیەکی بەرز و ماوەیەکی کورت (چەند خولەکێک) بەتایبەتی لەو کاتەدا، کە گیانەوەر بەرەو ڕووی هەوڵدان و ئەرک و ماندووبوون دەبێتەوە. کەوابوو لێرەدا لەش پێویستی بە میکانیزمێکی فیسیۆلۆجی دەبێت بۆ بەرەوڕووبوونەوەی ئەو دۆخە نالەبارە کتوپڕە و هەروەها ئەو بەرزبوونەوەیە لە ئاستی ڕێژەی هۆڕمۆن لە لەشدا بۆئەوەی گیانەوەرەکە تووشی ناهەمواری فیسیۆلۆجی نەبێتەوە. هۆڕمۆنی هێلکەکردن لەو هۆڕمۆنانەیە، کە مێینە بۆ ماوەیەکی کورت نەبێت پێویستی پێی نییە، کە ئەویش کاتی هێلکەکردنە، دەبینین ئەو هۆڕمۆنە

کاری خۆی ناگێڕێت تا خەستییەکەی نەگاتە ئاستێکی دیاریکراو.

هۆڕمۆنی ئەنسولین لەو هۆڕمۆنانەیە، کە جۆری خۆراکەکە و ئاستی گلوکۆز ڕاستەوخۆ کاری تێدەکەن، دابەزینی ڕێژەی ئەو هۆڕمۆنە، یان فرەدەردانی، گیانەوەرەکە بەرەو ڕووی کورتهێنان و کەم و کوڕی فرمانی دەکاتەوە، کە لە کۆتاییدا دەبێتە هۆی مردنی.

ئاستی کالسیۆم لە لەشدا ئەویش پێویستی بەوە هەیە، کە لە هاوسەنگییەکی فەسلەجیدا بێت تا بتوانێت بە شێوەیەکی ئاسایی فرمانەکەی جێبەجێبکات، لەبەرئەوە ڕێکخستنی دەردانی هۆڕمۆنی هاوسێی ثایرۆید و کالسیتۆنین و ڤیتامین (D) دەبێت بە شێوەیەکی هاوتا و تەواوکەر بن بۆئەوەی هاوسەنگی کالسیۆم لە خوێندا تێکنەچێت.

ئەم نموونانە و زۆری تریش ئەوە دەگەیەنن، کە دەردانـی هۆڕمۆن بۆناو لەش بەشێوەیەکی زۆر ورد و ڕێکخراو دەبێت، ئەویش لەپێناو پارێزگاریکردنە لە هاوسەنگی فیسیۆلۆجی بەشێوەیەکی ئەوتۆ، کە لەش لە هەموو بەرەنگاربوونەوەیەکی نالەبار بپارێزێت، بەتایبەتی ئەوانەی دەبنە هۆی تێکدانی فرمانی ئەندامەکان و پەککەوتنی تەواوی فرمانە جیاوازەکانی لەش. ئێستا دوای ئەوەی فرمانی هۆڕمۆنە جیاوازەکانمان زانی، دەتوانین گرنگترین ئەو هۆکارانە بخەینە ڕوو، کە کاریگەرییان لەسەر دەردانی ئەم هۆڕمۆنانە هەیە

أ- میکانیزمی پێچی کاردانەوە- (Feedback Mechanism)

لێرەدا مەبەست لە پێچی کاردانەوە ئەوەیە، کە ڕێژەی هۆڕمۆنی دەردراو بۆی هەیە کاریگەری ئەرێنی (پێچی ئەرێنی)، یان کاریگەری نەرێنی (پێچی نەرێنی) لەسەر میکانیزمی ڕێکخستنی دەردانەکەی. ئەم میکانیزمە بۆ ئەو هۆڕمۆنانەیە، کە دەردانیان لەڕێی پەیوەندییەکی تەوەرەییەوەیە، کە تەنی

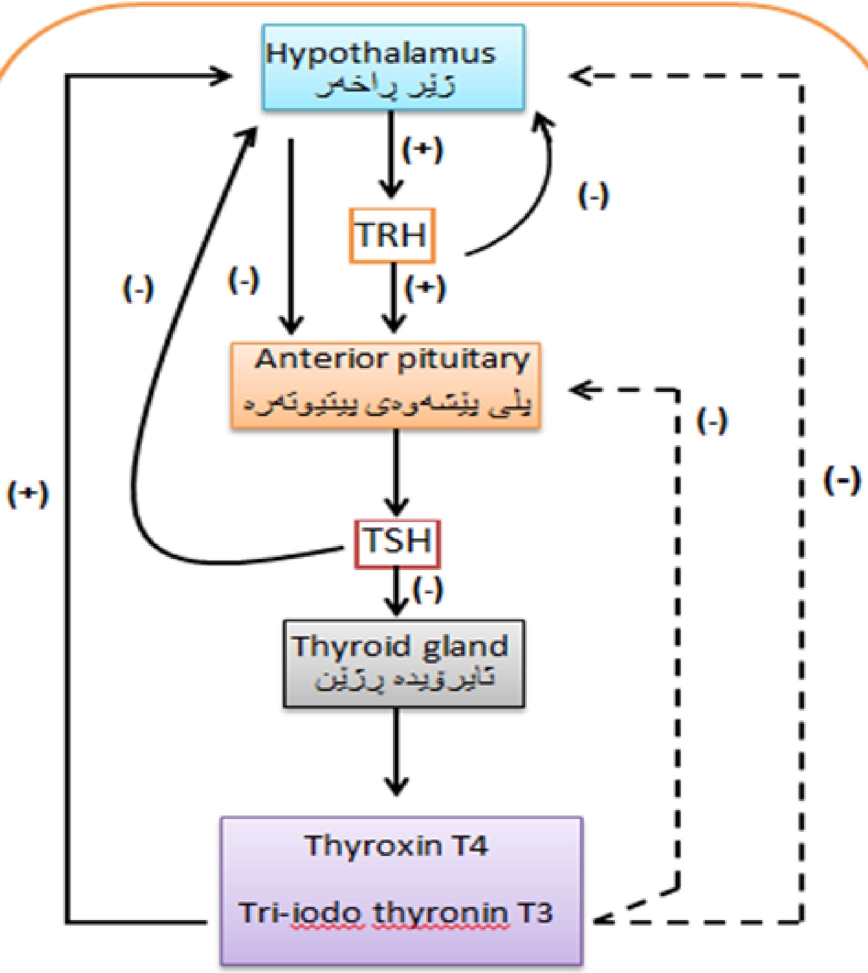
ژێرڕاخەرە دەبەستێتەوە بە پلی پێشەوەی پتوتەرە و ئەو ڕژێنەی، کە دەکرێتە ئامانج. باشترین نموونەش بۆ ئەمە ئەو پەیوەندییە تەوەرەییەیە لەنێوان تەنی ژێرڕاخەرە و ڕژێنەری پتیوتەرە و ثایرۆیدەڕژێن، ئەو پەیوەندییە تەوەرەییەی، کە هەیە لەنێوان تەنی ژێرڕاخەرە و پتیوتەری پێشەوە و توێکڵی ڕژێنەی سەر گورچیلە دا، هەروەها دەربارەی ڕژێنەکانی زاووزێش.

دەتوانین پەیوەندی تەوەرەیی نێوان تەنی ژێرڕاخەرە و پتیوتەرە و ثایرۆیدە ڕژێن بکەینە نموونە بۆ ڕوونکردنەوەی میکانیزمی پێچی کاردانەوەی ئەرێنی و نەرێنی، کە لە دەردانی هۆرمۆنەکانی ثایرۆیدە ڕژێندا (T3– T4– TSH– TRH) بەدیدەکرێت. هەر ئەم شێوازەیە جێبەجێدەبێت بەسەر پەیوەندی تەوەرەیی نێوان تەنی ژێرڕاخەرە و ڕژێنەی پتیوتەرە و هێلکەدانەکان.- GnRH- LH- FSH)-ئیسترۆجین و پرۆجیسترۆن(دا. هەروەها پەیوەندی تەوەرەیی نێوان ژێرڕاخەرە و پتیوتەرە و توێکڵی ڕژێنەی سەر گورچیلە ACTH (CRH-- کۆرتیزۆڵ (دا.

کەمبوون و هاتنەخوارەوەی خەستی هۆرمۆنی ثایرۆکسین بە شێوەی ئەرێنی، کاردەکاتە سەر تەنی ژێرڕاخەرە بۆ زیادکردنی دەردانی هۆرمۆنی (TRH)، کە ئەمیش لەڕێی خۆیەوە هانی پتیوتەرە دەدات بۆ دەردانی (TSH)، کە ئەمیش لەڕێی خۆیەوە ثایرۆیدەڕژێن هاندەدات بۆ دەردانی زیاتر لە (T3, T4). زۆربوونی هۆرمۆنی ثایرۆکسین (T4)، یان ثایرۆنینی سێ یۆدی (T3) بۆیان هەیە کاریگەری نەرێنی بکەنە سەر تەنی ژێرڕاخەرە بۆ کەمکردنەوەی دەردانی (TRH). هەروەها کاریش بکەنە سەر ڕژێنەی پتیوتەری پێشەوە بەڕاستەوخۆ بۆ کەمکردنەوەی دەردانی هۆرمۆنی (TSH)، کە دوورنییە ڕێکخستنەکە ڕاستەوخۆ بەهۆی هۆرمۆنی (TSH)ەوە بێت، کە لەڕێی پێچی کاردانەوەی نەرێنییەوە ڕاستەوخۆ کاردەکاتە سەر تەنی ژێرڕاخەرە.

بەم شێوەیە تێکڕای دەردانی هۆرمۆنەکانی ثایرۆیدەڕژێن، بەشێوەیەکی

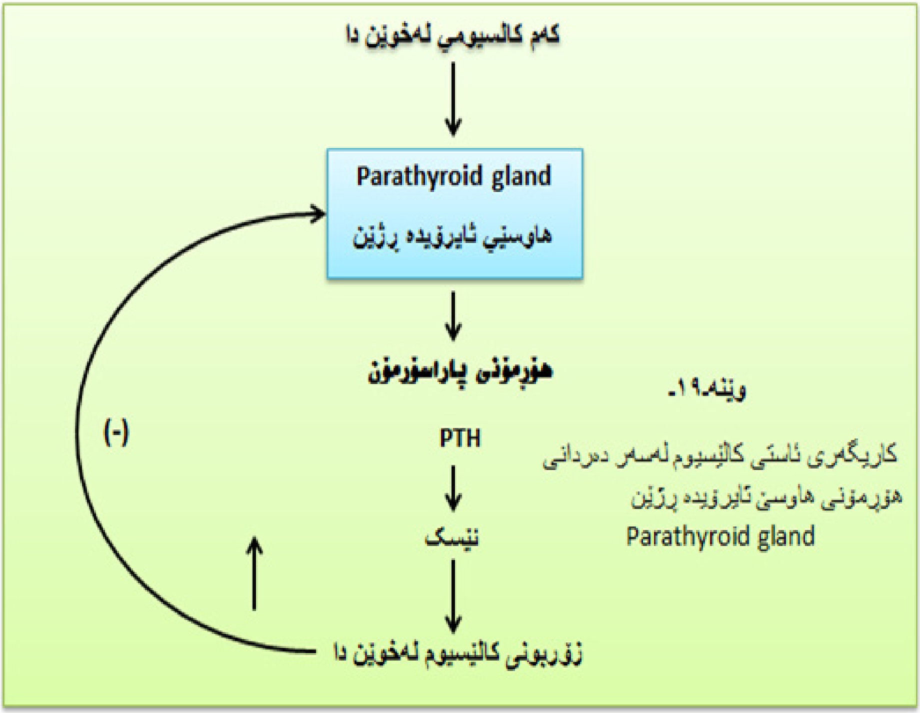
سەرەکی متمانە دەکەنە سەر ڕادەی خەستییەکەیان لە خوێندا، کە بەپێی ئاستی زیندەگیی گیانەوەرەکە دەبێت لەژێر دوخێکی فەسلەجی ئاساییدا، ئەم میکانیزمە بەسەر هۆرمۆنی ئیسترۆجین و پرۆجیسترۆنیشدا جێبەجێ دەبێت، ئەویش لەڕێی ڕێکخستنی (GnRH) لەسەر ئاستی تەنی ژێرڕاخەرە، یان لەسەر ئاستی پتیوتەری پێشەوە (FSH– LH) ئیسترۆجین کارەکەی خۆی لەڕێی پێچی کاردانەوەی ئەرێنی و نەرێنییەوە ئەنجام دەدات. بەڵام هۆرمۆنی پرۆجیسترۆن متمانەدەکاتە سەر تەنها پێچی کاردانەوەی نەرینی، هەروەها سەبارەت بە ڕێژە و خەستی هۆرمۆنی کۆرتیزۆڵ لە خوێندا، ئەمیش متمانە دەکاتە سەر پێچی کاردانەوەی ئەرێنی و نەرێنی لەسەر ئاستی تەنی ژێرڕاخەرە (CRH)و ئاستی پتیوتەرە (ACTH).



وێنەی (١٨): **کاریگەری گەڕانەوەی پێچی کاردانەوەی ئەرێنی و ئەرێنی هۆرمۆنی سایرۆکسین و سایرۆنین لەسەر ژێر ڕاخەرە و پیتیوتەرە**

ب- خەستی پێکهاتەی خۆراکیی لە خوێندا:

زۆر ڕژێن هەن لە لەشدا ملکەچی ئەو پەیوەندییە تەوەرەییەی لەش نین، کەبەندە بە تەنی ژێرڕاخەرە و پتیوتەرەوە، و پابەندیش نابن پێوەی. بەڵکو ڕاستەوخۆ دەکەونە ژێر کاریگەریی خەستی ئەو پێکهاتە خۆراکییەی، کە هۆڕمۆنەکە خەستییەکەی لە لەشدا ڕێکدەخات. بۆ نموونە لە دۆخی ئاساییدا خەستی گلوکۆز لە خوێندا لەلایەن دوو هۆڕمۆنەوە ڕێکدەخرێت. هۆڕمۆنی ئەنسولین کاتێک دەردەدرێت، کە ئاستی گلوکۆز لە خوێندا بەرز دەبێتەوە بۆسەر ئاستی ئاسایی خۆی و پێویستە بهێنرێتەوە بۆ سەر ئاستی سروشتی خۆی، هۆڕمۆنی گلوکاگۆن ئەمیش کاتێک دەردەدرێت کە ئاستی گلوکۆزی خوێن دێتەخوارەوە بۆ ژێر ئاستی ئاسایی، بۆئەوەی ئەو خەستییە بەرزبکرێتەوە بۆ ئاستی سروشتیی خۆی. هەروەها کاتێک خەستی کالسیۆم لە لەشدا دێتەخوارەوە هۆڕمۆنی (PTH) دەردەدرێت بۆ بەرزکردنەوەی خەستییەکەی لە خوێندا.کاتێک کالسیۆم زۆر دەبێت، ئەوا هۆڕمۆنی کالسیتۆنین دەردەدرێت بۆ هێنانە خوارەوەی خەستییەکەی لە خوێندا.



وێنە١٩-
کاریگەری ئاستی کالیسیوم لەسەر دەردانی هۆرمۆنی هاوسێی ثایرۆیدە ڕژێن Parathyroid gland

ح- جیاوازی پەستان و قەبارەی خوێن لەناو بۆرییە خوێنەکاندا:

لەو نموونانەی کە لەسەر ڕێکخستنی دەردانی هۆڕمۆن دەهێنرێتەوە، دەربارەی جیاوازی پەستانی خوێن، کە لە بۆرییە خوێنەکاندا ڕوودەدات، دەردانی هۆڕمۆنی ئەلدۆستیرۆنە لە شیردەرەکاندا. هاتنەخوارەوەی پەستانی خوێن، کە بەهۆی وونکردنی ئاوەوە لە لەشدا ڕوودەدات هانی وەرگرەکانی لولەخوێنەکان دەدات، کە کەوتوونەتە سەر خوێنبەرە هاتووەکانی ناو گرمۆڵەی خوێنەوە (نیفرۆن)، یان گورچیلەی بچووک، لەوێدا خانەکانی جاکستا هەڵدەستن بە دەردانی (ڕێنین) (Renin)، کە لەناو سووڕی خوێندا هەڵدەستێت بە گۆڕینی ئەجیۆتێنسین (Angiotensin) بۆ هۆڕمۆنی ئەلدۆستیرۆن (Aldosterone)، هەروەها هۆڕمۆنی نۆرئیپینێفرین دەکەوێتە ژێر کاریگەری هەمان ڕێکخستنەوە ئەویش لەڕێی ئەو ڕێکخراوەیەی کە بە دەزگای بەسۆز و ڕژێنەی سەر گورچیلە (Sympatho-Adrenal System) ناسراوە، هەروەها هۆڕمۆنی دژەمیز (ADH) لە دەردانیدا دەکەوێتە ژێر کاریگەریی پەستانی دەلاندنی خوێنەوە (ئاستی ئاو)، لەکاتی بەرزبوونەوەی پەستانی دەلاندندا وەرگرەکانی دەلاندن چالاکدەبن و هانی ژێرڕاخەرە دەدەن بۆ زیادکردنی دەردانی هۆڕمۆنی (ADH)، پێچەوانەکەشی ڕاستە، ئەگەر پەستانی دەلاندن و لینجی خوێن هاتە خوارەوە (زۆربوونی پەستانی ئاو)، ئەوا بۆ وەستاندنی دەردانی هۆڕمۆنی (ADH) کاردەکات.

د- پەرچدانەوەی دەمار و هۆڕمۆن:

هۆڕمۆنی ئۆکسیتۆسین لەلایەن تەنی ژێرڕاخەرەوە دەردەدرێت، بەهۆی پلی دواوەی پتیوتەرەوە (پتیوتەری دواوە) بۆ ناو خوێن دەگوێزرێتەوە، ئەمە لە کاتێکدا ڕوودەدات، کە ڕژێنەکانی شیر (مەمکەکان) لەکاتی شیرداندا ئاگادارکراونەتەوە، ئەویش لەڕێی دڕکە دەمارەوە (بۆ نموونە لە مانگادا)، هەروەها

لەڕێی دەمارەکانی سنگەوە لە ژندا، ئەم دەمارە ڕاگەیاندنە دەگوێزرێتەوە بۆ ناوکە تایبەتمەندەکانی ناو تەنی ژێرڕاخەرە تا هانبدرێن بۆ دەردانی هۆڕمۆنی ئۆکسیتۆسین بۆ ناو خوێن بۆ ئەوەی بگەیەنرێتە چیکڵدانەکانی شیر بۆئەوەی بگوشرێن و شیر بە ئاسانی دەربچێت بۆ ناو دەمی شیرەخۆرەکە یان ئامێری شیرەکە لە کارگەی شیردا.

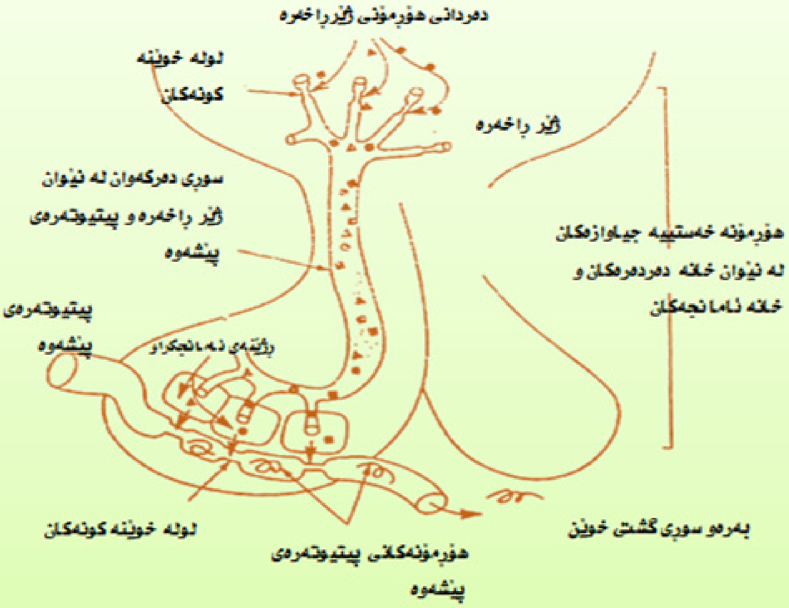
ڕێگەی کاری هۆڕمۆن:

هۆڕمۆنەکان بۆ ئەنجامدانی کارەکانیان ڕێگەی جیاواز دەگرنەبەر. دەتوانین ئەو هۆڕمۆنانەی، کە چالاکیی دەمارییان هەیە و لە دەمارە پەیوەندییەکانی (Synapsis) نێوان خانە دەمارەکاندا کارەکانیان ئەنجام دەدەن ناوبنێین بە هۆڕمۆنە دەەدەرەکانی تەنیشت (Paracrine) (تەنیشتە دەردان)، ئەم هۆڕمۆنانە بەهەمان ڕێگەی هۆڕمۆنەکانی تر دەردەدرێــن، کە لە کوێرە ڕژێنەکانەوە دەردەدرێن، بەڵام تەنها ئەوەیە، کە ماوەیەکی کەم یان سنوردار دەبڕن تا بگەنە شوێنی مەبەست و کارکردنیان.

هەروەها پێویستە جۆرێکی تر لە هۆڕمۆن جیابکەینەوە، کە تازەن و دەتوانرێت لە ژێر ناوی هۆڕمۆنی دەردەری خۆیی دا(Autocrine) دابنرێن. ئەمانە بریتین لەو هۆڕمۆنانەی، کە لەلایەن هەمان خانەوە بنیاتدەنرێن و دەریش دەدرێن بۆ ناو هەمان خانە و کاریگەریی خۆیان دەنوێنن لەسەر خانەکەو دوورنییە لەسەر خانەکانی تەنیشتیشی. نموونەی ئەم جۆرە لە هۆڕمۆن پرۆستاگلاندینەکانە (Prostaglandins) هەروەها ثرۆمبۆکسەینەکانە (Thromboxane) زۆری تر. هەروەها جۆرێکی تریش لە هۆڕمۆن هەیە، کە لە هەموویان باوتر و بڵاوترە، ئەویش ئەو جۆرەیە کە بە هۆڕمۆنی ناوەکی (Endocrine) ناسراوە، کە لەلایەن خانە ڕژێنەکانی کوێرەڕژێنەکانەوە بنیاتدەنرێت و دەکرێنە ناو خوێنەوە و بەهۆی خوێنەوە بۆ شوێنە جیاجیاکانی لەش دەگوێزرێتەوە، تا

دەگاتە شانە و ئەندامە بەئامانجکراوەکان. لە نموونەی ئەم هۆڕمۆنانە زۆرن، وەک ئەدرینالین و ثایرۆکسین و ئەوانی تر.

پێویستە ئەوە بوترێت، کە سروشت جۆرێک لە میکانیزمی بنیاتناوە بە پاڵ وەرگرەکانی هۆڕمۆنەکانەوە بۆ تەواو دڵنیابوون لە گەیشتنی هۆڕمۆنەکە (کە بە کەمی دەردەدرێت) بۆ خانە بەئامانجکراوەکە بۆئەوەی کاریگەریی خۆی هەبێت لە کاتی گواستنەوەیدا بەهۆی سووڕی خوێنەوە، دەبینین هەریەک لە هۆڕمۆنەکانی دەردانی تەنیشتی (Paracrine) و هۆڕمۆنەکانی دەردانی خۆیی (Autocrine) جیاکەرەوەیەکی زگماکییان هەیە، کە وادەکات بەهۆی سووڕێکی خوێنی دەرکەوانی داخراوەوە بگوێزرێنەوە، وەک هۆڕمۆنەکانی ژێرڕاخەرەی دەردەر (Hypothalamic Releasing Hormone)، کە لەژێر ڕاخەرەدا بەرهەمدەهێنرێن و دەگوێزرێنەوە بۆ پتیوتەرەی ڕژێنی، کە خانە بەئامانجکراوەکانی تێدایە بۆ ئەوەی لەڕێی سووڕی خوێنی دەرکەوانی ژێرڕاخەرەوە (Hypophyseal-Hypothalamoportal Circulation) کاریانتێبکرێ، وەک لە وێنەکەدا ڕوونکراوەتەوە.



وێنە - 20- ڕێرەوی چۆنیەتی گواستنەوەی هۆرمۆنەکانی ژێرڕاخەرە بۆ پیتیوتەرەی پێشەوە لە ڕێگەی سوڕی دەرکەوانی تایبەتییەوە

بەشی نۆیەم:

تەنی ژێر ڕاخەر (ژێر ڕاخەرە) Hypothalamus:

هەندێکجار بە ژێر لانک ناو دەبرێت، ئەم تەنۆچکەیە لە بەشە گرنگە تەواوکەرەکانی ناوەندە کۆئەندامی دەمـارە، لە دەماخەوە بنیاتدەنرێت لەو بەشەوە، کە پێیدەڵێن سکۆڵەی سێیەم (3rd Ventricle) لە دەماخ، پاشان بـەرەو پێشەوە درێژدەبێتەوە بۆ ناوچەی یەکتربڕ (خـاچ)ی بینین (Optic chiasma)، کە لەوێدا دەماری بینین (Optic Nerve) هەیە. ئەم تەنۆچکەیە ژێر ڕاخەرە دەبەستێتەوە بە ڕژێنەی پیتیوتەرەوە لە ڕێی پارچەیەکی درێژەوە بووەوە کە بە ملەگەیەنەر (قەدۆکە) (Stalk) ناسراوە (وێنەی ١٣).

ئەم تەنەی ژێر ڕاخەرە ژمارەیەک خانەی تایبەتمەندی تێدایە بۆ دەردانی هۆرمۆنە بـەرەڵا کـەر (بزوێنەر) ەکان و هـەروەهـا وەستێنەرەکانی کاری هۆرمۆنەکانی پلی پێشەوەی پیتیوتەرە، واتە ئەو هۆرمۆنانە دەردەدات، کە دەست دەگرن بەسەر دەردانی هۆرمۆنە جیاوازەکان، کە پیتیوتەرەی پێشەوە دەریاندەدات. هەروەها ئەم تەنە چەندین ناوک لەخۆ دەگرێت بۆ دروستکردن و دەردانـی ئـەو هۆرمۆنانەی کە لە پلی دواوەی ڕژێنەی پیتیوتەرەدا کۆ دەکرێنەوە(ئەم ناوکانە بریتین لە کۆمەڵێک لەشە خانەی دەماری کە هەڵدەستن بە فرمانی تایبەتی وەک دروستکردنی هۆرمۆن کە بە پێی شوێن و جۆریان دەگۆڕێن)، ئەمە جگەلەوەی کە ئەم تەنە دادەنرێت بە ڕێکخەری سەرەکی کارەکانی هەریەک لە خۆییە کۆئەندامی دمـار (Autonomic Nervous System) و دەزگای کوێرە ڕژێنەکان، ئەویش لە ڕێی ڕێکخستنی: ١- خواردن و خواردنەوە. ٢-پلەی گەرمی لەش. ٣-کارکردنی دڵ و لوولەکانی خوێن. ٤- دەردانی هۆرمۆن. ٥- نوستن و بەخەبەربوون و. ٦- جوڵە.

ڕەفتارە بەئاگاکان:

تەنی ژێر ڕاخەرە بە بەشێک لە ناو دەزگای کوێرە ڕژێنەکان دادەنرێت، ئەویش لەبەرئەوەی ژمارەیەک دەمارە ناوکی تێدایە، کە هەڵدەستن بە دەردانی هەندێک لەو هۆڕمۆنانەی، کە پێویستن بۆ ڕێکخستنی دەردراوەکانی بەشی پێشەوەی ڕژێنەی پیتیوتەرە (هۆڕمۆنی بەشی ناوەند لە تەمەنی منداڵیدا) ئەویش لەڕێی دەرکەوانە کۆئەندامی خوێنەوە کە تەنی ژێر ڕاخەرە بە پیتیوتەرەوە (Hypothalamo-Hypophyseal Portal System) دەبەستێتەوە، ئەمە جگە لەو ناوکە تایبەتمەندانەی تری ناوی، کە هەڵدەستن بە دروستکردن و دەردانی ئەو هۆڕمۆنانەی کە لەڕێی دەمارەکانەوە بۆ پلی دواوەی پیتیوتەرە دەگوێزرێنەوە بۆئەوەی لەوێدا کۆبکرێنەوە، ئەو هۆڕمۆنانەش وەک هۆڕمۆنی ئۆکسیتۆسین (Oxytocin) و هۆڕمۆنی دژە میز (Antidiuretic)(ADH Hormone) لەبەرئەوە بەم هۆڕمۆنانە دەوترێت هۆڕمۆنە دەمارییەکان (Neuro Hormones).

ئەو دەردراوانەی سەلمێنراوە، کە گوایە کاریگەریان لەسەر پلی پێشەوەی پیتیوتەرە هەیە، پێیاندەڵێن هۆکارە بەرەڵاکەرەکان (بزوێنەرەکان) یان وەستێنەرەکان، ئەمانە لەو کاتەدا، کە پێیاندەوترا هۆکار، چونکە پێکهاتنی کیمیاییان نەدەزانرا بەهۆی نەبوونی تەکنیکی پێویست بۆ ئەو مەبەستە، بەڵام بە پێشکەوتنی کات توانرا پێکهاتەی کیمیایی زۆربەیان بزانرێت، بەڵکو توانرا شیکاریشیان بۆ بکرێت و خەستییان دیاری بکرێت، ئەویش بەهۆی شیکاری بەرگری و تیشکی (RIA) تا وای لێهات ئێستا پێیاندەڵێن هۆڕمۆنە بەرەڵاکەرەکان (بزوێنەرەکان) یان هۆڕمۆنە وەستێنەرەکانی دەردانی هۆڕمۆنەکانی پیتیوتەرە، ئەوانەی تا ئێستا هەر بە نەزانراویی ماونەتەوە، پێیاندەڵێن هۆکارەکان.

ئەو هۆڕمۆنانەی تەنی ژێر ڕاخەرە دەریان دەدات

دەتوانین دەردراوە هۆڕمۆنییەکانی ژێر ڕاخەرە بەم شێوەیە پۆلێنیکەین:

١- ٤ هۆڕمۆنی بەرەڵاکەر (بزوێنەر) (Releasing Hormone) (RH) کە ئەمانەن:

ا- هۆڕمۆنی بەرەڵاکەر بۆ دەردانی هۆڕمۆنی چالاککەری ثایرۆید ((TRH (Thyrotropin Releasing Hormone)).

ب-هۆڕمۆنی بەرەڵاکەر بۆ دەردانی هۆڕمۆنە چالاککەرەکانی توخمە ئەندامەکان (Gonadotropin Releasing Hormone) (GnRH).

ج- هۆڕمۆنی بەرەڵاکەر بۆ دەردانی هۆڕمۆنی گەشە (Growth) (GHRH (Hormone Releasing).

د-هۆڕمۆنی بەرەڵاکەر بۆ دەردانی هۆڕمۆنی چالاککەری توێکڵی ڕژێنەی سەر گورچیلە (Corticotrophin Releasing Hormone) (CRH).

٢- ١ هۆکاری بەرەڵاکەر ؟ (Prolactin Releasing) (PRF (Hormone).

٣- ٢ هۆکاری وەستێنەر (Inhibiting Factors-٢)، کە ئەمانەن:

ا- هۆکاری وەستێنەری دەردانی پرۆلاکتین Prolactin Inhibiting Factor.

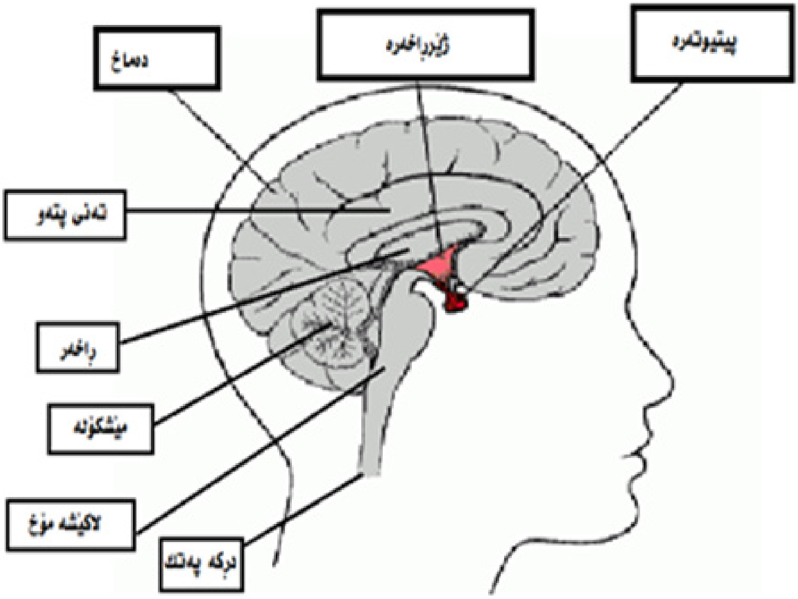
ب-هۆکاری وەستێنەری دەردانی هۆڕمۆنی گەشە، یان هۆڕمۆنی لەشەخانەکان (Somatotropin Releasing Inhibiting Factor) (SRIF).

ئەمەی خوارەوە خشتەیەکی ڕوونکردنەوەی دەردراوە هۆڕمۆنییەکانی ژێر ڕاخەرەیە:

هۆڕمۆن یان هۆکار	فرمانەکەی	پێکهاتنی کیمیایی
TRH	چالاککردنی دەردانی (TSH) و پڕۆلاکتین.	٣ ترشی ئەمینی
CRH	چالاککردنی دەردانی (ACTH) و بێتائیندۆرفین (لیپۆپڕۆتین).	٤١ ترشی ئەمینی
GnRH	کاریگەری هەیە لەسەر توخمە ڕژێنەکانی نێرە و مێیە بۆ دەردانی (FSH)و (LH).	١٠ ترشی ئەمینی
PRF	زۆرکردنی دەردانی پڕۆلاکتین.	؟
PIF	وەستاندنی دەردانی پڕۆلاکتین.	؟
GHRH	چالاککردنی هۆڕمۆنی گەشە .	٤٠-٤١ترشی ئەمینی
GIF یان SRIF	وەستاندنی دەردانی هۆڕمۆنی گەشە (STH)، وەستاندنی دەردانی (TSH).	١٤-٢٨ترشی ئەمینی
MRH	هانی دەردانی هۆڕمۆنی (MSH) دەدات لە پلی پێشەوەدا.	؟

دەماخ ناوەندی دەسەڵات:

هەمووان کۆکن لەسەر ئەوەی، کە دەماخ دوو جۆر فرمانی هەیە- یەکەمیان ئەوەیە، کە دەمارە ڕاگەیاندنە هاتووەکان و دەرچووەکان تەواودەکات و ڕێکییاندەخات، ئەوانەی کە لە هەستە ئەندامە ئاڵۆزەکانەوە هاتوون و هەروەها لە ئەندامە وەڵامدەرەوەکانیشەوە دەردەچن، بەڵام لەوە گرنگتر دووەمیانە و ئەوەیە، کە دەماخ ڕۆڵێکی گرنگی بێ وێنە دەگێڕێت لە تەواوکاری و ڕێکخستنی چالاکییە خۆویست و خۆنەویستەکانی گشت بەشەکانی لەش. ئەم ڕەفتارە تەواوکارییە زۆر ناوچەی جیاوازی دەماخ دەگرێتەوە (وێنەی ٢١) ناوچە سەرەکییەکان لە دەماخی مرۆڤدا دەردەخات.



وێنە -21-برگەیەکی ستونی لە دەماخی مرۆڤ

با لەو ناوچەیەوە لە دەماخ دەستپێبکەین، کە لە دڕکەپەتکەوە نزیکە، بەتایبەتی ئەو بەشانەی پەیوەندی ڕاستەوخۆ، یان ناڕاستەوخۆیان بە باسەکەی ئێمەوە هەیە، کە بریتییە لە کوێرەڕژێنەکان و هۆڕمۆنەکان. لە دەماخدا لاکێشەمۆخ و بەندەر (پرد) (Pons) هەمان ئەو کارە دەکەن، کە دڕکەپەتک (Spinal Cord) پێیهەڵدەستێت، لاکێشەمۆخ (Medulla) لە هەموو ڕوویەکەوە (پێکهاتن و فرمانەوە) هاوشێوەی دڕکەپەتکە.

هەستەدەمارەکان و بزوێنەدەمارەکانی، کە لە خزمەتی پێست و ماسوولکەکانی سەردان بە لاکێشەمۆخەوە بەستراونەتەوە. هەروەها ئەو خانەدەمارانەشی پێوەبەستراوە، کە لە هەستەئەندامەکانی وەک هاوسەنگی و چەشتن و بیستنەوە هاتوون، ئەمە جگە لەوەی، کە لاکێشەمۆخ دەستدەگرێت بەسەر زۆر لە چالاکییە خۆییە (ڕاستەوخۆ) گرنگەکاندا، وەک چالاکی هەناسەدان و سووڕی خوێن.

بەندەر (پرد) (Pons) درێژبوونەوەیەکی لاکێشەمۆخە و دەمارەخانەی تێدایە، کە بەرپرسیارن لە جویین، هەروەها دەمارەخانەی تێدایە هاوبەشیدەکات لە هەناسەدان و بیستن و پەکخستن و وەستاندنی بزوێنەدەمارەخانەکانی دڕکەپەتک و هەڵچوونیان دا، هەروەها نێوانگری هەندێک ناوچەی دیاریکراو دەکات لە بەندەردا (پرد)، وەک نێوانگری کاری گواستنەوە لەنێوان دەماخی پێشەوە و مێشکۆلە (Cerebellum) لەنێوان مێشکۆلە و دڕکەپەتکدا، هەروەها لەگەڵ مێشکۆلەدا تەواوکاری جووڵەی لەش دەکات. مێشکۆلە (Cerebellum) پێکهاتوویەکی پلدارە لە دوو چین پێکهاتووە و دەکەوێتە سەرو بەندەرەوە بە چینی دەرەوەیان دەوترێت توێکل (Cortex)، کە بریتییە لە ماددەیەکی خۆڵەمێشی (Grey Matter). ئەمیش هەروەک دڕکەپەتک پڕە لە گەیەنگە دەمارییەکان و گزگلەخانەکان (Neuroglia) و هەروەها لەشەخانەی دەماری. ماددەی خۆڵەمێشی دەورەدراوە بە پانتاییەک لە ماددەی سپی (White

Matter). لە بڕبڕەدارە باڵاکاندا مێشکۆلە زۆر بە باشی گەشەیکردووە، بەشێوەیەکی ناڕاستەوخۆ بە هەموو هەستەئەندامەکانی لەشەوە بەستراوەتەوە. زاناکانی سـەدەی نـاوەڕاسـت مێشکۆلەیان دادەنـا بە شوێنی ڕوح. بەڵام زانا سەردەمییەکانی توێکاری وادادەنێن کە کاری دنیایی زۆر لەوە زیاتر دەکات، چونکە ڕێکخەری جوڵەی لەشە و هەروەها بار و هاوسەنگی لەش دەپارێزێت، خۆ ئەگەر مێشکۆلە لێبکرێتەوە جوڵەکانی لەش وایلێدێت لەژێر دەسـەڵاتـدا نەمێنن. لـەوە دەچێت مێشکۆلە ژمـارەیـەک پێچی کـاردانـەوەی زۆری لەخۆگرتبێت، کە بەهۆیەوە بەردەوام ڕەفتارەکان بگۆڕن بەپێی هەستە زانیارییەکان و بەرەوپێشچوونی چالاکییەکان. بە هەرحاڵ مێشکۆلە یەکێکە لە بەشە هەرە گرنگەکانی دەماخ، زۆری تر دێنێت، کە لەسەری بدوێین، بەڵام لێرەدا بە بۆچوونەکانی هەندێک کۆتایی بە مێشکۆلە دێنین بۆئەوەی بێینە سەر بەشێکی تری گرنگ لە دەماخ، کە پەیوەندی ڕاستەوخۆی بە باسەکەمانەوە هەیە ئەویش بریتییە لە ڕاخەر (Thalamus). بۆچوونەکانیش ئەوەیە، کە هەندێک وا دەزانن مێشکۆلە هاوبەشیدەکات لە هەستپێکردنی کاتەکان و بەردەوام بوون و هەڵوێست وەرگرتن لە جێ و شوێنی تایبەتی خۆیدا، هەروەها دەستی هەیە لە گۆڕینی شێوازی ڕفتارە دەستکەوتووەکان بۆ خۆگونجاندن بەرامبەر بە گۆڕانکارییە زۆر وردەکان، کە لە بارودۆخدا ڕوودەدەن.

ڕاخەر (لانك) (Thalamus):

ئەمە دەروازەی چوونەناوەوەیە بۆ ناو مێشک- ڕوونترین و ئاشکراترین پێکهاتنی ڕاخەر (Thalamus) بریتییە لە ژمارەیەکی زۆر لە هێشووی پاڵیەکی لەشە دەمارەخانە و گزگلەخانەکانی ئاوەڵیان. هەر هێشوویەک کۆمەڵێک خانەی تێدایە، کە بەندن بە پانتاییە هاوشێوەکانی ترەوە، کە تاڕادەیەک فرمانەکانیان لێکدەچن چونکە فرمانەکانیان نزیکی یەکن. خانە دەمارەکان، کە ڕاگەیاندنەکان لە

گوێچکە و چاوەوە دەگەیەننە دەماخ لەڕێی ناوچەی دیاریکراوەوەی ڕاخەرەوە تێپەڕدەبن، چونکە لەوێدا مامەڵەیان لەگەڵ دەکرێت و پاشان ئەو هاندەرانە دەنێردرێن بۆ مێشک، هەندێک ناوچەی تری ڕاخەر ئەو هاتووانە دەگرن، کە لە ناوچەیەکی تری مێشکەوە هاتوون، پاش مامەڵە کردن لەگەڵ ئەمانیشدا، ئەوسا دەنێردرێن بۆ شوێنی تر لە مێشک، کە پێویستە. هەروەها ناوچەی تریش هەن لە ڕاخەر، کە مامەڵە لەگەڵ ئەو زانیارییانەدا دەکەن، کە لە مێشکەوە هاتوون و پاشان بەپێی پێویست دەیاننێرن بۆ مێشکۆلە، یان لاکێشەمۆخ. ئەم جیاوازییە زۆرە لە کارکردنی ڕاخەردا وایکردووە، پێیبوترێت وێستگەی ئاڵوگۆڕکردنی دەماخ.

ژێرڕاخەر (Hypothalamus):

بەشێکی تری بچوک لە دەماخ کە دەکەوێتە خوار ڕاخەرەوە و ڕاستەوخۆ پێکەوە بەستراون، ناسراوە بە ژێرڕاخەر ئەویش دادەنرێت بە تەنی پەیوەندی لەنێوان کۆئەندامی دەمار (بەتایبەتی دەماخ) و دەزگای کوێرەڕژێندا، واتە هەردوو کۆئەندامی دەمار و ڕژێنەکانی دەردانی ناوەکی پێکەوە دەبەستێتەوە. ژێرڕاخەر هەرچەندە لە قەبارەدا زۆر بچووکە، بەڵام لە فرماندا یەکجار گەورە و گرنگە- زۆر لە ڕەفتارە سەرەکییەکان ڕێکدەخات. قەبارە بچکۆلەکەی ژێرڕاخەر و هێشووە تاڕادەیەک کەمەکانی ئاوەڵی (کە بریتین لە لەشی خانە دەمارییەکان) وای کردووە، کە باوەڕێکی هەڵە لەسەر ڕۆڵە بنەڕەتییەکەی دروستبێت، لە زیندەکردارە گرنگەکانی لەشدا کە هەیەتی. دەبێت ئەوە لەبیر نەکرێت، کە بەشێکی تەواوکەری گرنگە لە دەماخ، وەک خانەدەمار ڕەفتار دەکات لە ڕێکخستنی کارە زۆر هەستیارەکاندا، بەتایبەتی ڕژێمی پاڵپشتکردنی ژیان لە گیانەوەراندا. هەندێک ناوچەی ژێرڕاخەرە پلەی گەرمی لەش ڕێکدەخەن، هەروەها تێکڕای لێدانی دڵ و پەستانی خوێن دەپارێزن، ناوچەی تری تێدایە،

کە بەرپرسە لە هەوڵە سەرەکییەکان بۆ بەدەستهێنانی خواردن و خواردنەوە و هەروەها ئارەزووی سێکسی. تاقیکردنەوەکان ئەوەیان سەلماندووە ئەگەر هاتوو ناوچەیەکی بچووک لە ژێرڕاخەری مشکدا لەناوببرێت، ئەوا دەبێتە هۆی برسیبوونی هەمیشەیی بەشێوەیەک، کە بەردەوام بخوات بێئەوەی تێر بێت، قەڵەو ببێت بەشێوەیەک، کە کێشەکەی بگاتە سێ تا چوار هێندەی کێشی سروشتی خۆی.

جگە لـەوەی کـە باسـمانکرد، هـەندێک خانـەی دیـاریـکراو هـەن لە ژێرڕاخەردا وەک خانەی دەردەر کاردەکەن، هۆڕمۆنی دیاریکراو دەکەنە ناو لوولەخوێنەکانەوە، کە دەچن بۆ ڕژێنەری پتیوتەرە (Pituitary Gland) ی هاوسێ. ئەم هۆڕمۆنانە دەبنەهۆی بەربوونی بژاردەیی هۆڕمۆنی دیاریکراو لە پتیوتەرە، واتە ئەو هۆڕمۆنەی ژێرڕاخەر، کە دەگاتە ڕژێنەی پتیوتەرە کاریگەری دەبێت لەسەری و بەهۆیەوە دەردانی هۆڕمۆن لە پتیوتەرەدا دەستپێدەکات، هۆڕمۆنەکانی پتیوتەرە ئەنجامی دوور مەودایان دەبێت لەسەر گەشە و ڕێکخستن و دروستکردنی بەشە دوورەکان لە لەشدا، واتە ژێرڕاخەر وەک ناوچەیەکی پەیوەندکار لەنێوان هەردوو دەزگای تەواوکار و دەست بەسەردا گرتن ڕۆڵ دەبینێت، کە دوو ڕێکخراوی گرنگن لە لەشدا. با بۆ چۆنیەتی ڕوودانی ئەم پەیوەندییە، ئەم نموونەیە باس بکەین، کاریگەریی جووت بوون لەسەر مێیەی کەروێشک، بەهۆی کاری جووتبوونەکەوە زێی هان دەدرێت کە دەمارەخانەکان (هەستییەکان) ی ئەرکی ئەو کارە بنێرن بۆ دڕکەپەتک (دڕکەمۆخ) (Spinal Cord) و هەروەها بۆ دەماخ. لەوێدا خانەی دیاریکراو لە ژێرڕاخـەر هۆڕمۆنی بـەرەڵاکـەر دەردەدەن بۆناو خوێن تا بگەیەنرێتە ڕژێنەی پتیوتەرە، ئەم هۆڕمۆنە وا لە ڕژێنەی پتیوتەرە دەکات دوو جۆر هۆڕمۆن دەربدات (FSH) و (LH) واتە هۆڕمۆنی هاندەری هێلکەدانە چیکڵدانە و هەروەها زەردکەرەهۆڕمۆن. خانە بە ئامانج کراوەکانیان لە هێلکەداندا بە

دوو ڕێگە وەڵامدەدەنەوە (١) یەکسەر توخمە هۆڕمۆنەکانی مێینە دەست بە جوڵە و ڕۆیشتن دەکەن، بۆ ئەوەی منداڵدان ئامادەبکەن بۆ پێشوازیکردن لە بێچووی چاوەڕوانکراو (٢) دوای ئەمە بە چەند کاتژمێرێک هێلکەدان دەست بە دانانی زنجیرەیەک لە هێلکە دەکات بۆ گەیشتن بە تۆوەکان، کە لە کاتی جووت بوونەکەدا هاتوون و لەو کاتەدا گەیشتونەتە بەرزترین ناوچەی جۆگەی زاووزێ.

زۆر شیردەر هەن هێلکەکانیان لەخۆوە دادەنێن بێ ئەوەی پێویستیان بە جووت بوون هەبێت، بەڵام ژێرڕاخەر بەردەوام هەمان ڕۆڵدەبینێت بێ جیاوازی, تەنها ئەوە نەبێت، کە هەمان ڕێگەی پێشووناگرێتە بەر بۆ دەردانی هۆڕمۆنی بەڕەڵاکەری سەرەکی بۆ دەستپێکردنی کارەکە، بەڵکو ڕاستەوخۆ کاری خۆی دەکات.لە هەندێک جۆر گیانەوەردا کە ساڵی جارێک زاووزێ دەکەن، درێژی ڕۆژ وا دەکات گۆڕانکاری ڕووبدات و هۆڕمۆنی بەڕەڵاکەری هەستیار لە ژێرڕاخەرەدا ببزوێنێت. لە مرۆڤ و هەندێک جۆری تر لە گیانەوەردا، کە سووڕی پیتاندنی ڕێک و پێکییان هەیە، توخمە هۆڕمۆنەکان خۆیان کاردەکەنە سەر ژێرڕاخەر بۆ چالاکی بینین.

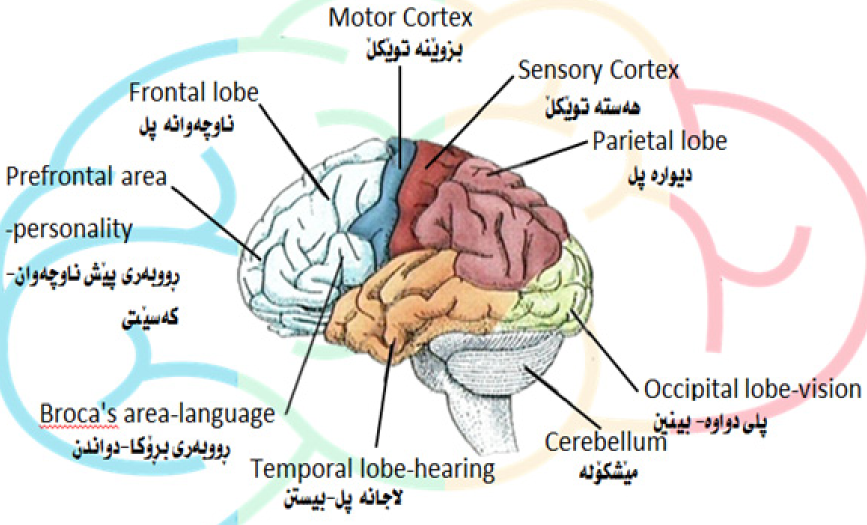
مێشك (Cerebrum):

پێش ئەوەی کۆتایی بە بەشی دەماخ (Brain) بێنین، دەمەوێت شتێک ئەگەر کەمیش بێت لەسەر مێشک، کە لێرەدا نەختێک دواکەوت، باس بکەین.

مێشک ئەو بەشەیە لە دەماخ کە دەکەوێتە دوورترین لوتکە، یان پێشەوەی لەش. مێشک هەروەک مێشکۆلە لە دوو ناوچەی جیاواز پێکدێت، ناوچە (چین) ناوەوەی سپی (ماددەی سپی) (White Matter)، هەروەها ناوچەیەکی دەرەوەی دەوری ماددەی سپی، کە پێی دەڵێن ناوچەی خۆڵەمێشی

یان (ماددەی خۆڵەمێشی) (Grey Matter) کە شوێنی کۆبوونەوەی لەشی خانەدەمارەکانە بەپێچەوانەی بەشە سپییەکەی دیوی ناوەوە، کە بریتییە لە کۆبوونەوەی تـەوەرەی خانەدەمارەکان، کە بە بەرگی چەوری ڕەنگ سپی داپۆشراون. بە دیوی دەرەوەی مێشک واتە ڕەنگ خۆڵەمێشییەکە دەڵێن توێکڵی مێشک (Cerebral Cortex) کە گرنگترین پەرەسەندن تێیدا ڕوویداوە.

با بزانین کارەکان چۆن بەسەر ناوچە جیاوازەکانی توێکڵی مێشکدا دابەشدەکرێن و چۆنیش مامەڵەیان لەگەڵدا دەکرێن؟ جێی سەرسووڕمانە، کە زۆربەی زانیارییەکانمان (بەهەرحاڵ هەمووی نا) لەسەر ئەم باسە ڕاستەوخۆ لەڕێی لێکۆڵینەوەی دەماخی مرۆڤەوەیە (مرۆڤی هۆشدار). لە ناوەڕاستی سەدەی نۆزدەیەمدا زانا بیر بورکا، کە زانایەکی فەڕەنسی بوو، دەریخست کە هەر ڕووداوێک ببێتە هۆی لەناوبردنی ناوچەیەکی دیاریکراوی توێکڵی مێشک، ئەوا دەبێتەهۆی لاوازبوونێکی قورسی زمانەوانی، بۆیە ئەو ناوچە دیاریکراوە بە ناوی زاناکەوە بە ڕووبەری برۆکا (Brocas Area) ناونرا.



وێنە ٢٢ ڕوکاری تەنیشت ودەرەوەی دەماغی مرۆڤ

ئەمە یەکەم بەڵگەی ئەوە بوو، کە ناوچە جیاوازەکانی توێکڵی مێشک بەرپرسن لە فرمانی جیاواز لە مرۆڤدا. دوای ئەمە نەشتەرگەرەکان ئەوەیان بەیانکرد کە هەندێک جار پێویستە ئەوە بکرێت، کە ناسراوە بە نەشتەرگەری لە پێناوی شارەزا بوون لە دەماخ، لە زۆربەی جاردا ئەمە کراوە بۆ دیاریکردنی شێرپەنجەی دەماخ، کە بوونی هەبووە، بەڵام بە تەواوی شوێنەکەی نەزانراوە. پاش بێ هۆشکردنی پێستی سەری نەخۆشەکە و کردنەوەی پۆشەری کەللەی سەر بە وردی، بەهۆی ئامێری کارەباییەوە نەشتەرگەر هانی ناوچەی دیاریکراو دەدات لە ڕووی دەرەوەی دەماخ، بۆ ئەوەی بزانێت کام ناوچەیە بە تەواوی کار دەکات و کام ناوچەیەش کاری سروشتی ناکات. لەبەر ئەوەی دەماخ هەژارە لەڕووی بوونی ئەو کۆتاییە دەمارانەوە، کە هەست بە ئازار دەکەن، نەخۆشەکە (بەتەواوی هۆشیارە) بە هیچ شێوەیەک هەست بە ئازار ناکات، ئەگەر هاندەرەکە خرایە سەر ناوچەیەکی دیاریکراو لە لاجانە پل لە توێکڵی مێشک، دەبینین نەخۆشەکە هەست بە ژاوەژاوێکی بیستنی ئاڵۆز دەکات، خۆ ئەگەر ناوچەیەکی تر لە هەمان پل هاندرا، ئەوا نەخۆشەکە دەست بە گێڕانەوەی زنجیرەیەک ڕووداوی ڕابردوو دەکات. خۆ ئەگەر هاندەرەکە خرایە سەر ناوچەیەکی دیاریکراو لە دیوارەپل، ئەوا نەخۆشەکە لە ناوچەیەکی دیاریکراوی لەشدا هەست بە ئاژنین دەکات. خۆ ئەگەر جەمسەری هاندەرەکە بەرەوڕووی ناوچەیەک کرایەوە لە ناوچەوانە پل ئەوا یەکێک لە پەنجەکان دەست بە لەرینەوە دەکات، لەکاتێکدا ئەگەر ناوچەیەکی هاوسێی ئەوەی پێشوو هاندرا، ئەوا مەچەک دەنوشتێتەوە (وێنە-٢٢)

ئەنجامی ئەم لێکۆڵینەوەیە ئەوە دەسەلمێنێت، کە کارە دیاریکراوەکانی مێشک لە ناوچەیەکی زۆر سنورداردایە و لە هەموو تاکەکانیشدا وەکیەکە.

خۆییە کۆئەندامی دەمار Autonomic Nervous System:

ئەگەر لە خانە دەمارەکانی لەش بڕوانین، دەبینین هەندێکیان لە ژێر دەسەڵاتی مرۆڤدا کاردەکەن واتە ژێر دەستن و خۆیی نین، وەک ئەو دەمارانەی، کە دەبنە هۆی جوڵاندنی بەشەکانی لەش، کە بە فرمانی کەسەکە خۆی دەجوڵێنرێن. وەک جوڵەی سەر و چاو و دەست و مل و....هتد. کە بەگشتی بە لەشە کۆئەندامی دەمار (Somatic Nervous System) ناودەبرێن. لەگەڵ ئەمانەدا کۆمەڵێکی زۆر لە خانە دەمار هەن لە لەشدا، کە بە بێ ئاگاداری خودی کەسەکە کارەکانیان ڕاییدەکەن وەک فرمانەکانی ناوەوەی لەش، لەوانە جوڵەی دڵ و ڕیخۆڵە و بۆرییە خوێنەکان و....هتد ڕێکدەخەن، ئەمانە بە گشتی کۆئەندامێکی تر لە دەمار پێکدەهێنن، کە لە ژێر دەسەڵاتی تاکدا نییە و لە کارکردنیاندا سەربەستن، بۆیە بە خۆییە کۆئەندامی دەمار (Autonomic Nervous System) ناسراون.

ئەم کۆئەندامە لە دوو بەشی سەرەکی پێکدێت، یەکێکیان بە بەسۆزە کۆئەندامی دەمار (Sympathetic Nervous System).ناسراوە، ئەوەیتریان ناسراوە بە هاوسێی بەسۆزە کۆئەندامی دەمار (Parasympathetic Nervous System). ئەم دوو کۆئەندامە کارەکانیان بە شێوەیەک ڕێکدەخەن، کە هاوسەنگییەکی تەواو هەبێت لە جێبەجێکردنی فرمانەکانی نێوان شانە و ئەندامەکانی لەشدا، بۆ نموونە لەکاتێکدا یەکێکیان کاردەکات بۆ گرژ کردنەوەی شانە ماسوولکەیەک، ئەوی تریان بۆ هاوکاریکردنی شانە ماسولکەکە هەوڵ بۆ خاوبوونەوەی دەدات بۆ ئەوەی زیان نەگات بە شانە و ئەندامەکانی لەش، واتە لە کاتێکدا ئەو دوو کۆئەندامی دەمارە کارەکانیان پێچەوانەی یەکن، بەڵام لە هەوڵی ئەوەدان، کە هەمیشە لەگەڵ یەکدا هاوکار بن. بۆ نموونە لە کاتێکدا، کە بەسۆزە کۆئەندامی دەمار لێدانی دڵ خێرا دەکات، هەر لە هەمان کاتدا هاوسێی بەسۆز هەوڵ دەدات بۆ خاوبوونەوەی، کە ئەمە لە هەندێک شوێندا پێچەوانە دەبێتەوە وەک لە جۆگەی هەرسدا دەبینین لە کاتێکدا هاوسێی بەسۆز

دەبێتە هۆی گرژبوون، بەڵام دەزگای بەسۆز هەوڵدەدات بۆ خاوبوونەوەی واتە هاندانی هاوسێی بەسۆز لە جۆگەی هەرسدا دەبێتەهۆی خێراکردنی جۆگەی هەرس، بەڵام هاندانەکەی بەسۆز بۆی دەبێتە هۆی خاوکردنەوەی جوڵەی جۆگەکە. خۆییە کۆئەندامی دەمار ڕۆڵێکی گرنگ لە گۆڕینی شێواز و ڕەفتاری گیانەوەراندا دەبینێت، بەگشتی و هەروەها مرۆڤیش بەتایبەتی، وەک وەڵامدانەوەیەک بۆ ئەو گۆڕانە کتوپڕانەی، کە لە دەوروبەردا ڕوودەدەن. لە کاتێکدا گیانەوەرەکە ژەمێک خواردنی خواردووە وچۆتە بارێکی پشوودان و حەسانەوەوە لەو کاتەدا دڵ لەسەرخۆ لێدەدات، ئەو بڕەیە خوێنانەی خوێن دەگەیەنن بە دەماخ و ماسوولکەکان تارادەیەک وەک داخراو وان، واتە سست و تەمەڵ و خاون و گیانەوەرەکە خەو دەیباتەوە، بەڵام لوولە خوێنەکان کە دەچن بۆ ڕیخۆڵەکان بە شێوەیەکی فراوان کراونەتەوە، چونکە هەرس بە چالاکی ڕوودەدات، ئەگەر کتوپڕ گیانەوەرێکی دڕندە بەدەربکەوێت ئەوا گوێ و چاو کاردەکەن بۆ هاندانی دەماخ، کە وەک هاندانێکی هەڕەشە ئامێز لێکدەدرێتەوە و پێویستە وەڵام هەبێت، جا ئەگەر بۆ شەڕکردن بێت، یان ڕاکردن، هەر لەو کاتەدا چالاکی هاوسێی بەسۆز لە جۆگەی هەرسدا دەوەستێت وە چالاکی بەسۆز بەرز دەبێتەوە و دڵ و ڕژێنەکان وەڵامی ئەم بەرزبوونەوەیە دەدەنەوە. بەمە هەموویان وەک یەک ئەندامیان لێدێت لە کاردانەوەکەیاندا. لێدانی دڵ زیاددەکات و پەستانی خوێن بەرزدەبێتەوە، هەروەها شەکری خوێن زیاددەکات، ئەو لوولە خوێنانە، کە دەچن بۆ دەماخ و ماسوولکەکان هەموویان دەکرێنەوە فراواندەبن، بەڵام ئەو لوولە خوێنانەی بەرەو ڕیخۆڵە دەچن تارادەیەک دادەخرێن و هەرس کەم دەکات، گیانەوەرەکە ڕا ئەپەڕێت بەرەو کارکردن. دوای ئەمە واتە دوای نەمانی مەترسییەکە دەزگای بەسۆز خاودەبێتەوە و دووبارە چالاکی هاوسێی بەسۆز بۆ کرداری هەرسکردن دەست پێدەکاتەوە.

لێرەدا کۆتایی بەم کورتە باسە دەهێنین دەربارەی کۆئەندامی دەمار بە گشتی و چۆنیەتی ڕاییکردنی کار و فرمانەکانی، بەڵام نابێت ئەوەمان لەبیر بچێت، کە کۆئەندامی دەمار و هۆڕمۆنەکان هاوکاری یەکن لە زیندەچالاکییەکاندا، واتە بە هاوکاری یەکتر ئەو زیندەچالاکییانە بەڕێوەدەبەن، چونکە کۆتایی دەمارەخانەکان ڕاستەوخۆ پێکەوە نەنوساون، واتە پەیوەندی ڕاستەوخۆ لەنێوان خانەدەمارەکان خۆیان و هەروەها خانەدەمارەکان و ماسولکەکاندا نییە، بەڵکو ماوەیەکی نێوانی تەسک لەنێوانیاندایە، کە پێیدەڵێن گەیەنگە (Synapse)، یان گەیەنگەکەلێن (Synaptic Cleft)، بەڵام لەکاتی گواستنەوەی دەمارە تەزووەکاندا واتە دەمارە ڕاگەیاندن، پێویستە بۆ گەیشتنی ئەو تەزووە لە خانەیەکی دەمارییەوە بۆ خانەیەکی تری دەماری، یان بۆ گەیشتنی بە ماسوولکەخانە و شانەکانی لەش ئەو کەلێنە پڕبکرێتەوە تا ئەو بۆشاییە نێوانییە نەمێنێت، لێرەدا وا پێویست دەکات کە هۆڕمۆنەکان بەشداریبکەن لە تەواوکردنی کارەکەدا، کە ئەویش گەیاندنی دەمارە تەزووەکەیە، بۆیە لێرەدا دەبینین بە زۆری هۆڕمۆنی ئەسیتایل کۆلین و هەروەها نۆرئەدرینالین ڕۆڵی سەرەکی دەبینن. ئەمانە بەگشتی ئەوە دەردەخەن، کە ئەم دوو دەزگایە- کۆئەندامی دەمار و هۆڕمۆن (کوێرەڕژێن) ەکان تەواوکەری یەکن لە ڕێکخستن و جێ بەجێکردنی فرمانەکانی لەش دا. هەر لەبەرئەوەش بوو بەشێکی کەممان لە کۆئەندامی دەمار دەرخست، ئەویش بۆ زیاتر ڕوونکردنەوەی ئەو هاوپەیوەندییەی نێوان ئەو دوو کۆئەندامە گرنگەی لەش.

بەشی دەیەم:
ڕژێنە جیاوازەکانی لەش

ئەگەر چی ئەم باسە لە سەرەتاوە کورتەیەکمان لەسەری داوە، بەڵام لەمەودوا بە تێروتەسەلی سەرلەنوێ دێینەوە سەر شەنکردنی.

لە لەشدا هەمەجۆر ڕژێن هەیە وەک ئەمانە، کە دەتوانین ڕوونیانبکەینەوە:

١- دەردەرە ڕژێنی دەرەوە(Exocrine Gland) - ئەمانە کۆمەڵێکن لە ڕژێن، کە جۆگەدارن و بەهۆی ئەو جۆگانەیانەوە دەتوانن ڕزگاریان ببێت لە دەردراوەکانیان، یان ئاوگەکانیان، کە بەرهەمیدێنن، هەندێک لەو دەردراوانە ڕاستەوخۆ فڕێدەدرێنە دەرەوەی لەش، وەک دەردراوەکانی ئارەقە ڕژێن و هەروەها فرمێسکە ڕژێن. هەندێک دەردراویش هەن بەسوودن بۆ لەش و دەمێننەوە تێیدا، وەک دەردراوەکانی لیکەڕژێن و پەنکریاس و پرۆستات و هی تر.

٢- دەردەرە ڕژێنی ناوەکی (Endocrine Gland) - ئەمانە کۆمەڵێک ڕژێنن، کە جۆگەیان نییە و دەردراوەکانیان ڕاستەوخۆ دەکرێنە ناو خوێنەوە، ئەمجۆرە ڕژێنانە بە کوێرەڕژێنەکان یان ناوەکییەکان ناسراون، دەردراوەکانی ئەم کۆمەڵە ڕژێنە بریتین لە پێکهاتووی کیمیایی تایبەتی، کە پێیاندەوترێت هۆڕمۆنەکان، لەوەو پێش بە دووروودرێژی باسمانکردوون. ئەم هۆڕمۆنانە گرنگییەکەیان لەوەدایە، کە زۆر بە وریاییەوە لەگەڵ کۆئەندامی دەماردا کار و فرمانەکانی لەش بەشێوەیەکی ڕێکوپێک ڕێکدەخەن، ئەویش بە پێی جۆری خانە ئامانجکراوەکە و هەروەها جۆری ئەو وەرگرەی کە هەڵیدەگرێت. وەک ڕژێنەی پتیوتەرە و ثایرۆیدە ڕژێن و هەروەها ڕژێنەی سەر گورچیلە و زۆری تر.

نابێت ئەوەمان لەبیربچێت، کە جگە لەم کۆمەڵە ڕژێنە تایبەتی و دیاریکراوە لە ڕووی توێکاری و فەسلەجییەوە، دەبینین ژمارەیەک لە خانە، یان شانە هەن، کە هەمان پێناسەی کوێرەڕژێنیان بەسەردا جێبەجێ دەبێت، وەک خانە سینییەکانی ثایرۆید (C-Cells) و خانەکانی جاکستای نیفرۆنەکان لە گورچیلەدا و هەروەها خانە زایمۆجینەکانی دیواری گەدە، کە هۆڕمۆنی گاسترین دەردەدەن و زۆری تر.

٣- دەردەرە ڕژێنی تێکەڵ (Mixed Gland) - کۆمەڵە ڕژێنێکن، کە بەوە جیادەکرێنەوە خانەی تایبەتیان تێدایە بۆ دەردانی ئاوگ و شلاو لەڕێی جۆگەی دەردانەوە، ئەمە جگە لەوەی، کە خانەشی تێدایە بۆ دەردانی ناوەکی کە هۆڕمۆنەکان بەرهەم دێنن و ڕاستەوخۆ دەیکەنە خوێنەوە، وەک ڕژێنەی پەنکریاس و گونەکان و هێلکەدان.

پۆلێنکردنی هۆڕمۆنەکان:

بنەمای جیاواز هەن بۆ پۆلێنکردنی هۆڕمۆنەکان، هەندێکجار پۆلێنەکە لەسەر بنەمای سروشتی پێکهاتنی کیمیایی هۆڕمۆنەکە دەکرێت، یان لەسەر بنەمای سەرچاوەی دەردانەکەی، یان لەسەر بنەمای مەودای نێوان سەرچاوەی دەردان و شوێنی ڕوودانی کاریگەرییە بایۆلۆجییەکەی. ئەمەش لە خوارەوە چەند نموونەیەکی پۆلێنە:

یەکەم: پۆلێنی هۆڕمۆن لەسەر بنەمای پێکهاتنە کیمیاییەکەی:

لێرەدا هۆڕمۆنەکان دەکرێن بە چەند کۆمەڵەیەکەوە لەسەر بنەمای پێکهاتنی کیمیاییان، ئەو کۆمەڵانەش وەک:

١- هۆڕمۆنە پڕۆتینییەکان و پیپتایدییەکان (Proteins & Peptides).

٢- هۆڕمۆنە ستیرۆیدییەکان (Steroids).

٣- هۆڕمۆنە داتاشراوەکان لە ترشە ئەمینییەکان (Amino Acid Derivatives).

٤- هۆڕمۆنە داتاشراوەکان لە ترشەچەورییەکان (Fatty-Acid Derived Hormones).

١- هۆڕمۆنە پرۆتینی و پێپتایدییەکان:

کۆمەڵێک هۆڕمۆنن لە ترشە ئەمینییەکان پێکدێن، بەپێی ژمارەی ترشە ئەمینییەکانی ناویان دەتوانین چەند جۆرێکییان لێجیابکەینەوە:

أ- هۆڕمۆنە کەم ترشەئەمینییەکان (Oligopeptides) - ئەمانە سێ ترشی ئەمینی، یان زیاتریان تێدایە وەک هۆڕمۆنە ئازادکەرەکەی هۆڕمۆنی چالاککەری ثایرۆید (TRH)و هۆڕمۆنی ئۆکسیتۆسین و هۆڕمۆنی دژەمیز (ADH) و ئەنجیۆتێنسین (AGI) و هۆڕمۆنی ئازادکەری هۆڕمۆنی چالاککەری توخمەڕژێنەکان - (GnRH).

ب- هۆڕمۆنە فرەترشەئەمینییەکان (Polypeptides) -

ژمارەی ترشەئەمینییەکانی ناو ئەمانە لەنێوان (١٤-١٩٩) ترشی ئەمینیدایە. وەک هۆڕمۆنی چالاککەری هۆڕمۆنی توێکڵی ڕژێنەی سەرگورچیلە (ACTH) و هۆرمۆنی گەشە (GH) و پرۆلاکتین (Prolactin) و هتد.

ج- هۆڕمۆنە پرۆتینییە شەکرییەکان (Glycoprotein H.s) - ئەمانە دوو زنجیرەیان لەخۆگرتووە: زنجیرەیەکی ئەلفا(a) (α) کە لە (٩٢) ترشی ئەمینی پێکهاتووە، هەروەها زنجیرەیەکی بیتا (β) کە لە (١١٢-١١٨) ترشی ئەمینی پێکهاتووە. وەک هۆڕمۆنی چالاککەری گەشەی چیکڵدانە (FSH) و هۆڕمۆنی هێلکەکردن (LH) و هۆڕمۆنی وێلاشی مێینە (HCG) و هۆڕمۆنی چالاککەری ثایرۆیدەڕژێن (TSH) و هتد.

بە گشتی هۆڕمۆنە پرۆتینییەکان بەم سیفەتانەی خوارەوە جیادەکرێنەوە:

- ژمارەی ترشە ئەمینییەکانی ناوی لەنێوان سێ (٣) بۆ فرە پەیوەندی.

- زۆربەی هۆڕمۆنەکان وەک ئاوێتەی هۆڕمۆنی سست دروستدەکرێن، کە پێیاندەڵێن هۆڕمۆنی سەرەتایی (Prohormones)، ئەمانە سەرەتا لەناو تۆڕی ئیندۆپلازمی زبردا بنیاتدەنرێن (RER) (Rough Endoplasmic Reticulum) و پاشان دەگوێزرێنەوە بۆ ناو دەزگای گۆڵجی و لەناو چیکڵدانەکاندا کۆدەکرێنەوە تا کاتی دەردانیان.
- هەموویان لە ئاودا دەتوێنەوە.
- زۆربەیان لە شێوەی نەبەستراودا دەردەدرێن، ئەگەر چی هەندێکجار بە هۆکاری گەشەوە دەبەسترێنەوە، کە لە ئەنسولین دەچێت (Insulin Like Growth Factor) (IGF-1).
- بەهۆی کێشە گەردییەبەرزەکەیەوە، ناتوانێت بەناو پەردەی خانەدا تێپەڕێت، لەبەرئەوە گواستنەوەی بۆ ناو خوێن کارێکی ئاسان نابێت، بەتایبەتی تێپەڕبوونی بە دیواری مولوولە خوێنە وردەکاندا. بەڵام بەهۆی بوونی ناوچەی زۆر تەنک لەسەر دیواری ئەم مولوولە خوێنانە یان بوونی کونیلە (Fenestration) ڕێگەی پێدەدرێت بە تێپەڕبوون بۆ ناو خوێن تا بگاتە ئەو شوێنە یان خانە بەئامانجکراوەکان بۆ ئەنجامدانی کاریگەرییەکەی.

٢- هۆڕمۆنە ستیرۆیدییەکان:

ئەمانە جۆرێکن لە هۆڕمۆن، کە لە چەورییەوە داتاشراون (وەرگیراون) وەک ئەڵدۆستیرۆن و ئیسترۆجین پرۆجیسترۆن و کۆرتیزۆڵ و تێستۆستیرۆن. نیوەی تەمەنی ئەمانە لەناو خوێندا (t١/٢) لە چەند ڕۆژێک تێپەڕناکات. گرنگترین هەنگاوەکانی دروستکردنی هۆڕمۆنە ستیرۆیدەکان ئەوەیە، کە کۆلیسترۆڵی تێدا دەگۆڕێت بۆ ئاوێتەی پریگنینۆلۆن (Pregnenolone)، کە لە پەردەی ناوەوەی مایتۆکۆندریاوە بنیاتدەنرێت. لە سیفەتکانی ئەم هۆڕمۆنانە ئەوەیە، کە لە چەوریدا دەتوێنەوە بە ئاسانی دەتوانێت لە ڕێی چینە چەورییەکەی پەردەی

خانەوە خۆی بگەیەنێتە ناو خانەکان.

ئـەم هۆڕمۆنە چەورییانە کە دەردەدرێــن، دەبەسترێنەوە بە پڕۆتینە هەڵگرەکانیانەوە (Carrier Proteins) لە ناو سوڕی خوێندا. ئەم پڕۆتینە هەڵگرانە تایبەتن بە جۆری هۆڕمۆنەکە وەک پڕۆتینی هەڵگری هۆڕمۆنی پڕۆجیسترۆن (Sex Steroid Binding Globulin) (SSBG). هەروەها هۆڕمۆنی هەڵگری هۆڕمۆنی کۆرتیزۆل (Transcortin). ڕزگار بوون لەم هۆڕمۆنە چەورییانە دوای ئەوە دێت، کە کار و فرمانەکانیان کۆتاییپێدێنن و پاشان لەڕێی کۆئەندامی میزەوە فڕێ دەدرێنە دەرەوەی لەش.

٣- هۆڕمۆنە داتاشراوەکان لە ترشە ئەمینییەکان:

ئـەم هۆڕمۆنانە لە بنەڕەتدا لە ترشە ئەمینییە تاکەکان پێکدێن، وەک هۆڕمۆنەکانی ثایرۆیدە ڕژێن و هۆڕمۆنەکانی کرۆکی ڕژێنەی سەر گورچیلە (ئیپینفرین و نۆر ئیپینفرین)، کە لە ترشی ئەمینی تایرۆسن بنیاتدەنرێن. ماوەی مانەوەیان لەناو لەشدا دەگۆڕێت، وەک دەبینین لە هۆڕمۆنی ثایرۆیددا نیوەی تەمەنی هۆڕمۆنەکە (t١/٢) لە چەند ڕۆژێک تێپەڕناکات، بەڵام لە هۆڕمۆنی ئیپینفریندا لە چەند خولەکێک تێناپەڕێت. هەندێک هۆڕمۆنی تر لەم شێوەیە هەن کە پێیاندەوترێت کاتیکۆل ئەمینەکان (Catechol amines) یان ئەمینە بایۆجینییەکان (Biogenic amines) وەک دۆپا (Dopa) و دۆپامین (Dopamine) و سیراتۆنین (ST) و هتد.

٤- هۆڕمۆنە داتـاشـراوەکـان (وەرگـیـراوەکـان) لە ترشە چەورییەکان (Fatty Acid-Derived Hormones) (Eicosanoids)

لە نموونەی ئەم هۆڕمۆنانە وەک: پڕۆستاگلاندینەکان (Prostaglandins) و پڕۆستاسایکلینەکان (Prostacyclin) و لیۆکۆترینەکان (Leukotrienes) و ثرۆمبۆکسینەکان (Thromboxanes)، کە بە ئاسانی لە چەورییە پەردەدا

کۆدەکرێنەوە و بە کاریگەری ئەنزیمە فرە لایپزەکان (فرە چەورییەکان) دەردەدرێـن. ئەمجۆرە پێکهاتووانە بەوە جیادەکرێنەوە، کە زیندەگۆڕانیان خێرایە و بۆ ماوەی چەند چرکەیەک بە چالاکی دەمێننەوە.

هەروەها دەتوانرێت هۆڕمۆنەکان بەپێی فرمانەکانیان لە لەشدا پۆلێنبکەین بۆ:

١- هۆڕمۆنە ڕێکخەرەکانی ژینگەی ناوەوەی لەش (Homoeostasis).

٢- هۆڕمۆنە ڕێکخەرەکانی گەشە و پەرەسەندن.

٣- هۆڕمۆنە ڕێکخەرەکانی زاوزێ و زۆربوون.

٤- ئـەو هـۆڕمـۆنـانـەی بەرهەمهێنانی وزە و کـۆکـردنـەوەی وسـوود لێوەرگرتنی ڕێکدەخەن.

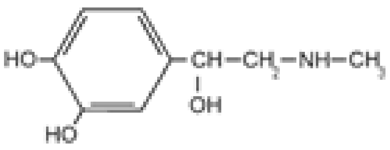
٥- هۆڕمۆنەکانی ڕێکخستنی ڕەفتار.

وەک لەو خشتەیەی، کە دەکەوێتە کۆتایی باسەکەمانەوە ڕوون کراوەتەوە.

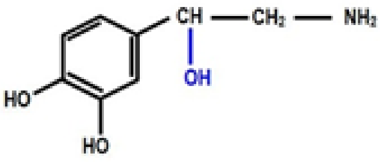
دووەم - پۆلێنکردنی هۆڕمۆنەکان لەسەر بنەمای مەودای نێوان شوێنی بنیاتنان و شوێنی کاریگەرییەکەیان.

بە تیپەڕبوونی کات ئەو باوەڕە زیادیکرد، کە دەڵێت پێویستە پێداچوونەوە بکرێت بەو بنەمایانەدا، کە پێناسە، یان دیـاری کردنی هۆڕمۆنیان لەسەر داڕێـژراوە. چونکە بەڵگەی زانستی ئەوتۆ بەدیارکەوتووە کە جێی بایەخ و هەڵوێستەیە. بۆ نموونە باوەڕکردن بـەوەی، کە هەریەک لەو هۆڕمۆنانەی بە گـوێـزەرەوە دەمارییەکان (Neurotransmitters) ناسراون، ئاوێتەی لەیەکچوون زیاترە لەوەی، کە لەیەک جیاواز بن. بۆ ئەم مەبەستە کار لەگەڵ ئیپینفرین (Epinephrine) دەکەین وەک هۆڕمۆنی کرۆکی ڕژێنەی سەر گورچیلە (Adrenal Medulla) و نۆرئیپینفرین (Norepinephrine)، کە گوێزەرەوەیەکی دەمارییە (Neurotransmitter)، ئەگەرچی هەردووکیان لە ڕووی پێکهاتنی کیمیاییانەوە هاوشێوەن، هەروەها لە ڕووی بەیەکداچوونی

چالاکییە بایۆلۆجییەکانیانەوە لەسەر لوولە خانەکان. وەک لە خوارەوە پێکهاتنی کیمیاییان ڕوونکراوەتەوە.



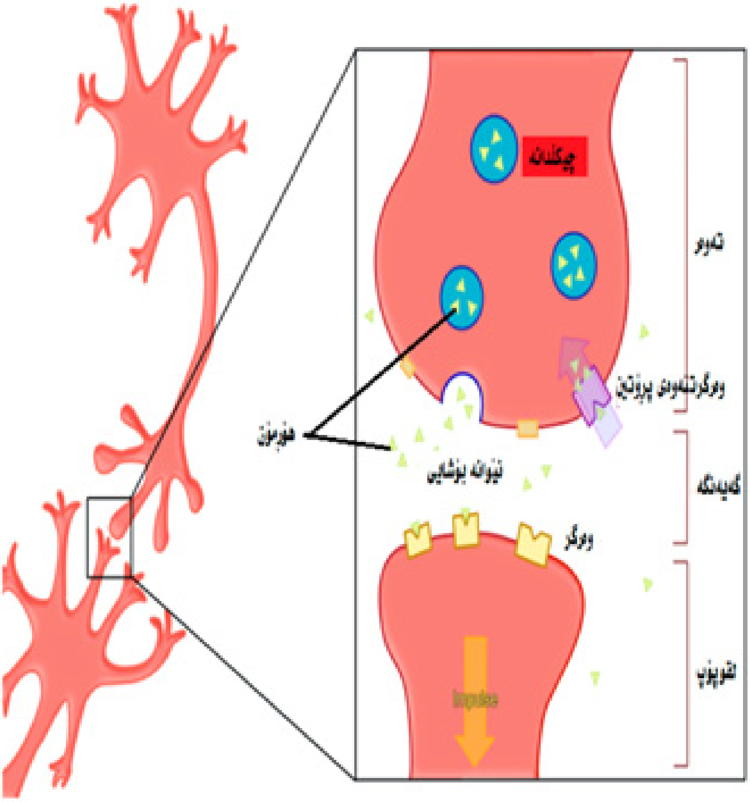
ئیپینفرین-ئەدرینالین



نۆرئیپینفرین-نۆرئەدرینالین

بەراورد لەنێوان پێکهاتنی کیمیایی هۆرمۆنی ئیپینفرین و بەرهەمی دەماری نۆر ئیپینفرین.

دەتوانین پێناسەی ئەو هۆرمۆنانە بکەین، کە چالاکیی دەمارییان هەیە و لە گەیەنگە دەمارییەکاندا (Synapsis) کارەکانیان ئەنجامدەدەن، بەوەی کە جۆرێکن لە هۆرمۆنی دەردانی تەنیشتی (Paracrine Hormone) ئەم هۆرمۆنانە بە هەمان ئەو ڕێگایە دەردەدرێن، کە هۆرمۆنە ئاساییەکانی تری لە کوێرە ڕژێنەکانیانەوە (Endocrine) پێ دەردەدرێت، تەنها ئەوە نەبێت کە ئەمانە ماوەیەکی کورتی سنووردار دەبڕن و دەگەنە شوێنی مەبەست وەک لە وێنەکەدا ڕوونکراوەتەوە.

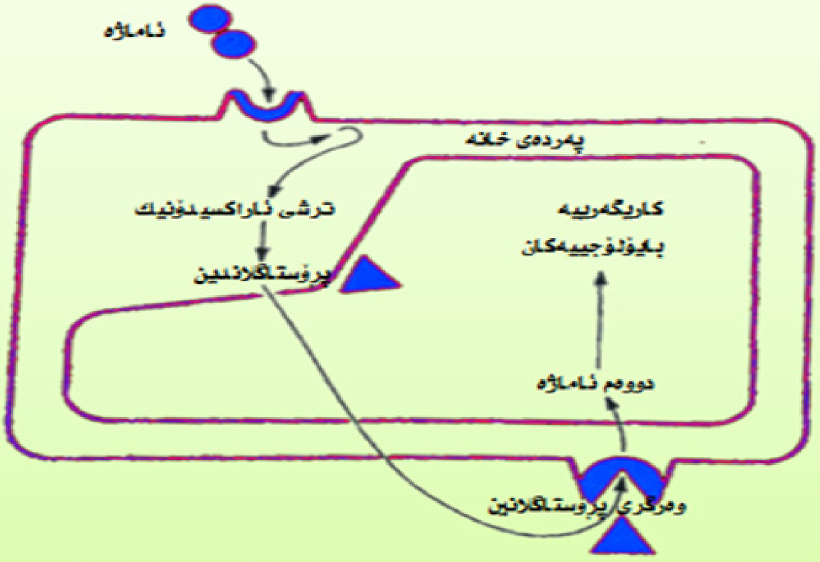


وێنە (23)

نموونەی گواستنەوەی ئەنیشتی هۆرمۆن

پێویستە ئـەوەش بوترێت، کە بێتائیندورفین (Beta-endorphin) ئینکیفالینەکان (Enkephalins) نوێترین نموونەن، کە لە هەندێک باردا دادەنرێن بە دەردەری تەنیشتی، لە هەندێک باری تریشدا دەردەری ناوەکی (Endocrine).

هەروەها جۆرێکی تری نوێش هەیە لە هۆرمۆنە دەستنیشانکراوەکان کە دەتوانرێت لەژێر ناوی هۆرمۆنی دەردەری خۆیدا (Autocrine) پۆلێنکرێن. هەروەک لەوەو پێش واتە لە باسەکانی پێشوودا ڕوونمانکردەوە ئەم هۆرمۆنانە لە هەمان ئەو خانانەدا بەرهەمدەهێنرێن و هەروەها دەردەدرێن، کە کاریگەرییەکەیانی تێدا ئەنجامدەدەن، وەک هۆرمۆنەکانی پرۆستاگلاندینەکان (Prostaglandins) و هاوشێوەکانی وەک ثرۆمبۆکسۆنەکان (Thromboxanes) و لیوکۆترینەکان (Leukotrienes) و پرۆستاسایکلینەکان (Prostacyclin)، ئەوەیان هەندیک جار وەک هۆرمۆنێکی دەردەری ناوەکیی ڕەفتاردەکات.



وێنە -24- نموونەی دەردانی خۆیی هۆرمۆن کە کاردەکاتە سەر هەمان خانە کە دەریدەدات

کەوابوو دەتوانین سێ کۆمەڵەی سەرەکی لە هۆڕمۆن لەسەر بنەمای بازنەی کاریگەرییەکانیان دەستنیشان بکەین، کە ئەمانەن:

١- هۆڕمۆنە دەردراوە ناوەکییەکان (Endocrine Hormones).

٢- هۆڕمۆنە دەردراوە تەنیشتییەکان (Paracrine Hormones).

٣- هۆڕمۆنە دەردراوە خۆییەکان (Autocrine Hormones).

مەبەست لە زاراوەی ناوەکی (Endocrine) ئەوەیە- هەندێک هۆڕمۆن هەن لەو خانانەی تێیدا بنیاتدەنرێن دەکرێنەدەرەوە (Exocytosis) بۆ ناو خوێن، کە بەهۆی سووڕی خوێنەوە بۆ شوێنە تاڕادەیەک دوورەکان دەگوێزرێنەوە، کە بەئامانجکراوەکەی لێیە تا کاری لەسەر بکەن (Target Cells) بەڵام زاراوەی دەردراوی تەنیشتی (Paracrine) ئەوە دەگەیەنێت کە خانە بنیاتنەرەکانی ئەم جۆرە هۆڕمۆنانە ڕاستەوخۆ دەیانکەنە دەرەوەی خۆیان بەرەو خانە نزیکەکانی هاوسێیان، کە بە ئاماجکراون. زاراوەی دەردراوی خۆیی (Autocrine) واتە ئەو خانانەی ئەمجۆرە بنیاتدەنێن لە هەمان کاتدا دەبنە خانە بەئامانجکراوەکان، واتە لەناو خۆیاندا بنیاتدەنرێن و کاریگەرییەکەشیان لەسەر خۆیان دەبێت، ئەویش لەبەر ئەوەیە، کە وەرگری هۆڕمۆنەکە لەسەر پەردەی خانە بنیاتنەرەکان خۆیانن، هەروەک لە وێنەکەی ڕابردوودا ڕوونکراوەتەوە.

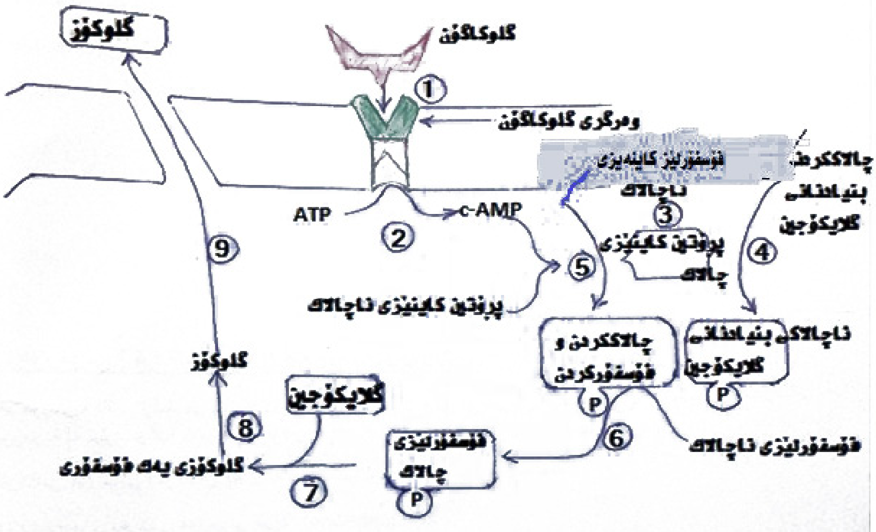
سێیەم: پۆلێنکردنی هۆڕمۆنەکان بەپێی سەرچاوەی بنیاتنانیان و دەردانیان:

ڕێگەی تریش بۆ پۆلێنکردنی هۆڕمۆنەکان هەیە، ئەویش لەسەر بنەمای سەرچاوەی پێکهێنانیان و دەردانیانە وەک: هۆڕمۆنەکانی ژێرڕاخەرە- هۆڕمۆنەکانی پتیوتەرەی ڕژێنی- هۆڕمۆنەکانی پتیوتەرەی دەماری- هۆڕمۆنەکانی ثایرۆید- هۆڕمۆنەکانی هاوسێی ثایرۆید- هۆڕمۆنەکانی توێکڵی ڕژێنەی سەر گورچیلە (ئەدرینال)- هۆڕمۆنەکانی کرۆکی ڕژێنەی سەر گورچیلە (ئەدرینال)- گونە هۆڕمۆنەکان- هۆڕمۆنەکانی هێلکەدان-

هۆڕمۆنەکانی زەردەتەن- وێڵاشە هۆڕمۆنەکان- هۆڕمۆنەکانی جۆگەی هەرس- هۆڕمۆنەکانی گورچیلە- هۆڕمۆنەکانی تیموس- هۆڕمۆنەکانی کاژەڕژێن و...... هتد. ئەم باسە لێرەدا کۆتایی پێدێنین چونکە لەوەو پێش بە دوورودرێژی و بە وردی لەسەری دواوین.

بەشی یانزەیەم:
میکانیزمی گوژمی دوابەدوای هۆڕمۆن
(Cascade Mechanism):

میکانیزمی گوژمی دوابەدوا بەوە پێناسە دەکرێت، کە بریتییە لە دەزگایەک کاردەکات بۆ گەورەکردنی کاریگەرییە هۆڕمۆنەکانی بەشێوەیەک، کە کاریگەرییە بنەڕەتییە یەکەمییەکانی هۆڕمۆنەکە کۆمەڵێکی تر لە کاریگەریی، یان کارلێک دروستبکەن و پاشان هەریەک لەوانەش کۆمەڵەی سێیەم لە کارلێک، یان کاردانەوە بەدوای خۆیدا بێنێت بەردەوام بەم شێوەیە. میکانیزمی تەوژمی کاریگەرییە هۆڕمۆنییە بایۆکیمیاییە باوەکان لە ئەنجامی کاریگەریی بەستنەوەی هۆڕمۆنەکەوە (نمونەکەمان گلوکاگۆنە) بە وەرگرەکەیەوە لەسەر پەردەی خانە بەئاماجکراوەکەوە دەستپێدەکات، کە ئەمە دەبێتەهۆی زۆربوونی (c-AMP) هەروەک لەوەو پێش ڕوونکراوەتەوە. دوور نییە کاریگەریی ئەم تەوژمە (گوژم) لەسەر شێوەی گۆڕانکاری بێت لە ڕێڕەوی کارەکانی بنیاتنانی خۆراک لە خانەدا، کە بە دوایدا وەڵامدانەوەیەکی خانەیی دێت، کە ئەویش بریتی دەبێت لە شیکردنەوەی گلایکۆجین و دروستبوونی گلوکۆز.



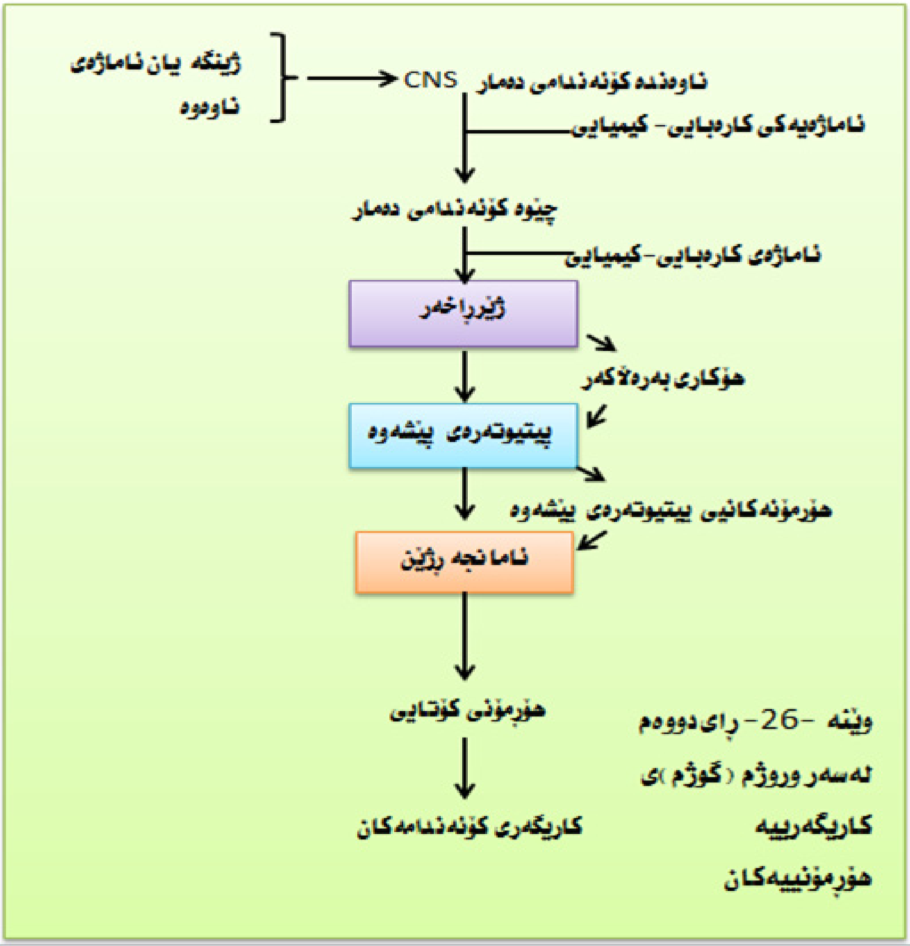
وێنە -25- میکانیزمی ورۆژمی (گوژم) کاریگەرییەکانی هۆرمۆن

هـەروەک لە وێنەکەدا (وێنەی ٢٥) ڕوونکراوەتەوە، کە چۆن نیشانەی گوژمی هۆڕمۆنی لە پـەردەی خانەکەوە دەگۆڕێت بۆ وەڵامدانـەوەیـەکی زیندەگۆڕان لە خانەکەدا، کە ئەویش بریتییە لە گلوکاگۆن و شیکارکردنی گلایکۆجین (Glucagon and Glycogenolysis) لـە وێنـەکـەدا دەبینین گلوکاگۆن دەبەسترێتەوە بە وەرگرەکەیەوە لەسەر پەردەی خانە بەئامانجکراوەکە (هەنگاوی ١) بەمە ئەنزیمی (Adenylate Cyclase) بە ئاگادەهێنرێت. ڕێکخستنی ئەوەش لە ڕێگەی هۆکارێکی نێوانییەوە دەبێت، کە دەکەوێتە ڕووکاری ناوەوەی پەردەی خانەکە، واتە ڕووکاری بەرامبەر بە سایتۆپلازم (هەنگاوی ٢). ئەمە دەبێتەهۆی پتربوونی ئاستی (c-AMP) کە دەبێتە هۆی چالاکبوونی ئەنزیمی (Protein kinase) (هەنگاوی ٣) بە هەمان ئەو میکانیزمەی، کە لەوەو پێش باسمانکردووە. (Protein Kinase) هانی فۆسفۆرکردن (Phosphorylase Kinase) دەدات (هەنگاوی ٥) هەروەها ئەنزیمی (Glycogen Synthase) چالاک (هەنگاوی ٤) هانی ئەوە دەدات لەو بارە چالاکەیەوە بیگۆڕێت بۆ بارێکی ناچالاک (هەنگاوی ٦)، ئەمەش دەبێتەهۆی شیبوونەوەی گلایکۆجین (Glycogenolysis) (هەنگاوی ٧) دروستبوونی گلوکۆزی ١ فۆسفۆری (Glucose-1-P) کە دەگۆڕێت بۆ گلوکۆز (هەنگاوی ٨). ئەو گلوکۆزە دەگوێزرێتەوە بۆ دەرەوەی خانە و لەوێشەوە بۆ ناو سوڕی خوێن. بەم شێوەیە بینیمان چۆن گوژمی کاریگەرییە بایۆلۆجییەکان ئاگاداری گلوکاگۆن دەکات بۆ خۆبەستنەوە بە وەرگرەکەیەوە، پاشان بەدوا هاتنی چەندین کارلێکی دوابەدوا، کە کۆتاییەکەی بە دروستبوونی گلوکۆز دێت لەڕێی شیکردنەوەی گلایکۆجینەوە بۆ قەرەبووکردنەوەی ئەو کەم شەکرییەی کە لە خوێندا ڕوویداوە.

ئەمە جگە لەوەی، کە تێگەیشتنێکی گرنگی تر هەیە بۆ گوژمی دوابەدوای کاریگەرییە هۆڕمۆنییەکان، کە ئەویش بە گوژمی کاریگەرییە بایۆکیمیاییەکان

دەبێت لەڕێی نیشانەیەکەوە، کە لە ناوەندە کۆئەندامی دەمارەوە (CNS) ەوە دەردەچێت بە ناو ژێر ڕاخەردا تێپەڕ دەبێت تا دەگاتە کۆتا دەردانی هۆڕمۆن.

کاریگەرییەکانی وروژم (گوژم) ی هۆڕمۆنی بە نیشانێک دەست پێدەکات لە ناوەندە کۆئەندامی دەمارەوە وەک وەڵامدانەوەیەک بۆ هەر گۆڕانکارییەک، کە لە ناوەوەی لەش (بارێکی نائارامی لە ژینگەی ناوەوەی لەش) ڕوویدابێت، یان لە دەرەوەی لەش (گۆڕانکارییەک لە ژینگەی دەرەوەی لەش) ڕوویدابێت و پێویستی بە وەڵامدانەوە هەبێت. ئەو نیشانەیە لە ڕێی گوێزەرەوەی کارەباییەوە، یان کیمیاییەوە دەگوێزرێتەوە بۆ چێوە کۆئەندامی دەمار (Limbic System)، پاشان بۆ ژێر ڕاخـەر، لەئەنجامی ئەمەدا ژێرڕاخـەر هۆڕمۆنێکی گونجاو دەردەدات بۆ ناو دەرکەوانە سوڕی خوێن، کە دەکەوێتە نێوان ژێر ڕاخەرە و پیتیوتەرەی ڕژێنییەوە، هۆڕمۆنی دەردراو کە نیوەی تەمەنی لە نێوان (٣-٧) خولەکدایە و ڕێژەکەی بەنانۆ گرام دەخەمڵێنرێت، پیتیوتەرەی ڕژێنی ئاگاداردەکاتەوە بۆ دەردانـی هۆڕمۆنێکی تایبەتی کە نیوەی تەمەنی لە ٢٠ خولەک، یان زیاتر تێپەڕناکات، بە ڕێژەیەک، کە بە مایکرۆ گرام دەخەمڵێنرێت، ئەم هۆڕمۆنەی پیتیوتەرە ئاگاداری هۆڕمۆنی کۆتایی دەکاتەوە بۆ دەردان (Ultimate Hormone) بە ڕێژەیەک کە بە میلیگرام دەخەمڵێنرێت، هەروەها بۆ ماوەیەکی تاڕادەیەک جێگیری درێژخایەن. ئەم کۆتا هۆڕمۆنە خۆی بە وەرگرەکەیەوە دەبەستێتەوە، کە لە چەندین جۆری خانەدا هەن و بەهۆیەوە کۆمەڵێک کاریگەریی زیندەگۆڕانی ئاسای جیاواز لە خانەکاندا ڕوودەدەن.



وێنە -26- ڕای دووەم لەسەر ورۆژم (گۆژم)ی کاریگەرییە هۆرمۆنییەکان

بەشی دووانزەیەم:

ڕژێنەی پیتیوتەرە The Hypophysis or The Pituitary gland

هـەروەک لەوەو بەر باسمانکرد ڕژێنەی پیتیوتەرە بە گرنگترین کوێرە ڕژێنەکانی لەش دادەنرێت، چونکە هەڵدەستێت بە ڕیکخستنی کاری هۆرمۆنەکانی تری لـەش، ئەویش دەگەڕێتەوە بۆ ئـەو توانایەی کە هەیەتی لە دەردانـی تایبەتمەند بۆ ڕێکخستنی چالاکی هەر ڕژێنێک لە کوێرە ڕژێنەکانی تر کە هەن. هەر لەبەرئەو هۆیەش بوو، کە هەندێک بە شای ڕژێنەکان (Master gland) یان مایترۆ ناویدەبەن. لەبەر هەمان هۆ ئێمەش لێرەدا بایەخ و گرنگییەکی تایبەتی پێ دەدەین بۆئەوەی زیاتر بیناسین و لێی شارەزابین.

شوێنەکەی:

ڕژێنـەی پیتیوتەرە دەکەوێتە نـاو چاڵاییەکەوە، کە لە شێوەی زینی تورکیدایە کە پێیدەڵێن چاڵی پیتیوتەرە (Sella Turcica)، کە دەکەوێتە ناو ئێسکی سفینییەوە (Sphenoid bone) و بە بنکی سکۆڵەی سێیەمی مێشکەوە (Third Ventricle) بەستراوەتەوە، ئەویش بەهۆی قەدۆکەیەکەوە کە پێیدەڵێن (Stalk).

ڕژێنەی پیتیوتەرە لەڕووی هەڵکەوتن و فرمانەوە دەکرێت بە دوو بەشەوە:

١-پیتیوتەرەی ڕژێنی Adenohypophysis، کە لە چینی ئێکتۆدێرمی دەمەوە پەیدا دەبێت، کە لە سێ بەشی جیا جیا پێکهاتووە:

یەکەم-پیتیوتەرەی بنک Pars Distalis

دووەم-پیتیوتەرەی ناوەند Pars Intermedia

سێیەم-پیتیوتەرەی لوولەیی Pars Tuberalis

٢- پیتیوتەرەی دەماری Neuro hypophysis ئەمەیان لە دەرەتوێی (ئێکۆدێرم) دەمارییەوە (Neural Ectoderm) پەیدادەبێت لە بنکی ڕاخەری مێشک، یان مێشکی ناوەند (Diencephalon)، کە دەتوانین بیکەین بە دوو بەشەوە:

یەکەم- ڕەحەتی Infundibulum، کە ئەمیش دەکرێت بە دوو بەشەوە:

ا-قەدۆکەی ڕەحەتی Infundibular Stalk

ب-چوکڵەی ناوەند Median eminence

دووەم-بەشی دەماری Pars Nervosa

پیتیوتەرەی بنک (Pars Distalis) ئەو بەشە پێکدێنێت، کە پێیدەڵێن پلی پێشەوەی ڕژێنەکە (Anterior lobe)، لە کاتێکدا پیتیوتەرەی ناوەند (Pars intermedia) لەگەڵ بەشە دەمارییەکەی (Pars Nervosa) پیتیوتەرەی دەماری (Neuro hypophysis) ئەو بەشە پێکدێنن، کە پێیدەڵێن پلی دواوەی ڕژێنەکە (Posterior lobe)، هەروەها هەریەک لە ڕەحەتی، واتە قەدۆکەی ڕەحەتی (Infundibular Stalk) و چوکڵەی ناوەند (Median eminence) پێکەوە قەدۆکەی پیتیوتەرە (Hypophyseal Stalk) پێکدێنن.

پێکهاتنی خانەیی

ئێستا با بزانین هەر بەشێک لەو بەشانەی پیتیوتەرە لە ڕووی خانەییەوە لە چی پێکهاتووە:

یەکەم- پیتیوتەرەی بنک Pars Distalis

بە گەورەترین بەشی ڕژێنەی پیتیوتەرە دادەنرێت لە ڕووی قەبارەوە. لە چەندین پێکهاتووی شێوە پەتک پێکهاتووە، کە لە ڕووپۆشە خانەی پاڵپشتکراو بە ڕیشاڵی تۆڕی (Reticular Fibers) بنیادنراون، بە شێوەیەک کە لەنێوان ئەو

پەتکانە و خانە ڕووپۆشەکان گیرفانە ڕژێنییەکان (Sinusoids) لەخۆدەگرن. ئەم ڕووپۆشە خانانە بۆ دوو جۆری جیاواز جیادەکرێنەوە:

١- خانەی بەتاڵی بۆیە وەرنەگر Empty Looking Chromophobes

٢- خانەی دەنکداری بۆیە وەرگر Granule Containing Chromophiles

١- ئەمجۆرەیان پێکهاتووە لە خانەی یەکەمی سستی ناچالاک، کە بۆیە وەرناگرن و وا دەزانرێت خانەکانی ئەم بەشە هەڵدەستن بە دروستکردنی سەرەتاکانی هۆڕمۆنەکان (Precursors or Prohormones)، یان بە شێوەیەکی تر دادەنرێن بە خۆراکدەری سەرەکی بۆ جۆری دووەم لە خانەکان.

٢- ئەمجۆرەیان کە دەنکدارە و دەنکۆڵەکان توانای بۆیە وەرگرتنیان هەیە، دەکرێن بە دوو کۆمەڵەوە، ئەویش بە پێی توانای وەرگرتنیان بۆ جۆری بۆیەکان و فرمانەکانیان.

ا-ترشە خانەکان Acidophilic، کە هەریەک لە هۆڕمۆنی گەشە و هۆڕمۆنی پڕۆلاکتین دەردەدەن.

ب-تفتە خانەکان Basophilic کە هەریەک لە هۆڕمۆنی FSH و LHو TSH و ACTHوMSH دەردەدات.

دووەم-پیتیوتەرەی ناوەند Pars intermedia

پیتیوتەرەی ناوەند دەکەوێتە نێوان بەشە دەمارییەکە (Pars Nervosa) و پیتیوتەرەی بنکەوە (Pars Distalis)، بەشێکی تاڕادەیەک بچوک پێکدەهێنێت لە ڕژێنەی پیتیوتەرە و هەروەها بە ئاسانی ناتوانرێت جیابکرێتەوە و بەشێکی کەم لە خوێنی بۆ دەچێت لە پیتیوتەرەی بنکەوە. خانەکانی تەڵخ و بێدەنکۆکەن، بەڵام دەنکۆکەی تەنکی تێدایە، کە ڕەنگ بە بۆیەی تفت وەردەگرێت. وەک دەرکەوتووە خانەکانی پیتیوتەرەی ناوەند دەتوانن هۆڕمۆنێک دروستبکەن و

دەریشیبدەن بۆ هاندانی دروستکردنی بۆیەی میلانین (Melanocyte) (MSH Stimulating Hormone). ئەوەی پێویستە لێرەدا بوترێت ئەوەیە، ئەم بەشە لە ڕژێنەی پیتیوتەرە لە قۆناغە سەرەتاییەکانی کۆرپەلەدا بنیاددەنرێت و پاشان ون دەبێت، بەڵام دوای منداڵبوون بە چەند هەفتەیەک دەست بە سەرهەڵدانەوە دەکات.

سێیەم-پیتیوتەرەی لوولەیی (سەلکی) Pars Tuberalis

ئەم بەشە بەوە جیادەکرێتەوە، کە پڕ خوێنە، ئەویش بەهۆی ئەوەوەیە، کە لە چوکڵەی ناوەندەوە خوێنی دەرکە خوێنهێنەری ڕژێنەی پیتیوتەرە هەڵدەگرێت بۆ پیتیوتەرەی ناوەند.خانەکانی ئەم بەشە دەنکۆڵەدار نین و لە هەندێک باردا بە بۆشایی ناڕێکوپێک دەورە دەدرێن، کە ماددەی ملّیان تێدایە. تا ئێستا ڕۆڵی ئەم بەشە لە ڕووی دەردانی هۆڕمۆنییەوە دیاری نەکراوە.

٢-پیتیوتەرەی دەماری Neurohypophysis

پێکهێنەرە سەرەکییەکانی ئەم بەشە بریتییە لە کۆمەڵێک تەوەرەی دەمارە خانە ڕژێنییەکان، کە لەشەکانیان دەکەونە ناو ناوکە دیاریکراوەکانی ناو تەنی ژێر ڕاخـەرە (Hypophysis)وە. ئەم تەوەرانە کە لە لەشە خانەکانیانەوە دەردەچن، بەرەو خوارووی خانەکانی قەدۆکەی ڕەحەتی شۆڕ دەبنەوە تا لە کۆتاییدا دەگەنە بەشە دەمارییەکەی پیتیوتەرەی دەماری (Pars Nervosa)، کە لەوێدا دەنکۆڵە دەمارییە دەردەرەکان (Granular Neurosecretory Materials) دەست بە دەرکەوتن دەکەن لە هەریەک لە خانە دەمارەکان و تەوەرەکانیشیان، کە توانای بۆیە وەرگرتنیان هەیە بە بۆیەی تایبەتی.

ئەم دەنکۆلانە دوو جۆر هۆڕمۆنی جیاواز هەڵدەگرن، یەکێکیان بە هۆڕمۆنی دژەمیز (Antidiuretic Hormone) (ADH) ناو دەبرێت. ئەوەی تریان بە

هۆڕمۆنی ئۆکسیتۆسین (Oxytocin Hormone) ناو دەبرێت. باوەڕ وایە، کە ئەم دوو هۆڕمۆنە دوای دروستبوونیان لە دەمارەخانە دەردەرەکان (کە کەوتوونەتە ناو ناوکەکانی سەر بینینەوە Supra Optic Nuclei و هەروەها ناوکەکانی هاوسێی سکۆڵە، یان سەلکەکانی Paraventricular Nuclei ژێر ڕاخەرە) لە بەشە دەمارییەکەی پیتیوتەرەی دەماریدا کۆدەکرێنەوە.

گەیاندنی خوێن بۆ ڕژێنەی پیتیوتەرە The blood supply of the Pituitary

لە ڕێی دوو خوێنبەری پیتیوتەرەوە خوێن دەگەیەنرێتە ڕژێنەی پیتیوتەرە کە ئەمانەن:

١- خوێنبەری پیتیوتەرەی سەروو، یان پێشەوە (SHA) Superior hypophyseal artery

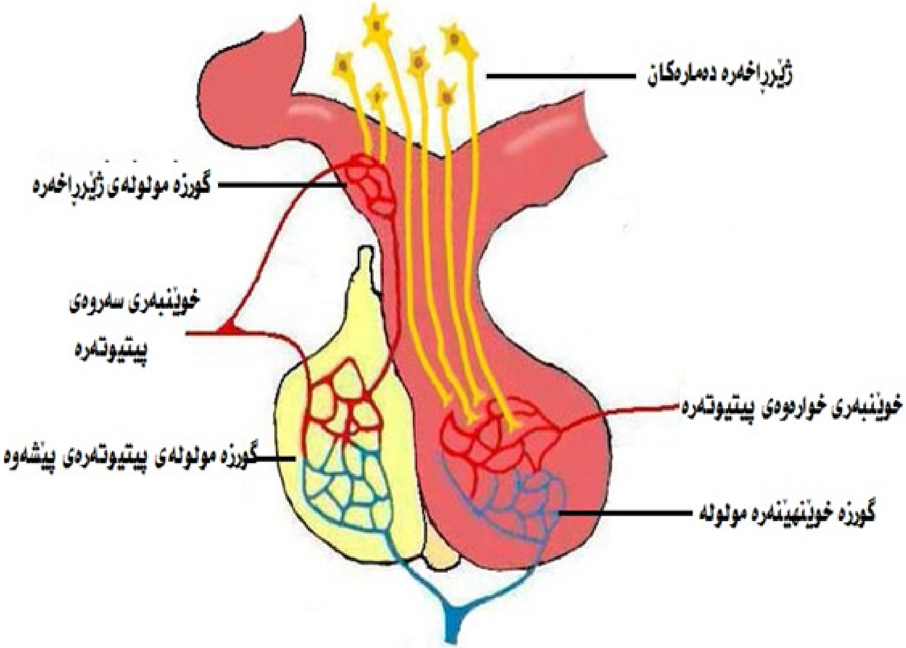
کە لقێکە لە لقەکانی سڕبوونە خوێنبەری ناوەوە (Internal Carotid Artery) و هەڵدەستێت بە گەیاندنی خوێن بۆ پلی پێشەوەی ڕژێنەکە و لەوێدا لکی زۆری لێدەبێتەوە و لکەکانیش تا بێت ورد و باریکدەبنەوە و هەندێکیان خوێن دەگەیەننە پیتیوتەرەی بنک، لە کاتێکدا هەندێکی تریان بە پیتیوتەرەی لوولیدا تێپەڕدەبن و یەکەم گورزەی خوێنی دەرکەوان پێکدەهێنن (Primary Ported Plexus).

لەڕێی ئەم دەرکەوانە سوڕەی پیتیوتەرە و ژێر ڕاخەرەوە ((HHPC (Hypothalamo- Hypophyseal Portal Circulation))، خوێن دەگەیەنرێتە خوێنهێنەرە گورزە (Venous Plexus).

٢- خوێنبەری پیتیوتەرەی خواروو (IHA) Inferior Hypophyseal Artery

ئەمیش هەر لە سڕبوونە خوێنبەری ناوەوە پەیدادەبێت و خوێن بە بەشە دەمارییەکە دەدات.

خوێنی خوێنهێنەرەکانی ژێر ڕاخەرە بەرەو پیتیوتەرە دەڕوات، ئەویش لە ڕێی دەزگا (کۆئەندام)ی دەرکەوانی پیتیوتەرەوە، کە دەبەسترێتەوە بە خوێنهێنەرە سوڕەوە لەڕێی خوێنهێنەرەکانی پیتیوتەرەی پێشەوە Anterior hypophyseal Veins کە دەبەسترێنەوە بە پلی پێشەوەی ڕژێنەی پیتیوتەرەوە هەروەها دەشبەسترێنەوە بە خوێنهێنەرەکانی پیتیوتەرەی دواوە Posterior hypophyseal Veins کە ئەمانیش دەبەسترێنەوە بە بەشی دەماری لە ڕژێنەکە. پاشان ئەم هەموو خوێنهێنەرانە لە خوێنهێنەرێکی هاوبەش، یان کۆکەرەوەدا (Collecting Vein) کۆدەکرێنەوە، هەروەک لە وێنەی ٢٧ دا ڕوونکراوەتەوە.



وێنە-27-گەیاندنی خوێن بۆ رژێنەی پیتیوتەرە

گەیاندنی دەمار بۆ ڕژێنەی پیتیوتەرە The Nerve Supply of the Pituitary

١- پیتیوتەرەی ڕژێنی: هاندەرە دەمارییەکان (هۆکارەکانی دەردان لە ژێر ڕاخەرە) لە ڕێی خوێنەوە وروژمدەکەن بەرەو پیتیوتەرەی ڕژێنی، لە کاتێکدا کە هیچ جۆرێک لە دەماری خۆراکدەری تێدا نییە. بەڵام بەشە لوولەییەکە لە دەمارەکانی سەمپەساوی (بەسۆز) بۆ دەچێت لە گوورزەی سڕبوونەوە (Carotid Plexus).

٢- پیتیوتەرەی دەماری: گەیشتنی دەمار بۆ پیتیوتەرەی دەماری لەڕێی دەمارە تەوەرەکانەوە دەبێت، کە دەمارە ڕیشاڵی بێ بەرگ دروستدەکەن و لە هەردوو ناوکەکانی هایپۆسەلەمەسەوە (ژێر ڕاخەر) دەردەچن، کە دەکەونە سەر بینینەوە (Supra Optic) و هەروەها تەنیشت سکۆڵەوە (Para Ventricular) بۆئەوەی بە ملی ژێر ڕژێنەکەدا تێپەڕببن و دوو کەناڵ پێکبهێنن، یەکەمیان ناوکی سەر بینین لە ژێر ڕاخەرەدا دەبەستێتەوە بە پیتیوتەرەی دەمارییەوە پێیدەڵێن (Supra Optic Hypophyseal Tract) بەڵام ئەوەی دووەمیان پەیوەندی لە نێوان ناوکی هاوسێی سکۆڵە لە هایپۆسەلەمەس (ژێر ڕاخەرە) و پیتیوتەرەی دەمارییدا دروستدەکات، کە پێیدەڵێن (Para Ventricular Hypophyseal Tract). ئەم کەناڵانە وەک بۆری گەیاندن کاردەکەن بۆ گواستنەوەی هەردوو هۆڕمۆنی ئۆکسیتۆسین و ڤاسۆپرسین (دژەمیز) لە شوێنی دروستکردنیانەوە لە ژێر ڕاخەرەوە (هایپۆسەلەمەس) بۆ شوێنی کۆکردنەوەیان لە پیتیوتەرەی دەماریدا. بۆئەوەی لە کاتی پێویستدا بەهۆی هاندانی تایبەتییەوە لە پیتیوتەرەی دەمارییەوە دەربدرێن.

بەشی سیانزەیەم:
کاریگەریی هۆڕمۆنەکان لەسەر یەکتر

ئەوەمان زانی، کە هەر ڕژێنێک لە کوێرە ڕژێنەکان لەڕێی ئەو هۆڕمۆنانەی دەریـدەدات دەیەوێت کاریگەری هەبێت لەسەر ڕێکخستن و بەڕێوەبردنی فرمان و زیندەگۆڕانەکانی لەش بە باشترین شێوە، بەڵام ئەگەر هاتوو یەکێک لەو ڕژێنانە تووشی ناهەمواربییەک یان گیروگرفتێک هات، ئەوا کاردانەوەی ڕاستەوخۆی لەسەر زیندە چالاکییەکان دەبێت، جا ئەگەر بە پتربوونی دەردانی هۆڕمۆنەکانی بێت، یان بە کەمبوونی، هەروەک ئەوەی، کە بە دوور و درێژی لە ڕژێنەی ثایرۆیددا باسمانکرد، کە بە دەرکەوتنی دیاردەی نەخۆشی لەسەر خاوەنەکەی سەر هەڵدەدات، ئەویش بەهۆی هەوکردنی ڕژێنەکەوە، یان کەمی توخمی یۆدەوە دەبێت. ئەوەی لێرەدا و هەروەها لەوەو پێش باسمانکرد لەو ڕووەوە وێنەیەکە لە کاریگەریی تێکچوونی ڕژێنێک لەسەر هۆڕمۆنەکان کە دەریدەدات و پاشان دەرکەوتنی کاریگەرییان لەسەر خاوەنەکەی. بەڵام ئەوەی لێرەدا دەمانەوێت لێی بدوێین ئەوەیە، کە هەندێکجار ئەو دیاردانە ڕاستەوخۆ پەیوەندیان بە گرفتی ڕژێنەکە خۆیەوە نییە، بەڵکو ئەو تێکچوونانە دەگەڕێنەوە بۆ کاریگەریی ئەو هۆڕمۆنانەی، کە لە ڕژێنێکی پەیوەندیداری ترەوە دەردراون، وەک ئـەوەی کە لـەوەو پێش لە دەزگـای پێچی کـاردانـەوەدا (Feedback Lupe) باسمانکرد، کە ڕژێنەکان لەو پێچەدا چۆن بەستراونەتەوە بەیەکەوە بە شێوەیەک، کە هەریەک لەو ڕژێنانە لەخۆوە کارناکات بەڵکو پەیوەستە بە کاریگەریی ڕژێنەکانی تـرەوە، ئێستا دەمانەوێت باس لە هەندێک لەو ڕژێن و هۆڕمۆنانە بکەین، کە دەکەونە ناو پێچێکی کاردانەوە و چۆن کار

لە یەکتر دەکەن. باشترین نمونەش لێرەدا ڕژێنەی پیتیوتەرەیە کە کاریگەریی ڕاستەوخۆی لەسەر زۆربەی ڕژێنەکانی تر هەیە بەهۆی ئەو هۆڕمۆنانەی کە دەریدەدات و کاردەکەنە سەر ڕژێنەکانی تر وەک:

١- هۆڕمۆنی چالاککەر بۆ دەردانی هۆڕمۆنەکانی ثایرۆید Thyroid Stimulating Hormone (TSH) or Thyrotropin Hormone

پێکهاتنی کیمیایی:

ئەم هۆڕمۆنە لەلایەن تفتە خانەکانی پیتیوتەرەوە دەردەدرێت، بە هاندەرانی ثایرۆید (Thyrotrophs) ناسراون، جۆرێکە لە هۆڕمۆنی پرۆتینی شەکری (Glycoproteins) کە شەکرەکان نزیکە ی٧-٨٪ لە پێکهاتنە کیمیاییەکەیدا بەشداریدەکەن. کێشی گەردیلەیی ئەم هۆڕمۆنە نزیکەی ٢٨٠٠٠ داڵتۆن دەبێت و پێکدێت لە دوو زنجیرەی (ئەلفا و بێتا)، وەک دەرکەوتووە زۆربەی زیندەچالاکییەکانی هۆڕمۆنەکە لە زنجیرەی بیتا (β) دایە.

فرمانەکەی:

ئەم هۆڕمۆنە فرمانێکی سەرەکی گرنگ دەگێڕێت لە هاندانی گەشەی ثایرۆیدە ڕژێندا و هەروەها لە چالاککردنیدا بۆ دەردانی هۆڕمۆنی ثایرۆکسین (T4) وثایرۆنینی سێ یۆدی (T3) و تەواو گەیشتنی خوێن بۆ ثایرۆیدە ڕژێن.

ئەم فرمانە کورتدەکرێتەوە بەوەی، کە هۆڕمۆنەکە هەڵدەستێت بەپترکردنی چالاکی خانە سەرەکییەکانی (Chief Cells)ی ثایرۆیدە ڕژێن لە پێنج قۆناغی دیاریکراودا:

ا- فرە ڕاکێشانی یۆد لە خانەکاندا ئەویش بەهۆی کارێکەوە بە ترومپای یۆد (Iodine Pump) ناسراوە.

ب-بەرهەمهێنان و دەردانی هۆڕمۆنی ثایرۆکسین (T٤) و هۆڕمۆنەکانی تری ئاوەڵی.

ج-خێراکردنی شیکردنەوەی پرۆتینە بەستراوەکە بە ثایرۆکسین (TBG (Thyroxine Binding Globulin) ەوە

لە قۆناغی دروستکردنی ثایرۆیدە هۆرمۆنی (T4 , T3) دا دەرکەوت کە هۆرمۆنی (TSH) ڕاستەوخۆ کاردەکاتە سەر ئۆکساندنی یۆد (Iodine) و بەیۆد کردنی تایرۆسین لە ئاوێتەی گلۆبیۆلینە بەستراوەکە بە ثایرۆکسینەوە (Thyroxine Binding Globulin) (TBG) ئەمە جگە لەوەی، کە ڕۆڵی گرنگ دەبینێت لەتەواوکردنی گەردیلە تایرۆسینە بەیۆدکراوەکان لەگەڵ خستنە ناوەوەی ترشە ئەمینییەکان بۆ ناو ثایرۆیدە ڕژێن. بەڵام دەربارەی کرداری دەردانی ثایرۆیدە هۆرمۆنەکان، هۆرمۆنی (TSH) هانی خواردنی (TBG) دەدات لە ناو خانەکاندا لەگەڵ هاندانی کاری لایسۆسۆمەکان بۆ شیکردنەوەی (TBG) و ڕزگار کردنی ثایرۆیدە هۆرمۆنەکان لێی لە ناو خوێندا.

د-قەبارە و چالاکیی دەردان لە خانەکانی ثایرۆیدە ڕژێندا پتردەکات.

ە-ژمارەی ڕووپۆشە خانە ثایرۆیدییەکان پتردەکات و شێوەیان لە شەش پاڵوەوە بۆ ستوونی دەگۆڕێت.

بارە ناسروشتییەکانی ئەم هۆڕمۆنە (TSH)

لە هەندێک باردا بەهۆی پتر دەردان، یان کەم دەردانی ئەم هۆرمۆنەوە، هەندێک دیاردە دەردەکەون، دەرکەوتنیان دەگەڕێتەوە بۆ بوونی کەم و کوڕی لەو هۆکارانەدا، کە دەردانی (TRH) ڕێکدەخەن، یان کەم و کوڕی لە دەردانی هۆرمۆنی ثایرۆیدە ڕژێن خۆیدا، هەروەک لەوەو پێش باسمانکردووە. ئەوەی ڕۆڵی هۆرمۆنی (TSH) لە لەشدا دیاری دەکات، فرمانی تەنۆچکەی ژێر ڕاخەرە و تواناکەیەتی بۆ دەردانی هۆرمۆنی (TRH) و ڕادەی وەڵامدانەوەی ثایرۆیدە ڕژێن بۆی. لێرەدا سێ بار دیاری دەکەین، کە بەهۆی تێکچوون لە هۆرمۆنی (TSH) و هەروەها ثایرۆیدە ڕژێن دا ڕوودەدات.

١- کورتهێنانی ثایرۆیدی (کەم دەردان) (Hypothyroidism)، یان ئاوسان (Myxodema)

وەک ئەوەی لەوەو پێش باسمانکردووە. بریتییە لە نەخۆشییەکی پێست، کە هۆکەی دەگەڕێتەوە بۆ کورتهێنانی ثایرۆیدە ڕژێن لە فرمانەکەی و لە دەردانی هۆرمۆنەکانی، یان کورتهێنانی پیتیوتەرە لە دەردانی هۆرمۆنی (TSH)، کە ئەمانە گرنگترین دیاردەکانیەتی:

- کەمبوونەوەی بنکەی زیندەگۆڕان (Basal Metabolism).
- وشکبوونەوەی پێست و زەردهەڵگەڕانی.
- کەمبوونەوەی توانای بەرگری لە ساردی.
- دروستبوونی قرخە لە دەنگدا و هەروەها لاوازبوون.
- دەرکەوتنی دیاردەی دواکەوتنی ئەقڵ و هۆش.

٢- گرگنی (Cretinism)

بارێکی تری نەخۆشییەکەیە، کە هۆکەی دەگەڕێتەوە بۆ کورتهێنانی پیتیوتەرە لە دەردانی هۆرمۆنی (TSH)، یان کورتهێنانی ثایرۆیدە ڕژێن لە دەردانەکانیدا. بە ئاسایی ئەم دیاردەیە منداڵان دەپێکێت، کە بەهۆیەوە شێوەی لەش تێکدەچێت و باڵای کورت و گێل و کەمئەقڵ دەبێت لەگەڵ دەرپەڕاندنی سنگ و زمانی. ئەم نەخۆشییە بەزۆری لەو شوێنانەدا هەستییدەکرێت، کە توخمی یۆد تێیدا کەمە لە خۆراکەکانیاندا.

٣- فرە ثایرۆیدی (Hyperthyroidism)

پێشیدەوترێت بەژەهربوونی ثایرۆید (Thyrotoxicosis)، هەروەها پێشیدەڵێن نەخۆشیی کوشندە (Graves disease) کە ئەمانە دەرکەوتەکانیەتی:

- هەڵچوونی دەماری و هاندانی دەروونی.

- ونکردنی کێش.
- بەرگەنەگرتنی گەرمی.
- بەرزبوونەوەی پەستانی خوێن.
- بەرزبوونەوەی بنکەی زیندەگۆڕانەکان (Basal Metabolism).
- گەورەبوون و ئاوساندنی ثایرۆیدەڕژێن، کە پێیدەڵێن دەرکەوتەی گۆیتەر (Goiter) کە بە دەرپەڕاندنی چاوەکان و ئەستوربوونی گەردن جیادەکرێتەوە.

بەشی چواردەیەم:
هۆڕمۆنی چالاککەر بۆ دەردانی هۆڕمۆنەکانی توێکڵی ڕژێنەی سەر گورچیلە (Adenocorticotropin Hormone) (ACTH)

پێکهاتنی کیمیایی:

ئەم هۆرمۆنە لەلایەن تفتەخانەکانی پتیوتەرەوە دەردەدرێت، کە پێیاندەڵێن هاندەرەکانی توێکڵ (Corticotrophs). کێشی گەردیلەییەکەی نزیکەی (٤٥٠٠) دالتۆن دەبێت لە مرۆڤ و مەڕ و مانگا و بەرازدا. زنجیرەیەک ترشی ئەمینی لەخۆدەگرێت کە لە (٣٩) ترشی ئەمینی پێکدێت. ئەم هۆڕمۆنە و هەندێک هۆرمۆنی تریش لە سەرچاوەیەکی پرۆتینی سەرەتاییەوە لەناو پلی ناوەندی پتیوتەرەوە پەیدادەبێت کە پێیدەڵێن (Pro-opiomelanocortin) (POMC). ئەمە جگە لەوەی، کە ئەم پێکهاتووە لە هەندێک ناوچەی تایبەتمەند لە دەماخ و کۆئەندامی دەمار و سییەکان و جۆگەی هەرس و ویلاشدا دروستدەکرێت، لەبەر ئـەوەی ئـەم پێکهاتووە سـەرچـاوەی ژمـارەیـەک لە هۆڕمۆنە، بۆیە پێیدەوترێت (دایکە گـەورە) (Big Mamma). لە خەسڵەتی ئەم پێکهاتووە (POMC) ئەوەیە کە بەهۆی ئەنزیمەوە پارچە پارچە دەبێت بۆ ژمارەیەک لە هۆرمۆنی وەک لیپۆپرۆتین (Lipoprotein)، بێتائیندۆرفین (β-Endorphin) و هەروەها هۆرمۆنی چالاککەری بۆیەی پێست (Melanocyte Stimulating (H.) (MSH).

فرمانی (ACTH):

١- دەردانی (ACTH) و ڕێکخستنی ڕاستەوخۆ دەکەوێتە ژێر دەسەڵاتی هۆڕمۆنێکی بەرەڵاکەر (CRH)، کە لەلایەن ژێرڕاخەرەوە دەردەدرێت و ڕاستەوخۆ کاردەکاتە سەر بەشە توێکڵینەکەی ڕژێنەی سەر گورچیلە بۆئەوەی هەستێت بە دەردانی هۆڕمۆنە شەکرییەکانی توێکڵ (Glucocorticoids) بەتایبەتی کۆرتیزۆل. ئەمەش ئەوە دەگەیەنێت، کە هەڵدەستێت بە ڕێکخستنی زیندەگۆڕان لە هەریەک لە شەکر و پرۆتین و چەوری. هەروەها دەردانی هۆڕمۆنە خوێینەکانی توێکڵ (Mineralocorticoids) ڕێکدەخات. ئەمە جگە لەوەی، کە دەبێتەهۆی بەخێراکردنی زاین لە شیردەرەکاندا بەتایبەتی کاتێک لەلایەن کۆرپەلەکەوە بە ڕێژەیەکی زۆر دەدرێن.

٢- یارمەتی دروستکردنی پرۆتین دەدات بەتایبەتی ئەوەی، کە بۆ دروستکردنی سترۆیدە توێکڵییەکان پێویستە.

٣- یارمەتی کردنە ناوەوەی گلوکۆز دەدات بۆ ناو خانەکان، جگە لەوەی هانی شیکردنەوەی گلایکۆجین دەدات بۆ بەرهەمهێنانی وزەی پێویست بۆ دروستکردنی هۆڕمۆنەکان. هەروەها یارمەتی دروستبوونی گلوکۆز دەدات لە سەرچاوەکانی وەک شەکر و پرۆتینەکان.

٤- فرە دەردانی (ACTH) کار دەکات بۆ هاندانی دەردانی کۆرتیزۆل، کە ڕۆڵێکی گرنگ دەگێڕێت لە چالاککردن و دروستکردنی ئەو ئەنزیمانەی، کە بۆ گۆڕینی هۆڕمۆنی نۆر ئیپینفرین و ئیپینفرین پێویستن.

بەشی پانزەیەم:

هۆڕمۆنی گەشە Growth Hormone (GH) or Somatotropin (Hormone (STH

کێشی گەردیلەیی ئەم هۆڕمۆنە لە مرۆڤدا دەگاتە (٢١٥٠٠) دالتۆن، کە (١٩١) ترشی ئەمینی تێدا بەشداریدەکات. نیوەی تەمەنی لە خوێندا دەگاتە (٣٠) خولەک. لە لایەن پیتیوتەرەی پێشەوە دەردەدرێن. پێکهاتوویەکی پڕۆتینییە و کاریگەری هەیە لەسەر گەشەی ئێسک و گشت شانەکانی لەش، لە زیندە گۆڕانی چەوری و پڕۆتیندا ڕۆڵی گرنگ دەبینێت، هەروەها کار دەکات بۆ زیاتر مژینی کالسیۆم لە ڕیخۆڵەوە.

هۆڕمۆنی پڕۆلاکتین Prolactin Hormone (PH) or Luteotropic (Hormone (LTH

ئەم هۆڕمۆنە لەلایەن پلی پێشەوەی پیتیوتەرەوە دەردەدرێت. بریتییە لە ماددەیەکی پڕۆتینی، کە کێشی گەردیلەییەکەی (٢٣٠٠٠) دالتۆنە. کاریگەری هەیە لەسەر شیرە ڕژێنەکان و گونەکان بۆ دروستکردن و دەردانی شیر، هەستیارکردنی گون بەرامبەر هۆڕمۆنی (LH).دەبێتەهۆی پتر دەردانی گونە هۆڕمۆن، لە قرتێنەرەکاندا (LTH) پارێزگاری زەردە تەن دەکات.

هۆڕمۆنی چالاککەری گەشەی چیکڵدانە (Follicular (FSH Stimulating Hormone)

ئەگەر چی ناونانی ئەم هۆڕمۆنە ئاماژەیە بۆ ئەو ڕۆڵەی، کە لە چالاککردنی گەشەی هێلکەدانە چیکڵدانەکان دا هەیەتی، بەڵام ڕۆڵی سەرەکی و گرنگ دەبینێت لە هەر یەک لە نێرینە و مێینەدا. دەردانی ئەم هۆڕمۆنە دەکەوێتە ئەستۆی تفتە خانەکانی پلی پێشەوەی پیتیوتەرە، بە هاندەرەکانی چیکڵدانە (Folliculotrophs) ناسراون ئەویش لە ژێر کاریگەریی هۆڕمۆنی ڕزگارکەری هۆڕمۆنەکانی زاوزێدایە (GnRH) کە لەلایەن ژێر ڕاخەرەوە دەردەدرێن. کێشی گەردیلەیی دەگاتە نزیکەی (٣٠٠٠٠) داڵتۆن. ڕێژەی شەکر تێیدا نزیکەی (٢٦,٧٪) دەبێت ئەم هۆڕمۆنەش وەک هۆڕمۆنی (LH) و (TSH) لە دوو یەکەی ئەلفا (α) و بیتا (β) پێکهاتووە.

هۆڕمۆنی هاندەری دروستبوونی زەردەتەن (Luteinizing (LH Hormone

کێشی گەردیلەیی ئەم هۆڕمۆنە لە مرۆڤدا نزیکەی (٢٨٥٠٠) داڵتۆنە. ئەمیش لە دوو یەکە پێکهاتووە. ئەلفا (α) و بیتا (β). نزیکەی ٢٠٤ ترشی ئەمینی لەخۆ دەگرێت. پێکهاتوویەکی پرۆتینییە و کاریگەریی تەواوی لەسەر هێلکەدانە چیکڵدانە و گونەکان هەیە، بەتایبەتی نێوانە خانەکان. لە کاریگەرییەکانی تری وەک تەواو کردنی گەشەی چیکڵدانەکان، دەردانی ئیسترۆجین، هێلکە کردن، دروستکردنی زەردەتەن، دەردانی پرۆجیسترۆن، هەروەها کاریگەریی لەسەر دروستکردن و دەردانی تێستۆستیرۆن (گونە هۆڕمۆن) هەیە.

هـۆڕمـۆنـی هـانـدەری بـۆیـە خـانـەکـان (MSH) Melanocyte Stimulating Hormone

ئەم هۆڕمۆنە لەلایەن پلی ناوەندی پیتیوتەرەوە دەردەدرێت. ئەمیش لە دوو یەکەی ئەلفا (α) و بێتا (β) پێکدێت و کاریگەریی لەسەر بۆیە خانەکانی پێست و کۆئەندامی دەمار هەیە. کێشی گەردیلەیی یەکەی (α) (١٥٠٠) داڵتۆنە و کێشی گەردیلەیی یەکەی (β) (٢٦٠٠) داڵتۆنە. لە یەکەی (α) دا ١٣ ترشی ئەمینی و لە یەکەی (β)دا ٢٢ ترشی ئەمینی بەشداریدەکات.

هـۆڕمـۆنـی بێتالیپۆپڕۆتین (LPHβ) β-Beta Lipoprotein-) Hormone

ئەم هۆڕمۆنە لەلایەن ڕژێنەی پیتیوتەرە و مێشکەوە دەردەدرێت. کێشی گەردیلەییەکەی (٩٥٠٠) داڵتۆنە. کاریگەری هەیە لەسەر دەماخ و چەورییە شانەکان. ئەم هۆڕمۆنە لە زنجیرەیەک ترشی ئەمینی پێکدێت، کە دەگاتە (٩١) ترشی ئەمینی. یەکێک لە سیفەتە گرنگەکانی ئەم هۆڕمۆنە ئەوەیە، کە لە شوێنی دیاریکراودا شەقدەبێت (Cleavage) بەهۆی کاری ئەنزیمییەوە بۆ ئاوێتەی هۆڕمۆنی جیاجیا، کە هەریەکەیان کاریگەریی تایبەتی خۆی هەیە.

هۆڕمۆنی بێتا ئیندۆرفین Beta-Endorphin

ئەم هۆڕمۆنە یەکێکە لەو ئاوێتە هۆڕمۆنیانەی، کە لە شەقبوونی گەردیلەی بێتالیپۆترۆپینەوە پەیدادەبێت لەگەڵ ئاوێتەیەکی هۆڕمۆنی تر کە پێیدەڵێن گاما لیپۆترۆپین. لەم سالانەی دواییدا بایەخێکی تایبەی گرنگ دەدرێت بەم هۆڕمۆنە و هەروەها ئەو ئاوێتانەی کە لە ئەنجامی شیبوونەوەیەوە پەیدادەبن. لەم دواییانەدا ئەوە سەلمێنرا، کە هەردوو هۆڕمۆنی بێتالیپۆترۆپین و بێتائیندۆرفین پێکەوە ڕاستەوخۆ کاردەکەن بۆ ئاگادار کردنەوەی دەردانی پڕۆلاکتین، کە کاریگەریی ئاشکرای هەیە لەسەر خۆڕاهێنان بەرامبەر هەر کاریگەرییەک، کە لە ئەنجامی ئەرک و ماندوو بوونەوە ڕوودەدات، چونکە وا دیارە پڕۆلاکتین

هەندێک کاریگەری هەیە لەسەر زۆربوونی گلوکۆز لە جگەردا.

بەشی شانزەیەم:

هۆڕمۆنی گەشە Growth Hormone

ئەم هۆرمۆنە پێشیدەڵێن هۆرمۆنە چالاککەری خانەکانی لەش (Somatotropin Hormone)، یان (STH) (Somatotropic H). باسکردنی ئەم هۆڕمۆنە لێرەدا و گرنگیپێدانی دەگەڕێتەوە بۆ ئەو ڕۆڵەی، کە لە گەشەی خانە و شانەکانی لەشدا دەیگێڕێت بە گشتی واتە ئەو کاریگەرییە ڕاستەوخۆیەی، کە لەسەر لەشی گیانەوەران بە گشتی هەیەتی و مرۆڤ بەتایبەتی، ئەمە جگە لەوەی، کە پەیوەندی هەیە بە هەموو زیندە گۆڕانەکانی لەشەوە، واتە میتابۆلیزم کە لە ناوەخنی باسەکەماندا لێیان دەدوێین.

پێکهاتنی کیمیایی:

ئەم هۆڕمۆنە لەلایەن ترشە خانەکانی پیتیوتەرەی پێشەوە دەردەدرێت بە (Somatotrophs) ناسراوە واتە لەشەهاندەرەکان، ئەویش لەژێر کاریگەریی ڕاستەوخۆی هۆڕمۆنە ڕزگارکەری هۆڕمۆنی گەشەدا کە لەلایەن ژێر ڕاخەرەوە دەردەدرێت. ئەم هۆڕمۆنە یەکێکە لە هۆڕمۆنە پرۆتینییەکان، کە کێشی گەردیلەییەکەی دەگاتە نزیکەی (٢٢٠٠٠) و لە ناویدا نزیکەی (١٩١) ترشی ئەمینی هەیە بە ڕەچاوکردنی جیاوازی لە پێکهاتنی ئەو ترشە ئەمینییانە لە گیانەوەرە جیاوازەکاندا.

ئەم هۆڕمۆنە واتە هۆڕمۆنی گەشە لە زۆر ڕووەوە لە هۆڕمۆنی پرۆلاکتین دەچێت و لە زۆر لە زیندە فرمانەکانیدا هاوبەشیدەکات، ئەمە جگە لە بوونی

نزیکییەکی تەواو لە نێوانیاندا لە ڕووی پێکهاتنی کیمیاییانەوە. هەروەها ئەم دیاردەیە بۆ ویلاشە هۆڕمۆنیش هەر ڕاستە کە لە کاتی دووگیانیدا واتە سکپڕی لە مرۆڤدا دەردەدرێت و پێیدەڵێن هۆڕمۆنی هاندەری لەش و مەمک لە مرۆڤدا (Human Somato-mammo trophin).

فرمانەکەی:

هۆڕمۆنی گەشە ڕاستەوخۆ لەلایەن پلی پێشەوەی پیتیوتەرەوە دەردەدرێت لە ژێر کاریگەریی هۆرمۆنی ڕزگارکەر لە تەنۆچکەی ژێر ڕاخـەرەوە، ئەم هۆڕمۆنە ڕاستەوخۆ کاری خۆی دەکات لە سەر خانەکانی لەش بێئەوەی ڕژێنێکی بە ئامانجکراوی هەبێت، یان ڕژێنێک هەبێت ئەم هۆڕمۆنەی کردبێتە ئامانج وەک ئەو هۆرمۆنانەی لەوەو پێش باسمانکردن. ئەم هۆڕمۆنە زۆر فرمانی گرنگ دەبینێت، لەوانە ئەو ڕۆڵـەی کە دەیبینێت لە زۆربـوون و گەورەبوونی قەبارەی خانەکانی لەش (Somatic Cells) لە کاتی گەشەی لەشدا لە قۆناغە یەک لە دوای یەکەکانی گەشەدا، ئەمە جگە لە چەندین زیندە فرمانی تر، کە تایبەتن بە گۆڕانی هەریەک لە پڕۆتین و شەکر و چەورییەکان، کە ئەمانە گرنگەکانیانن:

أ- زۆرکردنی ڕادەی دروستبوونی پڕۆتین لە هەموو خانەکانی لەش دا.

ب-بـەرزکـردنـەوەی ئاستی پالاوتنی ترشە چەورییەکان لـە چەورییە شانەکاندا و بەرزکردنەوەی توانایان بۆ بەکارهێنانیان وەک سەرچاوەیەک بۆ وزە (Ketogenic Action).

ج-کەمکردنەوەی ڕادەی سوود وەرگرتن لە گلوکۆز لە خانەکانی لەشدا (Diabetogenic Action)، ئەمەش ئەوە دەگەیەنێت، کە هانی گەشەی لەش دەدات بە پێکهێنانی پڕۆتین و کەم کردنەوەی کۆگەی چەوری و بەرز کردنەوەی ئاستی کۆگەی شەکری لەش (گلوکۆز).

کاریگەریی هۆڕمۆنی گەشە لەسەر هاندانی دروستکردنی پڕۆتین:

هۆڕمۆنی گەشە لەم ڕێگایانەوە ئەم فرمانانە جێبەجێ دەکات:

١- خێرا گواستنەوەی ترشە ئەمینییەکانی ناو خانە لەڕێی پەردەی خانەکەوە.

٢- کاردەکاتە سەر ئیندو پلازمە تۆڕی زبر بۆ زیاتر دروستکردنی پڕۆتین.

٣- کار دەکات بۆئەوەی (DNA) خێراتر کاربکات لە دروستکردنی (RNA) (کە ئەمەش گرنگترینی فرمانەکانیەتی).

٤- کار دەکات بۆ کەمتر شیبوونەوەی پڕۆتین و گۆڕینیان بۆ ترشە ئەمینییەکان.

٥- ڕۆڵێکی گرنگ دەبینێت لە ڕیکخستنی هاوسەنگی ئایۆنیدا، ئەویش بە بەرزکردنەوەی توانای گورچیلە بۆ پاراستنی توخمەکانی سۆدیۆم و پۆتاسیۆم و کلۆر، هەروەها بەرزکردنوەی توانای ڕیخۆڵە باریکە لە مژینی کالسیۆمدا.

کاریگەریی هۆڕمۆنی گەشە لەسەر سوودوەرگرتن لە چەورییەکان وەک سەرچاوەیەکی وزە:

ئەگەرچی ڕۆڵی ئەم هۆڕمۆنە لەوەدایە سوود لە چەورییە شانەکان وەردەگرێت بۆئەوەی چەورییەکانیان بگۆڕێت بۆ ترشی چەوری، بەڵام ئەگەر ئەم فرمانە بەراوردبکەین بە فرمانی هۆڕمۆنەکانی تر، دەبینین ئەم فرمانە کەمێک کاتی دەوێت. ئەمە جگە لەوەی ئەم هۆڕمۆنە ترشە چەورییەکان دەگۆڕێت بۆ (Acetyl Co- A) کە بریتییە لە ئاوێتەیەکی سەرەکی بۆ دەرپەڕاندنی وزە لە ناو مایتۆکۆندریادا بۆئەوەی خانەکان بەکاریبهێنن لە دروستکردنی پڕۆتیندا بە پشتبەستن بە کاری ئەم هۆڕمۆنە لە جێبەجێکردنیدا.

فرەدەردانی ئەم هۆڕمۆنە کاریگەری هەیە لەسەر زۆربوونی خەستی تەنە کیتۆنییەکان، کە گرنگترینیان ئەسیتۆ ئەسیتەیتەکانە، کە لەناو جگەردا

دروستدەکرێن و بەهۆی خوێنەوە دەگوێزرێنەوە بۆ ناو گشت شلەکانی لەش کە بە هۆیەوە ئەو دیاردانە بەدەر دەکەون کە بە نەخۆشی کیتۆسیس (Ketosis) ناسراون، کە ئەمیش ڕووداوێک بەدوای خۆیدا دەهێنێت، کە پێیدەڵێن جگەری چەور (Fatty Liver).

کاریگەریی هۆڕمۆنی گەشە لەسەر زیندەگۆڕانی شەکر:

ئەم هۆڕمۆنە کاردەکات بۆ کەم بەکارهێنانی گلوکۆز و سوود لێوەرگرتنی لە بەدەستهێنانی وزەدا، واتە بەکارنەهێنانی شەکر وەک سەرچاوەیەکی وزە، ئەویش دەگەرێتەوە بۆ ئەو توانایەی، کە هەیەتی لە گۆڕینی ترشە چەورییەکان بۆ ئاوێتەی ئەسیتایەل کۆ ئەی (Acetyl Co- A) کە وا دەزانرێت کاریگەریی نەرێنی هەبێت لەسەر سوود وەرگرتن لە گلایکۆجین و گلوکۆز.

ئەم هۆڕمۆنە کاردەکات بۆ فرەگۆڕینی گلوکۆز بۆ گلایکۆجین و زۆر کۆکردنەوەی لەناو خانەکاندا.

ئەم هۆڕمۆنە هەوڵدەدات بۆ کەمکردنەوەی توانای خانەکان لە سوود وەرگرتن لە گلوکۆز، کە ئەمە دەبێتە هۆی زۆربوونی خەستی شەکر (گلوکۆز) لە خوێندا.

پەیوەندی هۆڕمۆنی گەشە بە ئەنسۆلینەوە:

لەگەڵ ئەوەدا، کە هۆرمۆنی گەشە کاریگەری ڕاستەوخۆی هەیە لەسەر وەرگرە تایبەتییەکانی خۆی، کە کەوتوونەتە سەر ئەو خانانەی بەئامانجیان دەگرێت و تازەگەریدەکات بۆ پتر بەکارهێنانی ترشە ئەمینییەکان و گۆڕینی چەوری بۆ ترشە چەورییەکان. دەبینین هۆڕمۆنی گەشە کاریگەریی ناڕاستەوخۆشی هەیە لەسەر خانەکانی لەش بەوەی، کە ڕۆڵێکی نێوانگیری دەگێڕێت لە زیندەگۆڕانی شەکرەکاندا کە بە (هۆکاری گەشە-هاوشێوەی

ئەنسۆلین) (Insulin-Like Growth Factor-1) نـاسـراوە، کـە بـە (IGF-1) هێما دەکرێت، کە لە خانەکانی جگەر و دوور نییە لە خانەکانی تری لەشەوە دەربدرێت. لەبەر ئەوە وا مەزندەدەکرێت کە زۆربەی ئەو فرمانانەی پەیوەندیدارن بە کـرداری گەشەی خانەکانەوە، ڕاستەوخۆ دەکـەونـە ژێر کاریگەریی ئەو پەیوەندییەوە.

کرداری گەشەکردن بە ئاڵۆزترین کردارەکان دەژمێردرێت، کە لە ناو خانەکانی لەشدا ڕوودەدەن، چونکە چەندین ئەندامی جۆراوجۆر لە ئەنجامدانیدا بەشدارن. هۆرمۆنی گەشە ڕۆڵێکی کاریگەری چالاک دەگێڕێت لە هاندانی گەشەی لەشدا، ئەویش لەڕێی هاندانی خانەکانی جگەر و شانە تایبەتمەندەکانی تـرەوە بۆ دەردانـی هۆرمۆنی (IGF-1) بۆ ئـەوەی ڕۆڵـی سـەرەکی خۆی ببینێت لە گەشەکردنی ئێسک و کڕکڕاگە و بەستەرەکاندا، هەروەها گەشەی ماسوولکەکانیش. تێبینی ئەوە کراوە، کە هۆرمۆنی گەشە لە نەبوونی ڕژێنەی پەنکریاس و هەروەها کەمی ئاستی وزە لە خۆراکدا سەرکەوتوو نابێت لە بەرز کردنەوە و بەرەوپێش بردنی گەشەی لەش.

هۆڕمۆنی گەشە و کاریگەری شەکرە:

فرە دەردانی هۆرمۆنی گەشە بەهۆی هەندێک باری خۆراکی، یان بەهۆی هەندێک تێکچوونی فەسلەجییەوە، دەبێتەهۆی فرە زۆربوونی ئاستی گلوکۆز لە خوێندا، کە وادەکات چالاکی خانەکانی (β) لە پەنکریاسدا بەرزببێتەوە بۆ دەردانی هۆرمۆنی ئەنسۆلین تا کاربکات بۆ کەمکردنەوەی ئاستی گلوکۆز چونکە زۆر بـەرزبـوونـەوەی ئاستی گلوکۆز دەبێتەهۆی فـرە زۆربـوونـی ئەنسۆلین، کە ئەنجامەکەی ڕوودانی تێکچوونی فرمانی دەبێت لە خانەکانی (β)دا، کە بەهۆیەوە لەش توانای نامێنێت پاریزگاری لە ئاستی گلوکۆز بکات، لەبەرئەوە دیاردەکانی نەخۆشیی شەکرە (Diabetes Mellitus) دەست

بە دەرکەوتن دەکەن. وەک دەرکەوتووە ژمارەیەک هۆڕمۆنی تر هەن، کە دوور نییە لەگەڵ هۆڕمۆنی گەشەدا لەم کارەدا بەشداری بکەن، گرنگترینیان (ACTH) و (TSH) و پڕۆلاکتینە.

ڕۆڵی هۆڕمۆنی گەشە لە گەشەی ئێسك و کڕکڕاگەدا:

هێندەی هۆڕمۆنی گەشە کاریگەریی ڕاستەوخۆی هەیە لەسەر خانە و شانە ماسوولکەکان ئەوەندە ڕۆڵی فیسیۆلۆجی ڕاستەوخۆی لەسەر گەشەی ئێسک و کڕکڕاگەکان نییە، بەڵکو ڕۆڵەکەی لەوەدایە، کە کاریگەری ناڕاستەوخۆ دەکات لەسەر دەردانی هۆڕمۆنی (HGF-١) هەروەک لەوەوبەر باسمانکرد، هەروەها هاندانی دروستکردنی هۆڕمۆنێکی تر لە جگەردا، کە پێیدەڵێن سۆماتۆمیدین (Somatomedin).

سۆماتۆمیدین Somatomedin

بریتییە لە هۆڕمۆنێکی پڕۆتینی (فرە پەیوەندی)، کە کێشی گەردیلەییەکەی نزیکەی (٤٥٠٠-٧٥٠٠) دەبێت، ئەگەرچی ئەم هۆڕمۆنە ژمارەیەک گەردیلەشی لیبکرێتەوە هەر دەتوانێت هەمان زیندە فرمان بنوێنێت. ئەم هۆڕمۆنە ماددەی کۆندریۆتن سەلفەیت (Chondroitin Sulfate) و کۆلاجینی پێویست دەبەخشێتە ئێسک و کڕکڕاگە بۆ گەشەکردنیان. گرنگی ئەم سۆماتۆمیدینانە لەوەدایە وەک نێوانگرێکی یاریدەدەر کاریگەریی لەسەر گەشە کردنی خانەکانی لەش دەنوێنن، لەبەرئەوە پێیاندەوترێت نێوانکاری گەشە. بە سۆماتۆمیدینەکان (SM) ماددە چڕنەبووەکان کە هەمان چالاکی ئەنسۆلینیان هەیە ((NSILAs (Non Suppressible Insulin- like Activities)) دەوترێت هۆکارەکانی گەشەی هاوشێوەی ئەنسۆلین (Insulin-like Growth Factors) (IGFs)، کەوابوو SM+NSILAs=IGFs هۆڕمۆنی گەشە دوای دەردانی لە خانەکانی

پیتیوتەرەی ڕژێنییەوە کە بە (Somatotroph) ناسراون، دەبەستریتەوە بە وەرگرەکەیەوە لەسەر خانەکانی جگەر و دەبێتەهۆی دەردانی سۆماتۆمیدینەکان لەم خانانەدا. لە مرۆڤدا توانرا ئەوە بسەلمێنرێت، کە سێ جۆر لە سۆماتۆمیدین دروستدەکرێت (A,B and C)، وە (SM-c) لە هۆکاری (IGF-1) دەچێت، کە دوای دەردانی دەبەستریتەوە بە وەرگرکەیەوە لەسەر دیواری خانەکانی جگەر بۆ ئاگادارکردنەوەی چالاکی ئەنزیمی تیرۆزین کاینێز (Tyrosine Kinase)، کە دوور نییە بەشێک بێت لەم وەرگرە.

وای دادەنێین فۆسفۆرکردن لە جۆرێکی دیاریکراو لە پرۆتین ڕوودەدات، بۆ نموونە با ئەو پرۆتینە جۆری (Protein X) (X) بێت لە ئەنجامدا ئاوێتەیەک دروستدەبێت کە بریتییە لە (Protein X-P) ئەویش بە شێوەیەکی ڕاستەوخۆ، یان ناڕاستەوخۆ کارەکەی دەبێتە وەڵامدانەوەیەک لە گەشە (Growth Response).

ئەمە جگە لەوەی (SM) بۆی هەیە ببەستریتەوە بە پەردەی زۆر لە خانەکانی تری لەشەوە، نەک هەر بە تەنها خانەکانی جگەر، وەک خانەی چەوریيە شانەکان و لیمفە خانەکان و ئێسکە خانەکان و هەروەها خانەکانی وێلاش و زۆری تر لە خانە، کە لەسەر پەردەکانیان وەرگری (SM) هەیە، کە لە وەرگرەکانی ئەنسۆلین جیاوازن. بەستنەوەی سۆماتیدینەکان بە وەرگرەکانیان، لەسەر پەردەی ئەو خانانە، دەبێتەهۆی دروستبوونی ئاماژەیەک کە تائێستا نەزانراوە، دەبێتە هۆی ڕوودانی دابەشبوون لە خانەکەدا، کە دوور نییە ئەم ئاماژەیە لە کاتی ئاگادار کردنەوەی ئەنزیمی تایرۆزین کانیزەوە (Tyrosine Kinase) بێت، کە بۆی هەیە بەسترابێتەوە بە وەرگری (IGF) ەوە. نابێت ئەوەشمان لەبیر بچێت، کە لەیەکچوونێکی گەورە هەیە لە نێوان ئەنسۆلین و (SM-C) دا.

لە ئەنجامی بوونی ئەم لەیەکچوونە گەورەیە لەنێوان ئەنسۆلین و (IGF)

دا، وا دەزانـرێت کە هــەردوو ئـەم هۆڕمۆنەکە لە یـەک پـەڕلـەی جینییەوە بەرهەمدەهێنرێت. هەروەها ئەو چالاکییەی، کە ئەنسۆلین هەیەتی لە هاندانی گەشەدا دەگەڕێتەوە بۆ توانا سنووردارەکەی کە دەیبەستێتەوە بە (IGF) ەوە.

لە ڕووی کاریگەریی فەسلەجی ڕاستەوخۆی هۆڕمۆنی گەشەوە لەسەر لەش، تەنها ئەوەیە کە بە شێوەیەکی ناڕاستەوخۆ یارمەتی گەشەی ئێسک و کرکڕاگە دەدات تا ئەو کاتەی سەری ئێسکەکە (Epiphysis) بە ئێسکە لوولەییەکەوە دەبەسترێتەوە، واتە بە قەدەوە (Shaft) لەو قۆناغەدا، کە ئێسک لە گەشە دەوەستێت و ئیتر لە باری درێژی زیادناکات.

میکانیزمی کاری هۆڕمۆن:

لەبەرئەوەی فرمانی ئەم هۆڕمۆنە گشتییە و بۆ سەرجەم خانەکانی لەشە و هەروەها هەمەجۆر خانەی بەئامانجکراوی هەیە و لە ڕووی پێکهاتنییەوە لە گیانەوەرە جۆربەجۆرەکاندا جیاوازە، هەروەها هاوبەشی هۆڕمۆنەکانی تر دەکات لە ئەنجامدانی ئەم کارانەدا، ئەمانە هەموویان وایانکردووە کە نەتوانرێت تێگەیشتنێکی تەواو لە شێوە و میکانیزمی دیاری ئەم هۆڕمۆنە بە تەواوی بزانرێت، بەڵام بە شێوەیەکی گشتی ئەم هۆڕمۆنە وەک هەموو هۆڕمۆنە پرۆتینییەکانی تر فرمانەکەی لەڕێی هاندانی ئەنزیمی ئەدینیلەیتی بازنەییەوە جێبەجێ دەکـات، کە دەکەوێتە سەر وەرگرە پەردەییەکان لەو ڕێیەوە بە بیردۆزی دووەم پەیوەندی (c-AMP) ناسراوە، کە دەبێتە هاندەرێک بۆ دروستکردنی پرۆتین لەناو خانەکاندا یان دروستکردنی ئەنزیمی پێویست بۆ ئەنجامدانی فرمانەکانی ئەم هۆڕمۆنە.

میکانیزمی ڕێکخستنی دەردانی هۆڕمۆن:

دەردانی ئەم هۆڕمۆنە لە قوناغە جیاوازەکانی ژیاندا بەردەوامە بە پیریشەوە (Adolescence)، بەڵام لەبەرئەوەی فرمانێکی گشتگیری هەیە ئەم دەردانە

بەرەوڕووی هەڵبەزین و دابەزین دەبێتەوە، ئەویش لەبەر چەند هۆکارێک، کە گرنگترینیان ئەمانەن:

١- هۆکاری گشتی وەک:

-برسێتی

-دابەزینی ئاستی گلوکۆز لە خوێندا

-دابەزینی ئاستی ترشە چەورییەکان لە خوێندا

-هیلاککردنی ماسوولکە

-هەژاندن و ورووژاندنی دەروونی

-تووشبوون بە نەخۆشیی

-جیاوازی بەهۆی کاتژمێری بایۆلۆجییەوە (Biological Clock)

٢- پەیوەندی نێوان تەنۆچکەی ژێر ڕاخەرە و پیتیوتەرە:

دەردانی ئەم هۆڕمۆنە دەکەوێتە ژێر دەسەڵاتی سێ هۆکاری سەرەکییەوە:

ا-هۆڕمۆنی ڕزگارکەری هۆڕمۆنی گەشە (GHRH) کە لەلایەن ژێر ڕاخەرەوە دەردەدرێت و دەبێتەهۆی پتر دەردانی هۆڕمۆنی گەشە. کە توانایەکی بەرزی هەیە لە ڕیکخستنی دەردانەکانیدا بە بەراورد لەگەڵ کاریگەریی وەستاندنیدا.

ب-هۆڕمۆنی وەستاندنی هۆڕمۆنی گەشە (GHIF) کە پێشیدەڵێن سۆماتۆستاتین (Somatostatin). هۆڕمۆنی سۆماتۆستاتین لەلایەن ژێر ڕاخەرەوە دەردەدرێت، هەروەها خانەکانی دەلتاش لە پەنکریاس دەریدەدەن بۆئەوەی دەردانی هۆڕمۆنی گەشە بووەستێنن، ئەمە جگە لەوەی، کە لە هەمان کاتدا دەردانی هەردوو هۆڕمۆنی ئەنسۆلین و گلوکاگۆنیش دەوەستێنن.

ج-فرە دەردانی ئاوێتەی (IGF-1) کە کار بۆ کەم کردنەوەی دەردانی هۆڕمۆنی گەشە دەکات، ئەویش لەڕێی پێچی کاردانەوەی نەرێنی لەسەر ئاستی پیتیوتەرە.

لەبەر ئەوەی فرمانێکی هەمەلایەنەی گشتی هەیە، کە ئەم هۆڕمۆنە

پێیهەڵدەستێت لەسەر ئاستی خانەکانی لەش، هەروەک لەوەوپێش ڕوونمانکردووەتەوە میکانیزمی کاری ئەم هۆڕمۆنە هەروا بە ناڕوونی دەمێنێتەوە، واتە ڕوون و ئاشکرا نییە بەڵام بوونی خۆراکی پێویست بۆ گەشەکردن و بە تایبەتی جۆری پڕۆتینەکان و هەبوونی ترشە ئەمینییەکان بە ئاستی پێویست لەناو خانە و شانەکانی لەشدا، ئەمانە دەبنە هۆکاری دیاریکەری سەرەکی بۆ دەردانی هۆڕمۆنی گەشە.

فرە دەردان و کەم دەردانی هۆڕمۆنی گەشە:

فرمانی هۆڕمۆنی گەشە لە هاندانی خانەکانی لەش و ئێسک و کڕکڕاگەدایە بۆ گەشەکردن لەگەڵ ڕێکخستنی ڕوودانی زیندەگۆڕان لە پڕۆتین و شەکر و چەوریدا بە شێوەیەکی سروشتی و هاوسەنگییەکی فەسلەجی ئەوتۆ، کە بگونجێت لەگەڵ ڕادەی پێویست لە گەشەکردن لە قۆناغە جیاوازەکانی تەمەندا، لە ئەنجامی ژمارەیەک هۆکاردا (بۆماوەیی، یان نەخۆشیی و خۆراکی و چارەسەرکردن و....هتد) دوور نییە کەم دەردان، یان فرە دەردان لە هۆڕمۆنی گەشەدا ڕووبدات، کە بە هۆیەوە هەندێک دیاردە و باری ناسروشتیی دەردەکەون، کە دەتوانین ڕوونیان بکەینەوە:

١) کورتە باڵایی (Dwarfism)

هۆی کورتهێنانی لەش (کورتەباڵا) دەگەڕێتەوە بۆ کەم و کوڕی ڕژێنەی پتیوتەرە لە دەردانی هۆڕمۆنی گەشە لە قۆناغە سەرەتاییەکانی تەمەندا (منداڵی) بە شێوەیەک، کە ڕادەی گەشەی منداڵەکە لە تەمەنی دە (١٠) ساڵیدا لە ڕادەی گەشەکردنی دەچێت لە تەمەنی پێنج (٥) ساڵیدا. ئەو منداڵەی تووشی ئەم پێکانە دێت، هیچ نیشانەیەکی کەم و کوڕی لە فرمانەکانی ثایرۆیدە ڕژێن و ڕژێنەی سەر گورچیلەدا لێدەرناکەوێت، هەروەها توشی ئەو پێکانانە نەبووە، کە دەبنەهۆی دواخستنی هۆش (ئەقڵ)، ئەمە جگە لەوەی، کە توانای چالاکییە

توخمییەکانی وەک کەسێکی ئاسایی بە شێوەیەکی ئاسایی و سروشتی دەبێت.

هەندێک دیاردەی کورتەباڵایی تر هەن، کە لە ئەنجامی پێکاندنی ڕژێنەی پتیوتەرەوە دەبێت و پێیدەوترێت نەخۆشیی کەم دەردانی ڕژێنەی پتیوتەرە (Panhypopituterism)، لەگەڵ ئەوەدا ئەم مرۆڤە کورتەباڵایانە نیشانەکانی پێگەیشتنیان لەسەر دیارە، بەڵام کەم و کوڕی لە دەردانـی هۆڕمۆنەکانی زاووزێیاندا (LH, FSH) لە زۆربەی باردا دەبێتەهۆی ئەوەی، کە نەتوانن هەڵسن بە توخمە چالاکییە ئاساییەکان. لە کۆندا چارەسەری ئەم جۆرانە کارێکی گران بوو، ئەویش بە هۆی نەبوونی هۆڕمۆنەکەوە لە شێوەی دەرمانی بازرگانیدا، بەڵام لە ئێستادا بە هۆی پێشکەوتنی زانستی تەکنیکی ژیانیەوە بە تایبەتی لە ڕووی بەرهەمهێنانی هۆڕمۆنی گەشەی بازرگانییەوە لەڕێی بەکارهێنانی تەکنیکی (Recombinant-DNA (rDNA))، یان (Recombinant-GH (rGH))، یان (r-TSH) دەتوانرێت ئێستا لە قۆناغەکانی سەرەتای تەمەنیدا، واتە لە تەمەنێکی زوودا چارەسەریان بۆ بکرێت.

٢) کەتەیی (حوچ) (زەبەلاح) (Gigantism)

بریتییە لە پتربوونێکی ناسروشتی لە قەبارەی لەش لە ڕووی درێژبوون و گەورەبوونێکی دەگمەنەوە. ئەم دیاردەیە لە قۆناغەکانی منداڵی، یان قۆناغی پیریدا دەردەکەوێت، کە لە ئەنجامی فرە چالاکبوونی ترشەخانەکانی پتیوتەرەوە دەبێت، کە لە دەردانـی هۆڕمۆنی گەشە بەرپرسن، کە دوورنییە بەهۆی هەوکردنییەوە بێت، یان هۆکاری تر. ئەم دیاردەیە لە قۆناغەکانی منداڵی پێش باڵقبوون (پێش یەکگرتن و پێکەوەنوساندنی تەنی ئێسک و سەری ئێسک، واتە ئێسکی ئیسفنجی و ئێسکی پتەو) کە کەسەکە لەو قۆناغەدا زیاتر بەرەو ڕووی فرە درێژبوون دەبێتەوە و بەرەو حوچێتی (کەتەیی) دەچێت، کە درێژییەکەی دەگاتە نزیکەی (٣-٥) مەتر. ئەم گۆڕانە پێویستی بە بەرزکردنەوەی ئاستی

زیندەگۆڕانەکان هەیە، کە ئەویش پێویستی بە گەورەبوونی قەبارەی جگەر و گورچیلە و خوێن و ئەوانی تریش هەیە.

لە زۆربەی باردا کەسە حوچەکە توشی دەردانێکی زۆری گلوکۆزی دێت (Hyperglycemia) بە هۆی ئەو پاشماوەیەوە، کە لە ئەنجامی زۆر دەردانی هۆرمۆنی گەشەوە پەیدادەبێت کاریگەرییەکی نەرێنی دەکاتە سەر چالاکیی خانەکانی (β) لە پەنکریاس، کە بە هۆیەوە ناتوانێت ڕێژەی پێویست لە ئەنسۆلین دەربدات تا ڕێژەی گلوکۆز لە خوێندا بێنێتە خوارێ.

هەروەها هەندێک لەم توشبووانەی، کە لەم بارەدا دەژین، دووچاری بەلوو (تەوەڕم) بوون و کەم دەردانی ڕژێنەی پتیوتەرە دەبنەوە (Panhypopitutarism)، بەتایبەتی ئەگەر بێ چارەسەر بمێننەوە. ئەم پێکاندنە دەبێتە هۆی تێکچوون و سەرنەکەوتنی تەواوی پتیوتەرە لە کار و فرمانەکانیدا، کە دوور نییە ببێتەهۆی مردنی خاوەنەکەی. دەتوانرێت سنوورێک دابنرێت بۆ دەرکەتنی ئەو دیاردە نەخۆشییانەی کە بەسیفەتی حوچییەوە بەندن، ئەویش لەڕێی نەشتەرگەرییەوە بۆ لابردنی لووەکە (ئاوسان)، یان بە بەکارهێنانی چارەسەری تیشکی بۆ ڕژێنەی پتیوتەرە.

٣) بەئێسکبوونی پەلەکان و ئەستووربوونیان (Acromegaly):

تووشبوونی مرۆڤ بە لووی (ئاوسان) ی پتیوتەرە لە دوای بلۆقبوونەوە (ڕاستەوخۆ دوای پێکەوەنووسانی ئێسکەتەن و کۆتایی (سەری ئێسک) کە ئیتر ئێسک ناتوانێت لە باری درێژی گەشەبکات بەڵام قەبارەی ئێسکی پەلەکان و ئەستووربوونیان بۆی هەیە بەردەوام بن لە گەشە لەگەڵ گەشەکردنی شانە نەرمەکاندا، ئەم دیاردەیە بە تەواوی لە ئێسکە بچوکەکاندا بەدیدەکرێت وەک ئێسکی پەنجەکانی دەست و پێ و هەروەها ئێسکە پەردەییەکانی وەک ئێسکی پەراسووەکان و لووت، ئەمە جگە لە دەرپەڕاندنی پێشەوەی ئێسکی سەر و

ئێسکی شەویلگەی خوارەوە لەگەڵ هەندێک لە بڕبڕەکانی پشت. دووریش نییە مرۆڤ تووشی پشت کوڕبوون (Kyphosis) بکات و هەروەها هەندێک لە شانە نەرمەکانی وەک جگەر و گورچیلە و زمانیش ئەستوور ببن.

هۆڕمۆنی گەشە کاریگەرییەکی ئاشکرای هەیە لەسەر وەستاندنی شانەکان لە سوودوەرگرتنیان لە گلوکۆز بەتایبەتی لەکاتی بەرزبوونەوەی ئاستی ئەنسۆلین لە خوێندا. ئەو سەگ و پشیلانە تووشی نەخۆشیی میزی شەکرین دەبن، کە دەردانی هۆڕمۆنی گەشە تێیاندا بەردەوام ڕوو لە زۆربوونە، لامان سەیرنەبێت، ئەگەر بڵێین ئەوانەی تووشی نەخۆشیی کەتەیی و ئەستوربوونی پەلەکان بوون (Acromegaly)، نەخۆشیی میزی شەکرینیشیان لەسەر دیارە، بە گشتی دەتوانین بڵێین هۆڕمۆنی ئەنسۆلین و هۆڕمۆنی گەشە دوو هۆکاری تەواوکەری یەکن، چونکە هەریەکەیان وزە بۆ شانەکانی لەش ڕێکدەخات. لەکاتێکدا ڕاستەوخۆ دوای خواردن هۆڕمۆنی ئەنسۆلین چالاکدەبێت کە لەو کاتەدا گلوکۆز گرنگترین سەرچاوەی وزەیە لە لەشدا، دەبینین هۆڕمۆنی گەشە لەکاتی برسێتی و ڕۆژوگرتندا چالاکدەبێت.

لە ماوەی ٢٤ کاژێری ڕۆژێکدا دەبینین هۆڕمۆنی گەشە لە گیانەوەرە پێگەیشتووەکاندا خەستییەکەی وەک یەک نییە، بەڵکو ڕاستەوخۆ پاش خواردن ئاستەکەی لە خوێندا بە شێوەیەک دادەبەزێت، کە نەتوانرێت بە ئاسانی مەزندە بکرێت، یان بپێورێت، بەڵام پێش خواردن و هەروەها لە شەودا ڕاستەوخۆ پلەی خەستییەکەی لە خوێندا بەرز دەبێتەوە.

بەکارهێنانی هۆڕمۆنی گەشە لە زیندە تەکنیکدا:

بەهۆی سەرکەوتنی زیندە تەکنیک و پێشکەوتنییەوە (تەکنیکی DNA) لە پوختەکردنی (Recombinant Growth Hormone, r-GH or RSTH) بە ڕێگەی بازرگانی، توانرا لە چەندین زیندە تەکنیکی دەرمانسازیدا بۆ مرۆڤ و

گیانەوەرانیش سوودی لێوەربگیرێت. گرنگترین بەکارهێنان، کە جێی سەرنج و ستایشێکی گەورە بوو، بەکارهێنانی ئەم هۆڕمۆنە وەرگیراوە جینیی (r-STH) یە لە بەرزکردنەوەی ئاستی بەرهەمهێنانی شیر لە مانگادا، کە پێیدەوترێت هۆڕمۆنی گەشەی مانگا (b-STH) لە کاریگەرییە ئەرێنییەکانی ئەم هۆڕمۆنە بەرزکردنەوەی ئاستی بەرهەمهێنانی شیرە بە ڕێژەی (٢,٥-٥,٥) لیتر/ڕۆژێک، هەروەها بەرزبوونەوەی توانای گۆڕینی خۆراکییە (Metabolism) لە (٢,٧-٩,٣)، ئەگەر چی لەگەڵ بەکارهێنانی ئەم هۆڕمۆنەدا هەندێک گومان هاتەئاراوە لـەڕووی کاریگەرییەوە لەسەر تەندروستی گیانەوەر و مرۆڤیش، بەڵام زۆربەی زۆری لێکۆڵینەوەکان بێ زیانی ئەم هۆڕمۆنی گەشەیەیان سەلماند لە بەکارهێنانیدا بۆ گیانەوەرە شیردەرەکان، کە گوایە شیرەکانیان زیان بە تەندروستی مرۆڤ بگەیەنێت، چونکە هیچ دیاردەیەک، یان کاریگەرییەکی نەرێنی لەم بەکارهێنانەدا لەسەر مرۆڤ دەرنەکەوتووە و هەروەها بەکارهێنانی متمانەی تەواوی وەرگرتووە لەلایەن ئەو ڕێکخراوە جیهانییانەی، کە گرنگی بە خۆراک و تەندروستی دەدەن.

بەشی حەڤدەیەم:
ثایرۆیدە ڕژێن Thyroid gland

ئەم ڕژێنە هەروەک لەوەو پێش لێی دواین، بە یەکێک لە ڕژێنە گرنگەکانی لەش دادەنرێت بەهۆی ئەو فرمانە زیندەگییەی، کە هەیەتی، دەردراوەکانیشی ڕاستەوخۆ دەکەونە ژێر دەسەڵاتی هەریەک لە تەنۆچکەی ژێر ڕاخەرە و (TRH) پیتیوتەرەی پێشەوە (TSH)، کە ناسراوە بە پەیوەندی تەوەرەیی نێوان تەنۆچکەی ژێر ڕاخەرە و پیتیوتەرەی ثایرۆیدی (Hypothalamo-Hypophyseal-Thyroid Axis) کە هەڵدەستێت بە ڕێکخستنی دەردانی هەردوو هۆرمۆنە سەرەکییەکەی ثایرۆیدە ڕژێن ثایرۆکسین (Thyroxin,T4) و ثایرۆنینی سێ یۆدی (Tri Iodothyronine, T3).

ثایرۆیدە ڕژێن لە گیانەوەرە بڕبڕەدارەکاندا دەکەوێتە ئەملا و ئەولای بۆری هەواوە، کە لە بنکی قوڕقوڕاگەوە وەک دەرچوویەکی شانەیی پەیدادەبێت و دوو لۆچی ڕژێنی پێکدەهێنێت. ثایرۆیدە ڕژێن بە پێی چالاکییەکەی خۆراکی لە خوێنەوە پێدەگات، ئەمە جگە لەو پەیوەندییە ڕاستەوخۆیەی لەگەڵ دەمارە بەسۆزەکاندا هەیەتی.

ڕژێنەی ثایرۆید لە ژوورۆچکەی تایبەتمەند پێکدێت، کە پێیاندەوترێت چیکڵدانەکان (Follicles)، ئەوانیش بە چینێک خانەی ڕووپۆشی شەش پاڵوو دەورەدراون پڕن لە شلە، کە پڕۆتینی مڵ (Colloid)، کاتێک ئەو چیکڵدانانە لە باری ناچالاکدا دەبن لەم کاتەدا شلەکە دەست بە فراوانبوون دەکات و قەبارەی چیکڵدانەکانیش گەورەدەبن و چێوە خانەکانیش فراواندەبن. بەڵام لەکاتی چالاکبووندا قەبارەی چیکڵدانەکان بچووکدەبنەوە و شێوەی خانەکانیش

لە شەش پاڵووەوە بۆ ستونی دەگۆڕێت.

جگە لەو شانانەی ثایرۆید، کە تایبەتمەندن بە دەردانی هۆڕمۆنەکانی ثایرۆید، ثایرۆیدە ڕژێن شانەی تریشی تێدایە، کە خانەکانی هۆڕمۆنی کالسیتۆنین (Calcitonin, CT) دەردەدەن. هەروەها ڕژێنەی هاوسێی ثایرۆید، کە هۆڕمۆنی هاوسێی ثایرۆید (Parathyroid Hormone, PTH) دەردەدات، ئەم دوو هۆڕمۆنە پەیوەندییان بە ڕێکخستنی ئاستی کالسیۆمەوە هەیە لە خوێندا.

ئەم فرمانانەی ثایرۆیدە ڕژێن پێی هەڵدەستێت، بە شێوەیەکی سەرەکی پشت بە جیاکاری خانە و گەشەی لەش و ڕێکخستنی بنکەی زیندەگۆڕانەوە (Basal Metabolism, BM) دەبەستن، ئەویش لەڕێی دەردانی ثایرۆیدە هۆڕمۆنی پێویست بۆ هاندانی کرداری دەرپەڕاندن و بەرهەمهێنانی وزە لەخانەکاندا، بە واتایەکی تر پێیاندەوترێت هۆڕمۆنەکانی وزە (Caloregenic Hormone)، کە ئەمانە گرنگترینیانن:

١- هۆڕمۆنی ثایرۆکسین (tetra iodothyronine)، کە بە (L-T4) هێمادەکرێت.

٢- هۆڕمۆنی ثایرۆنینی سێ یۆدی (Tri-iodothyronine)، کە بە (L-T3) هێمادەکرێت.

دروستکردنی هۆڕمۆنەکانی ثایرۆید

چیکڵدانەکانی ثایرۆیدە ڕژێن هەڵدەستن بە دروستکردنی دوو هۆڕمۆنی سەرەکی، کە ئەمانەن: ثایرۆکسین و ثایرۆنینی سێ یۆدی لەگەڵ ژمارەیەک گەردیلەی هۆڕمۆنی تر (Metabolites) بە سێ قۆناغی سەرەکی، وەک لە خوارەوە ڕوونکراوەتەوە:

ا- پاڵاوتنی یۆد لە خوێنەوە (ترومپای یۆد):

گیانەوەران یۆدیان لەو خۆراکەوە دەستدەکەوێت کە دەیخۆن، بەڵام

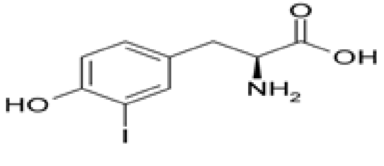
لەبەرئەوەی گورچیلە توانایەکی باشی هەیە لە ڕزگاربوون لە گەردیلەی یۆد، بۆیە ڕێژەیەکی باش لەو یۆدەی کە لە ڕیخۆڵە باریکەوە مژراوە، ڕێی خۆی بەرەو گورچیلە دەگرێتە بەر، ئەوەشی دەمێنێتەوە دەگوێزرێتەوە بۆ ثایرۆیدە شانە لە شێوەی یۆدید (iodide) دا، ئەویش بەهۆی بوونی ڕاوکـەری یۆد (ترومپای یۆد) لەسەر پەردەی پلازما. پاش ئەوە یۆدەکە دەگوێزرێتەوە بۆ ناو سایتۆپلازم لەگەڵ پرۆتینەکەی کە پێوەی بەستراوە.

ڕادەی خەستی یۆد لەناو ثایرۆیدە خانەکاندا لە باری سروشتیدا ئەگەر بە خوێن بەراورد بکرێت دەگاتە نزیکەی (٢٠-١:٢٥)، هەندێکجار لەکاتی کەم یۆدی لە لەشدا، یان بە زۆربوونی لە ڕادەبەدەری (TSH) نزیکەی نزیکەی (١:٣٠٠).

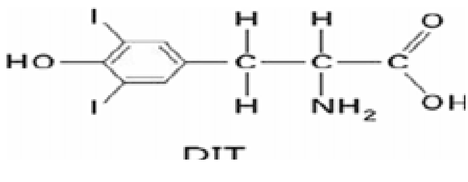
ثایرۆیدە ڕژێن هەڵدەستێت بە کۆکردنەوەی گەردیلەی یۆدی (I٢) بۆ ئەوەی بیانبەستێتەوە بە گەردیلەکانی ترشی ئەمینی ثایرۆسینەوە (Tyr) وەک هەنگاوێک بۆ دروستکردنی هۆرمۆنەکانی ثایرۆید، ئەویش بە بوونی کاریگەریی ڕاستەوخۆی هۆرمۆنی (TSH) وەک لە خوارەوە ڕوونکراوەتەوە:

١- یۆدی ناو خوێن (I) بە گواستنەوەی چالاک بۆ ناو ثایرۆیدە خانە
← یۆدیدی ثایرۆید(I) بە ئۆکسیدی یۆد ← (Peroxidase) (I2)

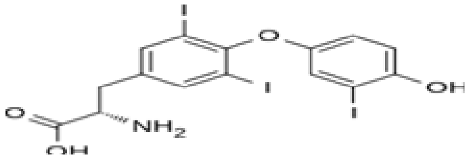
٢- ثایرۆسینی یەک یۆدی



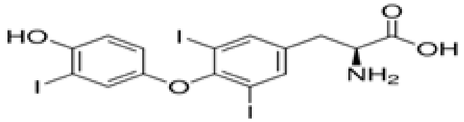
٣- هۆرمۆنی ثایرۆسینی دوو یۆدی



٤- DIT+DIT ← ثایرۆکسین(T4)



٥- MIT+DIT ← ثایرۆسینی سێ یۆدی (T3)



لەگەڵ ئـەوەدا هۆرمۆنی (T3) بەم ڕێگەیە لەڕێی ئەنزیمەوە دروست دەکرێت بەڵام بەشی زۆری بە گۆڕینی (T4) بۆ (T3) چنگدەکەوێت، ئەویش دوای لێکردنەوەی گەردیلەیەک یۆد لە هەندێک لە شانەکانی وەک جگەر و گورچیلە دا.

ب-دروستـکردنـی پرۆتینی بەستنەوەی هۆڕمۆنەکانی ثایرۆید (Thyroglobulins-TG)

پرۆتینی ثایرۆگلۆبیولین (TG) دادەنرێت بە سەرچاوەی سەرەکی ترشی ئەمینی ثایرۆسین (هـەروەک لـەوەو پێش باسکرا)، کرداری بە یۆدکردنی ترشی ئەمینیی ثایرۆسین لەناو ثایرۆیدە خانەکاندا دەبێت بۆ دروستکردنی هۆرمۆنەکانی ثایرۆید (T3–T4)، ئەویش بە کۆکردنەوەی و بەستنەوەیەوە بە پرۆتینی بەستـەری هۆرمـۆنـەکانی ثـایـرۆیـدەوە (TG). ئـەم پرۆتینە گەردیلەکانی شەکر لەخۆدەگرێت بە ڕێژەی ١٠٪ی کێشی گشتی ئاوێتەکە، کێشی گەردیلەییەکەیشی دەگاتە نزیکەی (٦٦٠٠٠٠)، هەروەها نزیکەی ٣٠ لە پاشماوەکانی ترشی ئەمینی ثایرۆسینی تێدایە. تەنها ٤ بۆ ٨ لەم پاشماوە

ئەمینییانە بەشداریدەکەن لە دروستکردنی ثایرۆیدە هۆڕمۆنەکاندا. ئەم پڕۆتینە بەستەرانە لەناو ثایرۆیدە خانەکاندا دروستدەکرێن پاشان دەنێردرێن بۆ ناو بۆشایی چیکڵدانەکان، ئەویش لەڕێگەی هاویشتنی دەنکۆکە پڕۆتینییەکانەوە، کە پڕۆتینی بەستراویان تێدایە بە ثایرۆیدە هۆڕمۆنەکانەوە، کە بە کۆکراوەیی لەناویدا دەمێننەوە تا کاتی دەردانی دێت.

ج-بەرەڵاکردنی ثایرۆیدە هۆڕمۆنەکان لە پڕۆتینە پێوە بەستراوەکانیان و میکانیزمی گواستنەوەی لە خوێندا:

کاتێک لەش پێویستی بە ثایرۆیدە هۆڕمۆنەکان، بەهۆی ئەنزیمە شیکارەکانی لایسۆسۆمەوە پڕۆتینە بەستراوەکان لە هۆڕمۆنە هەڵواسراوەکانی پێوەی ڕزگاردەکرێن، ئەوکات ئەم هۆڕمۆنانە بەرەڵادەکرێنە ناو سوڕی خوێنەوە، کە زۆربەیان دەبەسترێنەوە بە پڕۆتینەکانی ناو پلازماوە، هەندێکی تریشیان لە ثایرۆسینی بەیۆدکراو لەناو ثایرۆیدە خانەکاندا وەک کۆکراوەیەک دەهێڵرێنەوە بۆ سوود لێوەرگرتنیان لە کاتی پێویستدا بۆ دروستکردنی ثایرۆیدە هۆڕمۆنی زیاتر. لە ٩٠٪ی ثایرۆیدە هۆڕمۆنەکان، کە ڕزگاردەکرێن لە ناو سوڕی خوێندا لە شێوەی هۆڕمۆنی ثایرۆکسین (T4) دایە، بەڵام تەنها لە 10% ی لە شێوەی هۆڕمۆنی ثایرۆنینی سێ یۆدی (T3) دایە. کاتێک هۆڕمۆنەکانی ثایرۆید دەگەنە ناو خوێن دەبەسترێنەوە بە پڕۆتینەکانی پلازماوە، نزیکەی ٣/٢ی لەگەڵ پڕۆتینی بەستراو بە ثایرۆکسینەوە (Thyroxine Binding Globulin, TBG) دەبێت و نزیکەی ٤/١ی لەگەڵ ئەلبۆمینی بەستراو بە ثایرۆکسینەوە (Thyroxine Binding Pro-Albumin, TBPA) دەبێت وە نزیکەی ١٠/١ی لەگەڵ پڕۆتینی ئەڵبۆمین (Albumin) دەبێت.

هۆڕمۆنی ثایرۆکسین (T4) و هۆڕمۆنی ثایرۆنینی سێ یۆدی (T3) لە ڕووی بەستنەوەیان بەم پڕۆتینانەوە لە یەکترجیان، نزیکەی لە ٧٥٪ لە ثایرۆکسینی

ناو خوێن دەبەستریتەوە بە (TBG) یەوە، نزیکەی ١٠-١٥٪ لەگەڵ (TBPA) دا دەبێت و ڕێژەیەکی کەمیش لەگەڵ ئەلبۆمین، ئەوەی دەمێنێتەوە (بەشێکی کەمە) بە سەربەستی لەناو خوێندا دەمێنێتەوە.

هۆڕمۆنی ثایرۆنینی سێ یۆدی (T3) ئەگەر بە ثایرۆکسین بەراورد بکەین، دەبینین بە ڕێژەیەکی کەم لەگەڵ ئەم پڕۆتینانەدا دەبەسترێنەوە و بە ئاسانیش جیادەبنەوە، واتە زۆربەی هۆڕمۆنی ثایرۆنینی سێ یۆدی سەربەستە لەناو خوێندا، ڕاستەوخۆش کاریگەری دەبێت لەسەر شانە بەئامانجکراوەکان چونکە گەردیلە سەربەستە بەرەڵاکان ئەمانن، کە زیندە فرمانی ڕاستەوخۆ لەگەڵ خۆیاندا هەڵدەگرن.

جگە لە ثایرۆکسین (T4) و ثایرۆنینی سێ یۆدی (T3)، ئاوێتەی داتاشراوی تر هەن، کە پەیوەندی دارن وەک:

١- :D-Thyroxine (D-T4) هۆڕمۆنێکە لەڕووی پێکهاتنی کیمیاییەوە لە (L-T4) دەچێت، بەڵام لەڕووی چالاکیی ڕێکخستنی بنکەی زیندەگۆڕانەوە ناگاتە زیاتر لە 10% ی چالاکی (L-T4)، بەڵام لە هێنانەخوارەوەی ئاستی کۆلیسترۆڵ لە خوێندا بە نزیکەی 5 هێندەی (L-T4) چالاکترە.

٢- Tri-iodothyroacetic Acid (Triac), Tetra-iodo Thyroacetic Acid (tetrac): هەردووکیان لە 9% ی چالاکیی (L-T4) زیاتر نابینن لە ڕێکخستنی بنکەی زیندەگۆڕاندا، بەڵام کاریگەرییان لەسەر هێنانەخوارەوەی کۆلیسترۆڵی ناو خوێن بە نزیکەی 5,2 جار لە کاریگەریی L-T4 زیاتر دادەنرێت.

٣- (Reverse-T3 (r-T3: ئەم هۆڕمۆنە لە L-T3 دەچێت، بەڵام گەردیلەی یۆد تێیدا دەکەوێتە ناوچەی 5ی بازنەکەوە لە جێی ناوچەی 3، کە لە ڕووی فەسلەجییەوە ئەگەر بە هۆڕمۆنی L-T3 بەراوردبکرێت بە ناچالاک دادەنرێت.

فرمانی هۆڕمۆنەکانی ثایرۆید:

بەهۆی فرمانە گرنگەکانی هۆڕمۆنەکانی ثایرۆیدەوە لە بەرهەمهێنانی وزەی ناو خانەکان و هەروەها پەیوەندییان بە گۆڕانی (Metabolism)پێکهاتووە خۆراکییەکانەوە، کاریگەرییان لەسەر لەش (جگە لە دەماخ و تۆڕە و سپڵ و گون و سییەکان) شێوازێکی گشتی (درێژخایەن) وەردەگرێت و ڕەنگدانەوەشی هەیە لەسەر ئەو ڕۆڵـەی، کە لەکاری جیاکاری خانەکان و پەرەسەندن و گەشەیاندا بەدیدەکرێت، هەروەها لەسەر بنکەی زیندەگۆڕانەکانیش.

فرمانە سەرەکییەکانی ثایرۆیدە هۆڕمۆنەکان

١- ڕێکخستنی بنکەی زیندەگۆڕان (Basal Metabolism) ئەمیش لە ڕێی بەرزکردنەوەی تێکڕایی بەرهەمی گەرمی (وزە). ئەویش ئەوکارەیە، کە پێویستی بە ڕادەیەکی بەرز لە ئۆکسجین دەبێت لەوەی، کە لە زۆربەی شانە چالاکەکاندا بەکاردەهێنرێت. بەم کارە دەوترێت کاریگەریی گەرمی هۆڕمۆن (Caloregenic Effects)، دەتوانرێت ئەم فرمانە لەڕێی یەکێک لەم بیردۆزانەوە جێبەجێ بکرێت:

ا- کارکردنی ڕاستەوخۆ لەسەر مایتۆکۆندریا بۆ هاندانی ئەو ئەنزیمانەی، کە پێویستن بۆ ئەنجامدانی ئۆکساندنی فۆسفۆڕی بە بوونی ئۆکسجین لەڕێی سوڕی کریبسەوە (Kriebs Cycle) بۆ دەرپەڕاندنی وزە.

ب-کارکردنی ڕاستەوخۆ لەسەر بەگەڕخستنی بۆهێڵی (DNA) ی ناو ناوک لە پێناو دەستکەوتنی (RNA) پێویست بۆ دروستکردنی پرۆتین، یان ئەنزیم، کە مایتۆکۆندریا پێویستی پێیدەبێت لە کاری بەرهەمهێنانی وزە لەڕێی باهەناسەوە.

٢- زیـاد دەردانـی هۆڕمۆنەکانی ثایرۆید کـاردەکـات بۆ شیکردنەوەی چەوری و زیادبوونی ترشە چەورییەکانی ناو خوێن، ئەمە جگە لەوەی، کە

یارمەتی ئۆکساندنی ترشە چەورییەکان دەدات لە زۆربەی شانەکاندا. ئاسایی ئاستی کۆلیسترۆڵ و گلیسریدە سیانییەکان لە خوێندا پێچەوانەی ئاستی هۆڕمۆنەکانی ثایرۆیدن، لەبەرئەوە لە کاتی کەم دەردانـی هۆڕمۆنەکانی ثایرۆیددا، واتە کەم ثایرۆیدی (Hypothyroidism) ئەوا ئاستی کۆلیسترۆڵ لە پلازمادا بەرزدەبێتەوە.

٣- بە لایەنی کەمەوە هۆڕمۆنەکانی ثایرۆید لە گشت ئەو زیندە کردارانەدا بەشداری دەکەن کە بەندن بە گۆڕانەکانی شەکری لەشەوە (شەکرە شیکار)، لە ناویاندا خێراکردن لە مژینەوەی ئەو شەکری گلوکۆزەی، کە بە کاری ئەنسۆلین دەخزێنرێتەناو خانەکانەوە، هەروەها کرداری زۆر دروستکردنی گلوکۆز (Gluconeogensis) و شیکردنەوەی گلایکۆجین (Glycogenolysis) لەپێناو بەرزکردنەوەی ئاستی گلوکۆز لە خوێندا.

٤- ثایرۆیدە هۆڕمۆنەکان بەشێوەیەکی سەرەکی لە کرداری گەشەی لەش لە قۆناغەکانی سەرەتای تەمەندا بەشداری دەکەن، ئەویش بە هاندانی دروستکردنی پڕۆتین لە ڕێی کاری ڕاستەوخۆی هۆڕمۆنەکانەوە لەسەر (DNA) بۆ دروستکردنی (RNA)، کە یارمەتی دروستکردنی پڕۆتین دەدات لەسەر ئیندۆ پلازمی زبر.

٥- هۆڕمۆنەکانی ثایرۆید ڕۆڵێکی گرنگ دەگێڕن لە ڕێکخستنی کۆئەندامە لوولەی دڵ (Cardio Vascular System)، چونکە کاردەکات بۆ زیادکردنی ڕادەی لێدانی دڵ و گرژبوونەوەی لەگەڵ کارکردن بۆ بەرزکردنەوەی توانای لوولە خوێنەکان بۆ فراوانبوون لەپێناو فراوانبوونی قەبارەی ئەو خوێنەی کە بۆ شانەکانی لەش دەنێردرێت.

٦- ئاستی هۆڕمۆنەکانی ثایرۆید بەشێوەیەکی ڕاستەوخۆ کاردەکاتە سەر فرمانەکانی دەمارە کۆئەندام. زۆر هاتنەخوارەوەی خەستی ئەم هۆڕمۆنانە، دەبێتەهۆی کەم ژیری، لە کاتێکدا فرە زۆربوونی دەبێتە هۆی هەڵچوونی

دەمارە کۆئەندام و بزواندنی.

٧- خەستی هۆڕمۆنەکانی ثایرۆید بەشێوەیەکی ئاسایی پارێزگاریدەکات لە چالاکی زاوزێ و باشکردنی بەپیتبوون، بەڵام هاتنەخوارەوەی خەستییەکەی دەبێتەهۆی تێکچوونی توانای زاوزێ و توخمە چالاکییەکان.

٨- جگە لەمانە دەبینین هۆڕمۆنەکانی ثایرۆید کاریگەرییان هەیە لەسەر فرمانی ماسولکەکان و کوێرە ڕژێنەکانی ترو جۆگەی هەرس و کۆئەندامی هەناسە.

میکانیزمی کارکردنی هۆڕمۆنەکانی ثایرۆید

هۆڕمۆنەکانی ثایرۆید هــەروەک چەورییە هۆڕمۆنـەکـان کارەکانی هەڵدەسوڕێنێت، ئەویش ڕاستەوخۆ لە ڕێی چوونە ژوورەوەیــەوە بۆ ناو سایتۆپلازم، بۆئەوەی ببەسترێتەوە بە وەرگرەکەی خۆیەوە (ئەگەر لەسەر ناوکیش بێت)، چونکە ئیتر کاردەکات بۆ بەگەڕخستنی (DNA) لەپێناو دەستکەوتنی (mRNA)ی پێویست تا ئەنزیمی پێویستی بۆ بهێنێتە بەرهەم بۆ تەواوکردنی فرمانی هۆڕمۆنەکان کە پەیوەستن بە بەرهەمهێنانی وزە، یان بنکەی زیندەگۆڕانەوە، کە لەناویاندا گۆڕینی پڕۆتین و چەوری و شەکریش دەگرێتەوە، هەروەها دوور نییە جۆرێک لە پڕۆتینی پێویست بهێنێتە ئاراوە، کە بۆ هاندانی گەشە و پەرەسەندنی خانەکانی لەش دەستبدات لە قۆناغە کاڵ و کرچەکانی تەمەندا.

میکانیزمی ڕیکخستن له دەردانی هۆڕمۆنەکانی ثایرۆیددا:

١- پەیوەندی تەوەرەیی نێوان ژێر ڕاخەره و پلی پێشەوەی پیتیوتەرە و ثایرۆید:

ئەم باسە بە دوورودرێژی لەوەو پێش باسکراوە و هەروەها بە وێنەوە ڕوونکراوەتەوە، ئەویش لەڕێی ئەو کارەوە، کە ناساندمان بە پێچی کاردانەوەی ئەرێنی و نەرێنی لەڕێی ئەو پەیوەندییەی، کە هەیە لەسەر ئاستی ژێر ڕاخەرە و ڕژێنەی پیتیوتەرە و ثایرۆیدە ڕژێن بە پشتبەستن بە خەستی هۆڕمۆنی ثایرۆید (T4) و (T3) لە خوێندا. بەهەرحاڵ ڕیکخستنی هۆڕمۆنەکانی ثایرۆید دەردانێکی هاوسەنگ دەخوازێت لە نێوان دەردان و بەکارهێنانیدا. لەڕێی ئەم پەیوەندییەوە هۆڕمۆنەکانی (TSH) بە هۆکاری دیاریکەری ڕاستەوخۆ دادەنرێت لە ڕێکخستنی دەردانی هۆڕمۆنەکانی ثایرۆیددا.

٢- ئەرکی گەرمی (کاریگەری گەرمی):

گرنگترین هۆکار، کە کاربکات بۆ فرە دەردانی هۆڕمۆنی (TRH) و (TSH) و هۆڕمۆنەکانی ثایرۆید، هاتنەخوارەوەی پلەی گەرمی دەوروبـەرە، یان گیانەوەرەکە تووشی ساردییەکی زۆر بێت و لەش پێویستی بە بەرهەمهێنانی گەرمی هەبێت بۆ بەرەنگاربوونەوەی ئەو ئەرکە. بەڵام بەرزبوونەوەی گەرمی دەوروبـەر (ئـەرک نواندن بەهۆی بەرزبوونەوەی گەرمییەوە) دەبێتەهۆی هاتنەخوارەوەی ئاستی هۆڕمۆنەکانی ثایرۆید (بۆ ماوەیەکی درێژ)، چونکە گیانـەوەرەکە پێویستی بـە هـێنانـەخوارەوەی بەرهەمی وزە هەیە لەگەڵ ڕزگاربوون لە زیادەکەشی.

٣- کەمی توخمی یۆد:

کاتێک ئاستی بەهۆی کەمییەوە لە خۆراکەکاندا یۆد کەمدەکات، یان ڕژێنەکە نەتوانێت سوودی لێوەربگرێت، ئەوا دەبێتەهۆی هاتنەخوارەوەی بنیادنانی (T4)،

ئەمەش دەبێتەهۆی ئەوەی، کە پیتیوتەرە هەوڵبدات بۆ زیاتر دەردانی (TSH) بۆ پڕکردنەوە و نەهێشتنی کەم و کوڕی لە بنیادنانی (T4). بەردەوام دەردانی (TSH) ثایرۆیدە چیکڵدانەکان هیلاکدەکات بەهۆی نەبوونی یۆدەوە کە ئەمەش دەبێتە هۆی زۆربوونی ژمارە و قەبارەی ثایرۆیدەخانەکان لەگەڵ زۆربوونی خوێن کە لەئەنجامدا ثایرۆیدە ڕژێنەکە دەست بە ئاوسان دەکات و تووشی ئەو دیاردەیە دێت، کە بە گۆتە (Goiter) ناسراوە، کە لە شێوەی ئاوسانێکی دیاردا لەبەردەم ملەوە ئاشکرا دەردەکەوێت لەگەڵ دیاردەی چاودەرپەڕانیشدا.

٤- هۆکاری تر:

١- لابردنی ثایرۆیدەڕژێن.

لە زۆربەی باردا وەک کارێکی خێرا ڕژێنەی ثایرۆید لادەبرێت، کە دوور نییە بە هۆی لەناوچوونی خانەکانییەوە بێت، یان توشبوونییەوە بێت بە یۆدی تیشکدەر. ئەگەر هاتوو ئەم بارە ڕوویدا ئەوا ئەم دیاردانەی لەگەڵدا دەردەکەوێت:

- هاتنەخوارەوەی تێکڕای بنکەی زیندەگۆڕانەکان بە ڕێژەی لە ٣٠٪ ی باری ئاسایی.
- هاتنەخوارەوەی ڕادەی لێدانی دڵ.
- دواکەتنی گەشە و ئەستوربوونی قەبارە.
- کەم خواردن.
- هاتنەخوارەوەی ئاستی پرۆتین لە جگەر و گورچیلەکاندا.
- هاتنەخوارەوەی پرۆتینەکانی پلازما و زیادبوونی چەوری و کۆلیسرۆڵ و گلایکۆجین.
- هاتنەخوارەوەی توانای توخمەزۆربوون.
- دواکەوتنی گەشەی هەست و ژیری لە قۆناغە سەرەتاییەکانی تەمەندا.

٢- پـوکـانـەوە و کورتـهـێنـانی ثـایـرۆیـدە ڕژێـن لـە فـرمـانـەکـەیدا Hypothyroidism:

ئەمە بە ئاوسان (Myxedema) یان (Calls Disease) ناسراوە، وەک لە هۆڕمۆنی (TSH)دا.

٣- فرە دەردانی ثایرۆید Hyperthyroidism:

ئەمە بە ژەهربوونی ثایرۆید (Thyrotoxicosis)، یان نەخۆشیی کوشندە (Grave Disease) ناسراوە، وەک لە هۆڕمۆنی (TSH)دا.

٤- ئاوێتەکان، کە دەبنەهۆی وەستاندنی هۆڕمۆنی ثایرۆید لە دەردان (Goiterogens) لە هەندێک باری نەخۆشیی، یان پزیشکی، یان هەندێک خۆراکدا ثایرۆیدە ڕژێن توشی هاتنەخوارەوەیەکی تونددەبێت لە دەردانەکانیدا، ئەویش بەهۆی ژمارەیەک ئاوێتەی کیمیایی بەکارهێنراو، کە دوور نییە بچنەناو میکانیزمی بنکەی زیندەگۆڕانەوە لەڕێی کاریگەرییە نەرێنییەکەیەوە، کە هانیدەدات لە ڕزگارکردنی هۆڕمۆنە ثایرۆیدەکانیدا کە دوورنییە ئەمە لەسەر ئاستی خانە بەئامانجکراوەکانیش ڕوودات. ئاوێتە کیمیاییە وەستێنەرەکان دەردانی ثایرۆید بەپێی کاریگەرییان ئەمانەن:

ا-ئـەو ئاوێتانەی کە ناهێڵن یۆد بچێتە ناو ثایرۆیدە خانەکانەوە وەک (Thiocyanates Perchlorates).

ب-ئاوێتە هەیەکە ناهێڵێت ثایرۆکسین دروستبکرێت (یۆدکردنی ثایرۆسین) وەک (Thiouracil,Methimazal).

ج-ئاوێتە هەن ثایرۆیدە شانەکان تێک دەدەن وەک بەکارهێنانی ژەمی خەست لە یۆدی تیشکدەرەوە.

د-دانی ژەمی خەست لە یۆد (١٠٠ هێندەی خەستی ئاسایی) بە گیانەوەر.

ئەمە جگە لە بوونی ژمارەیەک لە سەوزە، کە وەستێنەری فرمانی ثایرۆید، یان تێیدایە، وەک توور و قەڕنابیت کە پێیدەوترێت (Progoiterin) بەڵام خواردنیان بە ڕێژەی ئاسایی هیچ کاریگەریی نەرێنی لەسەر ثایرۆید نابێت.

میتابۆلیزمی ثایرۆیدە هۆرمۆنەکان:

هۆڕمۆنەکانی ثایرۆیدە ڕژێن لە هۆڕمۆنە تەمەن درێژەکانە، دوای دەردانی لە ڕژێنەکەیەوە تەمەنی نزیکەی (t١/٢)ی ثایرۆکسین دەگاتە نزیکەی (٦) ڕۆژ، بەڵام ثایرۆنینی سێ یۆدی نزیکەی (١-٢) ڕۆژە، ئەگەر بە هۆڕمۆنە پرۆتینیەکان بەراورد بکرێن، کە تەمەنیان لە چەند خولەکێک تێپەڕناکات. دوای تەواوبوون لە فرمانەکەی، بەم شێوەیە کۆتایی پێدەهێنرێت و لەشی لێڕزگار دەکرێت:

١- یۆدەکەی لێجیا دەکرێتەوە: زۆر لە شانەکان یۆدەکە لە ثایرۆیدە هۆڕمۆنەکان جیادەکەنەوە، وای لێدەکەن سست و تەمەڵ بن.

٢- جگەر هۆڕمۆنەکانی (T3,T4) دەبەستێتەوە بە ترشی گلوکۆرۆنیکەوە (Glucuronic Acid) و بە شێوەیەکی کەمیش دەیانبەستێتەوە بە گۆگردەکانەوە (Sulfates) لە هەندێکی تریش ڕزگاری دەبێت لەڕێی ئاوگی زراوەوە وە هەندێکی کەشیان دووبارە دەمژرێتەوە ئەوەشی دەمێنێتەوە لەڕێی پاشەڕۆ، یان میزەوە دەکرێنە دەرەوە، دوورنییە هەندێکیشی بەرەو خانەکانی مەمک بڕۆن لەوێوە لەگەڵ شیردا بکرێنەدەرەوە.

بەشی هەژدەیەم:
ڕژێنەی سەر گورچیلە Supra Renal Gland
پێشی دەوترێت ڕژێنەی ئەدرینالین (Adrenal Gland).
پێکهاتەی توێکاری:

ڕژێنەی سەر گورچیلە بریتییە لە جۆرێک کوێرە ڕژێن، کە هەریەکەیان چەقیوەتە ناو چینە چەورییەکەی سەر گورچیلە (ڕژێنێکیان لەسەر گورچیلەی ڕاست و ئەوی تریان لەسەر گورچیلەی چەپ). لە ڕووی توێکارییەوە ڕژێنەی سەر گورچیلە دەکرێت بە دوو بەشەوە: توێکڵی ڕژێن (Cortex)، کە هۆڕمۆنە سترۆیدەکان دەردەدات، هەروەها کرۆکی ڕژێن (Medulla)، کە کاتیکۆلە ئەمینییەکان (Catecholamines) دەردەدات. لەگەڵ ئەوەدا ئەم دوو بەشە لە هەمان ڕژێندا پێکەوە نووساون و لە یەک سەرچاوەوە خوێن و دەماریان بۆ دێت، بەڵام لە فرماندا پێکەوە نەبەستراونەتەوە. بەشی توێکڵی ئەم ڕژێنە دادەنرێت بە بەرپرسی ڕاستەوخۆ و پێویست بۆ بەردەوامی ژیان، چونکە لێکردنەوەی لە لەش دەبێتە هۆی مردن. بەشی کرۆکی ئەم ڕژێنە ڕۆڵێکی گرنگ دەگێڕێت لەڕێی ئەو پەیوەندیەی کە هەیەتی بە بەسۆزە کۆئەندامی دەمارەوە (Sympathetic NS.). لەگەڵ ئەوەشدا زۆر پێویست نییە لە زیندە فرمانەکاندا، چونکە دەتوانرێت بەهۆی هۆڕمۆنی ترەوە شوێنی بگیرێتەوە، واتە بەکارهێنانی سەرچاوەی تر لە هۆڕمۆن. بۆ ئاشنا بوون بە فرمانی ئەم ڕژێنە، پێویستە یەکەم جار لەو کاریگەرییە فەسلەجییانە بگەین، کە لێکردنەوەی ئەم ڕژێنە دوای خۆی جێیاندەهێڵێت (Adrenal actomy) وەک:

١- كاریگەرییه فەسلەجییەكانی سەر كرداری هەرس:

نەمانی ئارەزووی خواردن، هاتنەخوارەوەی ئاستی مژین هەروەها گێژبوون و ڕشانەوه لەگەڵیدا سكچوون.

٢- كاریگەریی فەسلەجی لەسەر سوڕی خوێن:

خەستبوونەوەی خوێن، نزمبوونەوەی پەستانی خوێن، كەمبوونەوەی ڕۆشتنی خوێن، هاتنه خوارەوەی ئاستی سۆدیۆم و كلۆر و بیكاربۆنەكان و گلوكۆز له خوێندا، بەرزبوونەوەی ئاستی پۆتاسیۆم و نایترۆجینه ناپرۆتینییەكان (Non-Protein Nitrogen) له خوێندا.

٣- كاریگەریی فەسلەجی لەسەر شانەكان:

تووشبوون بە ماسوولکە پوکانەوه (Muscular Asthenia)، هاتنەخوارەوەی ئاستی سۆدیۆم له شانه ماسولكەكاندا، بەرزبوونەوەی ئاستی ئاو و پۆتاسیۆم له ماسوولكه شانەدا، دابەزینی گلایكۆجینی كۆكراوەی ناو ماسولكه شانه و جگەر.

٤- كاریگەریی فەسلەجی لەسەر كۆئەندامی میز:

زۆر ونكردنی سۆدیۆم و كلۆر و بیكاربۆنەكان و ئاو، كەم ونكردنی پۆتاسیۆم و نایترۆجین.

٥- كاریگەریی فەسلەجی لەسەر گەشه:

وەستاندنی گەشه و ونكردنی كێشی لەش.

٦- كاریگەریی فەسلەجی لەسەر بەرگری:

كەمبوونەوەی توانای بەرگەگرتنی هیلاكبوون.

ا-بەشی توێكڵی ڕژێنەی سەر گورچیله (Adrenal Cortex)

بەشی توێكڵ له ڕژێنەی سەر گورچیله ئەو بەشەیه، كه دەكەوێته دیوی دەرەوەی قاوغی ڕژێنەكه و بەشێكی گرنگه، كه ژیانی پێوه بەستراوه جگه لەو ڕۆڵانەی، كه له ڕێكخستنی زینده كردارەكانی ناو لەش دا دەیگێڕێت، یەكەم

کەس کە دیاردەکانی کەم و کوڕی فرمانەکانی ئەم بەشەی ڕوونکردەوە زانا تۆماس ئەدیسۆن بوو لە ساڵی(١٨٤٤) دا لەبەرئەوە بە ناوی خۆیەوە ناونرا نەخۆشیی ئەدیسۆن (Addissons disease) بەشی توێکڵ لەم ڕژێنەی سەر گورچیلە لە ٣ چینی جیا پێکهاتووە:

ا-چینی دەرەوە، کە پێیدەڵێن گلۆمیریولۆسا (ناوچەی گرمۆڵەیی) (Glomerulosa)، کە دەکەوێتە نزیک قاوغی ڕژێنەکەوە و لە دەردانی هۆڕمۆنە ستیرۆیدە توێکڵییە خوێدارەکان بەرپرسە.

ب-چینی ناوەند، کە بە (فاسکیولاتا) (Fasculata) ناسراوە: ئەمەیان لە دەردانی هۆڕمۆنە ستیرۆیدییە توێکڵییە شەکرییەکان بەرپرسە.

ج-چینی ناوەوە، کە بەرپرسە بە (ریتیکیولارس) (Reticularis) بەرپرسە: ئەمەیان لە دەردانی هۆڕمۆنە ستیرۆیدە توخمییەکان بەرپرسە. لە باڵندەکاندا ئەم چینە نییە بە دیاریکراوی، وەک ئەوەی لە شیردەرەکانداهەیە، بەڵکو ئەم چینە لەگەڵ شانە کرۆماتینییەکاندا بە تێکەڵی هەیە.

زیاتر لە ٥٠ جۆر لە ستیرۆیدەکان هەن، کە دەتوانرێت لە توێکڵی ڕژێنەی سەر گورچیلەدا دروست بکرێن (وەک لە هێلکەدان و گونەکان و ویلاش)، کە گرنگەکانیان لەو سێ کۆمەڵە ستیرۆیدەدا خۆیان دەبیننەوە:

-ستیرۆیدە توێکڵییە شەکرییەکان (Glucocorticoids) بەشێوەیەکی سەرەکی بەشداریدەکەن لە زیندەگۆڕانەکانی هەریەک لە پرۆتین و شەکر و چەورییەکا، جگە لەوەی، کە هەڵدەستن بە ڕۆڵی دژە هەوکردن (Anti-inflammatory) گرنگترینیان کۆرتیزۆل و کۆرتیکۆستیرۆن و ١١ هایدرۆکۆرتیکۆستیرۆنی لێکراوە هەروەها کۆرتیزۆن.

-ستیرۆیدە توێکڵییە خوێییەکان (Mineral Corticoids): بەشداری هاوسەنگی ئاو و خوێی لەش دەکەن، گرنگترینیان: کۆتیکۆستیرۆنی ئۆکسجین لێدەرهێنراو (Doc) و ١١ کۆرتیزۆلی ئۆکسجین لێدەرهێنراو، هەروەها ئەڵدۆستیرۆن.

-ستیرۆیدە توێکڵییە توخمییەکان (Adrenal Sex Hormone): بریتین لە هۆڕمۆنە توخمییە چەورییەکان لەکاتی دروستکردنی هۆڕمۆنە توێکڵییەکاندا وەک لێوەرگیراوەیەکی سەرەتایی دروستدەکرێن، گرنگترینیشیان بریتین لە پڕۆجیسترۆن و ئیسترۆجین و تێستۆستیرۆن، بەڵام بە ڕێژەیەکی کەم دەردەدرێن

زیندە بەرهەمهێنانی ستیرۆیدەکان:

کاتێک هۆڕمۆنە ستیرۆیدەکان دۆزرانــەوە، وا دەزانـرا ئەو ڕژێنانەی دەریاندەدەن (توخمە ڕژێنەکان و ڕژێنەی سەر گورچیلە و وێڵاش....هتد)، هۆکاری تایبەتیان بۆ دروستکردنی ئەم هۆڕمۆنانە هەیە، بەڵام بە پێشکەوتنی زانست دەرکەوت کە زۆربەی هەنگاوەکانی دروستکردن، کە لەم ڕژێنانەدا ڕوودەدات، لە زۆربەی کارلێکە ئەنزیمییەکاندا هاوشێوەیە.

دروستکردنی هۆڕمۆنە ستیرۆیدەکان سێ هەنگاوی سەرەکی دەبڕن، کە ئەمانەن:

١- زیندە بەرهەمهێنانی کۆلیسترۆڵ لە ئەسیتێیتەکان.

٢- بەرهەمهێنانی ئاوێتەی سەرەتایی پێویست بۆ دروستکردنی هۆڕمۆنە خوازراوەکان.

٣- وەسەرنانی (زیادکردنی) کۆمەڵەی (کیتۆن) هایدرۆکسیل ((OH Hydroxylation)) بۆ دەستکەوتنی ئاوێتەی خوازراو (ئەم هەنگاوە بەندە بە چالاکیی ئەنزیمی هەریەک لەو ڕژێنانەی، کە ئاماژەیان بۆ کراوە).

هۆڕمۆنە ستیرۆیدە توێکڵییەکانی ڕژێنەی سەر گورچیلە

لەگەڵ ئەوەدا هۆڕمۆنە ستیرۆیدە شەکرییەکان و خوێییەکان لە کاتی دروستکردنیاندا لە ناو توێکڵی ڕژێنەکە هەنگاوی یەکگرتوو دەگرنەبەر، هەروەها بە فرمانی فەسلەجی هاوشێوە هەڵدەستن، بەڵام لە ڕووی پێکهاتنی

کیمیاییانەوە کەمێک جیاوازن، بۆ ئەوەی ڕۆڵی ئەم دوو پێکهاتەیە لە فرمانەکانی لەشدا دەربخەین، هەریەکەیان بە جیا باسدەکەین.

ا-هۆڕمۆنە توێکڵییە شەکرییەکان (Glucocorticoids)

فرمان

هایدرۆکسی کۆرتیزۆن و کۆرتیزۆل بە گرنگترین هۆڕمۆنە شەکرییەکان دادەنرێن، کە لەلایەن توێکڵی ڕژێنەی سەر گورچیلەوە دەردەدرێن. هایدرۆکسی کۆرتیزۆن بەزۆری لە قرتێنەرەکاندا هەیە، بەڵام کۆرتیزۆل لە مرۆڤ و بەراز و سەگدا زۆرە. بەڵام گیانەوەرە کاوێژکەرەکان دەتوانن بەشی پێویست لە هەردوو هۆڕمۆنەکە دەربدەن. بەهەرحاڵ هۆڕمۆنی کۆرتیزۆل زیاتر کاریگەری هەیە لەسەر زیندە فرمانەکانی لەش، لە ناویشیاندا زیندەگۆڕانی ماددە خۆراکییەکان (شەکر و پرۆتین و چەورییەکان)، هەروەها دەستبەسەرداگرتنی هەوکردنەکان لە لەشدا، جگەلەو ڕۆڵەی کە دەتوانێت لە هەندێک زیندەگۆڕانی تردا بیگێڕێت، بەتایبەتی لەو کاتانەدا، کە لەش تووشی ئەرک و ماندوو بوون دەبێت، واتە هۆڕمۆنی کۆرتیزۆل بووەتە ئەو هۆڕمۆنەی، کە بەردەوام وەڵامدانەوەی بۆ زۆربەی ئەرکەکان هەیە، لەبەرئەوە پێشیدەڵێن هۆڕمۆنی بارەسەختەکان (Stress Hormone). دەتوانین فرمانەکانی لەمانەدا کورتبکەینەوە:

گۆڕینی شەکر:

- هانی دروستکردنی گلوکۆز (Gluconeogensis) دەدات، بەتایبەتی لە جگەردا لە سەرچاوە نا شەکرییەکانی وەک چەوری ترشە چەورییەکان.

-سوود وەرگرتنی لەش لە گلوکۆز کەمدەکاتەوە واتە کۆکردنەوەی گلوکۆز زۆر دەکات.

-بنیادنانی گلایکۆجین لە شانەکاندا زۆر دەکات، بەتایبەتی جگەر.

-هانی دەرکەوتنی دیاردەکانی فرەشەکری (Hyperglycemia) و فرە گلوکۆزی لە میزدا (Glucose Urea) دەدات، کە دوورنییە نیشانەی نەخۆشیی شەکرە بن. لەبەرئەوە هۆڕمۆنی کۆرتیزۆل لە زۆربەی باردا وا لە قەڵەمدەدرێت کە دژ بە فرمانەکانی هۆڕمۆنی ئەنسۆلینە.

گۆڕینی پڕۆتین:

هۆڕمۆنی کۆرتیزۆل کاریگەری نەرێنی دەکاتە سەر دروستکردنی پڕۆتین لە لەشدا، لەو پێکهاتوانە دادەنرێت، کە لە ڕووخاندنی پڕۆتیندا بەشداری دەکات، کە دەبێتەهۆی هاوسەنگییەکی نەرێنی بۆ نایترۆجین لەبەر چوونە دەرەوەی بەشێکی زۆر لە نایترۆجین لەگەڵ میزدا هەروەها ترشی یۆریا. ئەنجامی ئەم کاریگەرییەش، هاتنەخوارەوەی ڕادەی گەشە و لاوازبوونی ماسولکەکانی لەدوایە، هەروەها توانای گیانەوەر بۆ بەرگری لە نەخۆشییەکان کەم دەکاتەوە، چونکە ڕادەی بەرهەمهێنانی دژەتەنەکان دێتەخوارەوە جگە لە دەرکەوتنی بەشێکی زۆر لە ترشی ئەمینی، کە ئاسایی بۆ گلوکۆز دەگۆڕێت.

گۆڕینی چەوری

ڕۆڵی هۆڕمۆنی کۆرتیزۆل لە گۆڕینی چەوریدایە، بۆ ترشی چەوری ئەوەش دەبێتەهۆی کەم کردنەوەی چەوری کۆکراوەی لەش، ئەمە جگە لە کاریگەرییە نەرێنییەکەی بۆ سەر دروستکردنی چەوری نوێ. لە هەندێک لە خانەکانی لەشدا بەرزبوونەوەی خەستی ترشە چەورییەکان یارمەتی دەرپەڕاندنی وزە دەدات، بەڵام کاریگەریی نەرێنی دەکاتە سەر توانای پەردەی خانەکان، کە بتوانن لە خوێنەوە گلوکۆز وەربگرن، کە ئەمەش دوورنییە ببێتەهۆی دەرکەوتنی تەنە کیتۆنییەکان واتە تووشبون بە نەخۆشیی کیتۆسس (Ketosis).

دژ بە هەوکردن

هۆڕمۆنی کۆرتیزۆل کاردەکات بۆ کەم کردنەوەی کاریگەرییەکانی تووشبوونی لەش بە هەوکردن لەئەنجامی بڕین و برینداربوون و ئازار بە هۆکاری کیمیایی، یان فەسلەجییەوە بێت ئەویش بە کەم کردنەوەی دیاردەکانی هەوکردنەکە وەک بەرزبوونەوەی پلەی گەرمی و ئاوساندن و ئازار لەڕێی بەرەنگاربوونەوە و وەستاندنی وەڵامدانەوەی بەستەرە شانەکان بەم ڕێگایانەی خوارەوە:

-وەستاندنی چالاکیی ڕیشاڵ دروستکەرەکان (Fibroblasts) و دروستکردنی گرانیۆلۆماس (Granulomas).

-پاڵنان بە خڕۆکە سپییە هاوتا و تاکەکانەوە بەرەو ناوچەی پێکانەکە.

-پارێزگاریکردن لە چالاکییە ئەنزیمییەکانی ناو لایسۆسۆمەکان لە شانە پێکراوەکاندا و پاراستنیان لە لەناوچوون.

-کەمکردنەوەی بەرهەمهێنانی دژە تەنەکان و هەروەها لیمفە خانە و ترشە خانەکان.

ئەمەش ئەوە دەگەیەنێت، کە هۆڕمۆنی کۆرتیزۆل وای لێهاتووە لە چارەسەرکردنی زۆر لە هەوکردنەکانی جومگە و پێستدا بەکاربهێنرێت.

جگە لەم فرمانانە، هۆڕمۆنی کۆرتیزۆل زۆر فرمانی تری گشتی دەبینێت، هاوکاری دەکات لە ڕێکخستنی هاوسەنگی ئایۆنی و دژەتەنەکان و جێگیرکردنی ئەندامە چێنراوەکان دا، هەروەها بەکاردەهێنرێت لە نەخۆشییەکانی سوڕی خوێن (لوولەخوێنەکان) و ڕێکخستنی ئاوگە هەرسکەرەکانی گەدە (زۆر دەردانی پیپسین و ترشی HCL)، هەروەها دەستوەردەدات لە ڕێکخستنی هەندێک گۆڕانکاری ڕەفتاری، کە لە زیندەوەردا ڕوودەدات.

گرنگترین فرمان، کە هۆڕمۆنی توێکڵی شەکری دەیکات لە قۆناغەکانی کۆرپەلەییدا، بریتییە لە یارمەتیدانی لە پەرەسەندنی سییەکان و بەرهەمهێنانی

مـاددە ڕووتەختەکان (Surfactant) کە بۆ ئاسانکردنی جوڵەی سییەکان پێویستن لەناو قەفەزەی سنگدا لەدوای لەدایکبوون.

میکانیزمی کاری هۆڕمۆنە توێکڵییە شەکرییەکان:

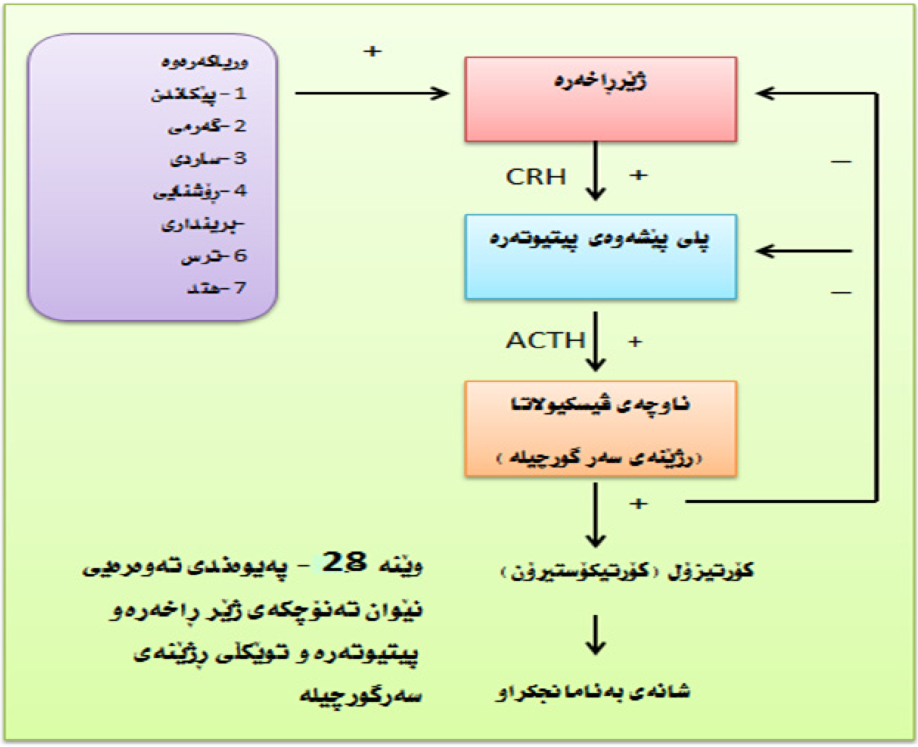
هۆڕمۆنە توێکڵییە شەکرییەکان لەو هۆڕمۆنانەن، کە لە چەورییەوە وەرگیراون، لەبەرئەوە فرمانەکەی جێبەجێدەکات لەڕێی یەکگرتنییەوە بە وەرگرە تایبەتەکەیەوە لەناو سایتۆپلازمی خانەکەدا، کە زنجیرەیەک زیندە کارلێک بە دوای خۆیدا دەهێنێت و بەهۆیەوە ناوک دەخرێتە گەڕ بۆ بنیادنانی ناوکە ترشی ڕایبۆزی (RNA) بۆ دروستکردنی ئەو ئەنزیمانەی، کە بۆ تەواو کردنی فرمانی هۆرمۆنەکە پێویستن، بە پێی جۆری کاریگەری و جۆری وەڵامدانەوەکە.

میکانیزمی ڕێکخستنی دەردانی هۆڕمۆنەکانی توێکڵە شەکرییەکان:

پەیوەندی تەوەرەیی نێوان تەنۆچکەی ژێر ڕاخەر و پیتیوتەرە و توێکڵی ڕژێنەی سەر گورچیلە:

هەرچەندە لە سەرەتاوە زۆر بە کورتی لە چوارچێوەی پێچی کاردانەوەدا ئاماژەمان بەم باسە کردووە، بەڵام باسەکە پێویستی بە ڕوونکردنەوەی زیاتر هەیە.

دەردانـی هۆرمۆنی کۆرتیزۆل بە شێوەیەکی سەرەکی، دەکەوێتە ژێر کاریگەریی چالاکیی ڕژێنەی پیتیوتەرە و دەردانـی هۆرمۆنی (ACTH)، کە ئەویش ملکەچی هۆرمۆنی (CRH) لە تەنۆچکەی ژێر ڕاخەرەوە. لە نەبوونی هۆرمۆنی (ACTH)دا ڕژێنەی سەر گورچیلە دەتوانێت ڕێژەیەکی دیاریکراو لە هۆرمۆنی کۆرتیزۆل دەربدات، بەڵام لە کاتێکدا گیانەوەرەکە بەرەو ڕووی ئەرکێکی دەرەکی (ژینگەیی، خۆراکی، یان کیمیایی)، یان ناوەکی (نەخۆشی, هەوکردن....هتد) دەبێتەوە.



وێنە 28 - پەیوەندی تەوەرەیی نێوان تەنۆچکەی ژێر ڕاخەرەو پیتیوتەرە و توێکلی رژێنەی سەرگورچیلە

ئەوا ئەو کات دەردانـی هۆڕمۆنی کۆرتیزۆل لە توێکڵی ڕژێنەی سەر گورچیلەوە بە شێوەیەکی سەرەکی پشت بە (ACTH) دەبەستێت.

زۆر هۆ هەن، کە کاریگەرییان هەیە لەسەر دەردانی هۆڕمۆنی (ACTH)، کە ئەویش لەڕێی خۆیەوە کاردەکاتە سەر دەردانـی هۆڕمۆنی کۆرتیزۆل، لەوانە گرنگترینیان پەیوەندی نێوان ئاستی هۆڕمۆنی کۆرتیزۆل لە خوێندا و ئاستی دەردانی (ACTH) لە ڕژێنەی پیتیوتەرەدا. بەڵگەی ڕوون هەیە ئاماژە بەوە دەکات، کە ئاستی کۆرتیزۆل لە خوێندا کاریگەریی ئەرێنی یان نەرێنی هەیە لەسەر چالاکی (CRH) و (ACTH) زۆربوونی هۆڕمۆنی کۆرتیزۆل کاریگەریی نەرێنی دەبێت لەسەر ئاستی تەنۆچکەی ژێر ڕاخەرە، یان لەسەر ئاستی پیتیوتەرە و دەبێتە هۆی کەم دەردانی هۆڕمۆنی (CRH) وە (ACTH) لەکاتێکدا هاتنەخوارەوەی ئاستی کۆرتیزۆل لە خوێندا کاریگەریی ئەرێنی دەبێت، لەسەر هەردوو ئاستەکە. جگە لە هۆکارەکانی شوێنەوار، کە کاریگەرییان هەیە لەسەر فرمانی توێکڵی ڕژێنەی سەر گورچیلە، هەروەها زیندە کاتژمێریش (Biological Clock) ڕۆڵی خۆی هەیە، ئەویش لەڕووی درێژی و کورتی خۆر و ڕووناکی لە ڕۆژدا، کە کاریگەریی بەهێز لەسەر چالاکی دەردانـی کۆرتیزۆل جێدەهێڵێت. چونکە لە گیانەوەرە شەوگەڕەکاندا وەک قرتێنەرەکان، کە چالاکییان لە شەودایە (Nocturnal) خەستی کۆرتیزۆل تێیاندا لە سەرەتای تاریکبوونەوە دەست بە بەرزبوونەوە دەکات، پاشان دێتەخوارەوە بۆ نزمترین ئاست پێش خۆر هەڵهاتن. بەڵام لەو گیانەوەرانەدا کە چالاکییان لە ڕۆژدایە (Diurnal) خەستی ئەم هۆڕمۆنە تێیاندا لە کاتژمێرەکانی سەر لە بەیانییەوە دەگاتە بەرزترین ئاست، پاشان دێتەوە نزمترین ئاست لە سەرەتای شەودا. لەو هۆڕمۆنانەی تر، کە کاریگەرییان هەیە لەسەر دەردانی هۆڕمۆنی کۆرتیزۆل و هەروەها بە ئەرێنی کاردەکەنە سەر دەردانی هۆڕمۆنی (ACTH) لە پیتیوتەرە، بریتییە لە هیستامین و ئەنگیۆتینسین ٢.

زیندەگۆڕانی هۆڕمۆنە توێکڵییە شەکرییەکان:

نزیکەی لە ١٠٪ ی هۆڕمۆنە توێکڵییە شەکرییەکان (کۆرتیزۆل)، کە دەردەدرێتە خوێنەوە لە شێوەی بەرەڵای نەبەستراودا دەمێننەوە. بەڵام ئەوەی دەمێنێتەوە لە هۆڕمۆنەکە بە پرۆتینەکانی پلازماوە دەبەسترێتەوە، بەتایبەتی گلۆبیولینی بەستنەوەی ستیرۆیدە توێکڵییەکان (Cortico Steroid Binding Globulin, CBG or Transcortin). نیوەی تەمەنی هۆڕمۆنەکە (1t/2) لە خوێندا نزیکەی ٢ کاژێرە. ڕزگاربوون لەم هۆڕمۆنە توێکڵییە شەکرییانە بەشێوەیەکی سەرەکی دوای تەواوبوونی فرمانەکانیان لەڕێی جگەرەوە دەبێت، ئەویش دوای یەکگرتنی لەگەڵا ترشی گلۆکۆرۆنیک (Glucuronic)، یان لەگەڵ گۆگردییەکان کە ئاوێتەیەکن لە ئاودا دەتوێنەوە و بەهۆی میزەوە (٧٥٪)، یان پیسابییەوە (٢٥٪) دەکرێتە دەرەوە ئەمە جگە لەوەی کە جۆگەی هەرس دەتوانێت هەندێک لەم هۆڕمۆنە بمژێتەوە.

ب-هۆڕمۆنە توێکڵییە خوێییەکان (Mineral Corticoids)

جگە لە هۆڕمۆنە توێکڵییە شەکرییەکان، ڕژێنەی سەر گورچیلە هۆڕمۆنی تریش دەردەدات، کە بۆ ژیانی گیانەوەران پێویستە. ئەم جۆرەیان بە هۆڕمۆنە توێکڵییە خوێییەکان ناسراوە، کە گرنگترینیان هۆڕمۆنی ئەڵدۆستیرۆنە. گرنگی توێکڵی ڕژێنەی سەر گورچیلە بۆ ژیانی گیانەوەران سەلمێنراوە، چونکە لێکردنەوەی بەشی توێکڵ لە ڕژێنەی سەر گورچیلە بووەهۆی مردنی گیانەوەرەکە لە پاش ٥-١٠ ڕۆژ. گرنگی ئەم بەشە بۆ ژیان بە تێکچوونی فرمانەکاندا دەردەکەوێت، دوای لێکردنەوەی وەک:

١- زۆربوونی پۆتاسیۆم لە ناو شلەکانی دەرەوەی خانەدا.

٢- زۆرکردنەوە دەرەوەی سۆدیۆم لەڕێی میزەوە، کە دەبێتە هۆی

هاتنەخوارەوەیەکی بەرچاو لە خەستی سۆدیۆم لە شلەکانی دەرەوەی خانەدا.

٣- زۆربوونی قەبارەی خوێ و شلەکان لە دەرەوەی خانەکاندا.

٤- کەم وکوڕییەکی ئاشکرا لە فرمانی دڵدا، کە لە هەندێک باردا بووەتە هۆی ڕوودانی وەستانی دڵ (Heart Shock).

فرمانی هۆڕمۆنە توێکڵییە خوێییەکان:

هۆڕمۆنە توێکڵییە خوێییەکان بەتایبەتی ئەلدۆستیرۆن ڕۆڵێکی گرنگ دەگێڕێت لە ڕێکخستنی خوێکانی سۆدیۆم و پۆتاسیۆم لە بەشی دەرەوەی خانەکان دا. ئەم هۆڕمۆنە بەشێوەیەکی ئاشکرا ئەم ڕۆڵە دەبینێت لەسەر بۆریچکە پێچاوپێچە دوورەکان و بە کەمیش لەسەر کۆبۆریچکە وپێچی هینلی (Loop of Henle)، جگە لە کاریگەرییەکەی لەسەر ئارەقە ڕژێن و لیکە ڕژێن و کۆلۆن و هی تریش لەڕێی چالاککردنی ئالوگۆڕی سۆدیۆم و پۆتاسیۆم لە نێوان ناوەند و دەرەوەی خانەکان دا بەم شێوەیەی خوارەوە:

١- زۆر مژینەوەی سۆدیۆم لە بۆریچکەکانەوە بۆ ناو خوێن، کە دەبێتەهۆی کەمکردنەوەی ڕادەی ونکردنی سۆدیۆم، کە لەگەڵیدا مژینەوەی کلۆر و بیکاربۆنەکان بەرزدەبێتەوە

٢- زۆر مژینەوەی ئاو لە بۆریچکەکانەوە بۆ ناو خوێن لەگەڵ زۆربوونی قەبارەی شلەکان لە دەرەوەی خانەدا، ئەویش بەهۆی ئەو جیاوازییە لە پەستانی ئەزمۆزییەوە، کە لە ئەنجامی مژینی سۆدیۆمەوە دێتە ئاراوە، کە دوور نییە ئەمە ببێتە هۆی تێکچوونی سوڕی خوێن و لوولە کۆئەندام.

زۆربوونی ئایۆنەکانی سۆدیۆم و کلۆر و بیکاربۆنەکان وە هاتنەخوارەوەی ئایۆنەکانی پۆتاسیۆم و هایدرۆجین لەناو شلەکانی دەرەوەی خانە ئاسایی زۆربوونی قەباەی ئاو بەدوای خۆیدا دێنێت. هەروەها بەرزبوونەوەی قەبارەی ئاو دەبێتە هۆی دەرکەوتنی ئەو دیاردانەی کە پێیدەڵێن ئاوبەنگ، یان ئۆدیما

(ئاوسان) (Odema) لەهەمان کاتدا بەرزبوونەوەی ڕادەی پاڵنانی خوێن و پەستانی خوێنبەر.

٣- زۆر کردنەدەرەوەی پۆتاسیۆم لەڕێی میزەوە، کە بە میکانیزمێکی پێچەوانە دادەنرێت بۆ گێڕانەوەی سۆدیۆم بۆ دروستکردنی هاوسەنگی لەنێوانیاندا لە هەردوو دیوی پەردەی خانەکە بە بوونی ترومپای سۆدیۆم و پۆتاسیۆم.

فرەدەردانی هۆڕمۆنی ئەڵدۆستیرۆن دەبێتەهۆی دەرکەوتنی دیاردەکانی تفتی (Alkalosis) ئەویش بەهۆی گێڕانەوەی سۆدیۆمی ناو شلەکانی دەرەوەی خانەکان لەبەرامبەر هاندانی خانەکانی نیفرۆن بۆ دەردان و وەسەرنانی (زیادکردن) ی ئایۆنە هایدرۆجینەکان بۆ ناو میز بۆ جێگرتنەوەی ئەو سۆدیۆمەی بۆ ناو خوێن گەڕێنراوەتەوە. ئایۆنەکانی هایدرۆجین ڕاستەوخۆ لە ترشی کاربۆنیک دەکرێنەوە، کە ئەمە دەبێتە هۆی دروستبوونی ئاوێتە بیکاربۆنییەکان، کە لەگەڵ ئایۆنەکانی سۆدیۆمدا بۆ دروستکردنی بیکاربۆناتی سۆدیۆم یەکدەگرن، کە دەبێتەهۆی بەرزبوونەوەی (PH)ی خوێن، لەبەرئەوە زۆربوونی ئەڵدۆستیرۆن بە ئاسایی دەبێتەهۆی دەرکەوتنی دیاردەکانی تفتی، بەڵام کەمی ئەم هۆڕمۆنە دەبێتەهۆی دەرکەوتنی دیاردەکانی ترشی.

کەمی ئەڵدۆستیرۆن مەترسیدارترە لەسەر ژیانی گیانەوەر، کە دوور نییە ببێتە هۆی مردنی. هۆکەشی دەگەڕێتەوە بۆ ونبوونی ئایۆنەکانی سۆدیۆم و کلۆر و بیکاربۆنەکان و ئاو لە لەشدا، ئەمە جگە لە هاتنەخوارەوەی قەبارەی خوێن و تێکڕایی پاڵنانی دڵ و پەستانی خوێن و وەستاندنی سوڕی خوێن لەگەڵیاندا ودەرکەوتنی دیاردەی ترشەڵۆکی کە دوورنییە بۆ گیان لەدەستدانی گیانەوەرەکە بەس بێت. لەسەر ئەوەشەوە زۆربوونی خەستی پۆتاسیۆم لەناو خانەکاندا، ئەویش دەبێتەهۆی ڕوودانی بەژەهربوون لەو خانانەدا.

پێویستە لێرەدا ئاماژە بە ڕۆڵی ئەڵدۆستیرۆن بکەین لە گواستنەوەی

سۆدیۆمدا، کە زۆر لە ڕۆڵی هۆڕمۆنی (ADH) دەچێت و هەروەها دادەنرێت بە پاڵپشتێکیش بۆی تەنها ئەوە نەبێت، کە خانەی بەئامانجکراوی هەردووکیان جیاوازن و وەک یەک نین، بەڵکو هاوتەریب و تەواوکەری یەکن لە بۆریچکە لوولە دوورەکانی نیفرۆنی گورچیلەدا.

میکانیزمی کاری رنین (Renin)، ئەنگیۆتینسین (Angiotensin):

ئەگەر بگەڕێینەوە بۆ پێکهاتنی توێکاری نیفرۆن (گورچیلۆک)، دەبینین لە شوێنی گەیشتنی خوێنبەری هاتوو بۆ ناو نیفرۆن و گەیشتنی بە گرمۆڵە (glomerulus) خانەی ماسوولکەیی نەرمی (ورد) ی دەنکۆڵەیی هەن بە دەزگای جاکستا (Juxta glomerulus Apparatus-JGA) ناسراون، ئەمەیە سەرچاوەی سەرەکی پێکهاتووی پرۆتینی ناسراو بە رنین (Renin)، کە پێویستە بۆ بنیادنانی پێکهاتووی ئەنگیۆتینسین، کە بەرپرسی ڕاستەوخۆیە بۆ دەردانی هۆمۆنی ئەڵدۆستیرۆن.

زۆر هۆ هەن هانی دەردانی هۆڕمۆنی ئەڵدۆستیرۆن دەدەن و چالاکی دەکەن، وەک هاتنە خوارەوەی پەستانی ئەو خوێنەی کە دێت بۆ تورەکەی بۆمان لە نیفرۆندا، هاتنە خوارەوەی ئاستی گلوکۆز، یان سۆدیۆم، یان پۆتاسیۆم و ئاو، کە دەبێتە هۆی زۆر دەردانی رنینی پێویست بۆ دروستکردنی ئەنگیۆتینسینی ٢، کە لەڕێی خۆیەوە هانی دەردانی هۆڕمۆنی ئەڵدۆستیرۆن دەدات لە توێکڵی ڕژێنەی سەر گورچیلەوە. زۆربوونی خەستی ئەنگیۆتینسین ٢ کاردەکات بۆ زۆر دەردانی هۆڕمۆنی ئەڵدۆستیرۆن، هەروەها زۆربوونی ئاستی گلوکۆز ڕاستەوخۆ، یان لەڕێی چالاککردنی فرمانی هەریەک لە (NE) و (E)، ئەمەجگە لە ڕۆڵە وەستێنەرەکەی بۆ رنین هۆڕمۆنی ئەڵدۆستیرۆن کاردەکات بۆ زوو ڕزگاربوون لە پۆتاسیۆم و مژینەوەی هەریەک لە سۆدیۆم و ئاو، جگە لە زۆر گرژکردنەوەی ماسوولکەکانی دڵ و بەرزکردنەوەی خوێنبەرە پەستان.

زۆربوونی خەستی سۆدیۆم و دابەزینی خەستی پۆتاسیۆم و زۆربوونی قەبارەی خوێن، هەموویان بۆ وەستاندنی دەردانی هۆڕمۆنی ئەڵدۆستیرۆن کاردەکەن.

٢-بەشی کڕۆکی ڕژێنەی سەر گورچیلە (Adrenal Medulla)

پێکهاتنی توێکاری:

کڕۆکی ڕژێنەی سەر گورچیلە و بەسۆزە کۆئەندامی دەمار (سەمپەساوی)، هەردووکیان پێکەوە لە چینی دەرەتوێی کۆرپەلەییەوە (Ectoderm) پەیدادەبن. ئەم بەشە بریتییە لە دەمارە گرێی گۆڕاو، کە پێیاندەوترێت خانەکانی کڕۆمالفین (Chromalfin)، چونکە دەتوانێت بە کڕۆم ڕەنگ بکرێت. ئەم خانانە بەزۆری ئەوانەن، کە دەکەونە دوای گرێ دەماری دواوە (Postganglionic)، کە بەردەوام لە پەیوەندیدان لەگەڵ خانەکانی پێش گرێ دەمار (Preganglionic) ئەویش بە پێی جۆری ئاگادار کردنەوەکە، کە دەیانگاتێ. کڕۆکی ڕژێنەی سەر گورچیلە دادەنرێت بە بەشە فرمانییەکەی بەسۆزە کۆئەندامی دەمار، چونکە تەوەرێک پێکدەهێنێت کە کۆئەندامی دەمار بە کوێرە ڕژێنە کۆئەندامەوە دەبەستێتەوە. ئەم تەوەرەیە بە کۆئەندامی بەسۆز و ڕژێنەی سەر گورچیلە (ئەدرینال) (Sympatho-Adrenal system) ناو دەبرێت.هەروەک لە وێنەی (٥) دا ڕوونکراوەتەوە.

هۆڕمۆنەکانی کڕۆکی ڕژێنەی سەر گورچیلە:

کڕۆکی ڕژێنەی سەر گورچیلە هەڵدەستێت بە دەردانی هۆڕمۆنەکانی کاتیکۆل ئەمینەکان (Catechol amines)، ئەمانە بریتین لە پێکهاتووە هۆڕمۆنییەکان، کە کۆمەڵەی (بەنزین) لەخۆدەگرن بە بەستراوەیی لەگەڵ کۆمەڵەی (ئەمین) کە هەستی سۆز و خۆشەویستی دەدەن بە لەش، کە گرنگترینیان ئەمانەن:

ا-ئیپینێفرین، یان ئەدرینالین، کە بە (E) هێما دەکرێت.

ب-نۆرئیپینێفرین، یان نۆر ئەدرینالین، کە بە (NE) هێما دەکرێت.

ئیپینێفرین بەوە جیادەکرێتەوە، کە کۆمەڵەی میثایە (Methyl) (CH3) لەخۆدەگرێت کە لە نۆرئیپینێفرین (NE) دا نییە. لەکاتی دروستکردنی ئەم دوو هۆرمۆنەدا ئاوێتەیەکی کیمیایی بەرهەمدێت کە پێیدەڵێن دوپا (Dopa) وەک پێکهاتوویەکی نێوانی کە لە زۆربەی باردا وەک گوێزەرەوەیەکی کیمیایی دەماری (Neurotransmitter) ڕۆڵ دەبینێت نەک وەک هۆرمۆن. دەبینین لە گیانەوەرە دڕندەکانی وەک پشیلەدا، نۆرئیپینێفرینیان (NE) تێدایە بە ڕێژەیەکی خەستتر لەوەی، کە لە گیانەوەرە هێمنەکاندا هەیە. ڕێژەی دەردانی هۆرمۆنی ئیپینێفرین هەندێکجار لە مرۆڤدا دەگاتە نزیکەی ٤ ئەوەندە، بەتایبەتی لەو کاتانەدا، کە بەرەو ڕووی دۆخی نائاسایی دەبێتەوە.

ئەم دوو هۆرمۆنە دەردەدرێنەناو خوێنەوە و پێکەوە کاردەکەن لە پێناو ڕاهێنانی گیانەوەرەکە و ڕووبەڕووبوونەوەی دۆخە کتوپڕە ناهەموارەکان، کە دەبنە هۆی تێکدانی هاوسەنگی فیسیۆلۆجی، وەک ئەو دیاردانەی کە لەکاتی بەرگریکردن و ڕاکردندا (Fight or Flight) سەرهەڵدەدەن، وەڵامدانەوەکانیش ئەمانەن:

١- گۆڕینی ڕێڕەوی سوڕی خوێن بەرەو ماسولکەکان لەبری ئەوەی بۆ کۆئەندامی هەرس و زاوزێ و مەمکەکان بڕوات.

٢- زۆرکردنی ڕادەی لێدانی دڵ و هەناسە.

٣- گۆڕینی گلایکۆجین بۆ گلوکۆز.

٤- گۆڕینی چەوری بۆ ترشە چەورییەکان.

٥- کارکردن بۆ دەردانی هۆرمۆنی (ACTH)، کە ئەمیش لەڕێی خۆیەوە هانی چالاکبوونی هۆرمۆنەکانی توێکڵییە شەکرییەکان دەدات.

بەهەرحاڵ دەتوانین فرمانی هەریەک لە (E) و (NE) بە جیا ڕوونبکەینەوە:

هۆڕمۆنی (E) ئەم کارانە دەکات:

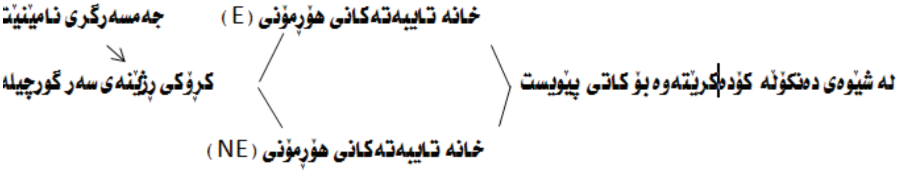
-گۆڕانکاری پێویست لە کۆئەندامی سوڕاندا لە ڕووداوی کتوپڕدا لەڕێی زیادکردنی پاڵنانی خوێن و پەستانی خوێنبەرەوە.

-گۆڕانکاری لە میتابۆلیزمدا بەتایبەتی گۆڕینی شەکرەکان وەک گۆڕینی گلایکۆجین بۆ گلوکۆز لە جگەردا و هەروەها گلایکۆجین بۆ ترشی لاکتیک لە ماسولکەدا لە بارە کتوپڕەکاندا.

-هاندانی دەردانی هۆڕمۆنی (ACTH) و (TSH) و دوور نییە (FSH) و (LH)یش.

کەچی هۆڕمۆنی (NE) وەک دەمارە هۆڕمۆنێک لە کۆتایی بەسۆزە دەمارەکاندا ڕۆڵی خۆی دەبینێت، هەروەک پێویستیشە بۆ ڕێکخستنی کۆئەندامە سوڕ و بەرزکردنەوەی بەرگری کۆتاییەکانی سوڕی خوێن لەکاتی ڕووداوەکاندا. کاتێک لەش بەرەنگاری جۆرێک لە ئەرک (ساردی و ئازار یان کەم ئۆکسجینی و کەم شەکری، یان تێکچوونی دەروونی....هتد) دەبێتەوە، خانە تایبەتمەندەکانی بەشی دواوەی تەنۆچکەی ژێر ڕاخەرە ئاگادار دەکرێتەوە بۆ ناردنی دەمارە لێشاو (ڕاگەیاندن) لەڕێی خانەکانی پێش دەمارە گرێوە بۆ کرۆکە بەش (خانە کرۆماتینەکان لە خانەکانی پێش دەمارە گرێ) بۆ دەردانی هەریەک لە هۆڕمۆنی (E) و (NE) ڕاستەوخۆ بە ناو سوڕی خوێن دا بەم شێوەیە:

ئاگادارکەر ← ژێر ڕاخەر ← بەسۆزەدەماری پێش گرێ ← دەردانی ئەسیتایەل کۆلین (Ach) بە بوونی ئایۆنی کالسیۆم لە خانەکانی دوای دەمارەگرێ



خانە تایبەتەکانی هۆڕمۆنی (NE)

ڕێژە و جۆری ئەو هۆڕمۆنەی دەردەدرێت (NE) و (E)، ناتوانرێت بە ئاسانی دیاری بکرێت، بەڵام جۆری ئاگادارکەرەوەکە و کاریگەرییەکەی و جۆری خانە و وەرگرەکان ڕۆڵدەبینن لە دیاریکردنی ئەوەی کام هۆڕمۆن دەردەدرێت و بەچ خەستییەکیش، بۆ نموونە دابەزینی ئاستی شەکر لە خوێندا بەهۆی زۆربوونی هۆڕمۆنی ئەنسۆلین لە خوێندان کە دەبێتە هۆی زۆر دەردانی هۆڕمۆنی ئیپینێفرین، لە کاتێکدا زۆربوونی شەکر کار بۆ وەستاندنی دەکات. بەسۆزە دەمارەکان کە دەچن بۆ لوولە خوێنەکان لە کۆتاییەکانیاندا، هۆڕمۆنی (NE) دەردەدەن ئەویش دەبێتەهۆی تەسکبوونەوەی لوولە خوێنەکان. کاتێک گیانەوەر بەرەو ڕووی ترس و هەڵسڵەمینەوە، یان تێکچوونی دەروونی دەبێتەوە بەشێوەیەکی سەرەکی پشتدەبەستێت بە چالاکی هۆڕمۆنی ئیپینێفرین لەبەرئەوە پێیدەڵێن هۆڕمۆنی ترس.

زیندە بنیادنانی هۆڕمۆنەکانی کرۆکی ڕژێنەی سەر گورچیلە:

دروستکردنی کاتیکۆل ئەمینەکان (NE) و (E) لە خانەکانی دەماخ و دەمارەخانە بەسۆزەکان و ناو دەمارە گرێکانی کرۆکی سەر گورچیلە (خانە کرۆماتینەکان) دا ئەنجامدەدرێت لە ترشی ئەمینی ثایرۆسین، ئەویش یان ڕاستەوخۆ لە خۆراکەوە یان لە ترشی ئەمینی فینال ئەلەنینەوە (Phenyl Alanine) لەڕێی ئەم هەنگاوانەی خوارەوە:

١- تایرۆسین Tyrosin ⟵ Tyrosin Hydrolysis ⟵ Di-hydroxy Phenyl Alanine (DOPA)

٢- (DOPA) ⟵ decarboxylase ⟵ Dopamine

٣- Dopamine ⟵ B-hydroxylase ⟵ نۆر ئیپینێفرین NE

٤- NE ⟵ Methyltransferase ⟵ ئیپینێفرین E

ئەم دوو هۆڕمۆنە (NE) و (E) لەناو دەنكۆڵەكاندا كۆدەكرێنەوە تا ئەو كاتەی بەهۆی گوێزەرەوەی كیمیایی ئەسیتایەل كۆلینەوە (Ach)، كە كەوتوونەتە كۆتایی خانەكانی دوای دەمارە گرێكان ڕزگاردەكرێن. هۆڕمۆنی (NE) و (E) لەو هۆڕمۆنانەن، كە لە ترشی ئەمینی ثایرۆسین وەرگیراون، هــەروەک هۆڕمۆنەكانی ثایرۆید، بـەڵام چۆنیەتی كاركردنی لەسەر خانە ئامانجەكانی بەهۆی وەرگری دیاریكراوەوە ئەنجامدەدرێت، كە كەوتوونەتە سەر دیوی دەرەوەی پەردەی ئەو خانانە. واتە وەک هۆڕمۆنە پرۆتینییەكانی تر كاردەكات لە ڕێی بیردۆزی هەوڵدانی دووەمـەوە، یان ئەدینۆسینی یەک فۆسفێتی بازنەیی (c-AMP).

میكانیزمی ڕێكخستنی دەردانـی هۆڕمۆنەكانی كڕۆكی ڕژێنەی سەر گورچیلە:

هەرچەندە دەردانی هۆڕمۆنەكانی بەشی توێكڵی سەر گورچیلە (تایبەت شەكرێكە) پابەندی ڕێكخەری تەوەرەییە لەنێوان تەنی ژێر ڕاخەرە (CRH) و پلی پێشەوەی پیتیوتەرە (ACTH) دا، بەڵام هیچ پەیوەندییەک نییە ئەم ڕێڕەوە تەوەرەییە ببەستێتەوە بە دەردانی هۆڕمۆنەكانی كڕۆكی ڕژێنەی سەر گورچیلەوە، چونكە دەبینین ئەم پەیوەندییە بە ناوەندە كۆئەندامی دەمارەوە دەبەسترێتەوە، ئەویش لەڕێی دەمارە ناوكی تایبەتمەندەوە لە تەنۆچكەی ژێر ڕاخەرە، كە ڕاستەوخۆ پەیوەندن بەو دەمارەخانە بەسۆزانەی (سەمپەساوی)، كە بۆ كڕۆكی ڕژێنەی سەر گورچیلە دەچن. لەبەرئەوە ئەم پەیوەندییە ناودەبرێت بە دەزگای بەسۆز و ڕژێنەی سەرگورچیلە، كە بە دەردانی گوێزەرەوەی كیمیایی ئەسیتایەل كۆلین (Ach) كۆتاییدێت. واتە گشت ئەو هۆكارانەی شوێنەوار (ژینگە)، كە ڕوودەكەنە گیانەوەرەكە وەڵامدانەوەی خێرای لێوە بەرهەمدێت بە دەردانی هۆڕمۆنەكانی كڕۆكی سەرگورچیلە بەهۆی ئەو پەیوەندییانەوە هەن.

هۆکارەکانیش زۆرن، کە دەبنە هۆی دەردانی هۆرمۆنەکانی کرۆکی ڕژێنەی سەرگورچیلە:

١- هۆکارەکانی شوێنەوار (ژینگە): گیانەوەر بە خێرایی وەڵامی گۆڕانە کتوپڕەکانی شوێنەوار دەداتـەوە بە دەردانـی هۆرمۆنی (NE) و (E)، کە هەردووکیان کاردەکەن بۆ هەڵکشانی ئاستی گلوکۆز لە خوێندا بۆ دەستکەوتنی وزە، هـەروەهـا ڕێکخستنی کـاری سـووڕی خوێن بۆ بەرەنگاربوونەوەی هەڵکشانی ڕادەی پاڵنانی خوێن و لێدانی دڵ.

٢- ڕاکێشانی ئاستی گلوکۆز لە خوێندا (Hypoglycemia) دەردانـی هۆرمۆنی (E) پێ بەرزدەبێتەوە لەبەرئەوە هۆرمۆنی (E) دادەنرێت بە هۆرمۆنی پەرچدانەوەی هۆرمۆنی ئەنسولین لە فرماندا.

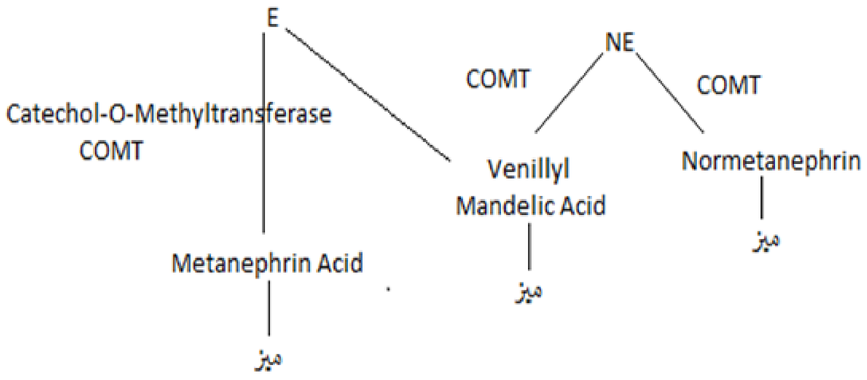
٣- هۆکاری تری وەک بەئاگاهێنەکان (نیکۆتین و کافین) و تێکچوونە دەروونییەکان و هەوکردنەکان و هی تریش بەشێوەیەک لە شێوەکان کار لە فرمانی کرۆکی ڕژێنەی سەر گورچیلە دەکەن.

٤- هۆرمۆنەکانی تـر، کـە پەیوەندییان هەیە بە ڕێکخستنی سـوڕی خوێنەوە وەک ئەنگیۆتینسین ٢ و هیستامین، کە ڕۆڵێکی ڕاستەوخۆ، یان نا ڕستەوخۆدەگێڕن لە تەسکبوونەوە و فراوانبوونەوەی لوولەخوێنەکان، وەک وەڵامدانەوەیەک بۆ ئەو گۆڕانەی، کە ڕوویداوە لە تێکڕایی پاڵنانی خوێن لەو کاتانەدا کە گیانەوەرەکە بەرەوڕووی دۆخی کتوپڕ بووەتەوەز

لەناوبردنی هۆڕمۆنەکانی کرۆکی ڕژێنەی سەرگورچیلە:

بەرهەمهێنان و کۆکردنەوەی هۆرمۆنەکانی کرۆکی ڕژێنەی سەر گورچیلە لە چیکڵدانە دەنکدارەکاندا ئەنجامدەدرێت بۆ پاراستنیان تا کاتی دەردانیان و سوودلێ وەرگرتنیان، چونکە نیوەی تەمەنیان (t1/2) لەناو سووڕی خوێندا زۆر کورتە و لە چەند خولەکێک تێپەڕناکات. دوای کۆتایی هاتنی فرمانەکەی

لەڕێی میزەوە بە بەستراوەیی لەگەڵ ترشی گلوکۆرۆنیک یان گۆگردیکەکاندا دەست بە لەناوبردنیان دەکرێت، ئەویش بە گۆڕینیان بۆ ترشی میتانیفرین و فینایەڵ ماندلیک و نۆرمیتانفرین وەک لە هێڵکارییەکەدا دیارە.



هێڵکاری لەناوبردنی هۆڕمۆنەکانی کرۆکی ڕژێنەی سەرگورچیلە

بەشی نۆزدەیەم:

ڕژێنەکانی زاووزێ (نەوەخەرەوەکان) The Gonads

ڕژێنەکانی زاووزێ هەروەک لەوەوپێش باسمانکردن، لە نێرینەدا گونەکانن و لە مێینەشدا هێلکەدانەکان، کە ڕۆڵی گرنگ دەگێڕن لە پاراستنی توخمی مرۆڤ و مانەوەی جۆری لەڕێی ڕێکخستنی توخمە کردارەکان و زۆربوونەوە، ئەویش بەهۆی دەردانی هۆڕمۆنەکانی زاوزێی نێرینە (ئەندرۆجینەکان) و مێینە (ئیسترۆجین و پرۆجیسترۆن)، کە دەستی بالآیان هەیە لە بەرهەمهێنانی توخمە خانەی نێرینە (تۆو) و توخمە خانەی مێینە (هێلکە) دا.

هۆڕمۆنەکانی زاوزێ وەک هـۆڕمـۆنـە ستیرۆیدەکان (کـۆرتـیـزۆل و ئەڵدۆستیرۆن) لـە کۆلیسترۆلەوە پـەیـدادەبـن، کـە ئاویتەیەکی چەورییە ئەویش لـەڕێی کارلێکی ئەنزیمییەوە کـە بـە دروستکردنی سترۆیدەکان (Steroidogensis) ناسراوە، وەک لەوەو پێش باسکراوە و لەم هێڵکارییەی خوارەوەشدا ڕوونکراوەتەوە.

ترشە چەورییەکانی ناو پلازما

↓

Acetyl-COA

↓

کۆلیسترۆل

LH → ↓

Pregnenolone

↓

Progesterone

↓

17-OH-Progesterone

↓

Androstenedione

↓

Testosterone

↓

17-b-estradio

↓

Estrone

هێڵکاری دروستکردنی هۆڕمۆنی توخمییە ستیرۆیدییەکان

هۆڕمۆنەکانی نێرینە:

هۆڕمۆنەکانی نێرینە بە شێوەیەکی سەرەکی لە لایدگە (Leygdig) خانەکانەوە، کە پێیاندەوترێت نێوانە خانەکان (Interstitial Cells) دەردەدرێن، کە کەوتوونەتە ناو گونەکانەوە، دوور نییە بە ڕێژەیەکی کەمیش لە خانەکانی سێرتۆلییەوە (Sertoli-Cells) دەربدرێن. ڕێگەی دروستکردنی هۆڕمۆنی تێستۆستیرۆن لە ناو لایدگە خانەکاندا تەواو لە کرداری دروستکردنی بایۆلۆجی هۆڕمۆنە ستیرۆیدییەکانی ڕژێنەی سەر گورچیلە دەچێت لەڕێی ئەڵقەیەکی نێوانییەوە، کە ئاوێتەی پریگنینۆلۆن (Pregnenolone) پێکدێنێت بە لەبەرچاو گرتنی ئەوەی، تێستۆستیرۆن بە شێوەیەکی سەرەکی لە دروستکردنیدا پشتنابەستێت بە کۆلیسترۆڵی ناو خوێنەوە، بەڵکو پشت دەبەستێت بە خەستی ئەو ترشە چەورییانەی، کە یەکەمجار دەگۆڕدرێن بۆ ئەسیتایەل کۆ ئەی (Acetyl-COA) پا شان بۆ کۆلیسترۆڵ و دوایش بۆ پریگنینۆلۆن (Pregnenolone).

هـۆڕمـۆنـی تێستۆستیرۆن دەبەسـترێتـەوە بـە پڕۆتینێکی بـەسـتـراوەوە بە ئەندرۆجینەوە (Androgen Binding Protein-ABP)، کە لە خانە سێرتۆلییەکاندا بنیاددەنرێن ئەم پڕۆتینە کاردەکات بۆ پاراستن و گواستنەوە و بەرزکردنەوەی توانای فرمانی هۆڕمۆنەکە لەناو سوڕی خوێندا. هۆڕمۆنی تێستۆستیرۆن لەناو پلازمادا دەبەسترێتەوە بە پڕۆتینی بەستەرەوەی توخمە هۆڕمۆنەکانەوە (Sex Steroid Binding Globulin-SSBG). دوور نییە تێستۆستیرۆن بە کاری هەندێک ئەنزیم بگۆڕێت بۆ هەندێک ئاوێتەی شێوە تێستۆستیرۆنی وەک هایدرۆتێستۆستیرۆن (Di Hydro Testosterone-DHT) کە هەڵدەستن بە پاڵپشتیکردنی ڕووپۆشە خانەکانی سەرەگون (بوربوخ) لە فرمانەکانیدا.

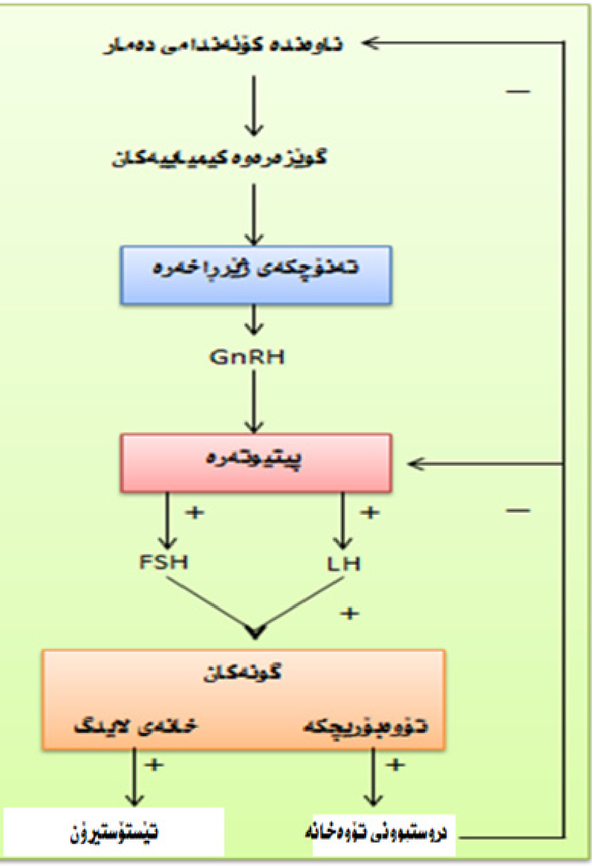
کارکردنی هۆڕمۆنی تێستۆستیرۆن لەسەر خانە بە ئامانجکراوەکانی بە هەمان ئەو ڕێگایەیە، کە هۆڕمۆنە ستیرۆیدەکانی تر پێی هەڵدەستن لەڕێی بەستنەوەی

ڕاستـەوخـۆیـەوە بـە وەرگـرەکـانـی نـاو سایتۆپلازمەوە، کـە ئەمە دەبێتەهۆی ئاگادارکردنەوەی ناوک بۆ دروستکردن و بەرهەمهێنانی (mRNA).

لەبەرئەوەی هۆڕمۆنی تێستۆستیرۆن فرمانی زۆری هەیە لە لەشدا، وەک کاریگەری لەسەر جیاکاری خانە لە قۆناغەکانی کۆرپەلەدا هەروەها گەشەی ماسوولکەکانی کۆرپەلە و دەردانـی توخمە ڕژێنە دووەمییـەکان و توخمە ڕەفتارەکان لە نێرینەدا، دەبینین کارکردنی لەگەڵ خانە بە ئامانجکراوەکاندا جیاوازە، ئەویش لەڕێی ئەو ڕۆڵـەی کە (RNA) لە دروستکردنی ئەنزیمەکان و پڕۆتینەکان دەیگێڕێت، کە پێویستن بۆ وەڵامدانەوەی هەر ئەندامێک کە ئەم هۆڕمۆنە بەئامانجی دەگرێت. دەردانی هۆڕمۆنی تێستۆستیرۆن بە شێوەیەکی توند بەندە بەو پەیوەندییە تەوەرەییەوە، کە هەیە لە نێوان تەنی ژێر ڕاخەر (GnRH)، ڕژێنەی پیتیوتەرە (LH) و گونەکان (تێستۆستیرۆن)دایە ئەویش لەڕێی میکانیزمی کاردانەوەی پێچی ئەرێنی و نەرێنییەوە. هۆڕمۆنی (LH)، یان (ICSH) فرمانێکی سەرەکی دەبینێت لە ڕێکخستنی فرمانی لایدگە خانەکان لە قۆناغەکانی کۆرپەلەدا و پێکهێنانی توخمە ئەندامەکانی نێرینە و هەروەها ڕۆڵی ڕاستەوخۆی لە ڕێکخستنی توخمە ڕەفتارەکانی نێرینە لە قۆناغەکانی پێگەیشتن و دوایش. هۆڕمۆنی (LH) هەڵدەستێت بە فرمانەکەی لەڕێی چالاککردنی گۆڕینی کۆلیسترۆلەوە بۆ پریگنینالۆن.

هۆڕمۆنی تێستۆستیرۆن لە دوای باڵقبوونەوە دەست بە دەردان دەکات تا دەگاتە بەرزترین ئاست لە دەوروبـەری تەمەنی ٢٠ ساڵیدا و دوای تەمەنی ٤٠ ساڵییەوە تا ٨٠ ساڵی دەست بە داکشان و هاتنەخوارەوە دەکات. زۆر دەردانی هۆڕمۆنەکانی کاژە ڕژێن و پڕۆلاکتین و پڕۆجیسترۆن و ئیسترۆجین و پریگنینالۆن لە خوێندا، کاریگەریی نەرێنییان دەبێت لەسەر دەردانی هۆڕمۆنی تێستۆستیرۆن لە لایدگە خانەکانەوە.

هۆکارەکانی شوێنەوار و تێکچوونە دەروونییەکان و تووشبوون بە ئەرکی گەرمی و..... هتد، دەبنە هۆی وەستاندنی هۆڕمۆنی تێستۆستیرۆن.



وێنە -29- پەیوەندی تەوەرەیی نێوان تەنی ژێرراخەرە و پیتیوتەرە و گون

هۆڕمۆنە مێینەکان (ئیسترۆجین و پڕۆجیسترۆن)

هێلکەدانەکان ئـەو هۆڕمۆنانە دەردەدەن، کە بەرپرسن لە مێینەیی، هەروەها ڕێکخستنی توخمە چالاکییەکان گرنگترینی ئەم هۆڕمۆنانە بریتین لە پڕۆجیسترۆن و ئیسترۆجین کە بە هۆڕمۆنە ستیرۆیدییە توخمییەکانی مێینە نـاسـراون. دروستکردنی ئـەم هۆڕمۆنە ستیرۆیدیانە لە سەرچاوە سەرەکییەکانیانەوە بنیاد دەنـرێن، کە بریتییە لە کۆلیسترۆل. لەگەڵ ئەو جیاوازییەی کە لە نێوان پێکهاتنی هەریەک لە ئیسترۆجین و پرۆجیسترۆندا دەبینرێت، هەروەها جیاوازی لە فرمانیاندا بەدی دەکرێت، هەردووکیان ڕۆڵێکی تەواوکەر و هاوتەریب دەگێڕن لە ڕێکخستنی توخمە چالاکییەکانی مێینەدا، ئەگەر چی لە هەندێک قۆناغدا تێبینیدەکرێت فرمانی یەکێکیان بەسەر ئەوی تریاندا زاڵە، بەڵام ڕۆڵی ئەویەکەیان چەند کەمیش بێت، هەروەک ئەویتریان سەرەکی و تەواوکەر دەبێت. بۆ نموونە لە کاتی دروستکردنی هێلکەدانە چیکڵدانەکاندا دەبینین ڕۆڵی ئیسترۆجین زاڵە بەسەر ئەو خەستییە کەمەی هۆڕمۆنی پڕۆجیسترۆندا، بەڵام لە قۆناغی زەردەتەندا دەبینین پێچەوانەدەبێتەوە و پڕۆجیسترۆن زاڵە بەسەر ئەو خەستییە کەمەی هۆڕمۆنی ئیسترۆجیندا، ئەمەش ئەوە دەگەیەنێت کە یەکێکیان چەند بە خەستی کەمیش بێت، بەڵام بۆ تەواوکردنی فرمانی ئەویتریان پێویستە.

دروستکردنی ئیسترۆجین بەشێوەیەکی سەرەکی لە بەرگی نـاوەوەی (Theca interna) هێلکەدانە چیکڵدانە خانەکانەوە ئەنجام دەدرێت، ئەویش لەژێر کاریگەریی هۆڕمۆنەکانی پیتیوتەرە، کە هاندەری چالاکییەکانی زاوزێن. ئەگەرچی خانە دەنکۆڵەدارەکانیش (گرانیولوسا) (Granulosa) دەتوانن ئەم هۆڕمۆنە دروستبکەن، بەڵام ڕۆڵیان زۆر نییە. هۆڕمۆنی ئیسترۆجین دەکرێتە ناو خوێنەوە لە سەرەتای قۆناغی سیکڵدانۆچکەییدا تا دەگاتە بەرزترین ئاستی خەستی، کە نزیکدەبێتەوە لە گەیشتن بە چیکڵدانەیەکی پێگەیشتوو، بەڵام لە

قۆناغی زەردەتەندا دەردانی کەم دەکات. کاتێک ئیسترۆجین لەناو خوێندا دەبێت، بەزۆری دەبەسترێتەوە بە پرۆتینی بەستنەوەی هۆڕمۆنە ستیرۆیدەکان (SSBG) و بە کەمیش بە ئەلبۆمینەوە.

هۆڕمۆنی ئیسترۆجین وەک گشت ستیرۆیدەکان، دوای تەواوبوونی فرمانەکەی لەناو جگەردا شیدەکرێتەوە و دەبەسترێتەوە بە ترشی گلوکۆرۆنیک و گۆگردیکەکانەوە بۆ ڕزگاربوون لێی، ئەمە جگە لە ڕۆڵی گورچیلەش لە ڕزگاربوون و فڕێدانی هەموو شیکراوە هاوشێوەکانی ئیسترۆجین.

فرمانی ئیسرۆجین:

ڕاستە ئیسترۆجین ڕۆڵی گرنگی لەسەر توخمە ئەندامەکان هەیە، بەڵام گرنگی تریشی زۆرە لە جێبەجێکردنی فرمانەکانی تری وەک دەستخستنەناو ڕێکخستنی زیندەگۆڕانەکانی شەکر و چەوری و ئاو و خوێ و ڕادەی خواردن و دەردانی هۆڕمۆنەکانی پتیوتەرە، جگە لەو ڕۆڵەی، کە دەیگێڕێت لە ڕێکخستنی دەردانی هەندێک لە ئەنزیمەکان و دروستکردنی پرۆتین لە جگەردا و دابەشکردنی چەوری و زۆر فرمانی تر، کە پەیوەستن بە گەشەی مەمکە ڕژێنەکان و دەرخستنی ڕوخسارە مێینەکانی وەک نەرمی پێست و قژ و زۆری تر.

هۆڕمۆنی ئیسترۆجین کاریگەریی گەورەی هەیە لەسەر:

١- هێلکەدان

٢- منداڵدان

٣- ملی منداڵدان بە هاندانی ڕژێنەکانی ئەو ناوچەیە بۆ دەردانی شلاوی لینج و گۆڕینی سروشتیی ئەو ناوچەیە، کە لەگەڵ چالاکی تووە خانەکاندا بگونجێت، هەروەها فراوانکردنی ماسوولکەکانی ئەم ناوچەیە لە کاتی زایین و منداڵبووندا.

٤- زێ، ئەویش بە هاندانی بۆ گەشە و پێگەیشتن و زیادکردنی دەردانی ترشەڵۆک لە زێدا بۆ پاراستنی کۆئەندامی زاووزێ لە بەکتریا زیان بەخشەکان.

٥- جۆگەی هێلکەدان ئەویش بە ئامادەکردن و ڕەخساندنی خانەکانی ئەو ناوچەیە لە پێناو ڕوودانی پیتێن بە شێوەیەکی سروشتی.

هۆڕمۆنی پڕۆجیسرۆن لە خانەکانی زەردەتەنەوە دروستدەکرێت کە لە بنچینەوە لە خانە دەنکۆڵەدارەکانی هێلکەدانەچیکڵدانەوە بەرهەمهاتوون بە هەمان هەنگاوەکانی زیندەپەیدابوونی ئیسترۆجین. هەروەها دۆزرایـەوە، کە خانەی تریش هەن لەناو هێلکەداندا لە چیکڵدانە پێگەیشتووەکاندا وە هەروەها لە دەرەوەی هێلکەدان وەک لە ڕژێنەی سەر گورچیلە و وێڵاشدا لە قۆناغەکانی کۆتایی دووگیانیدا دەتوانن پرۆجیسترۆن دەربدەن.

کاتێک هۆڕمۆنی پڕۆجیسترۆن دەردەدرێتەناو خوێنەوە، بەشی زۆری بە توندی دەبەسترێتەوە بە گڵۆبیولینی بەستەرەوەی ستیرۆیدە تویکڵییەکانەوە (CBG)، نەک بە پڕۆتینی بەستەرەوەی هۆڕمۆنە ستیرۆیدییە توخمییەکانەوە (SSBG) وەک ئەوەی لە ئیسرۆجینەکاندا بەدیمانکرد. هەروەها کەمێکیش بە ئەلبۆمینی پلازماوە دەبەسترێتەوە. دوای کۆتاییهاتنی فرمانەکەی لەناو جگەردا، دەگۆڕێت بۆ زۆر پەیدابووی تر، کە دەنێردرێن بەرەو تورەکەی زراو بۆ ئەوەی دووبارە سوودیان لێوەربگیرێتەوە، یان لەڕێی میز و پاشەڕۆی ترەوە لەشیان لێیڕزگار بکرێت.

گرنگی پڕۆجیسترۆن هەروەک لەوەو پێش باسمانکرد، لە ئامادە کردنی خانەکانی مندڵداندایە بۆ پێشوازیکردن لە کۆرپەلە و چاندنی لە کۆتایی هەموو سوڕێکی مانگانەدا، جا ئەگەر سکپڕبوون ڕووبدات یان نا.

فرمانی پڕۆجیسترۆن:

وەک زانـراوە پڕۆجیسترۆن ناتوانێت کاریگەریی ڕاستەوخۆی هەبێت لەسەر خانە بەئامانجکراوەکان تا ئەو خانانە تووش کاریگەری ئیسترۆجین نەهاتبن، چونکە کاریگەریی ئەو دوو هۆڕمۆنە لە شێوەی تەواوکەری یەکتردا (Synergism) کاردەکەن بە مانایەکی تر هۆڕمۆنی ئیسترۆجین شانەکە ئامادە دەکات بۆ کارکردن، لەگەڵ پڕۆجیسترۆندا (Priming Effect)، ئەمە بۆ زۆربەی شانەکان وایە، جگەلە میتابۆلیزمی ئاو و خوێ نەبێت، کە هۆڕمۆنی ئەڵدۆستیرۆنیان پێویستە، هەروەها زیندەگۆڕانی پڕۆتین و دوورنییە لە هی تریشدا. گرنگترین توخمە فرمانەکانی لەمانەدایە:

١- ڕێکخستنی سوڕی توخمانە: دەرکەوتنی ئەم هۆڕمۆنە لە قۆناغی زەردەتەندا ئەوە دەگەیەنێت، کە لەگەڵ هۆڕمۆنی ئیسترۆجیندا ڕۆڵدەگێڕێت لە ڕێکخستن و دووبارەبوونەوەی سوڕی زاوزێ بەشێوەیەکی سروشتی و ڕێکخراو، ئەمە لەکاتێکدا کەپیتێن ڕوو نـەدەدات. لەم کـارەدا هۆڕمۆنی پرۆستاگلاندین کاردەکات بۆ پووکانەوەی زەردەتـەن لەپێناو کۆتایی هێنان بە ڕۆڵـی هۆڕمۆنی پڕۆجیسترۆن و ڕێخۆشکردن بۆ سەرەتای قۆناغێکی نوێ لە گەشەی چیکڵدانە، ئەمە جگە لەو گرنگییەی کە پڕۆجیسترۆن هەیەتی لە ڕێکخستنی هۆڕمۆنە ئازادکەرەکەی هۆڕمۆنەکانی زاوزێ (GnRH) و هۆڕمۆنی هێلکەکردن (LH)، کە لە پیتیوتەرەوە دەردەدرێن، کە ڕاستەوخۆ لە ڕێکخستنی توخمە سوڕ لە مێینەدا بەرپرسن.

٢- پاراستنی دووگیانی: گرنگی پڕۆجیسترۆن بە شێوەیەکی ئاشکرا دیارە لەم قۆناغەدا، بەتایبەتی لە قۆناغە سەرەتاییەکانی سکپڕیدا، چونکە پێویستی بە پێشوازییە لە کۆرپەلە و هەروەها ئامادەکردنی منداڵدان بۆ چەکەرەکردنی کۆرپەلەکە، هەروەها کاردەکات بۆ جێگیرکردنی ماسولکە خانەکانی منداڵدان و وەستاندنی کارلێکەکانی لیمفە خانەکانی (T) کە هاوکاری دەکەن لە نەویستنی

شانەی کۆرپەلەکە و بەدەرنانی، ئەویش لەبەرئەوەیە کە دوورنییە کۆرپەلە هەندێک پێکهاتووی ئایۆنی تێدابێت کە لەگەڵ پێکهاتووەکانی دایکدا ڕێکنەکەون یان نەگونجێن.

٣- کاریگەریی لەسەر کۆئەندامی زاوزێ:

-کاریگەریی لەسەر منداڵدان:

- یارمەتی جێگیربوون و چاندنی کۆرپەلە دەدات، ئەویش بە کاری پێشتری ئیسترۆجین.

- چالاکی ڕژێنەکانی منداڵدان زۆر دەکات بۆ ڕەخساندنی شوێنەوارێکی لەبار بۆ کۆرپەلە.

- لە قۆناغی زەردەتـەن لە مرۆڤدا، ئەگەر پیتێن و سکپڕبوون ڕووینەدا، ئەوا ئەو قۆناغە کۆتاییدێت، بەڵام گەشەیەکی زۆر لە بۆریچکەی خوێنبەر لەو قۆناغەدا بەدیدەکرێت، کە هەموویان لەناودەچن و بەهۆیەوە خوێنبەربوونی تێکەوتن ڕوودەدات لە مێینەدا، ئەم دۆخە لە کۆتا ڕۆژەکانی قۆناغی زەردەتەندا ڕوودەدات، ئەویش کە منداڵدان بـەرەوڕووی وشکبوونەوە دێت بەهۆی ئەوەوە کە پێیدەڵێن پاشەکشەی کاریگەری هەردوو هۆرمۆنی ئیسترۆجین و پرۆجیسترۆن (Estrogen Progesterone Withdrawal)

- کاریگەریی لە سەر ملی منداڵدان و زێ: هانی لینجە خانەکانی ناوپۆشی ئەم دوو بەشە دەدات بۆ دەردانی شلاوی لینج کە لەکاتی سوڕەکەدا لەسەر کونی زاوزێ دەردەکەوێت، یان دوای جووتبوون.

-کاریگەریی لەسەر هێلکەدانە جۆگە: هۆرمۆنی پرۆجیسترۆن نەرێنی کاردەکات لە ئامادەکردنی دۆخی تۆوە خانەکان بۆ ڕوودانی پیتێن، بەڵکو کرداری پیتێن لە زۆربەی باردا لەباردەبات. دوای ڕوودانی پیتێن کە ئاسایی خەستی هۆرمۆنەکە کەم دەکات، لەوکاتەدا یارمەتی گواستنەوەی گەمیتە خانە یەکەمییەکانی دەدات بۆ ناو منداڵدان تا چەکەرەکردن ڕووبدات.

-کاریگەری لەسەر مەمکە ڕژێنەکان: لە زۆربەی گیانەوەرەکاندا هەردوو هۆرمۆنەکە پێکەوە ڕۆڵی گرنگ دەگێڕن لە دروستکردنی پلەکەن و جۆگەکانی مەمکە ڕژێندا، هەروەها دوور نییە ڕۆڵیشیان هەبێت لە هاندانی دەردانی شیر لە سەرەتادا.

میکانیزمی کارکردنی ئیسترۆجین و پڕۆجیسترۆن:

وەک هەموو هۆرمۆنە چەورییەکانی تر، ئەم دوو هۆرمۆنەش ئیسترۆجین و پڕۆجیسترۆن کارەکانیان جێبەجێدەکەن لەڕێی چوونە ژوورەوەی ڕاستەوخۆیان بۆناو خانە ئامانجکراوەکە و خۆنووساندنیان بە هەریەک لە پێشوازیکەرە تایبەتییەکەی خۆیانەوە لەناو سایتۆپلازمادا بۆ تەواوکردنی کاری خۆناساندن و هەستانی (RNA) بە هاندان بۆ دروستکردنی پڕۆتین وەک لە وێنەی ٣٣ دا ڕوونکراوەتەوە.

ئیسترۆجین یان پرۆجیسترۆن

↓

ئەندام و خانەی ئاما نجکراو

↓

پێکهاتووی هۆڕمۆن و وەرگر (پێشوازیکەر) لە ناو سایتۆپلازم دا

↓

پێکهاتووی هۆڕمۆن و وەرگر لە ناو ناوك دا

↓

پێکهاتووی هۆڕمۆن و جین (DNA) کرۆمۆسۆم

↓

دروستکردنی ناوکە ترشی (RNA)

↓

بنیادنانی پرۆتین

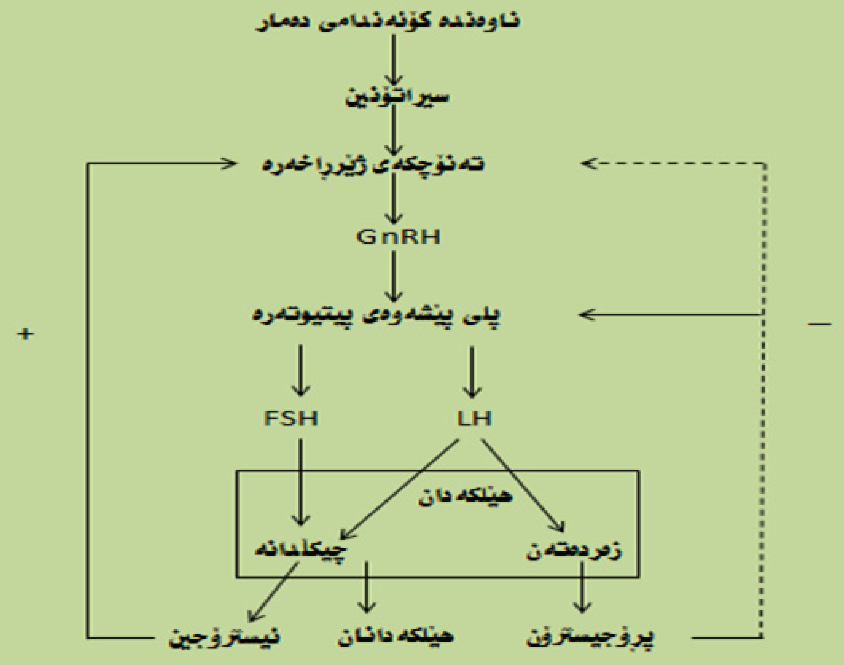
↓

ڕوودانی فرمان بە پێی خانەی ئاما نجکراو

وێنە-٣٠-میکانیزمی کاری هۆڕمۆنە ستیرۆیدییە مێینەکان

میکانیزمی دەردانی هۆڕمۆنی ئیسترۆجین و پڕۆجیسترۆن:

١- پەیوەندی تەوەرەیی نێوان تەنۆچکەی ژێرڕاخەرە(GnRH) و پیتیوتەرە (FSH) و (LH) و هێلکەدان و (ئیسترۆجین پرۆجیسترۆن) بەرزبوونەوەی خەستی هۆڕمۆنی ئیسترۆجین و پڕۆجیسترۆن دوای هێلکەکردن، کاریگەریی نەرێنی دەبێت لەسەر دەردانی هۆڕمۆنی ڕزگارکەر لە تەنۆچکەی ژێر ڕاخەرە (GnRH) هەروەها لەسەر هۆڕمۆنەکانی زاوزێی پیتیوتەرە (FSH) و (LH)، هەروەک لەوەو پێش باسمانکردووە، زۆربوونی خەستی هۆڕمۆنی ئیسترۆجین لە خوێندا، یان کەمبوونی لەلایەن دەزگـای پێچی کاردانـەوەی هۆڕمۆنی ئیسترۆجینەوە دیاریدەکرێت لەسەر ئاستی تەنۆچکەی ژێرڕاخەرە، یان پلی پێشەوەی پیتیوتەرە، جا ئەگەر بە ئەرێنی بێت، واتە زۆر دەردانی (GnRh) و (FSH) کە زۆربوونی خەستی ئیسترۆجینی بە دوادا دێت، یان نەرێنی دەبێت، ئەویش بە مانای وەستاندنی پەیوەندییەکە. لە بەرامبەریدا دەبینین پرۆحیسترۆن لەڕێی پێچی کاردانەوەی نەرێنییەوە کاریگەریی دەبێت لەسەر ئەم پەیوەندییە. بڕوانە وێنەی ٣٤-پەیوەندی تەوەرەیی نێوان تەنۆچکەی ژێرڕاخەرە و پیتیوتەرە و هێلکەدان.



وێنە -31- پەیوەندی تەوەرەیی لە نێوان تەنۆچکەی ژێرراخەرە و پیتیوتەرە و هێلکەدان

٢- هەندێک بەڵگە هەن، کە ئاماژە بەوە دەکەن، گوایا ئەو پڕۆتینانەی وەک ئەکتیڤن (Activin) و فۆلیستاتین(Follistatin)، کە لە ناو هێلکەدانە چیکلدانەدا دروستدەکرێن، لە چالاکی (FSH) بەرزدەکەنەوە لەکاتێکدا ئینهیبین (Inhibin) بۆ وەستاندنی لە دەردان کار دەکات.

٣- پڕۆلاکتین لەو هۆڕمۆنانەیە کە گرنگە لە بنیادنانی زەردەتەن لە گیانەوەرە قرتێنەرەکاندا، هەروەها گرنگە لەو کاریگەرییە نەرێنییەی، کە دەینوێنێت لەسەر چالاکی هێلکەدان لە گیانەوەرە شیردەرەکاندا لە دوای زاینیان.

٤- هۆکاری تریش هەن، کە کاریگەرییان هەیە لەسەر ڕادەی دەردانی هۆڕمۆنی ئیسترۆجین و پڕۆجیسترۆن، کە گرنگترینیان توخمە پێگەیشتن و قۆناغەکانی سوڕی زاوزێ و دووگیانی و گەشەی مەمکە ڕژێن و شیردان و هۆکارەکانی ژینگەی وەک پلەی گەرمی و ئاستی خۆراک و توخمی گیانەوەر و زۆری تر.

توخمە سوڕ (سوڕی توخمانە):

کۆئەندامی زاوزێی مێینە کاتێک دەست بە چالاکی نواندن دەکات، کە گیانەوەرەکە لەڕووی توخمەوە باڵقبووبێت، واتە پێگەیشتبێت، کە ئەو تەمەنە بەپێی جۆری گیانەوەرەکە دەگۆڕێت. لە دیاردە گرنگەکانی ئەم قۆناغە، دەرکەوتنی هەندێک گۆڕانی فەسلەجی و ڕوواڵەتییە ئەویش دەگەڕێتەوە بۆ دەستپێکردنی چالاکییە هۆڕمۆنییەکانی زاوزێ لە پیتیوتەرەدا (FSH) و (LH)، کە بەشێوەیەکی ڕاستەوخۆ کاردەکەنە سەر چالاکی و گەشەی خانەکانی هێلکەدان و سەرەتای دەردانی هۆڕمۆنەکانی ئیسترۆجین و پڕۆجیسترۆن. لەگەڵ دەستپێکردنی ئەم گۆڕانانە لە گیانەوەرەکەدا، ئیتر ئەم دیاردە زیندەگییە لەشێوەی سوڕدا بەردەوام دەبێت تا ئەوکاتەی گیانەوەرەکە بتوانێت بەردەوام بێت لەسەری، ئەمەیە کە پێیدەڵێن توخمە سوڕ، کە بریتییە لەو ماوەیەی،

کە هێلکەدان تێیدا بە قۆناغی دیاریکراودا تێپەڕدەبێت، کە لەلایەن توخمە هۆڕمۆنەکانەوە ڕێکدەخرێت و دوای چەند ڕۆژێک دووبارەدەبێتەوە، کە بەپێی جۆری گیانەوەرەکە دەگۆڕێت. بۆ نموونە لە مێینەی مرۆڤدا (٢٨) ڕۆژ دەخایەنێت پێی دەڵێن سوڕی مانگانە، یان تێکەوتن، لە گیانەوەرەکانی تردا ناودەبرێت بە سوڕی بەبابوون، یان کەڵگرتن لە قرتێنەرەکاندا لە(٥) ڕۆژەوە بۆ نزیکەی (٩٠) ڕۆژ دەخایەنێت وەک لە ڕێویدا.

سوڕی مانگانە یان (تێکەوتن) لە مێینەی مرۆڤدا:

هەروەک لەوەو پێش باسمانکرد، درێژی ئەم سوڕە لە مێینەی مرۆڤدا لە (٢٨) ڕۆژدا بە ئاسایی ڕوودەدات، کە هەر لە باڵقبوونەوە دەستپێدەکات تا ئەوکاتەی توخمە چالاکییەکان تێیدا دەوەستێت، کە بەزۆری دوای تێپەڕبوونی تەمەنی (٥٠) ساڵی دەبێت، هۆکار زۆرن کە کاریگەریی جێدەهێڵن لەسەر ژمارەی ڕۆژەکانی سوڕەکە و دیاردەکانی، وەک کاریگەری دەروونی و ژینگەیی و ڕێژە و جۆری خواردن و تەمەن و نەخۆشی و هی تریش. هەرچەندە ئەم بابەتە لەکاتی باسکردن لە زۆربوون ڕوونکراوەتەوە، بەڵام لەبەر گرنگییەکەی دووبارە دێینەوە سەری، بۆ زیاتر ڕوونکردنەوە و دیاریکردنی قۆناغەکانی بە شێوەیەکی تێر و تەسەلتر. ئەم سوڕە بە (٣) قۆناغی جیاوازدا دەڕوات:

ا- قۆناغی زەردەتـەن: ئـەم قۆناغە ڕاستەوخۆ دوای هێلکەکردن واتە چواردەیەمین ڕۆژی خولەکە دەستپێدەکات و بەردەوام دەبێت تا ماوەی (١٣) ڕۆژ (کە درێژترین قۆناغە) کە لە ڕۆژی (١٥) وە بۆ ڕۆژی (١٨) ی خولەکە دەخایەنێت کە ئەو ڕۆژەیە سەرەتای سوڕێکی نوێ لە سوڕی مانگانەی تری تێدا دیاریدەکرێت. ئەم قۆناغە بەوە جیادەکرێتەوە کە تێیدا زەردەتەن زاڵە لەگەڵ بەرزبوونەوەی خەستی هۆڕمۆنی پڕۆجیسترۆن و کەمی خەستی هۆڕمۆنی ئیسترۆجین. ئەم دوو هۆڕمۆنە پێویستن بۆ هاندانی گەشە و پەرەسەندنی

چینی ناوپۆش و زۆربوونی موولوولە خوێنەکان تێیدا، چونکە موولوولە خوێنەکان گەشەدەکەن و قەبارەیان گەورەتر دەبێت و هەروەها فراواندەبن لەپێناو ئامادەکردنی منداڵداندا بۆ پێشوازی کردن لە کۆرپەلە، ئەگەر پیتێن ڕوویدا. بەڵام ئەگەر پیتێن ڕووینەدا، ئەوا زەردەتەن دەپووکێتەوە و دەردانی هەردوو هۆڕمۆنی پرۆجیسترۆن و ئیسترۆجین دەست بە دابەزین دەکەن، لەئەنجامی ئەم دابەزینەشدا، چینی ناوپۆشی منداڵدان هۆکاری گەشەکردنەکەی لە دەستدەدات و تووشی کەمبوونەوەی شلاوەکان دێت، کە دەبێتەهۆی وشکهەڵهاتنی شانەکان و بریندار‌بوونیان و تێکشکاندنی لوولەخوێنەکانیان و دەرچوونی خوێن لێیانەوە کە لەگەڵ هەندێک لە خانە تێکشکاوەکاندا لە کونی زاوزێوە دەکرێنەدەرەوە لە شێوەی خوێنبەربووندا، کە بەمە کۆتایی قۆناغی یەکەم لە سووڕەکە و سەرەتای قۆناغێکی نوێ دیاریدەکرێت.

ب-قۆناغی تێکەوتن (کەوتنە سەر خوێن): ئەم قۆناغە (٣-٥) ڕۆژ دەخایەنێت، کە دوورنییە زیاتریش بێت بەپێی دۆخی ژنەکە. لەم قۆناغەدا خەستی هۆڕمۆنی پرۆجیسترۆن و ئیسترۆجین دادەبەزێن و خوێنبەربوون، یان تێکەوتن دەستپێدەکات و خانەکانی منداڵدان دەگۆڕێن و ئەستوورییان کەم دەکات و هەندێک ڕژێنە خانەیان لەسەر دەردەکەوێت. لە کۆتایی ئەم قۆناغەدا، تەنۆچکەی ژێرڕاخەرە وەک وەڵامدانەوەیەک بۆ کەمبوونەوەی خەستی هەردوو هۆڕمۆنی پرۆجیسترۆن و ئیسترۆجین، هۆڕمۆنی (GnRH) هەروەهاپلی پێشەوەی پیتیوتەرەش هۆڕمۆنی (FSH) دەردەدەن بۆ گەشەکردن و پەرەسەندنی هێلکەدانە چیکڵدانەی نوێ، کە ڕاگەیاندنی سەرەتای قۆناغێکی نوێیە.

ج-قۆناغی چیکڵدانەکان، یان قۆناغی نوێژەنکردنەوە: ماوەی ئەم قۆناغە (٧-٩) ڕۆژ دەخایەنێت (واتە دوای تێکەوتن بە هەفتەیەک) هێلکەدانە چیکڵدانەکان لە ژێر کاریگەریی هۆڕمۆنی (FSH)دا دەست بە گەشە دەکەن

و وایان لێدێت، کە بتوانن دەست بە دەردانی هۆڕمۆنی ئیسترۆجین بکەن بۆ گەشە کردنی ناوپۆشە خانەکانی منداڵدان و ئەستوربوونیان و چالاککردنیان و هەروەها هاندانیان بۆ دەردانی شلەی لینج، ئەمە جگەلە ڕێکخستنی دۆخەکە بۆ نوێکردنەوەی لوولە خوێنەکان. گەشەی هێلکەدانە چیکڵدانەکان بەردەوام دەبێت بەشێوەیەکی بەرەبەرەیی دوابەدوا، یەکێکیان پێش ئەوانی تر دەکەوێت لە گەشەکردندا تا دەگاتە قۆناغی پێگەیشتن (چیکڵدانەی پێگەیشتوو، یان چیکڵدانەی گرافی پێگەیشتوو)، لەوکاتەدا ئەم چیکڵدانەیە وایلێدێت، کە بتوانێت ئیسترۆجین بە خەستییەکی زۆر دەربدات. وا باوەڕدەکرێت، کە ئەم بەشە زۆرە لە هۆڕمۆنی ئیسترۆجین دەبێتە هاندەر بۆ دەردانی هۆڕمۆنی هێلکەکردن (LH) کە بەرپرسە لە ڕوودانی دەردانی هێلکە لە چیکڵدانە پێگەیشتووەکەوە، کە ئەوەش دەکەوێتە ڕۆژی (١٢-١٤) ی سوڕەکە.

هۆڕمۆنە نا پیتیوتەرەییەکان، کە پەیوەندیان بە توخمەوە هەیە

ا-وێڵاشە هۆڕمۆنی ژن (HCG)(Human Chorionic Gonadotropin) (جیاکەرەوەکانی):

هۆڕمۆنێکی پرۆتینی شەکرییە بە کێشی گەردیلەیی ٣٠٠٠٠ لە دوو یەکەی α و β پێکهاتووە، کە یەکەی β تێیدا هەڵگری چالاکی هۆڕمۆنەکەیە. لە زۆر ڕووی زیندە چالاکییەکانەوە لە هۆڕمۆنی (LH) دەچێت و هەمان وەرگر (پێشوازیکەر) لەسەر هێلکەدانە چیکڵدانە بەشداری لەگەڵدا دەکات، لەبەرئەوە دەتوانێت ببێتەهۆی ڕوودانی هێلکەکردن لە چیکڵدانە پێگەیشتووەکەدا، ئەمە جگەلە بوونی بەشێکی کەم لە زیندەگی هۆڕمۆنی FSH تێیدا. خانە ترۆفۆبلاستەکانی (خۆراکدەرکان) وێڵاشی ژن لە قۆناغە زووەکاندا و دوورنییە پێش چەکەرەکردن ئەم هۆڕمۆنە دەربدەن و تا کۆتایی مانگی دووەمی دووگیانی دەگاتە بەرزترین لووتکەی دەردان و پاشان دەست بە کەمبوون و دابەزین دەکات. دەتوانرێت بە ئاسانی بپێورێت و هەر لە زووەوە سکپڕی لە ژندا پێ دیارییبکرێت.

فرمانەکانی ئەم هۆڕمۆنەش ئەمانەن:

١- وەک جێگرەوەی هۆڕمۆنی (LH) بەکاردهێنرێت لە هاندانی هێلکەکردن بە بەردەوامی، هەروەها چارەسەرکردنی نەخۆشییەکانی زاوزێ، کە پەیوەندییان بە هێلکەدانە چیکڵدانەوە هەیە، ئەمە جگەلە بەکارهێنانی تەکنیکی گواستنەوەی کۆرپەلە و چاککردنی توانای زاوزێ.

٢- هانی دروستکردنی ستیرۆیدەکان دەدات لە ویلاّشدا، هەروەها لە گونەکان و ڕژێنەی سەر گورچیلەدا.

٣- یارمەتی کۆکردنەوەی توخم (کانزا) خۆراکییەکان دەدات لە خانەکانی منداڵداندا بۆ ئەو کاتەی دایکەکە پێویستی پێی دەبێت لەکاتی دووگیانییەکەیدا یان لە کاتی شیردان دا.

ب-پڕۆستاگلاندینەکان Prostaglandins(PG)

ئەمانە کۆمەڵێکن لە پێکهاتووی چەوری، کە لە چەند شوێنێکی لەش بنیاددەنرێن و بەشێوەیەکی بەرفراوان بە زۆربەی شانەکاندا بڵاودەبنەوە. ژمارەیان دەگاتە نزیکەی (١٤) جۆر کە (١٣) یان لە شلاوی تۆو (تۆواو) دایە ئەم ناوەشی دەگەڕێتەوە بۆ دەردانی جۆرێکیان لە پرۆستاتی نێرەدا، یان بەهۆی ئەو ترشە چەورییە ناتێرەی، کە لێوەی وەرگیراوە، پێیدەوترێت پڕۆستانۆیک (Prostanoic). دروستکردنی پڕۆستاگلاندینەکان لە ترشە چەورییە ناتێرەکانەوەیە، کە (٢٠) گەردیلە کاربۆنیان تێدایە، وەک ترشی ئەراکیدۆنیک و لینۆلیا.

لێرەدا دوو جۆر لە پڕۆستاگلاندین جیادەکەینەوە، کە یەکێکیان پێیدەوترێت پڕۆستاگلاندین F2 (PGF2)، کە کۆمەڵێک هایدرۆکسیل لەخۆدەگرێت، کە گەردیلەی کاربۆنی نۆیەم (٩) بە پیتیF تێیدا هێمادەکرێت، چونکە لە فۆسفەیتدا دەتوێتەوە، هەروەها ژمارەی ٢ ئاماژەیە بۆ بوونی دوو بەستەری دوانی تێیدا.

وە ئەوی تریان ناو دەبرێت بە پڕۆستاگلاندین E واتە (PGE) کە کۆمەڵێک کیتۆن لەخۆ دەگرێت، وە گەردیلەی کاربۆن (٩) بە پیتی E تێیدا هێمادەکرێت، چونکە لە ئیپە ردا دەتوێتەوە.

لە فرمانەکانی پڕۆستاگلاندین:

شیکردنەوەی زەردەتەن دوای کۆتایی هاتنی قۆناغی زەردەتەن (ئەگەر پیتێن ڕووینەدا) و دەست تێوەردانی ڕاستەوخۆ لە دروستکردنی پڕۆجیسترۆندا. پڕۆستا گلاندین لە هاندانی لەباربردندا بەکاردەهێنرێت، هەروەها هاندانی منداڵبوون لە قۆناغە کۆتاییەکانی دووگیانیدا. بەکاردەهێنرێت لە چالاککردنی بەرهەم لە گیانەوەرانی کێڵگەدا بە چارەسەرکردنی نەخۆشییەکانی زاوزێ و تەکنیکی هاندان بۆ بەبابوون و کەڵکردن. پڕۆستاگلاندین بەپێی جۆرەکەی، کاریگەری دەنوێنێت، پڕۆستاگلاندین (F2) پەستانی خوێن بەرزدەکاتەوە و خوێنبەرەکان تەسکدەکاتەوە، لەکاتێکدا پڕۆستاگلاندین (E2) کاریگەریی پێچەوانەی هەیە. پڕۆستاگلاندین دادەنرێت بە زیندە وەستێنەرێکی گوێزەرەوەی کیمیایی (NE) لە بەسۆزە کۆئەندامی دەماردا. جگە لەو ڕۆڵەی، کە ئەم هۆڕمۆنە دەیگێڕێت لەکاتی هەوکردن و ئازار و تا و نەخۆشییەکاندا، کە تووشی گیانەوەر دێن، هەروەها ڕۆڵێکی گرنگی هەیە لە ڕێکخستنی زیندە گۆڕانەکاندا (میتابۆلیزم) بەتایبەتی زیندەگۆڕانی چەوری.

ج-هۆڕمۆنی ڕیلاکسین Relaxing

هۆڕمۆنی ڕیلاکسین لە هۆڕمۆنە پڕۆتینییەکانە، لە ڕووی پێکهاتنی کیمیایی و ڕێگەی بنیادنان و دەردانییەوە لە هۆڕمۆنی ئەنسۆلین دەچێت، لەو هۆڕمۆنانەیە، کە پەیوەندی بە سکپڕی و دووگیانییەوە هەیە، چونکە لە مێینەی سکپڕدا نەبێت، نابینرێت، بەتایبەتی پێش منداڵبوون. لە خانە دەنکۆڵەدارەکان

لە هێلکەدان و منداڵداندا دەردەدرێت و هەروەها لە ویلاشەوە. لە گرنگترین فرمانەکانی:

فراوانکردنی جۆگەی منداڵبوون لەکاتی زایندا، ئەویش بە بوونی هۆڕمۆنی ئیسترۆجین. نەرمی ماسولکەکانی ملی منداڵدان و بەستەرەکانی حەوز زۆر دەکات، هەروەها کاریگەریی دەخاتە سەر کۆلاجین بۆئەوەی ئێسکەکانی حەوز شل بکات. کاریگەری دەکاتە سەر ماسوولکەکانی منداڵدان بۆ ئەوەی تەڕوبڕو شل و مل بن لە کاتی منداڵبووندا.

ڕیلاکسین کارەکەی جێبەجێ دەکات لە خانە بەئامانجکراوەکاندا لەڕێی وەرگرەکانی سەر پەردەی خانەکانەوە، ئەویش بە هاندانی (C-AMP) بۆ چالاکی نواندنی هەروەک هۆڕمۆنە پڕۆتینییەکانی تر. هۆڕمۆنی ڕیلاکسین دەردەدرێتەناو خوێنەوە، بەڵام بۆ ماوەیەکی کەم دەمێنێتەوە، کە (1t=1/2کاژێر) تێپەڕدەکات. هەروەها ڕزگاربوون لێشی وەک هەموو پڕۆتینەکانی تر دەبێت و دوورنییە تووشی وەستاندنی چالاکی بێت لە ناو جگەر و گورچیلەدا.

هۆڕمۆنی هێلکەکردن (LH) Luteinizing Hormone

پێی دەوترێت هۆڕمۆنی هێلکەکردن، چونکە لەم هۆڕمۆنە بەولاوە، کە ئەم کارە گرنگە دەبینێت، هیچ هۆڕمۆنێکی تر نییە ئەو ڕۆڵەبگێڕێت، هەروەها بە ناوەکەشیا دیارە، کە ئەو هۆڕمۆنەیە دەبێتەهۆی دروستکردنی زەردەتەن، وشەی (Lutein) هەر ئەوە دەگەیەنێت، لەبەرئەوەی ڕۆڵێکی زیندوو دەگێڕێت لە ڕێکخستنی توخمە چالاکی لە نێرینەدا بۆیە پێشیدەوترێت هۆڕمۆنی هاندەری نێوانە خانەکان (Interstitial Cell Stimulating Hormone)(ICSH)

پێکهاتنی کیمیایی:

ئـەم هـۆڕمۆنـە لـە تفتە خانەکانی پیـتیـوتـەرەوە دەردەدرێـــت، کـە بە (Luteotrophs) ناسراون، ئەویش لە ژێر کاریگەری هۆڕمۆنی (GNRH) و (LHRH) دا، کە لە تەنۆچکەی ژێرڕاخـەرەوە دەردەدرێـت، لە هۆڕمۆنە پرۆتینیە شەکریەکانە، کە کێشی گەردیلەییەکەی نزیکەی (٣٠,٠٠٠) دەبێت و (٢١٤) ترشی ئەمینی لەخۆدەگرێت بەتایبەتی لە مەڕ و مانگادا، هەروەها ئەم هۆڕمۆنە هەروەک هۆڕمۆنی (FSH) پێکدێت لە دوو زنجیرەی α و β کە زیندە چالاکیەکەی لە زنجیرەی β دا خۆیدەنوێنێت، بەپێچەوانەی هۆڕمۆنی (FSH) ە توانراوە پێکهاتنە کیمیاییەکەی لە زۆربەی گیانەوەراندا بزانرێت

فرمانەکەی:

هۆڕمۆنی (LH) ڕۆڵی گرنگ لە توخمە چالاکی نێرینە و مێینەدا دەگێڕێت، کە لەمانەدا کورتی دەکەینەوە:

١- لە مێینەدا:

- هۆڕمۆنی (LH) پاڵپشتی جووتگرتن (Synergize) و هۆڕمۆنی (FSH) دەکات لە خێرا کردنی کرداری پێگەیشتن و پەرەسەندنی هێلکەدانە چیکڵدانەکان و هەروەها هێلکۆکەش دا.
- ڕۆڵێکی بنەڕەتی دەگێڕێت لە چالاککردنی دەردانی هۆڕمۆنی ئیسترۆجین لە خانەکانی چینی ناوەوە (Theca interna) و هەروەها خانەکانی گرانیولوسا (Granulosa).
- بە بوونی هۆڕمۆنی (FSH) یارمەتی چیکڵدانە گەشەکردووەکان دەدات بۆ پێگەیشتن، ئەویش بۆئەوەی یارمەتیبدات لە ڕودانی کرداری هێلکەکردنەکەدا.
- بە بەرپرسی ڕاستەوخۆی کرداری هێلکەکردن دادەنرێت، کاتێک کە خەستی یەکەی دەگاتە ئاستێکی بەرز Surge لە ماوەیەکی کورت دا بەتایبەتی

ئەم ڕووداوە دەکەوێتە پێش هێلکەکردن بە چەند کاژێرێکی کەم.

- هەڵدەستێت بە دروستکردنی زەردەتەن لەو پاشماوە خانانەی هێلکەدانە چیکڵدانەکان، کە هێلکەکانیان لێبووەتەوە واتە دوای هێلکەکردن، ئەمەش ئەوە دەگەیەنێت کە ڕۆڵێکی گرنگ لە پاراستنی بەردەوام بونی زەردەتەندا دەگێڕێت.

٢- لە نێرینەدا:

ئەم هۆڕمۆنە کاردەکات بۆ پەرەپێدان و گەشەی نێوانە خانەکان لە گوندا (Interstitial) و گۆڕینیان بۆ لایدگەخانەکان (Leydig) کە لە دەردانی هۆڕمۆنی تێستۆستیرۆن بەرپرسن، هەروەها دادەنرێت بە کاڵایەکی بنەڕەتی لە گۆڕینی کۆلیسترۆڵ دا بۆ هۆڕمۆنی پرۆجیسترۆن کە هەنگاوێکی دیاریکەری بنەڕەتیە لە دروستکردنی هۆڕمۆنی تێستۆستیرۆندا.

- **میکانیزمی کارکردنی هۆڕمۆن:**

هۆڕمۆنی (LH) فرمانەکەی لەڕێی دەزگای گەیەنەری دووەمەوە (C-AMP) جێبەجێدەکات هەروەک چۆن لە هۆڕمۆنە پرۆتینییەکانی تردا ئەنجام دەدرێت، چونکە بەشێوەیەکی بنەڕەتی کاردەکات بۆ هاندانی لایدگە خانەکان لە گوندا بۆ بەرهەمهێنانی ئەنزیمە پێویستەکان لەپێناو گۆڕینی کۆلیسترۆڵ بۆ گونە هۆڕمۆن (تێستۆستیرۆن).

- **میکانیزمی ڕێکخستنی دەردانی هۆڕمۆن:**

١/ پەیوەندییە تەوەرەییەکەی نێوان تەنۆچکەی ژێر ڕاخەرە و پیتیوتەرە و گونەکان، گرنگیەکی تایبەتی گەورەی هەیە لە ڕێکخستنی دەردانی هۆڕمۆنی (LH) دا، ئەویش لەڕێی ئەو کاریگەرییە نەرێنییەی کە هۆڕمۆنی تێستۆستیرۆن دەیخاتە سەر تەنۆچکەی ژێر ڕاخەرە (GNRH) و هەروەها سەر پیتیوتەرە (LH).

ئەوەی جێی سەرنجە ئەوەیە، کە پێویستبوون بە هۆڕمۆنی (LH) لە ماوەی سوڕی زاوزێـدا زۆر کەمە، تەنها لە ماوەیەکی کورتدا نەبێت ئەویش پێش ڕوودانی هێلکەکردنە کە لەوکاتەدا و بۆ ماوەیەکی زۆر کورت (LH Surge) زۆری پێویست دەبێت، ئەمەش سیفەتێکی جیاکەرەوەی ئەم هۆڕمۆنەیە، کە لەوانەی تری جیادەکاتەوە بۆ ڕودانی هێلکەکردن.

٢/ زۆربونی هۆڕمۆنی ئیسترۆجین و پڕۆجیسترۆن کاریگەریەکی نەرێنی و وەستێنەری هەیە لەسەر دەردانی هۆڕمۆنی (LH)، دابەزینی ئاستی هۆڕمۆنی ئیسترۆجین هانی زیاد دەردانی (GNRH) و (FSH) و (LH) دەدات، ئەویش لەڕێی پێچی کاردانەوەی ئەرێنی یەوە، لەکاتێکدا کە بەرزبوونەوەی ئاستیان کار بۆ هێنانەخوارەوەی دەکەن لەڕێی پێچی کاردانەوەی نەرێنیەوە، پڕۆجیسترۆن کاردەکات تەنها لە ڕێی پێچی کاردانەوەی نەرێنیەوە بۆ سەر تەنۆچکەی ژێر ڕاخەرە و هەروەها پیتیوتەرە.

٣/ کەم و کوڕی گیانەوەر لە دەردانی هۆڕمۆنەکانی زاوزێ دا (FSH) و (LH)، هۆیەک دەبێت بۆ لاوازبوونی بەرهەمهێنانی تۆو لە نێرینەدا، هەروەها وەستاندنی سوڕی توخمانە لە مێینەدا.

بەشی بیستەم:

پلی دواوەی پیتیوتەرە Posterior Pituitary:

ئەم پلەی دواوەی پیتیوتەرە، پێشی دەوترێت بەشی دەماری پیتیوتەرە (پیتیوتەرەی دەمـاری) (Neuro Hypophysis) ئەویش بەهۆی ئەو پەیوەندییە دەمارییەی، کە دەیبەستێتەوە بە دەمارە ناوکییەکانی تەنۆچکەی ژێرڕاخەرەوە، کە دادەنرێن بە شوێنی دەمارە کۆتاییەکانی ئەم خانانە. ئەم بەشە لە پیتیوتەرە هەڵدەسێت بە کۆکردنەوەی هەریەک لە هۆڕمۆنی ئۆکسیتۆسین (OT) و هۆڕمۆنی دژە میز (ADH) کە لە دەمارە ناوکییە تایبەتمەندەکانی ژێر ڕاخەرەوە دروستکراون، بەهۆی تەوەرەکانیانەوە بۆ پلی دواوەی پیتیوتەرە گوێزراونەتەوە، ئەم دوو هۆڕمۆنە بە هەڵگیراوەیی لە ناویاندا دەمێننەوە، تا ئەو کاتەی لەش پێویستی پێیان دەبێت.

خەسڵەتە گشتی یەکانی هەردوو هۆڕمۆنی پلی دواوە:

١. یەکێکیان بە ئۆکسیتۆسین (OT) ناودەبرێت واتە هۆڕمۆنی خێراکەری منداڵبوون، ئەوەی تریان ناو دەبرێت بە هۆڕمۆنی دژە میز (ADH)، یان تەسککەرەوەی لوولە خوێنەکان (Vasopressin)، ئەویش بە هۆی ئەو توانایەی، کە لە تەسک کردنەوەی لوولە خوێنەکاندا هەیەتی، هەردوکیشیان بە هۆڕمۆنە دەمارییەکان ناودەبرێن، ئەویش بەهۆی شوێنی دروستکردنەکەیان و ڕێگەی گواستنەوەیان بۆ پلی دواوە.

٢. هەریەکەیان (٨) هەشت ترشی ئەمینی لەخۆدەگرێت لەگەڵ بوونی بەستەرێکی گۆگردیی دوانیدا، ئەم دوو هۆڕمۆنە یەکەم هۆڕمۆن بوون، کەدیاری کران لە ڕووی کیمیاییەوە، و دروستکران لەڕووی بازرگانییەوە، هەریەکەیان

هەشت بەستەری پرۆتینیشی هەیە، لەبەرئەوە پێیاندەوترێت هۆڕمۆنە هەشت بەستەرەکان (Octapeptide).

٣. ئەم دوو هۆڕمۆنە لێکجیاوازن لـەڕووی ئەو ترشە ئەمینی یەی، کە دەکەوێتە ناوچەی ژمارە (٣) و ناوچەی ژمارە (٨) هەروەک لە وێنەی داهاتودا ڕوون کراوەتەوە.(وێنەی پێکهاتنە کیمیاییەکانیان)

٤. زۆربەی گیانەوەران هۆڕمۆنی (ADH) بەرهەمدەهێنن، کە ترشی ئەمینی ئەرگنینی (ARG) تێدایە و پێی دەوترێت (ARG-ADH) هەندێک گیانەوەری تریش هەن، کە هۆڕمۆنی (ADH) بەرهەمدەهێنن کە ترشی ئەمینی لایسین (LYS) ی تێدایە و دەکەوێتە ناوچەی (٨) ەوە زیندەگی کەمترە لە (ARG-ADH) و پێشیدەوترێت (LYS-ADH).

٥. تێبینی کراوە، کە (ADH) دەتوانێت هەندێک لە فرمانەکانی ئۆکسیتۆسین ئەنجام بدات، بەڵام پێچەوانەکەی نابێت.

٦. جیاوازی هەیە لەنێوان گیانەوەراندا لەڕووی دەردانی ئەم دوو هۆڕمۆنەوە وەک:

١- گیانەوەرە شیردەرەکان و هەروەها مرۆڤیش هۆڕمۆنی دژەمیز لە جۆری (ARG-ADH) دەردەدەن.

٢- گیانەوەرە شیردەرەکان هۆڕمۆنی ئۆکسیتۆسین دەردەدەن.

٣- باڵندەکان ئۆکسیتۆسین دەردەدەن بۆ کەمکردنەوەی پەستانی خوێن، هەروەها ڤاسۆتۆسین (Vasotocin) بۆ زیادکردنی جوڵەی جۆگەی هێلکە لە مێینەی کۆتردا.

٤- وشکاوەکیەکان و خشۆکەکان بەگشتی ڤاسۆتۆسین و ئۆکسیتۆسین دەردەدەن.

٥- ماسییەکان هۆڕمۆنی ئایزۆتۆسین دەردەدەن.

٧. ئەو هۆڕمۆنەی لەلایەن دەمارە خانەکانەوە دروستدەکرێت، لەگەڵ

جۆرێک لە پرۆتینی بەستەری تایبەتی دا یەکدەگرێت، کە پێیدەوترا پرۆتینی ڤان دایک (Van Dyke) کە وای لێهات لەم دواییانەدا ناوببرێت بە نیورۆفاسین (Neurophysin) بە کێشێکی گەردیلەییەوە، کە مەزەنەدەکرێت بە نزیکەی (٢٠,٠٠٠)، تائێستا توانراوە دوو جۆر لەم پرۆتینە بەستەرانە بناسرێتەوە و جیاشبکرێنەوە، یەکێکیان نیورۆفایسین ١ کە دەرکەوت بەستەری هۆرمۆنی ئۆکسیتۆسینە، دووەمیشیان نیورۆفایسین ٢ کە بەستەری هۆرمۆنی (ADH) ە. ئەم دوو جۆرە هەردوکیان دروستدەکرێن و دەگوێزرێنەوە و هەروەها وەک هەموو هۆرمۆنەکانی تر بە هەمان ڕێگەی ئەوان بەرەلادەکرێن. لە فرمانەکانی نیورۆفایسین:

١- پارێزگاری لە هۆرمۆنەکە دەکات و دووریدەخاتەوە لە لەناوچوونی خانەیی، کە بەهۆی هەندێک لە ئەنزیمەکانەوە ڕودەدات.

٢- وەک گوێزەرەوەیەکی هۆرمۆنی لەناو سوڕی خوێن دا کاردەکات.

٣- یارمەنی هۆرمۆنەکە دەدات لە جێبەجێکردنی فرمانەکەیدا (Synergism).

٤- یارمەتی بەستنەوەی هۆرمۆنەکە دەدات بە وەرگرەکەیەوە لەسەر خانە بەئامانجکراوەکە.

٥-دوورنییە هەندێک زیندە فرمانی تریش ببینێت، کە تائێستا دیاری نەکراون.

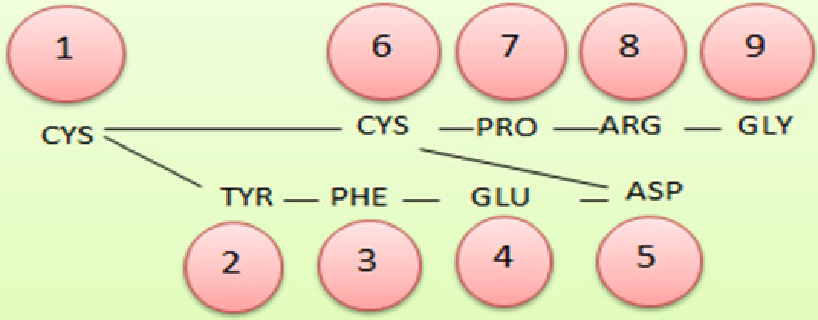
هۆرمۆنی دژەمیز (ADH) Antidiuretic Hormone

ئەم هۆرمۆنە خوێنەکان (Vasopressin)، کە لەلایەن ناوکە تایبەتمەندەکانی تەنۆچکەی ژێرڕاخەرەوە، کە بە ناوکەکانی سەر بینین (Supra-Optic Nuclei) ناسراون، دەردەدرێت، بەهۆی تەوەرەی دەمارە خانەکانەوە دەگوێزرێتەوە، لەو ڕێیەوە کە بە جۆگەی ژێر ڕاخەرە و پیتیوتەرە (Hypothalamo-Hypophyseal tract) ناسراوە، وە لە کۆتاییەکاندا کۆدەکرێتەوە تا کاتی

بەرەڵاکردنی دێت، لەکاتی پێویست دا بۆ ناو ئەو لولەخوێنانەی کە دەکەونە دەوروبەری بەشە دەماریەکەی پیتیوتەرەوە (Pars Nervosa).

پێکهاتنی کیمیایی:

هۆرمۆنی (ADH) لە (٩) ترشی ئەمینی پێکهاتووە، بەڵام پێیدەڵێن پیپتایدی هەشتی ئەویش لەبەر دووبارەبونەوەی ترشی ئەمینی سیستاین (Cysteine) تێیدا لە ناوچەی (١) و (٦) لە زنجیرەکەدا.



وێنە -32- پێکهاتنی کیمیایی هۆرمۆنی ADHلە شێردەرەکاندا

به ئاسایی، دوو جۆر هۆڕمۆنی (ADH) هەن لە گیانەوەرەکاندا، ئەویش بە پێی جۆری ئەو ترشە ئەمینیەی، کە دەکەوێتە ناوچەی (٨) لە زنجیرەکەدا، زۆربەی زۆری شیردەرەکان ترشی ئەمینی ئەرگنین (ARG) تێیاندا دەکەوێتە ناوچەی (٨)، لەبەرئەوە پێی دەوترێت (ARG-ADH)، بەڵام بەرازەکان لە شوێنی ئەرگنین (ARG)، ترشی ئەمینی لایسین (LYS) دەکەوێتە ناوچەی (٨) تێیاندا، لەبەرئەوە بە (LYS-ADH) ناودەبرێت

فرمانەکەی:

١/ دژبەمیزبوون: (Antidiuresis)

هـەروەک دەزانرێت کۆئەندامی میزە، کە سەرپەرشتی بەرپرسیارێتی ڕێکخستنی هاوسەنگی ئاو دەکات لە لەشدا، ئەویش بەهۆی ئەو خەسڵەتە فیسیۆلۆجی و توێکارییەوەیە، کە پێیدەناسرێتەوە بە بوونی ئەو وردە پێکهاتووانەی، کە بە گورچیلۆکەکان یان نیفرۆنەکان ناسراون، کاری ئەم نیفرۆنانە پاڵاوتن و پاککردنەوەی خوێنە، کە لە هەر خولەکێکدا نزیکەی (١٣٠) سم سێجا دەگرێتە خۆی (١٨٠لیتر لە ڕۆژێکدا) لە هەمان کاتدا لەڕێی بۆریچکە پێچاوپێچە نزیکەکانەوە (Proximal Tubules) دەتوانرێت نزیکەی (٦٥-٨٠٪) لە شلە و خوێ پاڵێوراوەکان دووبارە بگێڕێتەوە بۆ ناو خوێن، ئەمەش ئەوە دەگەیەنێت، کە نزیکەی (٣٠) لیتر میز لە ڕۆژێکدا ونکراوە ئەویش ئەگەر میکانیزمێک نەبوو بۆ دووبارە کردنەوەی مژین.

بەهۆی ئەو توانایەی نیفرۆن هەیەتی لە مامەڵەکردنیدا لەگەڵ باری ئەو ئاوەی، کە بە ناوچە جیاوازەکانیدا تێدەپەڕێت، هەروەها بەرەوڕووبونەوەی ئەو قەبارەیە لە ئاو بە بەرزبوونەوە، یان کەمبوونەوەی پەستانی ئۆزمۆزی، ئەویش کەمتمانە دەکاتە سەر بڕی ئاوەکە و ڕێژەی خوێکەی، کە لە خوێنەوە دەکرێتە ناوی، یان لێیدەردەهێنرێت، لەش دەتوانێت ئەو ئاوە بپارێزێت، یان

ڕزگاری بێت لێی بەپێی پێویست، ئەگەر هاتوو لەش بەرەو ڕووی دۆخێکبووەوە کە پێویستی بەو ئاوە بوو، واتە دەبێت پارێزگاری لەو ئاوە بکات، ئەوا دەبێت ڕزگاری ببێت لە میزەکە، بەڵام لە شێوەی خەستدا (Hypertonic)، یان کە بیەوێت ڕزگاری بێت لە ئاوی زیادە، ئەوا ئاو زیاتر وندەکات لەڕێی میزەوە، بەڵام بە شێوەیەکی ڕوونتر (Hypotonic). بەهەر شێوەیەکیان بێت، ئەوا ئەو ڕێکخستنە فەسلەجی دەبێت لەڕێی کاری هۆرمۆنی دژەمیزەوە (ADH) ئەنجام دەدرێت.

هۆرمۆنی دژەمیز (ADH) ڕۆڵێکی زیندەگی دەگێڕێت لە ڕێکخستنی هاوسەنگی ئاو لە لەشدا، ئەویش لە ڕێی کاریگەریە ڕاستەوخۆکەی، کە لەسەر خانە ناوپۆشەکان و بۆریچکە پێچاوپێچە دوورەکان هەیەتی، هەروەها کۆبۆریچکە (جۆگە) ی نیفرۆنەکان لەکاتێکدا کە پێویستی بە ئاو دەبێت (وەک کاتی وشکبونەوە و تینوێتی) توانای ئەم خانانە بەرزدەبێتەوە بۆ مژینەوەی ئاو لە میزەکەی، کە دروستبووە و گێڕانەوەی بۆ ناو خوێن (Reabsorption)، ئەم هۆرمۆنە هەڵدەستێت بەم کارە لەڕێی ئەو ڕژێمەی کە پێیدەڵێن دووەم گەیاندن (C-AMP) کە بەهۆیەوە ئەو ئەنزیمانە بەرهەمدەهێنرێت، کە بۆ زیادکردنی دەلاندن پێویستن، بۆ هاتوچۆکردنی ئاو (زۆرکردنی جۆگە ئاوییەکان (Aquaporin) ئەم جۆگە ئاویانە هەڵدەستن بە گێڕانەوەی ئاوی ڕوونی خاڵی لە خڵتە تواوەکانی تر بۆ ناو خوێن، کە دەبێتەهۆی هاتنەخوارەوەی دەلاندن (ئۆزمۆز) ی خوێن (Osmolarity) لەگەڵ بەرزکردنەوەی دەلاندنی (ئۆزمۆزی)میزدا، وا دەزانرێت دوو جۆر جۆگەی ئاوی هەن، کە لەم فرمانەدا بەشداری دەکەن، جۆگەی ئاوی (Aquaporine-2) کە کەوتونەتە سەر پەردەی کۆجۆگەکە و کاردەکەن بۆ ئاسانکردنی کارەکەی هۆرمۆنی (ADH)، هەروەها جۆگەی ئاوی (Aquaporine-3) کە دەکەوێتە سەر هەمان جێگە، بەڵام فرمانێکی تەواوکاری هەیە بۆ جۆگەی یەکەم ئەویش لەوەدایە، کە

دەتوانێت مژینەوەی ئاو و گێڕانەوەی بۆ ناو خوێن زیاد بکات.

لـە هـەندێک بـارودۆخـدا، کـە دەمـارە ناوکیەکانی ژێـرڕاخـەرە ناتوانن فرمانەکانیان جێبەجێبکەن، یان پلی دواوەی پیتیوتەرە توشی پێکان دێت، ئەوا ئەوکات دەردانی هۆڕمۆنی (ADH) دێتەخوارەوە و گیانەوەرەکە توشی دیاردەی نەخۆشییەک دێت، کە پێیدەڵێن شەکرەی درۆ (Diabetes Insipidus DI)، بەم ناوە ناودەبرێت، چونکە میزەکە شەکری تێدا نییە، واتا بێ گلۆکۆزە بە جیاوازی شەکرەی ڕاستی (Diabetes Mellitus DM) کە لە ئەنجامی کەمی دەردانـی هۆڕمۆنی ئەنسۆلینەوەیە. ئەمە جگەلە بەرزبوونەوەیەکی زۆر لە قەبارەی میز (Diuresis) و زۆر بەکارهێنانی ئاو (Polydipsia) بەپێچەوانەی شەکرەی ڕاستی، کە لە ئەنجامی چوونە دەرەوەی ئاوەوە دەبێت، ئەویش بەهۆی جیاوازی ئەو پەستانی دەلاندنە (ئۆزمۆز) ی، کە بەهۆی خەستی گلۆکۆزی (Hyper glycaemia) ناو میزەوە دروست دەبێت.

دوور نییە نەخۆشیی شەکرەی درۆزن ڕووبدات، ئەویش بەهۆی هۆکاری بۆماوەییەوە، کە بۆی هەیە کەموکوڕی دروستبکات لە دەردانـی هۆڕمۆنی (ADH)، یان لە ئەنجامی هاتنەخوارەوەی توانای هاتنەوەیەک و گوشرانی لوولە خوێنەکانی سەر بۆریچکەکانی میز.

٢/تەسك كەرەوەی لوولەی خوێن:

ئەم فرمانە بە فرمانێکی دووەمی دادەنرێت، ئەگەر بە فرمانە سەرەکییەکەی هۆڕمۆنەکە بەراوردی بکەین، کە بریتی یە لە پارێزگاری کردن لە ئاوی لەش، هەروەها وا باوەڕدەکرێت، هۆڕمۆنەکە کاردەکات بۆ تەسککردنەوەی لوولە خوێنەکان (Vasoconstrictor) لە بەشی ناوەخنی نـاوەوەی نیفرۆنەکان، کە کاری بە وروژم ڕۆیشتنی خوێن لە ناوەوە کەم دەکاتەوە، ئەمە جگەلە بەشداریکردنی لە پاراستنی هاوسەنگی ئایۆنی سۆدیۆم و کلۆر دا.

لەسەر ئەم دوو فرمانەوە، هۆڕمۆنی(ADH) دەتوانێت هەستێت بە هەندێک فرمانی تر، کە کاری هۆڕمۆنی ئۆکسیتۆسینە وەک هاتنەوەیەکی ماسوولکە نەرمەکانی منداڵدان و ڕیخۆڵە و تورەکەی زراو، ئەوەش دەگەڕێتەوە بۆ لەیەکچونیان لەڕووی پێکهاتنی کیمیاییانەوە.

٣/ ڕێکخستنی خەستی ئایۆنی سۆدیۆم لە دەرەوەی خانە:

نزیکەی ٩٥٪ ی کۆی پەستانی ئۆزمۆزی بەستراوە بە خەستی ئایۆنی سۆدیۆمەوە لە دەرەوەی خانە، ئەمەش ئەوە دەگەیەنێت، کە فرمانی هۆڕمۆنی (ADH) و کاریگەریی پەستانی ئۆزمۆزی لەسەری، بە ڕێکخستنی ئایۆنی سۆدیۆم نەبێت نایەتەدی.

میکانیزمی کارکردنی هۆڕمۆن:

هۆڕمۆنی (ADH) لەو هۆڕمۆنە پڕۆتینیانەیە، کە فرمانەکەی جێبەجێدەکات لەڕێی کارکردنیەوە لەسەر هەوڵدەری دووەم (C-AMP)و چالاککردنییەوە بۆ دروستکردنی ئەو ئەنزیمانەی پێویستی پێیاندەبێت لە پترکردنی پێداڕۆیشتن لەو خانانەی، کە بەرپرسن لە مژینەوەی ئاو لە کۆجۆگەکانی نیفرۆنەوە، دوورنییە هەمان کاربکات لەکاتی هاوبەشیکردنیدا بۆ گواستنەوەی ئایۆنی سۆدیۆم لەڕێی بۆریچکەکانی گورچیلەوە.

میکانیزمی ڕێکخستنی دەردانی هۆڕمۆن:

لە خشتەی داهاتودا ئەو هۆکارانە ڕوونکراونەتەوە، کە کاردەکەنە سەر ئاستی دەردانی هۆڕمۆن، کە لێرەدا دەتوانین بە مانە کورتیانبکەینەوە:

١/ ئاستی ئاو لە لەشدا: ئاستی ئاو لە لەشدا لە هۆکارە سەرەکییەکانە، کە دەردانی هۆڕمۆنی (ADH) ڕێکدەخات، ئەمەش بەشێوەیەکی سەرەکی

بەستراوە بە خەستی مادده تواوەکان لە شلەکانی ناو لەشدا (پەستانی دەڵاندن)، بەتایبەتی شلاوی پلازمای خوێن.

توشبوونی گیانەوەر بە کەمبوونەوەی ئاستی ئاو لە لەشدا (وەک بێ ئاو کردنی، یان تینوکردنی و وشکبوونەوەی و هۆکاری تر)، دەبێتە هۆی کەمبوونەوەی قەبارەی ئەو شلانەی دەکـەونـەدەرەوەی خانەکان (Extra Cellular Fluids) هەروەها بەرزبونەوەی خەستی ئایۆنی سۆدیۆم، کە لە کۆتایدا دەبێتەهۆی بەرزبوونەوەی پەستانی دەڵاندنی (پەستانی ئۆزمۆزی) خوێن. بەرزبوونەوەی پەستانی دەڵانـدن، وەرگرەکانی دەڵانـدن دەهەژێنێت کە کەوتوونەتە سەر دەمارە ناوکییە تایبەتمەندەکانی تەنۆچکەی ژێر ڕاخەر (Supra-Optic Nucleus)و وایان لێدەکات کە زۆر هەستیار بن بەرامبەر بەو گۆڕانە تا کاربکەن بۆ پتر دەردانی هۆڕمۆنی (ADH) ڕاستەوخۆ بۆ ناو خوێن بۆئەوەی هەڵسێت بە مژینەوەی ئەو ئاوەی لە میزدایە، ئەویش لەڕێی کۆجۆگەکانەوە کە ئەمەش دەبێتەهۆی کەم ونکردنی ئاو بەهۆی کۆئەندامی میزەوە.

٢/ پلەی گەرمی لەش: بە بەرزبوونەوەی پلەی گەرمی دەوروبەر دەردانی هۆڕمۆنی (ADH) بـەرزدەبێتـەوە، بەپێچەوانەشەوە کاتێک پلەی گـەرمی دەوروبەر نزم دەبێتەوە ئاستی دەردانی ئەم هۆڕمۆنە لە لەشدا کەمدەکات، ئەمەش بەپلەی یەکەم بەستراوە بە ئاستی ئەرکی گەرمی (فرە بەرزبونەوەی گەرمی) و ئاستی ونکردنی ئاو لە لەشدا و هۆڕمۆنەکە هەڵدەسێت بەم فرمانە لەڕێی کاریگەریی ڕاستەوخۆی ئەو ناوکانەوە، کە پلەی گەرمی لەش ڕێکدەخەن و کەوتوونەتە ناو تەنۆچکەی ژێـرڕاخـەرەوە، کە دەتوانین وەڵامـدانـەوەی گیانەوەر بۆ ئەو بارە لەمانەدا کورتبکەینەوە:

١-کـاتـی فـرە گـەرم بـوون:- زۆر بـەرزبـوونـەوەی پلەی گـەرمـی ژینگە دەبێتەهۆی بەرزبوونەوەی گەرمی لەش، کە بـەردەوام بوونی دەبێتەهۆی

ونکردنی بەشێک لە ئاوی لەش لەڕێی ئارەقکردنەوە و بەهەڵم بوونەوە، لەم بارەدا پێویستە هۆڕمۆنی (ADH) زیاد دەربدرێت بۆئەوەی ئەو ئاوەی، کە لەڕێی میزەوە دەردەکرێت کەمبکرێتەوە و قەبارەی شلەکانی لەش زۆر بکرێت، کە ئەمە دەبێتە هۆی پتر بوونی تیرەی لوولە خوێنەکان (Vasodilation) و بەرز بوونەوەی ڕادەی ئارەقکردنەوە و دەم کردنەوە، کە دەبنەهۆی ڕزگار بوون لەو پلە گەرمییە بەرزەی لەشی گیانەوەرەکە.

٢-کاتی فرە ساردبوون:- فرە هاتنەخوارەوەی پلەی گەرمی ژینگە، دەبێتەهۆی بەرزبونەوەی دەستکەوتنی گەرمی بۆ بەرگریکردن لە هاتنە خوارەوەی پلەی گەرمی لەش، لەم بارەدا پێویستە دەردانی هۆڕمۆنی (ADH) کەمبکرێتەوە بۆئەوەی قەبارەی ئەو خوێنەی دەچێت بۆ دەوروبەری لەش، واتە نزیک لە پێست کەمبکرێتەوە، کەوابو میکانیزمی تەسکبوونەوەی لوولە خوێنەکان چالاک بکرێت (Vasoconstriction) بۆئەوەی بەدەستهێنانی گەرمی پتر بکرێت تا بەرگری لە هاتنەخوارەوەی پلەی گەرمی لەش بکرێت.

٣-ڕاهێنانی وەرزشی:- لەئەنجامی ئەم کارەدا بە هۆی ئارەقکردنەوە وە، قەبارەیەک لە ئاو ون دەبێت لەبەرئەوە دەبینین دەردانی هۆڕمۆنی (ADH) بەرز دەبێتەوە بۆ کەم کردنەوەی ئاوی ون بوو.

٤-وشیار کەرەوەکان:- زۆر لە وشیارکەرەوەکان کاریگەرییەکی نەرێنییان هەیە لەسەر دەردانی هۆڕمۆنی (ADH) و کاردەکەن بۆ بەرزکردنەوەی ڕادەی میزکردن (فرە میزکار)، کە گرنگترینیان ئەمانەن: ئازار، شڵەژاندنی دەروونی، نیکۆتین، کافین (قاوە و چا)، کهولەکان، .....هی تر.

٥-پێکاندن، یان لەناوچوون (سروشتی، یان بۆماوەیی، یان چارەسەری) ی تەنۆچکەی ژێر ڕاخەر، یان پیتیوتەرە، یان ئەوەی دەیانبەستێت بەیەکەوە دەبنەهۆی دەرکەوتنی دیاردە نەخۆشییەکانی وەک شەکرەی درۆزن (DI).

٦-فـــرە دەردانــــی هـۆڕمـۆنـی (ADH)، کـە بـەهـۆیـەوە هـەندێک

دیـــاردە دەردەکـــــەون کـە پێیـانـدەڵـیـن دەردانـــی نـاسـروشـتـی هـۆڕمـۆنـی (ADH) (Syndrome of inappropriate ADH secretion – SIADHS) ئەویش بەهۆی پێکاندنی لەش و تووشبوونی (بەتایبەتی سییەکان و دەماغ) بە هەندێک جۆری دیاری کراو لە شێرپەنجە (Bronchogenic tumors). لە دیاردەکانی ئەم نەخۆشییە بەرزبوونەوەی قەبارەی شلەکان لە ناوەند و دەرەوەی خانەکاندا و هاتنەخوارەوەی خەستی سۆدیۆم تێیاندا.

هۆکارەکانی کەمکردنەوەی دەردانی هۆڕمۆنی (ADH)	**هۆکارەکانی پتر دەردانی هۆڕمۆنی (ADH)**
١- **پتربونی قەبارەی پلازما**	١- **کەمبوونی قەبارەی پلازما**
٢- **پتر دەردانی (MSH)، (ACTH)، (TSH) ، شیبوونەوەی چەوری، شیبونەوەی گلایکۆجین**	٢- **بەرزبونەوەی خەستی سۆدیۆم**
٣- **هاتنەخوارەوەی خەستی ڕینین (Renin)**	٣- **هۆڕمۆنەکانی تر : کۆرتیزۆل، ئەڵدۆستیرۆن، T4 ، PGF، هۆڕمۆنی ئیبنیفرین**
٤- **هاتنەخوارەوەی پلەی گەرمی لەش**	٤- **ڕاوەستانی بەردەوام**
٥- **کەمبونەوەی پەستانی خوێن**	٥- **وەرزش**
٦- **وشیارکەرەوەکان (کافاین، نیکۆتین، کهولەکان**	٦- **بەرزبوونەوەی پلەی گەرمی لەش**
٧- **هۆکاری تر**	٧- **هاتنەخوارەوەی پەستانی خوێنی خوێنبەر**
	٨- **هۆکاری تر**

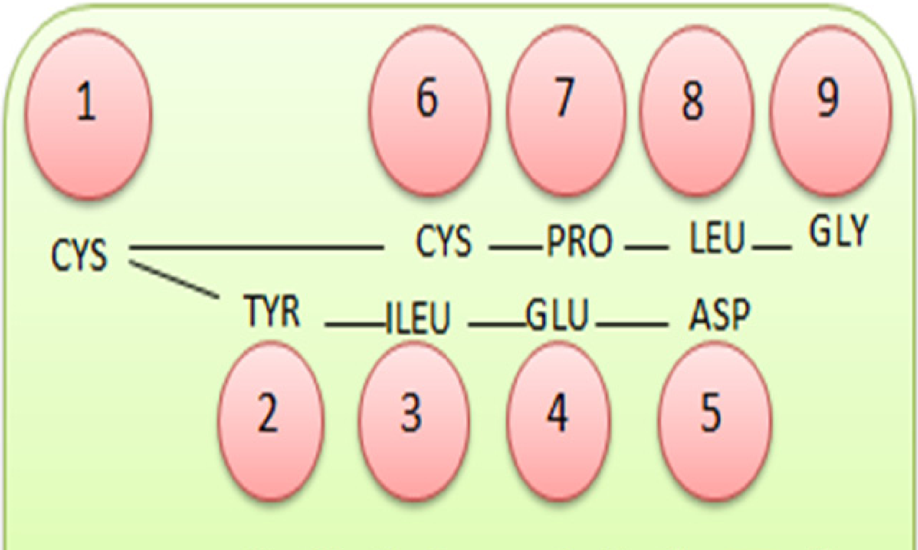
خشتەی ئەو هۆکارانەی کاریگەریی لەسەر ئاستی دەردانی هۆڕمۆنی (ADH) دروستدەکەن.

هۆڕمۆنی ئۆکسیتۆسین: (Oxytocin , OT)

به هۆڕمۆنی خێراکەری منداڵبوون ناسراوە، لەلایەن ناوکە تایبەتمەندەکانەوە دەردەدرێت، کە کەوتوونەتەناو تەنۆچکەی ژێر ڕاخـەرەوە و پێیاندەوترێت ناوکەکانی هاوسێی سکۆڵە (Paraventricular Nucleus)، بە بەستراوەیی لەگەڵ پڕۆتینی نیورۆڤایسین ١ دا دەگوێزرێتەوە لەڕێی تـەوەرەی دەمارە خانەوە بۆ پلی دواوەی پیتیوتەرە بۆ کۆکردنەوەی لەوێدا تائەو کاتەی پێویستی پێیدەبێت هەروەک هۆڕمۆنی (ADH).

پێکهاتنی کیمیایی:

هەروەک هۆڕمۆنی (ADH) هۆڕمۆنی ئۆکسیتۆسینیش لە نۆ (٩) ترشی ئەمینی پێک دێت و پێشیدەوترێت پیپتایدی هەشتی، چونکە دوو گەردی سیستاین دەکەونە ناوچەی (١و٦) دوە. ئۆکسیتۆسین لە (ADH) بەوە جیادەکرێتەوە (هەروەک لە وێنەی ٣٠ دا ڕوون کراوەتەوە)، کە ئۆکسیتۆسین ترشی ئەمینی ئایزۆلیۆسین (ILEU) و لیۆسین (LEU) تێیدا دەکەونە سەر هەردوو ناوچەی (٣ و ٨) بەدوای یەکدا، لەکاتێکدا (ADH) هەردوو ترشی ئەمینی فینایەل ئەلەنین (PHE) و ئەرگنین (ARG) لەسەر ئەو دوو ناوچەیە هەڵدەگرێت.



وێنە-33 - پێکهاتنی کیمیایی هۆرمۆنی ئۆکسیتۆسین

فرمانەکەی:

لەگەڵ ئەوەدا لێکچوون هەیە لە نێوان پێکهاتنی کیمیایی هۆڕمۆنی (ADH) و هۆڕمۆنی ئۆکسیتۆسین دا، هـەروەک لەوەوپێش ڕوونمانکردوەتەوە و ئاماژەمان بۆ کردوە، دەبینین فرمانی هۆڕمۆنی ئۆکسیتۆسین لە مێینەدا تەنها بریتییە لە گرژکردنەوەی لووسە ماسوولکەکانی منداڵدان و ناوپۆشە خانەکانی دەوری شیرە چیکڵدانەکانی سەر بە شیرە ڕژێنەکان، بەڵام لە نێرینەدا یارمەتی گواستنەوەی تۆو دەدات بەناو جۆگەی زاوزێی مێینەدا لە کاتی جوتبوون و هاویشتندا، بەڵام لە باڵندەدا هۆڕمۆنی ئۆکسیتۆسین کاردەکات بۆ هاتنەوەیەکی لوولە خوێنەکان. دەتوانین گرنگترین فرمانەکانی ئەم هۆڕمۆنە لە شیردەرەکاندا بەم شێوەیە ڕوونبکەینەوە:

ا/ هاندانی هاتنەخوارەوەی شیر: (Milk Let – down or ejection)

دروستکردنی شیر لەناو شیرە خانەکان (چیکڵدانەکان) دا دەبێت و هـەر لـەوێدا و لـەناو بۆشایی مەمکدا کۆدەکرێتەوە تا ئـەوکاتـەی لەڕێی شیردانەوە دەهێنرێتەخوارەوە، ئەم چیکڵدانانە بە ناوپۆشە خانەی ماسولکەیی (Myoepithelial) دەورەدراون، کە بە کـاری هۆڕمۆنی ئۆکسیتۆسین دێنەوەیەک و دەبنە هۆی هاتنەخوارەوەی شیر بۆ دەرەوەی مەمک، کرداری هاتنەخوارەوەی شیر لە شیرە ڕژێنەوە بەڕێگەی پەرچەکرداری دەمـاری و هۆڕمۆنی (Neuro hormonal Reflex) دەبێت، کە پێشیدەوترێت پەرچەکرداری مەرجی (Conditional Reflex)، یان پەرچدانەوەی دەروونی (Psychic Reflex) وەک لە خوارەوە ڕوونکراوەتەوە:

١- ئاگادارکردنەوەی گیانەوەرەکە لەڕێی شیردانەوە، یان دۆشین، یان هەستکردن بە شیردان و دۆشین، یان شۆردنی شیرە ڕژێنەکان و دەست لێدان و شتی تریش.

٢- لە شوێنی ئاگادارکردنەوەکە (مەمک) دەمارە تەزوو دەگاتە دڕکە مۆخ و لەوێشەوە بۆ دەماغ، پاشان بۆ تەنۆچکەی ژێرڕاخەر، یان لە ڕێی هەستەکانی بینین، یان بیستنەوە ڕاستە وخۆ دەگاتە دەماغ و تەنۆچکەی ژێرڕاخەر.

٣- دەمارە خانە بەرپرسەکان لە دەردانی ئەم هۆرمۆنە، کە کەوتونەتە ژێر ڕاخەرەوە هاندەدرێن بۆئەوەی لە پلی دواوەی پیتیوتەرەوە بڕژێنرێنە ناو خوێنەوە.

٤- هۆرمۆنی ئۆکسیتۆسین بەهۆی خوێنەوە دەگوێزرێتەوە بۆ ماسوولکە خانە ناو پۆشەکانی دەوری چیکڵدانەکان تا بگوشرێن و پاڵ بە شیرەوە بنرێت بۆ دەرەوە.

٥- هەر بەدوای ئاگادارکردنەوەکەدا ڕاستەوخۆ (شیردان یان دۆشین) شیرەکە دادەبەزێت، چونکە نیوەی تەمەنی هۆرمۆنەکە لە (٥-١٠) خولەک تێپەڕناکات، چونکە دوای ئەوکاتە دابەزینی هەموو شیرەکە لە شیرە خانەکانەوە کارێکی ئاسان نابێت.

٦- هەرکارێکی بێزارکەر، یان تێکچوونی دەروونی لەکاتی شیردان، یان دۆشین دا بەهەر هۆیەک بێت، دەبێتە هۆی دەردانـی هۆرمۆنی ئیپینیفرین (هۆرمۆنی ترس) لە کرۆکی ڕژێنەی سەر گورچیلەوە کە کاردەکات بۆ وەستاندنی فرمانی ئۆکسیتۆسین، واتە وەستاندنی دابەزینی شیرەکە.

ب/ پاڵنان بە کۆرپەلەوە لەکاتی منداڵبوون دا Fetus Expulsion:

لە کۆتاییەکانی قۆناغی دووگیانیدا، کۆرپەلە پێویستی بە هێزێکی پاڵنەر دەبێت تا لە منداڵدانەوە بەرەو دەرەوەی جۆگەی زاوزێ دەریبکات، لە قۆناغی کۆتایی سکپڕیدا ژمارەی وەرگرەکانی تایبەت بە ئۆکسیتۆسین لەسەر لووسە ماسوولکەکانی منداڵدان زۆردەبن.

کاتێک کۆرپەلە ملی منداڵدان و زێ ئاگاداردەکاتەوە، دەردانی هۆرمۆنی

ئۆکسیتۆسین زۆر دەبێت و دەبەستریێتەوە بە وەرگرەکانەوە و دەبێتەهۆی گرژبوونەوەیەکی توند، کە یارمەتی پاڵنانی کۆرپەلە دەدەن بەرەو دەرەوە.

لە هەندێک باردا بە تایبەتی، کە خەستی هۆڕمۆنی ئۆکسیتۆسین هێندە نییە بۆ ڕوودانی ئەو گرژبوونەوەیەی، کە بۆ منداڵبوون پێویستە، هەروەها لەکاتێکدا، کە هەموو ڕێگاکانی منداڵبوونی سروشتی سەرکەوتوو نابن، دەتوانرێت هۆڕمۆنی ئۆکسیتۆسین لە شێوەی دەرزیدا بۆ خێرا کردنی منداڵبوونەکە بەکاربهێنرێت.

میکانیزمی کاری هۆڕمۆن:

هۆڕمۆنی ئۆکسیتۆسین لەو هۆڕمۆنە پڕۆتینیانەیە، کە کاریگەریی دەنوێنێت لەسەر خانە بەئامانجکراوەکان لەڕێی پەیوەندیکردن ڕاستەوخۆکەیەوە بە ئەو وەرگرانەی، کە دەکەونە سەر ڕووپۆشە خانەکانی شیرە ڕژێنەکە، یان لووسە ماسوولکەکانی منداڵدان لەڕێی هاندانییەوە بۆ دروستکردنی (C-AMP) تا هەستێت بە دروستکردنی ئەو ئەنزیمانەی، کە پێویستن بۆ ڕوودانی گرژبوون لە شانە نەرمەکانی ئەندامە بەئامانجکراوەکەدا.

میکانیزمی ڕێکخستنی دەردانی هۆڕمۆن:

لەکاتی شیردان و دۆشین دا و هەروەها کاتی جووتبوون و منداڵبون دا، دەردانـی ئەم هۆڕمۆنە زۆر دەبێت، بەڵام لەکاتی بێزووکردن و تێکچوونی دەروونییەوە خەستیەکەی کەم دەکات.

تێبینیکراوە لەکاتی تەواوبونی قۆناغی زەردەتـەن دا، ئاستی هۆڕمۆنی پڕۆجیسترۆن دێتەخوار و ئاستی هۆڕمۆنی ئیسترۆجین بەرزدەبێتەوە، هەروەها دەرکەوتووە ئەم بەرزبوونەوەیە لە ئاستی خەستی ئیسترۆجین دا ڕۆڵێکی کاریگەر دەگێڕێت لە زۆربوونی ژمارەی وەرگرە تایبەتییەکانی هۆڕمۆنی ئۆکسیتۆسین، کە ڕۆڵێکی گرنگ دەبینێت بۆ هاندانی دەردانـی هۆڕمۆنی پڕۆستاگلاندین، کە بەرپرسە لە پوکانەوەی زەردەتەن.

هۆڕمۆنەکانی پیتیوتەرەی دواوە :Posterior Pituitary Hormones

لە باسەکانی ڕابردوودا ئەم بابەتەمان تاڕادەیەک بە وردی ڕونکردووەتەوە، بەڵام لەبەر گرنگیەکەی سەرلەنوێ دێینەوە سەر باس و لێکۆڵینەوەی، چونکە پیتیوتەرەی دواوە پێکهاتوویەکی دەگمەنە کە دەتوانێت هەردوو ڕێکخەری هۆڕمۆنی و دەماری پێکەوە گرێبدات.

پیتیوتەرەی دواوە لەهەریەک لە نێرینە و مێینەی مرۆڤ و هەروەها گیانەوەرە باڵاکانیشدا دوو جۆر هۆڕمۆنی گرنگ دەردەدات:

١- ڤازۆپرسین (VP) Vasopressin، یان هۆڕمۆنی دژەمیز (ADH) Antidiuretic Hormone.

٢- ئۆکسیتۆسینOxytocin (OT)، کە لە مێینەدا کاریگەری لەسەر شیر دابەزین هەیە.

ئەم دوو هۆڕمۆنە پیپتایدی نین (Non Peptides)، لەڕووی پێکهاتنیانەوە زۆر لێکدەچن، بەشێوەیەک کە وادەزانرێت هەردووکیان لەیەک سسترۆنەوە (زنجیرەی DNA) پەیدابووبن، کاریگەریە بنەڕەتیە جیاکەرەوەکەی هۆڕمۆنی (VP) لە ئاگادارکردنەوەکەیدایە بۆ مژینەوەی ئاو بەهۆی بۆریچکە پێچاوپێچە وردەکانی گورچیلەوە (Distal tubular kidney)، ئەم کاریگەرییە سەلمێنراوە، چونکە لەکاتی نەبوونی ئەم هۆڕمۆنەدا، ڕێژەی میزکردن لە ڕۆژێکدا زۆر بەرزدەبێتەوە بەشێوەیەک کە دەتوانرێت لە ماوەی (٢٤) کاژێردا زیاتر لە (٢٥) لیتر ئاوی زۆر ڕوونی لێکۆبکرێتەوە، واتە ئەو ئاوەی کە بەهۆی میزەوە دەکرێتەدەرەوە. ئەمەش ئەوە دەگەیەنێت، کە ڕادەی دەردانی ئەم هۆڕمۆنە بەندە بەوەی، کە تا چەند پێویستە پارێزگاری لە دەلاندنی پلازمای خوێن بکرێت لە سنوری دیاری کراودا، کە ئەویش بریتی یە لە سنوری جێگیربوونی هاوسەنگی (Homeostasis)، بەتایبەتی لەکاتی بەرزبونەوەی خەستی ئایۆنی

سۆدیۆم، کە لەئەنجامی زور مژینی لە ڕادەبـەدەری کلۆریدی سۆدیۆمەوە پەیدادەبیت، هەروەها لەکاتی کەمبوونەوەی قەبارەی خوێن، یان پەستانیدا، دەردانی هۆڕمۆنی (VP) بەرزدەبیتەوە، شوینی بەرهەمهێنانی ئەم هۆڕمۆنە بە ژێـرڕاخـەرەوە بەستراوەتەوە، وەک دەردەکـەوێت پەیوەندیەکی توندی هەیە بەو شوێنانەی، کە وەرگرەکانی دەلاندنی (Osmopreseptor Sites) تێدایە و ئاگادارن لە هەرگۆڕانێک کە ڕوو بدات لە خەستی ئەلکترولیتەکانی ناوخوێن، کە دەتوانن ئاماژەبکەن بۆ دەردانی هۆڕمۆن لە دەمارە کۆتاییەکانی ناو پیتیوتەرەی دواوە. ئەم وەرگرانەی دەلاندن بەستراونەتەوە بە ناوەندی تینوێتییەوە لە ژێرڕاخەرەدا، ئەوکات هۆڕمۆنەکە کارلێکدەکات لەگەڵ ئەوەی، کە پێیدەڵێن دەزگای ڕینین و ئەنگیۆتینسین (Renin-angiotensin system) هەموو ئەمانەش بریتین لە پەیڕەوکردنی لەش بۆ ڕێکخستنی هاوسەنگی ئاو (Water balance) لە لەشدا.

لەلایەکی ترەوە، دەبینین ڕۆڵی (OT) بەوە جیا دەکرێتەوە، کە زۆر ڕوون و دیار نییە، لە مێینەدا ڕۆڵێکی گرنگ دەبینێت لە دابەزینی شیر لە مەمکەکاندا لە کاتی شیردانی کۆرپەلەدا، هەروەها لە کۆتایی دوو گیانی و کاتی زایین دا دەبێتەهۆی هاتنەوە یەکی ماسوولکەکانی منداڵدان، بۆ یارمەتیدانی کاری لەدایکبونەکە.

دەبێت ئاماژە بەوە بکەین، کە هەندێک هۆکاری نەهێڵ هەن، کە لە کاتی دووگیانی دا کاریگەری هۆڕمۆنی (OT) لەسەر ماسوولکەکانی منداڵدان ناهێڵن.

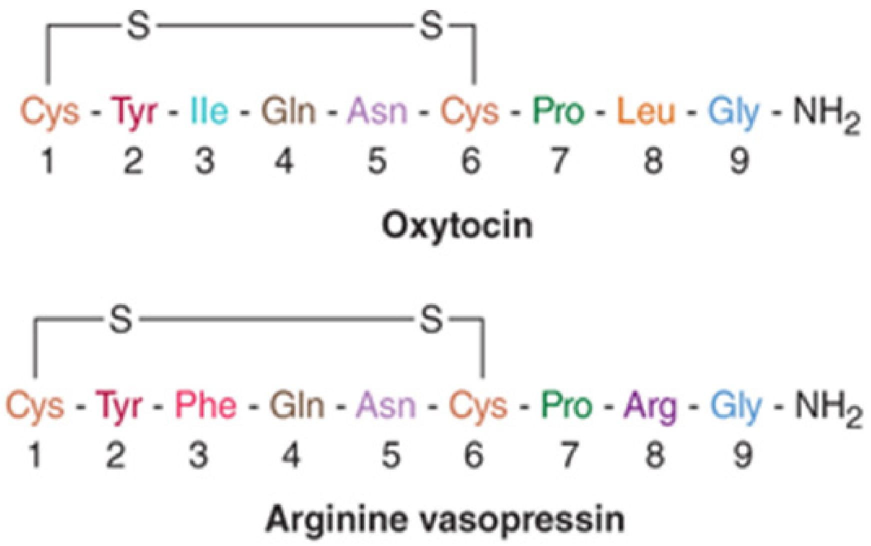
هەندێک کاریگەریی هاوبەش تێبینی کراوە لە نێوان هەردوو هۆڕمۆنی (VP) و (OT) دا، هۆڕمۆنی (VP) بۆی هەیە ئاگاداری ماسولکەکانی منداڵدان بکاتەوە لەمرۆڤدا بۆ هاتنەوەیەک، هەروەها بۆی هەیە ئاگاداری هاتنەخوارەوەی شیر تاڕادەیەک بکات لە مەمکەکاندا، سروشتی ئەو ئاگادارکردنەوەیە، کە ئەم دوو هۆڕمۆنە هاندەدات بۆ دەردان دەگۆڕێت، بەڵام وادەزانرێت دەردانی هەر

هۆڕمۆنێکیان تاڕادەیەک بەندە بە وەڵامدانەوەیەوە بۆ پێویستییەکی دیاری کراو، وادەزانرێت ئەم لەیەکچوونە لە چالاکی بایۆلۆجی ئەم دوو هۆڕمۆنەدا دەگەڕێتەوە بۆ ئەو لەیەکچوونە گەورەیەی کە لە پێکهاتنە گەردیلەییەکەیاندا هەیە، هەروەها ئەم لەیەکچوونی پێکهاتنەیان وایکردووە کە بۆ هەندێک لە ئاگادارکەرەوەکان وەڵامدانەوەی هاوشێوەیان هەبێت، لەبەرامبەر ئەمەدا تێبینی دژایەتیکردنێک دەکرێت لەنێوان هەندێک لە کاریگەرییەکانی ئەم دوو هۆڕمۆنەدا، لە کاتێکدا ژەمەکانی (VP) لە چارەسەرکردنا بۆ بەرزکردنەوەی پەستانی خوێن بەکاردەهێنرێت، لەو کاتەدا هۆڕمۆنی (OT) پەستانی خوێن بە پلەیەکی کەم دەهێنێتە خوارەوە، هەروەها هەمان ئاڕاستەی کاریگەری هۆڕمۆنی لەسەر هاتنەوەیەکی خوێنبەری تاجی تێبینیدەکرێت، لەکاتێکدا (VP) دەبێتە هۆی هاتنەوەیەکی خوێنبەری تاجی، دەبینین هۆڕمۆنی (OT) دەبێتە هۆی خاوبوونەوەی، ئەگەرچی کاریگەرییە بنەڕەتییە سەرەکییەکەی هۆڕمۆنی (VP) وەستاندنی میزکردنە، دەبینین هۆڕمۆنی (OT) دەتوانێت هەمان کاریگەری بنوێنێت، ئەوەی پێویستە لێرەدا بوترێت ئەوەیە، کە هۆڕمۆنی (OT) ڕاگەیەندکارێکی باڵایە لە پێکهێنانی هەندێک پیپتایددا، کە چالاکی بایۆلۆجیان دەبێت لە ناوەندە کۆئەندامی دەماردا، هەروەها دەرکەوتووە، کە هۆڕمۆنی (VP) ڕۆڵی هەیە لە دەردانی هۆڕمۆنی (ACTH) دا، بەڵام هۆڕمۆنی (OT) لە هەندێک جۆری گیانەوەراندا ڕۆڵی هەیە لە پێکهێنانی هـەردوو هۆکاری دەردانی (MSH) و وەستاندنی هۆڕمۆنی (MIH) و ئاگادارکەرەوەی خانە بەرهەمهێنەکانی بۆیەکان، ئەمەش ئەوە دەگەیەنێت، کە میکانیزمێکی تایبەتی هەبێت بۆ دابەشکردنی ڕۆڵەکان لەنێوان هەریەک لە هۆڕمۆنی (VP) و هۆڕمۆنی (OT) بۆ دروستکردنی هۆکارەکانی دەردان و هەندێک لە بەرهەمە بایۆلۆجییە چالاکەکانی ناوەندە کۆئەندامی دەمار و هەروەها کۆکردنەوەیان لە کۆتاییە دەمارەکانی ژێرڕاخەرە لە پیتیوتەرەی دەماریدا. لە کۆتاییدا دەتوانین بڵێین، لە

نێرینەی گیانەوەراندا هۆڕمۆنی (OT) تائێستا ڕۆڵێکی دیار و بەرچاوی نییە، واتە ڕۆڵێکی ڕوون و ئاشکرای نییە، بەڵام لەکاتێکدا کاریگەرییە نوێکانی ئەم هۆڕمۆنە لەسەر شانە هاوبەشەکان لەنێوان نێرینە و مێینەدا دیاری دەکرێت ئەوکات ڕۆڵی ئەم هۆڕمۆنە لە نێرینەدا ڕوون دەبێتەوە.

پێکهاتنی کیمیایی هۆڕمۆنەکانی پیتیوتەرەی دواوە (دەماری):

هەردوو هۆڕمۆنی ئۆکسیتۆسین (OT) و ڤازۆپرسین (VP) بە گرنگترین پێکهاتووە سەرەکییە دەردراوەکانی پیتیوتەرەی دەماری دادەنرێن، کە بە پیتیوترین (Pituitrin) ناسراون، ئەم دوو هۆڕمۆنەی کە لەوە و پێش باسکران لە ڕووی پێکهاتنی کیمیاییانەوە زۆر لەیەک دەچن بەشێوەیەک، کە هەریەکەیان پێکدێت لە بازنەیەکی شەش ترشی ئەمینی و کلکێکی سێ ترشی ئەمینی، وەک لە خوارەوە ڕوونکراوەتەوە:



پێکهاتنی کیمیایی هۆڕمۆنەکانی پیتیوتەرەی دواوە

بەهەرحاڵ هۆڕمۆنی ئۆکسیتۆسین بە ڕادەی (٥٠mu) دەکەوێتە ناو ناوکەکانی سەروو بینینەوە و (Supra Optic) هاوسێی سکۆڵەوە (Para Ventricular)، لە کاتێکدا کە هۆڕمۆنی ئەرگنین / لایسین ڤازۆپرسین بە ڕادەی (٢٠٠mu) دەکەوێتە ناوکی سەروو بینینەوە، و بە ڕادەی (٨٠mu) دەکەوێتە ناوکی هاوسێی سکۆڵەوە.

پێویستە لێرەدا ئەم تێبینییانەی خوارەوە دەربارەی ئەو پەیوەندییە فرمانی و پێکهاتنەی نێوان ئەم ئاوێتە هۆڕمۆنیانەوە دەربخەین:

١- ئەم ترشە ئەمینییەی، کە کەوتووەتە کۆتاییە بەرەڵاکەی ئۆکسیتۆسینەوە، کە ترشی ئەمینی ژمارە (١) ە، هیچ گرنگییەکی نییە لە ڕووی چالاکی زیندەگی هۆڕمۆنییەوە، چونکە تێبینیکراوە کە ئاوێتەی (Deaminooxytocin) لە ئۆکسیتۆسین خۆی چالاکی زیندەگی زیاترە.

٢- گۆڕینی لیۆسین (Leucine) (Leu)، کە دەکەوێتە ناوچەی ژمارە (٨) ەوە بە ئایزۆلیوسین (Isoleucine) (ILe) لە هۆڕمۆنی ئۆکسیتۆسیندا دەبێتەهۆی هاتنە خوارەوەی چالاکی بایۆلۆجی هۆڕمۆنەکە.

٣- ئۆکسیتۆسین چالاکییە زیندەگییەکەی بە تەواوی لەدەست دەدات، ئەگەر هاتوو گلۆتامینی (Glutamine) (Glu) ناوچەی ژمارە (٤) تێیدا بە ترشی گلۆتامیک (Glutamic Acid) بگۆڕێت.

٤- ترشی ئەمینی ئەرگنینی ژمارە (٨) کە دەکەوێتە سەر زنجیرە تەنیشتییەکەی هۆڕمۆنی ئەرگنین ڤاسۆپرسین ((Arg-Vasopressin AVP)) بنەمای توانای هۆڕمۆنەکەیە لە کارکردنیدا بەتایبەتی چالاکی ڕێگرتن لە میزکردن. ئەمەیە لێکدانەوەی ئەو جیاوازییە، کە هەیە لە سروشتی چالاکی زیندەگی نێوان ئەم و ئۆکسیتۆسیندا.

٥- جیاوازی ترشی ئەمینی ناوچەی ژمارە (٣) لەو دوو هۆڕمۆنەدا بنەمایەکی ترە بۆ جیاوازی کاریگەریی بایۆلۆجییان.

لەم دواییانەدا توانراوە دوو پێکهاتوو لە کاژە ڕژێندا بدۆزرێتەوە، کە بە نیورۆفسینەکان (Neurophysines)(NPS) ناو نراون، کە بریتین لە پێکهاتووی پرۆتینی، کە بە زۆری لە پێکهاتنێکی جینییەوە (بۆهێڵی) پەیدابوون وەک ڤاسۆپرسین و ئۆکسیتۆسین، کە هەردووکیان لە ژێرڕاخەرەوە پەیدابوون.

ئەم پێکهاتووانە ڕۆڵێکی گرنگ دەگێڕن لە کاتی گواستنەوەی هەریەک لە ڤاسۆپرسین و ئۆکسیتۆسین لە شوێنی دروستکردنیانەوە لە ناوکەکانی ژێرڕاخەرەدا بۆ پیتیوتەرەی دەماری و پاشان بۆ خانە ئامانجەکانیان بەهۆی سوڕی خوێنەوە.

بەشی بیست و یەکەم:
پەیوەندی ڕژێنەی پیتیوتەرە بە کۆئەندامی دەمارەوە:
Neuro –Hypophyseal relationship

لەوەوپێش ئـەوەمـان زانـی کە فرمانی ڕژێنـەی پیتیوتەرە بریتییە لە ڕێکخستنی دەردانی هۆرمۆنەکان لە گشت کوێرە ڕژێنەکانی لەش دا، ئامانجی ئەم ڕێکخستنە لە بنەڕەتدا بۆ ئەوەیە، جۆرێک لە هاوسەنگی و هەماهەنگی فرمانی ڕوووبدات لەناو دەزگا هۆرمۆنییەکەخۆیدا بۆئەوەی هۆرمۆنێکی گونجاو بۆ ئەو دۆخە تایبەتییە دەربدرێت، کە دەخوازێت. بۆ نموونە ئەگەر وا پێویست بکات ڕژێنەی ثایرۆید هۆرمۆنی ثایرۆکسین دەربدات، ئەوا ڕژێنەی پیتیوتەرە هۆرمۆنی ئاگادارکەرەوەی ثایرۆیدە ڕژێن دەردەدات بۆ دەردانی هۆرمۆنی ثایرۆکسین.

ئـەوەی لێرەدا دەمانەوێت بیڵێین ئەوەیە، ئەو ئاگادارکردنەوانەی، کە ڕژێنەی پیتیوتەرە بۆ هەر ڕژێنێک لە ڕژێنەکان دەریدەکات لابەلا و لەخۆوە نییە، بەڵکو لە ئەنجامی ئەو گۆڕانانەوە دەبێت، کە لە ژینگەی ناوەوە (گۆڕان لە جێگیری شـلاوە جیاوازەکانی لـەش)، یـان دەرەوەدا (ئـەو بـارودۆخـەی زیندەوەرەکەی تێدا دەژی) ڕوویداوە، ئەو گۆڕانانەی کە هێماکان (ئاماژەکان) یان، لەڕێگەی کۆئەندامی دەمارەوە (ئەگەر ناوەندە کۆئەندامی دەمار بێت، یان خۆییە کۆئەندامی دەمار) دەگاتە ڕژێنەی پیتیوتەرە، کۆئەندامی دەمار لەڕێی ئاماژەی تایبەتییەوە (کە بگونجێت لەگەڵ سروشتی کاریگەریەکە و ڕادەی گۆڕانەکان، کە لە هەریەک لە ژینگە ناوبراوەکاندا ڕوویداوە) دەیگەیەنێت بە ڕژێنەی پیتیوتەرە بۆ ئەوەی بە ڕۆڵی خۆی هەڵسێت لە ئاگادارکردنەوە، یان

وەستاندنی ڕژێنەکە بێت، کە ڕۆڵی کاریگەری دەبێت لە گێڕانەوەی هاوسەنگی ناوەوە بۆ لەش یان بە دەردانی هۆڕمۆنێکی تایبەتی کە هەمان ڕۆڵ ببینێت، ئەم ڕۆڵگێڕانە بە سێ ڕێگە دەبێت:

١/ دەماری: ئەگەرهاتوو بەشێکی زۆر لە شلاوی لەش ونبوو (بەهۆی زۆر ڕشانەوە، یان سکچوون) کە ئەمەش دەبێتەهۆی بەرزبوونەوەی پەستانی دەلاندن (ئۆزمۆزی) و هەروەها ملی خوێن، ئەوا هێماکانی ئەم بەرزبوونەوەیە لەڕێی خۆیيە کۆئەندامی دەمـارەوە دەگاتە پیتیوتەرە بۆئەوەی هۆڕمۆنی (Antidiuretic Hormone) (ADH) دەربدات کە مژینەوەی ئاو لە میزەوە بەرزدەکاتەوە، ئەویش لەڕێی میزە بۆریچکەکانەوە، بۆئەوەی هەردوو پەستانی مل و دەلاندنی خوێن بگێڕێتەوە سەر بارە سروشتییەکەی خۆی.

٢/هۆڕمۆنی: ئەگەر وا ڕێکەوت هۆڕمۆنی ئیسترۆجین زۆر بوو، لە ئەنجامی فرە دەردانی هۆڕمۆنی (FSH) دا و گەشەکردنی هێلکەدانە چیکڵدانەی سەر هێلکەدان، ئەوا ئەم ڕووداوە کار دەکاتە سەر پیتیوتەرە، بەڵام کارێکی نەرێنییە، بۆ ئەوەی کاربکات بۆ وەستاندنی دەردانی هۆڕمۆنی (FSH) تا لەو ڕێیەوە فرسەتێک بدات بە دەردانی هۆڕمۆنی (LH) بۆئەوەی هێلکەدانان (هێلکەکردن) ڕووبـدات، ئـەوەی کە پێیدەڵێن میکانیزمی پێچی کـاردانـەوە (Feedback mechanism)، کە دادەنرێت بە ڕێگەیەکی هۆڕمۆنی لە ئەندامەکانی هۆڕمۆنە کۆئەندامدا بۆ ڕێکخستنی چۆنیەتی هۆڕمۆن دەردان، دەتوانین بە شێوەیەکی گشتی بڵێین، هەر هۆڕمۆنێکی کوێرە ڕژێنەکان دەتوانێت چالاکی دەردانی پیتیوتەرە بۆ دەردانی ئەو هۆڕمۆنە بوەستێنێت، کە کاریگەریی هەیە لەسەری لەکاتێکدا، کە ڕێژەی دەردانەکەی لە سنوری خۆی لایدا.

دەبینین هۆڕمۆنی ئیسترۆجین کاریگەرییەکی پێچەوانەی هەیە لەسەر دەردانی (FSH) لەکاتێکدا کە پڕۆجیسترۆن کاریگەری پێچەوانەی هەیە لەسەر دەردانی (LH) هەروەها ثایرۆکسین دەردانی (TSH) دەوەستێنێت.......هتد.

٣/هۆڕمۆنی و دەماری: بۆ نموونە، لەکاتی نزیکبونەوەی زایین دا (منداڵبوون) ئاستی پڕۆجیسترۆن لە خوێن دا دادەبەزێت و منداڵدان لە گەورەبووندا دەگاتە ئەوپەڕی قەبارەکەی، ئەمانە هەموویان دەبنە جۆرێک لە کاریگەری دەماری، وە هێماکانی دەگوێزرێنەوە بۆ ڕژێنەی پیتیوتەرە بۆ زیاتر دەردانی هۆڕمۆنی ئۆکسیتۆسین (Oxytocin)، کە کاردەکات بۆ چالاککردنی هاتنەوەیەکی ماسولکەکانی منداڵدان بۆئەوەی دەرپەڕاندن و منداڵبوون ڕووبدات.

هەروەک لەوەو پێش باسمانکرد، پەیوەندیەکی توندوتۆڵ هەیە لەنێوان هەردوو کۆئەندامی دەمار و هۆڕمۆندا، لەبەرئەوەی ڕژێنەی پیتیوتەرە دادەنرێت بە دایکی ڕێکخەری هەموو کوێرە ڕژێنەکان، کە گشت چالاکیە بایۆلۆجیەکان ڕێکدەخات، کەوابوو ئەو پەیوەندییەی نێوان هەردوو کۆئەندامی دەمار و هۆڕمۆن لە پەیوەندی نێوان پیتیوتەرە ڕژێن (ڕێکخەری ڕژێنەکان) و ژێرڕاخەرەدا(ئەندامێکی کۆئەندامی دەمار) خۆی دەبینێتەوە، لەڕاستیدا ئەو پەیوەندییە لە دوو شێوە پەیوەندیدا بەدەردەکەوێت، یەکەمیان پەیوەندیەکی فرمانییە، واتا هەریەکەیان دەتوانێت کاریگەریی هەبێت لەسەر فرمانی ئەوی تریان، بەڵام شێوەی دووەم لە پەیوەندی نێوانیان بریتییە لە پەیوەندی پێکهاتن، یان ئەندامی، واتا بوونی هاوبەشی پێکهاتن لەنێوانیان دا. ڕژێنەی پیتیوتەرەی ڕژێنی نموونەی پەیوەندی فرمانییە لە نێوانیاندا، بەڵام پیتیوتەرەی دەماری نموونەی پەیوەندی پێکهاتن، یان ئەندامییە لە نێوانیاندا.

یەکەم: پەیوەندی فرمانی:

ژێرڕاخەر ئەو دەردراوانە دەردەدات، کە بنەچە دەمارین و سروشتێکی هۆڕمۆنیان هەیە، ژێرڕاخەرە (هایپۆتەلەمەس) ئەم ماددانە لە خانە دەمارییە دەردەرەکانەوە (Neuro-Secretory cells of the Hypothalamus) دەردەدات، کە بە هۆڕمۆنەکان یان هۆکارەکانی ژێر ڕاخەرەی دەردەر ناسراون.

ئەم (Hypothalamic releasing Hormones or factors) ماددانە لەڕێی دەرکەوانە سوڕی پیتیوتەرە و هایپۆتەلەمەسەوە (ژێر ڕاخەر) (Hypophyseal – Hypothalamoportal circulation) دەگوێزرێتەوە بۆ پیتیوتەرەی ڕژێنی، ئەویش کاردەکات بۆ ئاگادارکردنەوە (Stimulate)، یان وەستاندنی (Inhibit) هۆڕمۆنەکانی پیتیوتەرەی ڕژێنی، ئەوەی تا ئێستا ڕوون بووەتەوە ئەوەیە کە ژێر ڕاخەرە نزیکەی نۆ ماددە دەردەدات لە نێوان هۆڕمۆن و هۆکاری دەرداندا کە هەندێکیان بۆ هاندان و ئاگادارکردنەوەیە و هەندێکی تریشیان بۆ وەستاندن و ڕاگرتنە، هەروەک لە خشتەکەی پێشودا پیشاندراوە، تا ئێستا میکانیزمی کاریگەریی هۆڕمۆن، یان هۆکار بە تەواوی ڕووننییە لەسەر دەردان، یان وەستاندن، بەڵام ئەوەی تا ئێستا ڕوون و ئاشکرایە، ئەوەیە کە کاریگەرییەکە دەگەڕێتەوە بۆ ڕۆڵی ئەدینۆسین (Adenosine) کە تێیدا ئەدینۆسین سێ فۆسفۆری (ATP) دەگۆڕێت بۆ ئەدینۆسین یەک فۆسفۆری (AMP) و هەروەها..

دووەم: پەیوەندی ئەندامی:

ئەم ناونانە دەگەڕێتەوە بۆ بوونی پێکهاتووی تایبەتی لە ژێرڕاخەرەدا، کە پەیوەندی ڕاستەوخۆی ئەندامی هەیە بە پیتیوتەرەی دەمارییەوە. خانەکانی ژێرڕاخەرە بەوە جیادەکرێنەوە، کە لەناو ناوکە جیاوازە تایبەتمەندەکاندا کۆبونەتەوە، کە هەریەکەیان توانای ڕێکخستنی چالاکیەکی فرمانی هەیە، کە دیاریکراوە، ئەم ناوکانەش ئەمانەن:

١- ناوکی سـەرەوەی بینین - (Supra-Optic Nucleus) (SON) دەکەوێتە بەشی پێشەوەی خاچی بینینەوە.

٢- ناوکی هاوسێی سکۆڵە- (Para-Ventricular Nucleus) (PVN) دەکەوێتە نزیک سکۆڵەی سێیەمی مێشکەوە.

٣- ناوكی پێش بینین -(Pre-Optic Nucleus) (PON) دەكەوێتە پێشەوەی ناوكی سەرو بینینەوە.

٤- نـــــاوكــــــی دواوەی ژێـــــــر ڕاخـــــــــــەر -(Posterior Hypothalamic Nucleus) (PHN) كە بەشی دواوەی ژێر ڕاخەرەی نزیک دیواری سكۆڵەی سێیەمی مێشک داگیردەكات.

٥- ناوكە سەلكییە خۆڵەمێشی یەكان -(Nucleus Tuber) (NT) لە كۆمەڵێک خانە پێكهاتوون، كە تەوەرەكانیان لە خوێنبەری پیتیوتەرەدا كۆتاییان پێدێت.

هەموو ئەم ناوكانە لەڕووی پێكهاتنەوە لەیەكدەچن، چونكە هەریەكەیان لە كۆمەڵێک دەمارە خانەی دەردەر پێكهاتووە، كە لەشە خانەكانیان دەكەوێتە ناوناوكەكانەوە، بەڵام تەوەرەكانیان بەرەو دەرەوە درێژدەبنەوە و جۆگەی تایبەتی پێكدێنن بۆ گەیاندنی ژێر ڕاخەرە (هایپۆتەلەمس) بە بەشەكانی تری لەشەوە.

گرنگترین جۆگە (كەناڵ) كانیش ئەمانەن:

١-جـۆگـەی پـیـتـیـوتـەرەی سـەر بینین (-Supra-Optic) (SOHT) Hypophyseal Tract)، ئەم جۆگەیە پێكهاتووە لە كۆبونەوەی تەوەرەكانی ئەو خانە دەمارانەی ناوكی سەر بینین، كە ژێرڕاخەرە بە پیتیوتەرە دەگەیەنێت.

٢- جۆگەی پیتیوتەرەی هاوسێی سكۆڵە (Para-Ventricular) (PVHT) Hypophyseal Tract) پێكدێت لە كۆبونەوەی تەوەرەی خانە دەمارەكانی ناوكی هاوسێی سكۆڵە، كە لە پیتیوتەرەی دەماریدا كۆتاییاندێت.

٣-جۆگەی پشتەوەی ژێر ڕاخەر (Posterior–Hypothalamus) (PHHT) Hypophyseal Tract) بریتییە لە كۆمەڵێک لە تەوەرەی دەمارە خانەكانی ناوكی ژێر ڕاخـەرەی دواوە كە لە لاكێشە مۆخ و تەنیشتە دەرچووەكانی

دەڕکەمۆخ دا کۆتاییان دێت.

٤- جۆگەی پیتیوتەرەی سەلکی (Tuber –Hypophyseal Tract) (THT) لە کۆمەڵێک تەوەرەی دەمارەخانەکانی ناوکە سەلکییە خۆڵەمێشییەکە پێکدێت کە لە خوێنبەری پیتیوتەرەدا کۆتاییان دێت.

دوور نییە گرنگترینی ئەم ناوکانە لەڕووی لێکۆڵینەوە هۆڕمۆنییەکانەوە ئەو دوو ناوکە بن:

ناوکی سەر بینین (Supra-Optic Nucleus) و ناوکی هاوسێی سکۆڵە (Para-Ventricular Nucleus)، چونکە سەلمێنراوە هۆڕمۆنەکانی پیتیوتەرەی دەماری، ئەوانەن کە لەم دوو ناوکەوە دروستدەکرێن و دەردەدرێن و پاشان بەهۆی جۆگەکانی (SOHT) و (PVHT) یەوە دەگوێزرێنەوە بۆ پیتیوتەرەی دەماری تا لەوێدا کۆبکرێنەوە بۆئەوەی لەکاتی پێویستدا دەربدرێن. لەبەرئەوە هۆڕمۆنەکانی پیتیوتەرەی دەماری (Neuro Hypophysis) بریتین لە دەردراوی هۆڕمۆنی دەماری، کە لەشەخانەی دەمارەکانی ئەو دوو ناوکەی ژێرڕاخەرە (ناوکی سەر بینین و ناوکی هاوسێی سکۆڵە) دروستیدەکەن، هەروەک دەبینین پەیوەندی پیتیوتەرەی دەماری بە ژێر ڕاخەرەوە پەیوەندییەکی پێکهێنەری ئەندامییە، بۆیە ئەو پەیوەندییەی نێوان پیتیوتەرەی دەماری و ژێر ڕاخەرە بە پەیوەندییەکی ئەندامی لەقەڵەم دەدرێت.

کاریگەرییە زیندەگییەکانی هۆڕمۆنی دژەمیز (ڤاسۆپرسین) (ADH)

یەکەم: ڕۆڵی هۆڕمۆنی دژەمیز لە ڕێکخستنی شلاوەکانی لەشدا:

ڕۆڵــی بنــەڕەتــی و ســەرەکــی ئــەرگنـیـن ڤـاسـۆپـرسـیـن (AVP) (Arginine Vasopressin)، ڕێگرتنە لە میزکردن (کەمکردنەوەی ونکردنی ئاو لەڕێی میزەوە) ئەم کاریگەرییە لەڕێی کارکردنی هۆڕمۆنەکەوە دەبێت لەسەر وەرگرەکانی پەردەی خانەکانی گورچیلە، هەروەها ئەم هۆڕمۆنە دەبێتەهۆی بەرزکردنەوەی پەستانی خوێن و ڕوودانی گرژبوون و هاتنەوەیەکی خوێنبەری تاجی لە دڵدا (Coronary Artery)، ئەمە جگەلەوەی، کە ئەم هۆڕمۆنە (AVP) ئاگاداری دەدات بۆ هاتنەوەیەکی ڕیخۆڵە و منداڵدان وە ئاگادارکردنەوەیەکی لاوازیش بۆ دابەزین و هاتنەخوارەوەی شیر، کە لە ڕاستیدا ئەم دوو فرمانەی دوایی بەیەکداچوونێکە لەگەڵ فرمانە سەرەکییەکانی هۆڕمۆنی ئۆکسیتۆسین، کە لە زۆربـەی باردا ئاماژە دەمارییەکانی هاندانی دەردانـی ئۆکسیتۆسین جیاوازن لەوانەی، کە دەبنە هۆی دەردانی AVP.

هـەروەک لـەوە و پێش باسمانکرد، گێرانەوەی ئاو لە میزەوە لەکاتی گواستنەوەیدا دەبێت کاتێک، کە بە خانە ناوپۆشەکانی بۆریچکە دوورەکانی گورچیلەدا (Kidney Distal Tubule) تێپەڕدەبێت، کە ئەو خانانە دوو جۆرن:

جۆرێکیان بەوە جیا دەکرێنەوە، کە پێدا ڕۆشتنی ئاو تێیاندا زۆرە، بەڵام جۆری دووەمیان پێدا ڕۆشتنی ئاو تێیاندا زۆر کەمە، لەبەرئەوە بەمانە دەوترێت ناوپۆشە خانە خۆڕاگرەکان (Light Epithelia)، کە ئەمانەن دەکەونە ژێر کاریگەریی هۆڕمۆنی ڤاسۆپرسینەوە ئەویش بە ئاگادارکردنەوەیان بۆ پێدا ڕۆشتنی ئاو سەرلەنوێ، واتە دووبارە هەڵسانیان بە مژینەوەی ئاو لە میزەوە. ئاو لەم جۆرە خانانەدا بـەزۆری لەڕێی کونیلەی ئـاوی بچوکەوە (Small Aqueous Pores) تێدەپەڕێت، کەلە ئەنجامی کاری هۆڕمۆنی ڤاسۆپرسینەوە لەسەر پـەردەی ئەو خانانە دروستدەبن. ئەمە جگە لەوەی کە ڕابورد، ئەم

خانانە هەستیارییەکی زۆر بەرزیان بەرامبەر کاری هۆڕمۆنی ئەڵدۆستیرۆن (Aldosterone) هەیە, کە هانی مژینی سۆدیۆم دەدات.

دووەم: کاریگەرییەکانی ڤاسۆپرسین لەسەر خانەکانی جگەر:

ئەم هۆڕمۆنی دژەمیزە، کاریگەری هەیە لەسەر خانەکانی جگەر بۆ چالاککردنی شیکردنەوەی گلایکۆجین (Glycogenolysis)، بەڵام تا ئێستا گرنگی فەسلەجی ئەم کردارە نادیار و شاراوەیە، ڤاسۆپرسین دەبێتەهۆی زۆر دروستبوونی گلوکۆز و دەردانی لە جگەردا لەڕێی زۆرکردنی ئایۆنەکانی کالسیۆم لە سایتۆپلازمی خانەکە و زۆرکردنی ڕادەی مژینەوەی پۆتاسیۆم، زۆربوونی گلوکۆز هەمیشە لەگەڵ شیکردنەوەی گلایکۆجیندایە، دەتوانرێت ئەو کاریگەرییەی ڤاسۆپرسین بووەستێنرێت، یان قەدەغە بکرێت، ئەویش بەهۆی ئاوێتەی فینتۆلامینەوە (Phentolamine)، کە بریتییە لە هۆکارێکی وەستاندنی ئەلفا (Alfa Blocking Against)، ئاگادارکردنەوەی شیکارکردنی گلایکۆجین لە جگەردا بەهۆی ڤاسۆپرسینەوە ڕوودەدات، ئەویش لەڕێی بزواندنی ئایۆنەکانی کالسیۆم لە کۆگەکان لە ناو خانەکاندا (لە ماتۆکۆندریا و ئیندۆپلازمە تۆڕدا) و بەزۆری لەناو سایتۆپلازمدا. ئاگادارکردنەوەی ئایۆنەکانی کالسیۆم بەزۆری لە ناو سایتۆپلازمدا بۆ چالاکبوونی ئەنزیمی فۆسفۆرلیز (Phosphorylase b kinase) دەگەڕێتەوە، کەکار دەکات بۆ تێپەڕبوونی کالسیۆم و زۆر مژینەوەی پۆتاسیۆم لەو خانانەدا. ڤاسۆپرسین لەگەڵ وەرگرەکەیدا لەسەر پەردەی خانەکانی جگەر کارلێکدەکەن و نامەی دووەم پێکدێنن (Second Messenger) و دەبنەهۆی بزواندنی (جوڵاندنی) ئایۆنەکانی کالسیۆم وەک ئەوەی لەوە و پێش ڕوونمانکردەوە، دوای ئەمە ئەو کالسیۆمەی جوڵێنراوە لە ناو کۆگەکانیدا، کە کەوتوونەتە ناو خانەکانی جگەرەوە (لە مایتۆکۆندریا و ئیندۆپلازمە تۆڕدا) بەرەو دەرەوەی ئەو خانانە

پاڵی پێوە دەنرێت، ئەویش بە میکانیزمێکی تایبەت بە پەردەی خانەکان.

هـەروەهـا ڤاسۆپرسین نزیکەی ١٢ پرۆتینی تر لە نـاو خانەی جگەردا ئاگاداردەکاتـەوە، کە لە نێوانیاندا ثایرۆڤێت کاینیز و فۆسفۆلێزیش هەن (Pyrovate Kinase and Phosphorylase).

سێیەم: پەیوەندی ڤاسۆپرسین بە دەردانی هۆڕمۆنی ACTH ەوە

تا ماوەیەکی کەم لەمەوبەر وا دەزانرا، لێدانی ڤاسۆپرسین بە دەرزی لە خاڵێکی دیاریکراودا دەتوانێت بە خێرایی ئەو ڕێگەیە بدۆزێتەوە، کە تەوەرەی کاریگەری ژێرڕاخەرە و پیتیوتەرەیە (Hypothalamic Pituitary Axis) کە دەبێتەهۆی ئاگادارکردنەوەی دەردانی هۆڕمۆنی ACTH لە پیتیوتەرەی پێشەوەدا (پیتیوتەرەی ڕژێنی). ئەمە ئەوە دەگەیەنێت، کە ڤاسۆپرسین هۆکارێک بێت بۆ دەردانی ACTH، ئەمە جگە لە هۆڕمۆنی CRH لە ژێر ڕاخەرەوە. ئەمە وادەکات، کە وا بزانرێت کاریگەریی ڤاسۆپرسین لەم بوارەدا ئەوە بێت، کە توانای هۆڕمۆنی CRH بەرزبکاتەوە بۆ ئاگادارکردنەوەی دەردانی هۆڕمۆنی ACTH ئەویش لەڕێی زۆرکردنی ڕادەی دروستبوونی AMP کە بە نامەی دووەم دادەنرێت، بۆ گواستنەوەی کاریگەری CRH بۆ پیتیوتەرەی ڕژێنی. ئەم کاریگەرییە دەبێت بە دوو هێندە کاتێک کاریگەری CRH بە کاریگەری ڤاسۆپرسینەوە دەبەسترێتەوە.

چوارەم: کاریگەرییە ڕەفتارییەکانی ڤاسۆپرسین

وا دەردەکەوێت هەریەک لە لیسین، یان ئەرگنین ڤاسۆپرسین کاریگەریی ئەرێنی هەبێت لەسەر بیرکردنەوە و فێربوون لەکاتێکدا کە پیورۆمایسین (Puromycin) دەبێتەهۆی لەبیرچوونەوە و ونکردنی بیر (Amnesia)، ڤاسۆپرسین کاریگەریی پیورۆمایسین لاواز دەکات بەڕێگەیەک، کە تەواو

جیاوازە لەوەی کە پیورۆمایسین دەیکات بە کارکردنی لەسەر دەمارە خانەکان. ئەمە جگە لەوەی، کە بە بەڵگە دۆزراوەتەوە، ئەوە دەگەیەنێت، کە ڤاسۆپرسین کاریگەریی ئەرێنی لەسەر کردارە ڕەفتارە مەرجییەکان (Conditional Behavior) هەیە. بەڵام توانا کاریگەرییەکەی ئەم هۆڕمۆنە لەم بوارەدا کەمترە لە چالاکییە هۆڕمۆنییەکەی، ئەمەش ئەو بۆچوونە پشتڕاست دەکاتەوە، کە گوایە وەرگرەکانی ئەم هۆڕمۆنە لەسەر خانەکانی جگەر جیاوازن لەوانەی، کە کەوتوونەتە سەر دەمارە خانەکانی مێشک. ئەنجامی ئەو لێکۆڵینەوە نوێیانەی، کە لەسەر کاریگەرییە ڕەفتارییەکانی ڤاسۆپرسین کراون ئەوە دەگەیەنن، کە ئەم هۆڕمۆنە توانای تەکنیککاری گواستنەوەی دەماری هەیە بۆ کاتیکۆل ئەمین لە ناوچەی دیاریکراوەوە لە مێشکدا، کە دوورنییە پەیوەندیدار بێت بە کاریگەرییە ڕەفتارییەکانی ڤاسۆپرسینەوە جا ئەگەر فێرکاری بێت یان تایبەت بێت بە بیرکردنەوەوە.

بەشی بیست ودووەم:

ڕژێنەی پاڵ ثایرۆید: (Parathyroid gland)

پێکهاتنی توێکاری:

ئەم ڕژێنە لە زۆربەی شیردەرەکان و خشۆکەکانیشدا هەیە، بەڵام شێوە و ژمـارەی بەپێی جۆری گیانەوەرەکە دەگۆڕدرێت، ڕژێنەی پاڵ ثایرۆید شوێنەکەی دەکەوێتە تەنیشت یان ناوەوەی ثایرۆیدە ڕژێنەوە، ئەم ڕژێنە دوو جووتە (جوتێک لە هەر لایەک لە لاکانی بۆری هەوایە) کە لە بنەڕەتدا لە گیرفانەکانی سێیەم (III) و چوارەمی (IV) قورقوڕاگەوە پەیدا دەبن.

ڕژێنەی پاڵ ثایرۆید دوو جۆر خانە لەخۆ دەگرێت:

أ- خانە سەرەکیەکان - (Chief Cell)

ئەمانە خانەی چالاکن و بەرپرسن لە دەردانـی هۆڕمۆنی پاڵ ثایرۆید (Parathyroid Hormone)، (PTH) یان پاراپورمۆن (Parathormone)

ب - خانەکانی ئۆکسیفیڵ: (Oxyphil)

ئەم خانانە لە هەموو گیانەوەرێکدا نییە، لە مرۆڤیشدا لە تەمەنی چوار (٤) بۆ حەوت(٧) ساڵیدا دەردەکەوێت، ئەم خانانە بەوە جیا دەکرێنەوە کە لە خانە سەرەکیەکان بایەخیان کەمترە، و گیانەوەرەکانیش بەپێی ژمارەی ئەم ڕژێنەتیایاندا جیاوازن.

هۆڕمۆنی پاڵ ثایرۆید (پاراثورمۆن)
(PTH) (Parathyroid Hormone)

هۆڕمۆنی پاڵ ثایرۆید لە هۆڕمۆنە پرۆتینیەکانە، کێشی گەردیلەییەکەی دەگاتە نزیکەی (٩٥٠٠)، وە (٨٤) ترشی ئەمینی لەخۆ دەگرێت، یەکێکە لەو هۆڕمۆنانەی کە بۆ ڕێکخستنی ئاستی کالیسیۆم و فۆسفۆر لە لەشدا زۆر پێویستە، ئەویش بە هاوکاری هۆڕمۆنەکانی تری وەک کالسیتۆنین و ڤیتامین (D)، ئەم هۆڕمۆنە لەکاتێکدا دەردەدرێت کە، خەستی کالیسیۆم لە خوێن دا لە ئاستی سروشتی خۆی (کە ١٠ میلیگرامە لە هەر ١٠٠سم٣ دا) دادەبەزێت، بۆ ئەوەی ڕۆڵی خۆی ببینێت لە بەرزکردنەوەی ئاستەکەی، و گەڕانەوەی بۆ سەر ئاستی سروشتی لە خوێن دا.

گرنگترین فرمانەکانی هۆڕمۆنی پاڵ ثایرۆید:

زۆر بە وردی و بەردەوام ئاستی کالیسیۆم لە خوێن دا ڕێکدەخرێت، ئەویش لەڕێگەی کاریگەریە ڕاستەوخۆکانی ئەم هۆڕمۆنەوە دەبێت، لەسەر خانەکانی ئێسک و گورچیلە، وە بەشێوەیەکی ناڕاستەوخۆش لەسەر ڕیخۆڵە باریکە کەباسیان دەکەین.

أ - کاریگەری هۆڕمۆنەکە لەسەر ئێسك:

ئەم هۆڕمۆنە هەڵدەستێت بە لیکردنەوەی کالیسیۆم لە ئێسک و ناردنی بۆ شلەکانی دەرەوەی خانەکان، ئەویش بە دوو قۆناغ:-

١ - کاریگەری خێرا:

ئەمە وەڵامدانەوەیەکی خێرایە، کە لە ئەنجامی چالاکی خانەکانی ئێسک (Osteocyte) و خانە تێکدەرەکانی ئێسکەوە (Osteoclast) پەیدا دەبێت،

که کەوتونەتە ناو ئێسکەوە و بەشێوەیەکی سەرەکی متمانە دەکەنە سەر هۆڕمۆنەکە، کە گواستنەوەی کالیسیۆم لە خانە قوڵەکانی ناوەوەی ئێسک خێراتر دەکات بەرەو ڕووکاری دەرەوە، ئەویش لەڕێی ئەو دەزگایەوە کە ناسراوە بە ترومپای ئۆستیۆسایت - ئۆستیۆکلاست، (ئێسکە خانە و خانە تێکدەری ئێسک).

٢- کاریگەری لەسەرخۆ:

ئەمە لەڕووی فرمانیەوە (فەسلەجیەوە) جێی بایەخ و گرنگیە، چونکە بە بەردەوامی متمانە ناکاتە سەر بوونی هۆڕمۆن بەڵکو دوای ماوەیەکی درێژخایەن خانە ئۆستیۆکلاستەکان (خانە تێکدەرەکانی ئێسک) وەڵامدانەوەیان دەبێت، لە بەرزکردنەوەی ئاستی لێکردنەوەی کالیسیۆم لە ئێسکدا.

ب - کاریگەری هۆڕمۆنەکە لەسەر گورچیلە:

١- هۆڕمۆنی پاڵ ثایرۆید ڕاستەوخۆ و زۆر بەخێرایی کاردەکاتە سەر بۆریچکەکانی گورچیلە، وە بەتایبەتی بۆریچکە پێچاوپێچەکانی نزیک لە نیفرۆنەکان، کە دەبێتە هۆی کەمکردنەوەی توانای ئەم بۆریچکانە لە مژینەوەی فۆسفۆر و ڕێگەدان بە دەرکردنی لەڕێی میزەوە.

٢- توانای بۆریچکە پێچاوپێچە دوورەکانی نیفرۆن بەرز دەکاتەوە، بۆ مژینەوەی کالیسیۆم.

٣- توانای بۆریچکەکان بەرزدەکاتەوە بۆ ڕزگاربوون لە کالیسیۆم و بیکاربۆنات و سۆدیۆم و ترشە ئەمینیەکان، بەڵام دەرکردنی مەگنسیۆم و ئەمۆنیا و ئەدینۆسینە تاک فۆسفۆریە بازنەییەکان کەم دەکاتەوە.

ج - کاریگەری هۆڕمۆنەکە لەسەر ڕیخۆڵە باریکە:

هۆڕمۆنی پاڵ ثایرۆید کاریگەری هەیە لەسەر ڕیخۆڵە باریکە، وهاندانی

بۆ مژینی کالیسیۆم، بەڵام بە خێراییەکی کەمتر لەو کارەی کە دەیکاتە سەرنیفرۆنەکان.

میکانیزمی ئەم کاریگەریە تا ئێستا بە وردی دیاری نەکراوە، بەڵام دەتوانرێت بگەڕێنرێتەوە بۆ ئەو ڕۆڵە ڕاستەوخۆیەی کە هۆڕمۆنەکە دەیبێت لەسەر خانە مژەرەکانی ڕیخۆڵە باریکە، یان ئەو ڕۆڵە ناڕاستەوخۆیەی کە هەیەتی لەسەر هاندانی دروستکردن و بنیادنانی پێکهاتە یەکەمیەکانی ڤیتامین (D).

میکانیزمی کارکردنی هۆڕمۆن:

کارکردنی هۆڕمۆنی پاڵ ثایرۆید لە ڕێی کاریگەریە ڕاستەوخۆکەیەوە دەبێت، کە دەیکاتە سەر وەرگرەکانی ئەندامە بەئامانج کراوەکە لەسەر پەردەی خانەکان، ئەویش لەڕێی بیردۆزەکەی هاوکاری دووەمەوە کە C.AMP یە، ئەوکات خەستی C.AMP بەرز دەبێتەوە، وەک هۆکارێکی یاریدەدەر کاردەکات بۆ زیاتر پیداهێڵبونی پەردەی خانەکە و چوونە ناوەوەی کالیسیۆم بە ئاسانی بۆ ناو خانەکە.

کاریگەریی هۆڕمۆنەکە بەپێی جیاوازی ئەندامە بەئامانج کراوەکە دەگۆڕێت (ئێسک، گورچیلە، ڕیخۆڵە باریکە)، بەڵام بە شێوەیەکی گشتی ئەنجامی کۆتایی کاریگەریی ئەم هۆڕمۆنە لەسەر ئەندامە بەئامانج کراوەکان، دەتوانرێت لەمانەدا کورت بکرێتەوە:-

١- ئاستی کالیسیۆم لە خوێن دا بەرز دەکاتەوە.

٢- ئاستی فۆسفێیت لە خوێن دا کەم دەکات، ئەویش لەڕێی زۆر دەرکردنی فۆسفێتەکان لەڕێی میزەوە، وە هاتنە خوارەوەی توانای بۆریچکەکانی گورچیلە لە دووبارە مژینەوەیاندا.

٣- بەرزکردنەوەی توانای بۆریچکەکانی گورچیلە، بۆ دووبارە مژینەوەی کالیسیۆم وە کەمکردنەوەی ون کردنی بەهۆی میزەوە.

٤- توانای گۆڕینی ئێسکەخانەکان پتردەکات، لەگەڵ بەرزکردنەوەی ئاستی لێکردنەوەی کالیسیۆم لە ئێسک.

٥- هانی فرە شیبونەوەی ئێسکەخانەکان (Osteolysis) دەدات، لەگەڵ زۆرکردنی خانە ئۆستیۆکلاستەکان لەسەر ڕووکاری ئێسکەکە.

٦- ڕادەی ونکردنی هایدرۆکسی برۆلین (OH–Proline) بەرزدەکاتەوە.

٧- چالاکی ئەنزیمی ئەدینیلەیتی بازنەیی لەسەر پەردەی خانەکان بەرز دەکاتەوە.

٨- دروستکردنی سەرچاوەی یەکەمی ڤیتامین (D) لە گورچیلەدا خێرا دەکات.

میکانیزمی ڕێکخستنی دەردانی هۆڕمۆن:

١- گرنگترین هاندەری دەردانی هۆڕمۆنی پاڵ ثایرۆید، هاتنەخوارەوەی ئاستی کالیسیۆمی ناو خوێنە، بەڵام بەرزبونەوەی ئاستی کالیسیۆم لە ئاستە سروشتیەکەی خۆی، ئەوا کاریگەریی نەرێنی دەبێت لەسەر دەردانی ئەم هۆڕمۆنە.

٢- وەک تێبینی دەکرێت، ئاستی مەگنیسیۆم لە خوێن دا هەمان کاریگەری کالیسیۆمی لەسەر دەردانی هۆڕمۆنی (PTH) هەیە، بەڵام بەرزبونەوەی خەستی فۆسفۆر لە خوێن دا کاریگەریەکی هێواش و لەسەرخۆ و ناڕاستەوخۆی دەبێت لەسەر ئەم هۆڕمۆنە.

٣- هۆڕمۆنی کالسیتۆنین کاریگەری ڕاستەوخۆ یان ناڕاستەوخۆی دەبێت لەسەر دەردانی هۆڕمۆنی پاڵ ثایرۆید، ڕاستەوخۆ لەڕێی هێنانە خوارەوەی ئاستی کالیسیۆمی ناو خوێن، یان ناڕاستەوخۆ لەڕێی بەرزکردنەوەی چالاکی ئەنزیمی ئەدینالێیتی بازنەیی لەسەر ئاستی پەردەی خانەکە.

٤- بارە نەخۆشیەکان: هەندێک جار بەهۆی تێکچونی ئاستی کالیسیۆم

له خوێن دا، هەندێک دیاردەی نەخۆشی دەردەکـەون، وەک نەخۆشی تای سکپڕی یان (ئیفلیجی زاین) که ڕاستەوخۆ هەر دوای منداڵبوون (زاین) لەو گیانەوەرانەدا ڕوودەدات که ڕادەی شیردان تیایاندا بەرزە، هەروەها لەکاتی دووگیانیدا ڕێژەیەکی زۆریان له کالیسیۆم گواستۆتەوە بۆ کۆرپەلەکانیان، هەروەها بەکاریانهێناوە له دروستکردنی شیردا، ئەمە جگه له ئیفلیجی و هەوکردنی منداڵدان، و ئەو نەخۆشیانەی تر که هۆڕمۆنی کالسیتۆنین و ڤیتامین (D3) هاوبەشە لەگەڵیاندا.

فرە دەردانی هۆڕمۆنی پاڵ ثایرۆید - Hyper parathyro dism

فرەدەردانی یەکەمی:

دوورنییە ئەمەیان لە ئەنجامی هەوکردنی ڕژێنەی پاڵ ثایرۆیدەوە بێت، کە نەتوانێت دەردانی هۆڕمۆنەکە بەباشی ڕێکبخات، ئەمەش دەبێتە هۆی زۆربوونێکی ناسروشتی کالیسیۆم و دروستبونی بەردی گورچیلە.

فرەدەردانی دووەمی:

ئەمەیان بە زۆری لەئەنجامی کەموکوڕیەکەوە پەیدا دەبێت، کە پەیوەندە بە دەرەوەی ڕژێنەکەوە، کە دوور نییە لە گورچیلەدا بێت، بە تایبەتی لەو کاتانەدا کە گورچیلە وای لێدێت نەتوانێت کالیسیۆمەکە بمژێتەوە، ئەمەش وا دەکات هۆڕمۆنی (PTH) بەردەوام دەربدرێت، و فرە دەردانی لێ بکەوێتەوە، هەروەها دوور نییە ڕوودانی ئەم بارە بەهۆی ناهاوسەنگی خۆراکەوە بێت، لەوەی کە تیایەتی لە توخمەکانی کالیسیۆم و فۆسفۆر و ڤیتامین (D)، باشترین نموونەی ئەم بارە خۆراکی گیانەوەرە گۆشت خۆرەکانە، کە ڕێژەیەکی بەرز لە فۆسفۆری تێدایە، بەزۆری کاردەکاتە سەر پتەوی ئێسک و وای لێ دەکات کە خۆنەگر و ناسک و جوڵە لاستیکی بێت.

بەڵام کورتهێنان لە دەردانی هۆڕمۆنی پاڵ ثایرۆید (Hypo parathyrodism) دەگەڕێتەوە بۆ دابەزینی ئاستی کالیسیۆم و بەرزبونەوەی ئاستی فۆسفۆر، وەک ئەو بارەی کە ڕژێنەکەی تێدا لادەبرێت.

کالسیتۆنین (ثایرۆکالسیتۆنین) -
(CT) Calcitonine - (TCT) Thyrocalcitonin

سەرچاوەی دەردانی هۆڕمۆن:

هۆڕمۆنی کالسیتۆنین لەلایەن خانەکانی (C) یەوە دەردەدرێت، کە کەوتونەتە ناو ثایرۆیدە ڕژێنەوە، پێشیان دەوترێت خانەکانی پاڵ ثایرۆیدە

چیکڵدانەکان (Parafollicular cells) کە لە زۆربـەی شیردەرەکاندا لە گیرفانەکانی پێنجەم و شەشەمی قوڕقوڕاگەوە پەیدا دەبن، ئەم هۆڕمۆنە لە هۆڕمۆنە فرە پەیوەندیدارەکانە، کێشی گەردیلەیی (٣٠٠٠) ە و (٣٢) ترشی ئەمینی لەخۆ دەگرێت.

فرمانەکەی:

بەشێوەیەکی گشتی ئەم هۆڕمۆنە کاردەکات بۆ هێنانە خوارەوەی ئاستی کالیسیۆم و فۆسفۆر، بە تایبەتی لەو کاتانەدا کە ئاستی سروشتیان بەرز دەبێتەوە ئەویش بە ڕێگرتن لە کرداری لێکردنەوەی کالیسیۆمی ئێسک، لەڕێی نەهێشتنی چالاکی خانە تێکدەرەکانی ئێسکەوە (ئۆستیۆکلاست)، وە ڕێگرتن لە مژینەوەی کالیسیۆم و فۆسفۆر لە بۆریچکەکانی گورچیلەدا، و ڕێگەدان پێیان بە چوونە دەرەوەیان لەگەڵ میزدا.

میکانیزمی کارکردنی هۆڕمۆن:

هۆڕمۆنی کالسیتۆنین لەڕێی بیردۆزی هەوڵی (هـاوکـاری) دووەمـەوە (C- AMP) کارەکەی ئەنجام دەدات، بەتوانایەکی بـەرزەوە لەسەر ئێسک و گورچیلە، وە بە پلەیەکی کەمیش لەسەر ڕیخۆڵە باریکە، کاتێک ئاستی کالیسیۆم لە خوێندا بەرز دەبێتەوە دەردانی هۆڕمۆنی کالسیتۆنین زیاد دەکات، بۆئەوەی کاربکاتە سەر چالاکی خانە ئۆستیۆکلاستەکان تا ڕێگرییان لێ بکات لە لێکردنەوەی کالیسیۆم لە ئێسکدا.

لە زۆربەی کاتدا دەبینین هەردوو هۆڕمۆنی (PTH) و هۆڕمۆنی (CT) کاریگەری پێچەوانەیان دەبێت لەسەر کرداری لێکردنەوەی کالیسیۆمی ئێسک، لەکاتێکدا دەبینین هەردووکیان هاوکارن لە کرداری کەمکردنەوەی مژینەوەی فۆسفۆر لە بۆریچکەکانی گورچیلەدا.

بۆ زانیاری / فرە دەردانی کالسیتۆنین بەشێوەیەکی بەرچاو دەبێتە هۆی دەرکەوتنی دیاردەی کەم کالیسیۆمی (Hypo calcernia)، وە دیاردەی کەم فۆسفۆری (Hypo phosphtemia).

میکانیزمی ڕێکخستنی دەردانی هۆڕمۆن:

هۆکارەکانی دەردان:

١- زۆربوونی کالیسیۆم لە خوێن دا.

٢- زۆربوونی مەگنیسیۆم لە خوێن دا.

٣- زۆربوونی کالیسیۆم لە خۆراکدا.

٤- هۆڕمۆنەکانی کۆئەندامی هەرس وەک (گاسترین - پەنکریۆزایمین - گلۆکاگۆن) دەبنە هۆی زیاد دەردانی هۆڕمۆنی کالسیتۆنین، بۆ ڕێگرتن لە ڕوودانی دیاردەی فرە کالیسیۆمی (Hyper calcernia).

ڤیتامین (D3) (Cholecalciferol Vit – D3) (D3)

سەرچاوەی دەردانی ڤیتامین (D3)

ڤیتامین (D3) بە یەکێک لە توخمەکانی ناو خۆراک دادەنرێت، کە لەش پێویستی پێی هەیە چونکە فرمانەکەی پەیوەندی هەیە بە ڕێکخستنی هاوسەنگی فەسلەجی توخمی کالیسیۆمەوە.

لەم دوایـیانـەدا وای لێهاتوە کە ناوببرێت بە هـۆڕمـۆن، چونکە پێناسە دیاریکراوەکانی هۆڕمۆنی بەسەردا جێ بەجێ دەبێت کە ئەمانەن:-

١- پێکهاتنی کیمیاییەکەی لە پێکهاتنی هۆڕمۆنە ئەستریۆیدەکان دەچێت.

٢- بەشێکی زۆر کەمی (نانۆگرام) بەسە بۆ ئەوەی ببێتە هۆی ڕوودانی گۆڕانی فەسلەجی.

٣- خانەکانی ژێر پێست لە ئاوێتەیەکی کیمیایی ناچالاکەوە دروستی دەکەن، کە پەیوەندە بە ڤیتامینەکەوە، ئەویش لەڕێی پێستەوە کە لەبەر تیشکی خۆری ژوور وەنەوشەیی بێت.

٤- بەهۆی خوێنەوە لە شێوەی بەندکراودا (بەستراو) دەگوێزرێتەوە بۆ خانە بەئامانج کراوەکان لە ڕیخۆڵە باریکە و ئێسکدا.

٥- لەناو خانە بەئامانج کراوەکاندا هانی کارلێکە کیمیاییەکان دەدات.

٦- کاریگەریی هەیە لەسەر خانە بەئامانج کراوەکان هەروەک هۆڕمۆنە ستریۆیدەکان، کە لەڕێی خۆبەستنەوەیان دەبێت، بە وەرگرەکانی ناو سایتۆپلازمەوە.

لە گرنگترین فرمانەکانی ئەم هۆڕمۆنە مژینەوەی کالیسیۆمە لە ڕیخۆڵە باریکەدا، ئەویش لەڕێی هاندانی گواستنەوەی چالاکی کالیسیۆم و پاڵپشتی کردنی ئەرێنی ئەو فرمانانەی هۆڕمۆنی (PTH) ئەنجامی دەدات، بۆ بەرزکردنەوەی ئاستی کالیسیۆم لە خوێن دا.

میکانیزمی کارکردنی ڤیتامین:

ڤیتامین (D3) فرمانێکی گرنگ جێ بەجێ دەکات، ئەویش لە پێناو ڕاگرتنی هاوسەنگی خوێکان لەناو خوێن دا لە لایەک، لە لایەکی ترەوە هەڵدەستێت بە دابین کردنی کاتی پێویست بۆ ئێسک تا بتوانێت ڕێژەی پێویست لە کالیسیۆم بە چنگ بێنێت، لەڕێی ئەو هاندانەوە دەبێت بۆ مژینی کالیسیۆم و فۆسفۆر لە ڕیخۆڵە باریکەدا.

ڤیتامین (D3) وەک هەر هۆڕمۆنێکی چەوری سیترۆیدی ڕاستەوخۆ خۆی دەگەیەنێتە ناو سایتۆپلازم بەرەو وەرگرە تایبەتیەکانی، تا هەستێت بە چالاککردنی ئەو فرمانانەی کە ئەنجامی دەدات، لەسەر هەریەک لە ڕیخۆڵە باریکە و ئێسک و گورچیلە لە پێناو ڕاگرتنی ئاستی کالیسیۆم لە خوێن دا.

أ - کاریگەری لەسەر ڕیخۆڵە باریکە:

ئاوێتە چالاکەکەی ڤیتامین (D3) (1.25 di – OH – CC) ڕاستەوخۆ دەچێتە ناو خانەکانی ڕیخۆڵە باریکەوە بۆئەوەی ببەسترێتەوە بە وەرگرە تایبەتیەکەیەوە لەناو سایتۆپلازم دا، پاشان هۆڕمۆنە بەستراوەکە و وەرگرەکەی دەگوێزرێنەوە بۆ ناو ناوک تا هانی دروستکردنی جۆرێکی تایبەتی لە (mRNA) بدات بۆ بنیادنانی پرۆتینێکی نوێ، کە پێی دەڵێن پرۆتینی بەستراو بە کالیسیۆمەوە، (Ca-binding protein –Ca – BP) کە هەڵدەستێت بە فرمانی گواستنەوەی کالیسیۆم لە خانە مژەرەکانەوە، ڕێژەی خەستی ئەم پرۆتینە بەپێی توانای خانەکان بۆ مژینی کالیسیۆم ئەرێنی دەبێت.

ب - کاریگەری لەسەر ئێسك:

- ڤیتامین (D3) بەشداری دەکات لە گەشەکردنی ئێسک و کڕکڕاگە و دروستکردنی مادە ئێسکیە خوێیەکان لە تەمەنی منداڵی و زوودا، هەر بۆیە کەمی ڤیتامین (D3) دەبێتە هۆی سەرهەڵدانی دیاردەی نەخۆشی ئیفلیجی

.(Rickets)

- ڤیتامین (D3) ڕۆڵێکی گرنگ دەگێڕێت لە زاڵ بوون بەسەر خانە ئۆستیۆکلاستەکاندا و لێکردنەوەی کالیسیۆم لە ئێسکدا.

ج - کاریگەری لەسەر گورچیلە:

پارێزگاری لە ڕاگرتنی خەستی کالیسیۆم و فۆسفۆر دەکات لە خوێن دا، ئەویش لە ڕێی بەرزکردنەوەی توانای مژینەوەی بۆریچکە پێچاوپێچە نزیکەکان.

د - کاریگەری لەسەر ڕژێنەی پاڵ ثایرۆید:

لە نێوان ڤیتامین (D3) وخانە سەرەکیەکانی ڕژێنەی پاڵ ثایرۆیدا پەیوەندیەکی گێڕانەوەی نەرێنی هەیە، کە دەبێتە هۆی هاتنە خوارەوەی ڕادەی دەردانی هۆڕمۆنی (PTH)، کە ئەمەش دەبێتە هۆی سنورداركردنی ڕادەی دروستکردنی (1.25-di-OH-CC).

بەشی بیست و سێیەم:
ڕژێنەی پەنکریاس: (The Pancreas)

ئەم ڕژێنە دادەنرێت بە یەکێک لە پاشکۆکانی کۆئەندامی هەرس، کە ڕۆڵێکی گرنگ دەگێڕێت لە کرداری هەرس دا، ئەویش لەڕێی ئەو ئاوگە پەنکریاسیانەی کە پرۆتین و شەکر و چەوری هەرس دەکەن، ئەمە جگە لە ڕۆڵە گرنگەکەی تری کە وەک کوێرە ڕژێنێک کار دەکات، هەر لەبەر ئەوەیە کە پەنکریاس دادەنرێت بە ڕژێنێکی تێکەڵ چونکە خانە دەردەرە دەرەکیەکانی ئاوگەکانی پەنکریاس لەخۆ دەگرێت، لەگەڵ خانە دەردەرە ناوەکیەکان کە دوو جۆر هۆرمۆن دەردەدەن بۆ ڕاگرتنی ڕێژەی شەکر لە خوێن دا، لەم باسەماندا ئەو بەشە وەردەگرین کە پەیوەستە بە دەردانی ناوەکی ڕژێنەی پەنکریاسەوە.

ڕژێنە ناوەکیەکەی پەنکریاس (دۆرگەکانی لانگرهانز) لە سێ (٣) جۆر خانەی جیاواز پێکهاتووە:-

١- خانەکانی ئەلفا (α) کە هۆرمۆنی گلۆکاگۆن دەردەدەن.

٢- خانەکانی بێتا (β) کە هۆرمۆنی ئەنسۆلین دەردەدەن.

٣- خانەکانی دەلتا (D) کە هۆرمۆنی گاسترین دەردەدەن.

١/ هۆرمۆنی ئەنسۆلین:

یەکێکە لە هۆرمۆنە پرۆتینی یەکان، کە خانەکانی بێتا (β) ی پەنکریاس دەری دەدەن بۆ پاراستنی هاوسەنگی ئاستی گلوکۆز لە خوێندا (٨٠-١٠٠ ملیگرام / ١٠٠ ملیلتر)، ئەویش بە هاوکاری ژمارەیەک لە هۆرمۆنی تری وەک گلۆکاگۆن و سترۆیدە شەکریەکان و هۆرمۆنی گەشە و هۆرمۆنی ئیپینێفرین و هی تریش، نیوەی (١/٢) تەمەنی هۆرمۆنی ئەنسۆلین نزیکەی چوار (٤) وردکە دەبێت.

گرنگترین فرمانەکانی ئەم هۆرمۆنە ئەوەیە کە کار دەکات بۆ هێنانە خوارەوەی ئاستی گلوکۆز لە خوێن دا وە بە تایبەتی لەو کاتانەدا کە لە ئاستی

سروشتی خۆی بەرز دەبێتەوە، ئەویش بە گواستنەوەی گلوکۆزی ناو خوێن بۆ ناو جگەر، تا لەوێدا لە شێوەی گلایکۆجین دا کۆبکرێتەوە بۆ کاتی پێویست، لە ڕاستیدا ئەم کردارە فرمانێکە تەواو پێچەوانەی ئەو فرمانەیە کە هۆڕمۆنی گلۆکاگۆن دەیکات کە لە دوایدا باسی دەکەین.

مرۆڤ و گشت گیانەوەرە تاک گەدەکان بەزۆری متمانەیان لەسەر ئەم دوو هۆڕمۆنەیە، لە ڕێکخستنی ئاستی گلوکۆز کە دادەنرێت بە سەرچاوەی سەرەکی وزە تێیاندا، لەکاتێکدا ئەم دوو هۆڕمۆنە لە گیانەوەرە کاوێژکەرەکاندا ڕۆڵێکی کەم بایەخیان هەیە، چونکە کاوێژکەرەکان متمانە دەکەنە سەر ترشە چەوریە فرێوەکان وەک سەرچاوەیەکی سەرەکی لە بەدەستهێنانی وزەدا.

فرمانی ئەنسۆلین:

ئەم هۆڕمۆنە توانایەکی زیندەگی زۆر بەرزی هەیە لە کارکردنیدا لەسەر زۆربەی زۆری خانەکانی لەش، ئەویش لەڕێی ئەو ڕۆڵەی کە هەیەتی، لە ڕێکخستنی ئاستی شەکر و پرۆتین و چەوری لە لەش دا.

أ- زیندە گۆڕانی شەکر:

هۆڕمۆنی ئەنسۆلین کاردەکات بۆ هاندان و چالاککردنی کرداری کۆکردنەوەی گلوکۆز لە شێوەی گلایکۆجین دا لەناو جگەر و ماسولکە و شانە چەوریەکاندا، لەو خانانەی کە ئەنسۆلین کاریان لێ دەکات لە لێکردنەوەی گلوکۆز دا ئەمانەن:

- پەیکەرە ماسولکە خانەکان
- لوسە ماسولکە خانەکان
- دڵە ماسولکە خانەکان
- چەوریە شانەکان

- خڕۆکە سپی یەکانی خوێن

بەڵام ئەو خانانەی کە ئەنسۆلین کاریگەری نییە لەسەریان، لە لێکردنەوەی گلوکۆزدا ئەمانەن:

- دەمارە خانەکان
- ڕوپۆشە خانەکانی ڕیخۆڵە
- خڕۆکە سورەکانی خوێن
- بۆریچکە خانەکانی گورچیلە
- جگەر

ب- زیندە گۆڕانی چەوری:

زۆربوونی ئەنسۆلین لە خوێن دا دەبێتە هۆی گۆڕینی ترشە چەوریە سەربەستەکان، بۆ ترشی چـەوری هاوتا لە چـەوریە شانەکان دا، ئەمە جگە لەوەی کە کرداری تێکشکاندنی چەوریە شانەکان بۆ چەوری و ترشە چەوریەکان دەوەستێنێت، هەروەها دروستکردنی ترشە چەوریەکان لە جگەردا زیاد دەکات.

ج- زیندە گۆڕانی پڕۆتین:

ئەنسۆلین لەو هۆڕمۆنانەیە کە یارمەتی کرداری بنیادنان دەدات، ئەویش بە گۆڕین و وەسەرنانی ترشە ئەمینیەکان بۆ پڕۆتین ئەمە جگە لەو ڕۆڵەی کە هەیەتی، لە ڕێگە نەدان بە پڕۆتین کە بگۆڕێت بۆ ترشە ئەمینیەکان.

زۆربونی گلوکۆز لە خوێن دا هۆیەکە بۆ فرە دەردانی هۆڕمۆنی ئەنسۆلین، بۆئەوەی شەکری گلوکۆز بگۆڕێت بۆ چـەوری و لە شانە چەوریەکان دا کۆبکرێتەوە، هەروەها گلوکۆز دەگۆڕێت بۆ گلایکۆجین تا لە جگەر و ماسولکەکاندا کۆبکرێتەوە، بەڵام کەم دەردانی ئەنسۆلین دەبێتە هۆی شیبونەوەی چەوری بۆ

ترشە چەوریەکان و پڕۆتینیش بۆ ترشە ئەمینیەکان، هەروەها گلایکۆجین بۆ گلوکۆز، کە ئەنجامەکەی زۆر دروستبونی تەنە کیتۆنێکانە و کەڵەکە بونیەتی لە خوێن دا، ئەو کات گورچیلە بەهۆی میزەوە فرێیان دەداتە دەرەوە لەگەڵ بەشێکی زۆر لە گلوکۆزدا(glucose) کە دیاردەی توشبونە بە نەخۆشی شەکرە (Diabetes Millitus).

نەخۆشی شەکرە - (Diabetes Millitus)

هۆی ئەم نەخۆشیە دەگەڕێتەوە بۆ کەمی ئەنسۆلین لە لەش دا کە دوورنییە هۆکەی بۆماوەیی یان خۆراکی یان فەسلەجی (فرمانی) بێت، دەتوانرێت دوو جۆر لە نەخۆشی شەکرە دەستنیشان بکرێت:

١- جۆری یەکەم: نەخۆشی شەکرەی بەستراو بە ئەنسۆلینەوە:

ئەم جۆرەیان بە ئاسایی لە سەرەتاکانی تەمەندا دەردەکەوێت ئەویش بەهۆی لەناوچوون و پوکانەوەی خانەکانی بێتاوە (β) دەبێت لە قۆناغە سەرەتاییەکانی گەشەدا، هەربۆیە پێیدەوترێت نەخۆشی شەکرەی هەرزەکاری (Juvenilc diabetes).

٢- جۆری دووەم: نەخۆشی شەکرەی نەبەستراو بە ئەنسۆلینەوە:

ئەم جۆرەیان لە مرۆڤە بەتەمەنەکاندا ڕوودەدات، ئەویش بەهۆی بەرهەڵستی کردنی خانەکان بەرامبەر بە ئەنسۆلین، واتە خانەکان بەرەنگاری ئەنسۆلین دەکەن، کە دوور نییە هۆی بگەڕێتەوە بۆ بێ توانایی خانەکان لە وەڵامدانەوەی ئەنسۆلین دا.

گرنگترین جێماوە نەرێنیەکان کە بەهۆی ئەم نەخۆشیەوە دەردەکەون ئەمانەن:

أ/ بەرزبونەوەی ئاستی گلوکۆز لە خوێن دا و زۆر میز کردن:

کەمی ئەنسۆلین کار دەکاتە سەر خانە گیانەوەریەکان و وایان لێ دەکات نەتوانن گلوکۆزەکەی ناو خوێن بەکار بێنن، ئەویش لەبەرئەوەی گەردیلەکانی گلوکۆز ناتوانن بەبێ بونی ئەنسۆلین بە پەردەی خانەکاندا تێپەڕببن، واتە بێبەشکردنی خانەکان لەم خۆراکە زیندەگیە گرنگە، لە ئەنجامی ئەمەدا ئاستی گلۆکۆز دەست بە بەرزبونەوە دەکات تا وای لێ دێت ئەگاتە ڕادەیەک، کە نیفرۆنەکان نەتوانن بیمژنەوە (Threshold) کە دەگاتە نزیکەی (١٦٠-١٨٠ مليگرام / ١٠٠سم٣) ئەو کات دەست بە دەرکەوتنی دەکرێت لە میزدا.

هەندێک جار ئاستی گلوکۆز لە خوێن دا دەگاتە ئاستێکی زۆر بەرز لەسەرو (٣٠٠مليگرام/١٠٠سم٣) کە بەهۆیەوە بەشێکی زۆر لە گلوکۆز ون دەبێت، ون کردنی ڕێژەیەکی زۆر لە گلوکۆزی لەش، کەم و کورپیەکی دەڵاندنی (ئۆسمۆزی) لێدەکەوێتەوە کە ئەنجامەکەی زۆر میزکردن و هەستکردنە بە تینوێتی بەردەوام کە ئەمیش بەکاربردنی بەشێکی زۆرە لە ئاو

ب/ سود وەرگرتن لە شەکر کەم دەکات:

هەروەک باسمان کرد توانای خانەکان بۆ سود وەرگرتن لە گلوکۆز کەم دەکات، ئەو کات خانەکان ناچار دەبن پەنا بەرن بۆ شیکردنەوەی کۆکراوەی چەوری و پڕۆتینی لەش بۆئەوەی سەرچاوەیان دەست بکەوێت بۆ وزە.

ج/ زۆر شیکردنەوەی ئەوەی کە هەیە لە کۆکراوەی چەوری و پڕۆتین:

لەبەر نەبونی ئەنسۆلین گۆڕینی چەوری بۆ ترشە چەوریەکان بەردەوام دەبێت، کە ئەمانیش دەگۆڕدرێن بۆ تەنی کیتۆنی کە گرنگترینیان ئەمانەن (ئەسیتۆ ئەسیتێت هەروەها بێتا هایدرۆکسی بیۆتریێت)، کاتێک خەستی ئەم

تەنانە لە خوێن دا بەرەو بەرزبونەوە دەچێت دەست بە ڕزگاربون دەکرێت لێیان بەهۆی میزەوە، هەر لەبەرئەوەشە کە گیانەوەرە توشبووەکان بۆنی ئەم تەنانەیان لێ دێت.

هەروەها بۆ دەستکەوتنی وزە پەنا دەبرێتە بەر شیکردنەوەی پرۆتین و گۆڕینیان بۆ ترشە ئەمینیەکان، کە بەشێکی کەمی لێ بەکاردەهێنرێت و ئەوەی دەمێنێتەوە لەگەڵ میزدا دەکرێتە دەرەوە، لەبەرئەوە بەشێکی زۆر لە ئاوێتەی نایترۆجینی جیاواز لە میزەکەدا هەیە.

بەردەوام بونی ئەم کاریگەریە نەرێنیە لەسەر کۆکراوە چەوری و پرۆتینی یەکان لە ئەنجامی نەبونی ئەنسۆلین دەبێتە هۆی بەردەوام هاتنە خوارەوەی کێشی لەش، زۆر مانەوەشی لەو بارەدا دەبێتە هۆی ترشەڵۆکی بوون و دەرکەوتنی دیاردەی وشکهەڵاتن و دڵ تێکهەڵاتن و گێژبوون کە کۆتاییەکەی بە مردن دەبێت.

میکانیزمی کارکردنی هۆڕمۆن:

ئەگەرچی میکانیزمی کارکردنی گشت هۆرمۆنە پرۆتینیەکان لە ڕێی چالاککردنی (C-AMP) ڕوودەدات ئەویش لەڕێی وەرگرەکانەوە کە دەکەونە سەر پەردەی خانەکە بە هۆرمۆنی گلۆکاگۆنیشەوە، بەڵام ڕێگەی چۆنیەتی کارکردنی هۆرمۆنی ئەنسۆلین تا ئێستا بەشێوەیەکی ڕوون و ئاشکرا دیاری نەکراوە، لەگەڵ ئەوەشدا سێ (٣) بیردۆزی پێشنیارکراو هەن بۆ لێکدانەوەی میکانیزمی چۆنیەتی کارکردنی ئەم هۆرمۆنە کە لە هەموویاندا ڕۆڵی (C-AMP) بەدوور نازانرێت.

بیردۆزی یەکەم:

ئەم بیردۆزە پێشنیاری ئەوە دەکات کە ئەنسۆلین چالاکی (C-AMP) بەرزدەکاتەوە، بۆئەوەی ئەمیش لەڕێی خۆیەوە کاربکات بۆ وەستاندنی ئەو

ئەنزیمانەی کە هاندەرن بۆ شیکردنەوەی گلایکۆجین، هەروەها چالاککردنی ئەو ئەنزیمانەی تر کە هاندەری بنیادنانی گلایکۆجینن.

بیردۆزی دووەم:

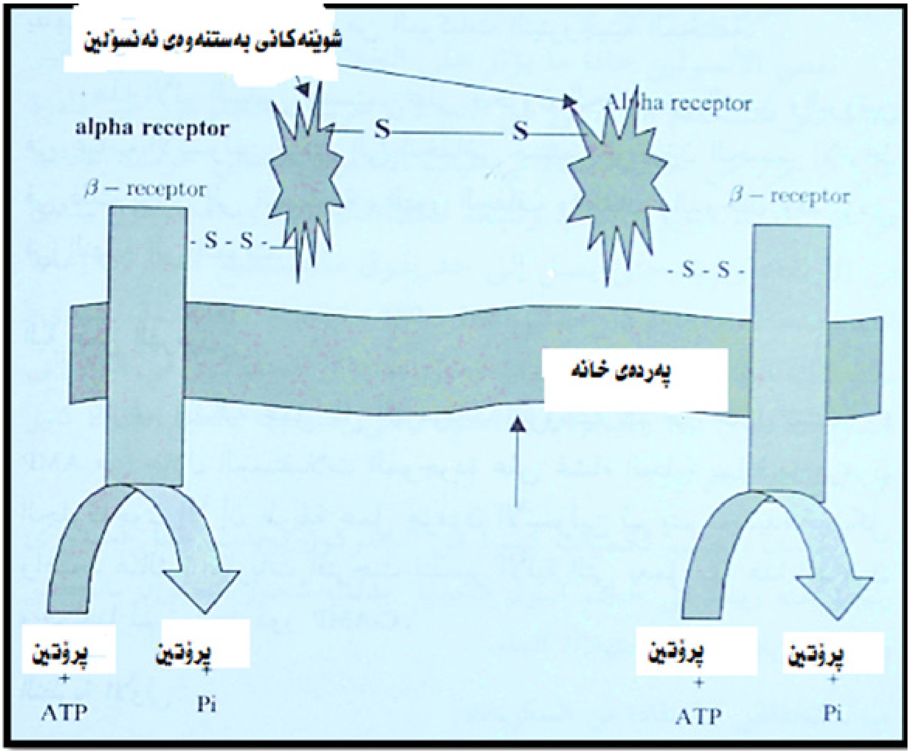
پێشنیارەکە وا دەگەیەنێت کە یەکێک لە یەکەکانی (Subunits) (ئەلفا و بێتا) دوورنییە خۆی بگەیەنێتە ناو خانەکە، و ببێتە هاندەر لە وەرگێڕانی بنیادنانی ئەو ئەنزیمانەی کە دەبنە هاندەر بۆ بنیادنانی گلایکۆجین.

بیردۆزی سێیەم:

ئەم بیردۆزەیان وا پێشنیار دەکات، کە دوور نییە ئەنسۆلین ببێتە هۆیەک بۆ دروستکردنی هەوڵێکی (هاوکار) تری وەک (G-AMP) نەک (C-AMP) بۆئەوەی کاربکات لەسەر چالاککردنی بنیادنانی گلایکۆجین.

لەم دوایانەدا جۆری ئەو وەرگرە دیاری کرا، کە لە ڕێیەوە میکانیزمی کاری ئەنسۆلین لەسەر خانەکان جێ بەجێ دەکرێت.

وە بەم شێوەیەی خوارەوە:



وێنەی ٣٤ میکانیزمی کارکردنی هۆڕمۆنی ئەنسۆلین

وەرگـرە تایبەتیەکەی هۆڕمۆنی ئەنسۆلین لە دوو یەکەی ئەلفا (α) پێکهاتووە، کە بە دوو بەستەر لە گۆگردی هاوجووت پێکەوە بەستراونەتەوە، هەریەکێکیان بە بەستەرێکی گۆگردی هاوجووتی ترەوە بە یەکەیەکی بێتا (β)ی پەردەی خانەکەوە بەستراوەتەوە، دوو یەکەی بێتا(β) ش هەن، کە بە پەردەی خانەکەدا تێدەپەڕن (لە دیوی دەرەوە بەرەو دیوی ناوەوە)، کە هەریەکەیان بەهۆی بەستەرێکی گۆگردی هاوجوتەوە بەستراوەتەوە بە ئەلفا (α) وە.

یەکەکانی بێتا(β) ئەنزیمێکیان تێدایە کە ناسراوە بە (Tyrosin-Kinase)، دوای بەستنەوەی ئەنسۆلین بە وەرگرەکەیەوە لەسەر دوو یەکەکەی ئەلفا (α) ئەم ئەنزیمە چالاک دەکرێت.

بـەستنـەوەی ئەنسۆلین بـە یـەکـەی ئەلفا (α) وە، دەبێتە هـۆی بە فۆسفۆرکردنی یەکەی بێتا (β)، کە ئەمیش بە دەوری خۆی هەڵدەستێت بە فۆسفۆرکردنی کۆمەڵێک لە پرۆتین، کە کاردەکەن لە تەواو کردنی فرمانەکەی ئەنسۆلین لەناو خانەدا، گرنگترین ئەو پرۆتینانەی کە بنیاد دەنرێن بریتی یە لە ئەنزیمی (Insuline Recepterate Secretion-I (IRS-I

میکانیزمی ریکخستنی دەردانی هۆڕمۆن:

ئەو هۆکارانە زۆرن کە دەردانـی هۆڕمۆنی ئەنسۆلین ڕێکدەخەن، کە هەندێکیان چالاککەرە، وە هەندێکی تریشیان وەستێنەری دەردانەکەن.

1- هۆکارە چالاککەرەوەکانی دەردانی هۆڕمۆنەکە:

- بەرزبونەوەی ئاستی گلوکۆز لە خوێن دا.
- زۆربوونی ترشە ئەمینیەکان لە خوێن دا.
- زۆربوونی ترشە چەوریەکان بەتایبەتی خاوەن زنجیرە درێژەکان.

- هۆڕمۆنە گەدەیی و ڕیخۆڵەییەکان بەتایبەتی (گاسترین) و (سکریتین)، هەروەها کولی سیستۆکاینین (CCK) و هی تریش.
- گوێزەرەوەی کیمیایی ئەسیتایەک کۆلین.
- هۆڕمۆنی گلۆکاگۆن.

٢- هۆکارە وەستێنەرەکانی دەردانی هۆڕمۆن:

- سۆماتۆستاتین.
- ئیپینێفرین.
- نۆرئیپینێفرین.

گلۆکاگۆن: Glucagon

گلۆکاگۆن لە خانەکانی (ئەلفا α) ی پەنکریاسەوە دەردەدرێت وە کارەکەشی بەرزکردنەوەی ئاستی گلۆکۆزە لە خوێن دا، کەواتە پێچەوانەی کارەکەی هۆڕمۆنی ئەنسۆلینە و هاوشێوەی هۆڕمۆنی ئیپینێفرینە.

پێکهاتنی کیمیایی:

یەکێکە لە هۆڕمۆنە پڕۆتینیەکان کە (٢٩) ترشی ئەمینی لەخۆ دەگرێت، لەڕووی پێکهاتنی کیمیاییەوە لە هۆڕمۆنی سکریتین دەچێت، هۆڕمۆنی گلۆکاگۆن لە خانەکانی (ئەلفا α) وەک هۆڕمۆنێکی ناچالاکی سستی سەرەتایی (Pro-Glucagon) بنیاد دەنرێت، و پاشان دەگۆڕێت بۆ گلۆکاگۆنی چالاک، لێکۆڵینەوەکان ئاماژە بەوە دەکەن کە (Pro-Glucagon) لە ڕیخۆڵە باریکەشدا هەیە، بەڵام ناگۆڕدرێت بۆ گلۆکاگۆن، بەڵکو دەکرێت بە پیپتایدێکی هاوشێوەی ئەو کە پێی دەوترێت گلۆکاگۆنی ڕیخۆڵە.

کەم بوونی گلۆکۆز لە خوێن دا هۆکاری سەرەکیە لە هاندانی ئەم هۆڕمۆنەدا بۆ دەردانی.

میکانیزمی کارکردنی هۆڕمۆن:

بە پێچەوانەی هۆڕمۆنی ئەنسۆلینەوە میکانیزمی گلۆکاگۆن و کارکردنەکەی ڕوون و ئاشکرایە، ئەویش کە لەڕێی هاندانی (C-AMP) دەبێت، کە ئەمیش بەدەوری خۆی کاردەکات بۆ چالاککردنی ئەنزیمی فۆسفۆرێز (فۆسفۆرکردن).

گلۆکاگۆن لێهاتوانە کارەکەی ئەنجام دەدات لە خانەکانی جگەر لە پێناو دەستکەوتنی گلوکۆز ئەمیش لەڕێی شیکردنەوەی گلایکۆجین و هاندانی بنیادنانی گلوکۆز لە سەرچاوەکانی ترەوە (gluconeoyensis) بەپێچەوانەی هۆڕمۆنی ئیپینێفرینەوە، کە لەو فرمانەدا متمانە دەکاتە سەر هەریەک لە خانەکانی جگەر و خانەکانی ماسولکە، هەروەها گلۆکاگۆن ڕۆڵێکی ناوەندی دەگێڕێت لە شیکردنەوەی گلیسریدە چەوریەکان بۆ دەستکەوتنی ترشە چەوریەکان بۆ خانەکان ئەویش وەک ڕێگەیەک بۆ پارێزگاری کردن لە بوونی گلوکۆز.

میکانیزمی ڕێکخستنی دەردانی هۆڕمۆن:

چەند هۆکارێک هەن کەکاردەکەنە سەر دەردانی هۆڕمۆنی گلۆکاگۆن کە ئەمانەن:

١- هاتنە خوارەوەی ئاستی گلوکۆز.

٢- هاتنە خوارەوەی ئاستی کالیسیۆم.

٣- زۆر بونی خەستی هەندێک لەو ترشە ئەمینیانەی گلوکۆزیان لێ بنیاد دەنرێت.

٤- ئەو هۆڕمۆنە گەدەی و ڕیخۆڵەییانەی، کە پەنکریۆزایمین دەبێتە هۆی زۆر دەردانیان و سکریتین دەردانیان کەم دەکاتەوە.

٥- چالاکیەکانی ماسولکە بەهۆی ڕاهێنانە وەرزشیەکانەوە.

٦- زۆر بونی ئیپینێفرین هانی دەردانـی هۆڕمۆنەکە دەدات، لەکاتێکدا زۆربونی ئەسیتایەل کۆلین چالاکیەکەی ڕادەگرێت.

بەشی بیست وچوارەم:
کاژە ڕژێن: The Pineal Gland

ڕژێنەیەکی قەبارە بچوکە، و دەکەوێتە سەرووی سکۆڵەی سێیەمی مێشکەوە لە بەشی دواوەیدا، ئەم ڕژێنە دوو هۆڕمۆن دەردەدات (میلاتۆنین و سیراتۆنین).

١- میلاتۆنین: Melatonin (MT)

ئەم هۆڕمۆنە لە بنەڕەتدا لە ترشی ئەمینی تریپتۆفانەوە پەیدا دەبێت (Tryptophan)، توانراوە ئەم هۆڕمۆنەو، هەروەها ئەو ئەنزیمانەی یاریدەدەری بنیادنانی دەدەن، لە پلازمای خوێن و شانەکان و میزی هەندێک لە بڕبڕەدارەکانەوە بەدەست بهێنرێت.

هۆڕمۆنی میلاتۆنین بەشێوەیەکی سەرەکی دەکەوێتەژێر کاریگەری ماوەی ڕووناکیەوە، ئەویش دەگەڕێتەوە بۆ جیاوازی چالاکی ئەنزیمەکان و کاریگەری ڕووناکی لەسەریان، چونکە خەستیەکەی بە تاریکی بەرز دەبێتەوە و بە ڕووناکی کەم دەکات.

٢- سیراتۆنین: هایدرۆکسی تریپتامین: 5-Hydroxy Tryptamine: 5-HT

سیراتۆنین (5-HT) وەک بەرهەمێکی نێوانی لە زنجیرەیەک کارلێکی ئەنزیمیەوە پەیدا دەبێت کە بۆ دروستکردنی هۆڕمۆنی میلاتۆنین ڕوودەدەن، ئەم هۆڕمۆنەش بەندە بە کاریگەریەکانی ماوەی ڕووناکیەوە، چونکە خەستیەکەی لە ماوەی ڕووناکیدا بەرز دەبێتەوە و لە ماوەی تاریکیدا (شەو) دێتە خوارەوە.

میکانیزمی ڕێکخستنی هۆڕمۆنەکانی کاژە ڕژێن:

١- کورت و درێژی ماوەی ڕووناکی: چالاکی ئەو ئەنزیمانەی کە پێکهێنەری ئەم دوو هۆڕمۆنەن ڕاستەوخۆ بەندە بە درێژی و کورتی ماوەی ڕووناکیەوە، لە ڕۆژدا ترشی ئەمینی تریپتۆفان بە خێرایی دەگۆڕێت بۆ (N-Acetyl Seratonin)، واتە خەستی سیراتۆنین لە ڕۆژدا بەرز دەبێتەوە، هەروەها لە شەودا نزم دەبێتەوە، کە ئەمە پێچەوانەی هۆڕمۆنی میلاتۆنینە، دەرکەوت جیاوازی وەرزی و کاریگەرییەکەی لەسەر دەردانی ئەم دوو هۆڕمۆنە کارێکی ڕاستەوخۆی هەیە، لەسەر چالاکی زاوزێ و پیتێن لە زۆربەی ئەو گیانەوەرانەی کە زاوزێیان وەرزیە.

٢- دروستکردنی کاژە هۆڕمۆنەکان بەندە بە کاریگەری هۆڕمۆنی نۆرئیپینێفرینەوە (NE) کەوا دەکات زیاتر سود وەربگیرێت لە ترشی ئەمینی بەهۆی کاژەخانەکانەوە، ئەویش بە هاندانی یەکەم کارلێکی ئەنزیمی (TRY-Hydroxylase) و چالاکی ئەنزیمی ئەو کارلێکەی کە بەهۆیەوە (5-HT) دەگۆڕێت بۆ ئەسیتایەل سیراتۆنین.

ڕژێنەی ثایمەسی: Thymus Gland

ڕژێنەی ثایمەس لە نزیک ثایرۆیدە ڕژێنەوە پەیدا دەبێت، گرنگیەکەشی تەنها لە قۆناغە سەرەتاییەکانی گەشەی کۆرپەلە و ماوەیەکی کورتی دوای لەدایک بوندایە، پاشان دوای بەرەو پێش چوونی تەمەنی منداڵەکە دەست بە پوکانەوە و لەناوچون دەکات.

ئەم ڕژێنە دادەنرێت بە بەرپرسی سەرەکی لەدروستبونی خانەی (T) (T cell)، کەخانەی بەرگرین و بەرپرسن لە پێکهێنانی دژەتەنی پێویست، بۆ بەرگری کردنی لەش لەو نەخوازراوانەی بۆی دەگوێزرێنەوە، وەک دژە پەیداکەرەکان (Antigene) بە جۆرە جیاوازەکانیەوە، یان لەکاتی چاندنی ئەو

شانە و ئەندامانەی کە بۆی دەگوێزرێتەوە، لەم کارەدا ژمارەیەک هۆڕمۆنی پڕۆتینی، کە لەلایەن ئەم ڕژێنەوە دەردەدرێن یارمەتیدەر دەبن وەک هۆڕمۆنی ثایمۆسین (Thymic Hormone TH)، هەروەها هۆڕمۆنی چالاککەری لیمفەخانەکان (Lymphtic Stimulating hormone) (LSH) دوورنییە هی تریش هەبێت، ئەم هۆڕمۆنانە کاردەکەن بۆ بەرزکردنەوەی ڕێژەی نێوان لیمفەخانەکان و خڕۆکە سپی یە هاوتاکان.

هۆڕمۆنی تر یان ئاوێتەی تری هاوشێوەی هۆڕمۆنەکان:

أ- هۆڕمۆنە گەدەییە ڕیخۆڵەییەکان (هۆڕمۆنەکانی کۆئەندامی هەرس):

١- هۆڕمۆنی گاسترین: Gastrin

هۆڕمۆنێکی پڕۆتینی یە و خانە دیواریەکانی بۆشایی گەدە دەری دەدەن، لەگەڵ خانەکانی (دەڵتا) لە پەنکریاس، ئەو کاتە دەردەدرێت بۆ ناو خوێن، کە تفتی ناو گەدە بەرز دەبێتەوە، یان لەو کاتەدا کە گەدە پڕ دەبێت لە خۆراک، ئەمانە هانی خانەکانی دیواری گەدە دەدەن بۆ دەردانی ترشی (HCL) واتە ترشی هایدرۆکلۆریک بۆ هاوتا کردنی ئەو تفتیە کە ڕووی داوە، زۆر دەردانی ترشی هایدرۆکلۆریک گەڕانەوەیەکی نەرێنی دروست دەکات لەسەر دەردانی ئەم هۆڕمۆنە، ئەمە جگە لەوەی کە هانی دەردانی هۆکارێکی ناوەکی تر دەدات کە پێکهاتنەکەی بەتەواوی ڕوون نییە، بەڵام یارمەتی هۆڕمۆنی گاسترین دەدات لە هەرسکردنی پڕۆتین دا.

گاسترین ئەم کارە ئەنجام دەدات لەڕێی بەرزبونەوەی ڕادەی ترشی پێویست، بۆ چالاک بونی گۆڕانی ئەنزیمی پیپسینۆجین (ناچالاک) بۆ پیپسینی (چالاک) لە خانە سەرەکیەکاندا، ئەم ئەنزیمە بە بەهێزترین ئەنزیمی هەرسی پڕۆتینەکان دادەنرێت، هەروەها گاسترین ڕۆڵێکی تر دەبینێت لە زۆرکردنی قەبارەی ئاوگە

دەردراوەکانی زراودا، هۆڕمۆنی گاسترین وەک هەموو هۆڕمۆنێکی پڕۆتینی لەڕێی (C.AMP) فرمانەکەی ئەنجام دەدات، گرنگترین ئەو هۆکارانەی دەبنە هۆی زۆر دەردانی، بونی جۆری دیاری کراوە لە پیپتایدەکان و ترشە ئەمینی یەکان و هەروەها ئایۆنی کالیسیۆم و ڕاچڵەکێنەرەکان.

٢- هۆڕمۆنی ئینترۆگاسترین: Entero gastrin

ئەم هۆڕمۆنە پێشی دەوترێت (GIP) (Gastric Inhibitory Polypeptide) (فرە پیپتایدی گەدە وەستێنەر) کە هۆڕمۆنێکی پڕۆتینی یە و لینجەخانەکانی دوانزەگرێ دەری دەدەن، ڕاستەوخۆ کاردەکاتە سەر گەدە و وەستاندنی دەردانی ترشی (HCL) هایدرۆکلۆریک و ڕاگرتنی جووڵەی گەدە، ئەم دوو ڕووداوە هەردووکیان گرنگن بۆ پاراستنی گەدە، لەو ترشەڵۆکیە زۆر بەرزەی کە تێیدایە.

٣- هۆڕمۆنی سکریتین: Secretin

ئەمەش هۆڕمۆنێکی پڕۆتینی یە و لینجەخانەکانی دووانزەگرێ یان بەشی پێشەوەی ڕیخۆڵە باریکە دەری دەدات، و هانی دەردانی ئەو ئاوگە پەنکریاسیانە دەدات کە سۆدیۆمیان تێدایە، دەردانی ئەم هۆڕمۆنە دەگەڕێتەوە بۆ بونی پارویەکی ترش لە سەرەتای دوانزەگرێ دا، ئەمە جگە لە چەندین هۆکاری تر کە دەردانی زیاد دەکەن، وەک ترشی هایدرۆکلۆریک و ترشە چەوریەکان و پیپتایدەکان، و هەروەها هەندێک لە ترشە ئەمینیەکان و مادە کهولیەکان.....هتد، هەروەها سکریتین قەبارەی ئاوگە دەردراوەکەی زراو پتر دەکات.

٤- پەنکریۆزایمین: کۆلی سیستۆکاینین (PCK): (Pancreozymin – Cholecysto kinin)

ئەمیش هۆڕمۆنێکی تری پڕۆتینی یە، لەلایەن لینجە خانەکانی دووانزەگرێ، یان بەشی پێشەوەی ڕیخۆڵە باریکەوە دەردەدرێت، کاردەکات بۆ هاندانی

پەنکریاس و دەردانی ئەو ئاوگانەی کە دەوڵەمەندن بە ئەنزیمەکان، هەروەها کاریگەری هەیە لەسەر تورەکەی زراو، و کرژبونەوەی بۆ دەرکردنی ئاوگی زراوی پێویست بۆ تێکهەڵدانی چەوری تا بەهۆی ئەنزیمی لایپێزەوە هەرس کردنی ئاسان بێت.

لەو هۆکارانەی تر کە هاوکاری دەکەن، لە زۆر دەردانی ئەم هۆرمۆنەدا بریتین لە ترشە ئەمینیەکان و پیپتایدەکان و هەروەها ترشە چەوریە سەربەستەکان (بەرەڵاکان).

هەریەک لە سکریتین و پەنکریۆزایمین کاریگەرییان هەیە لەسەر گەدە، و وەستاندنی جوڵەی، و دەردانە ترشەلۆکیەکانیشی، ئەویش بۆ کەمکردنەوەی خێرایی جوڵەی پاروە ترشەکە بەرەو دووانزەگرێ، هەروەها لەهەمان کاتدا دەردانی بیکاربۆنەکان و ئاوگە ئەنزیمیەکان پتر دەکات، بۆ هاوتا کردنی ئەم ترشەلۆکیە.

٥- مۆتیلین: Motilin

هۆرمۆنێکی پرۆتینی یە، لینجەخانەکانی ڕیخۆڵە باریکە دەری دەدەن بۆ هاندان و ڕیکخستنی کرژبونەکانی گەدە و ڕیخۆڵە، وا باوەڕ دەکرێت کە گرنگترین ئەو هۆکارانەی کە هانی دەردانی دەدەن، بەرزبونەوەی پلەی (PH) بێت لە ڕیخۆڵە باریکەدا.

ب- هۆڕمۆنی ئیریپرۆپایۆتین: Erythropoietin

هۆرمۆنێکی پرۆتینی شەکریە، کاتێک دروست دەکرێت کە ئاستی ئۆکسجین لە خوێن دا دێتە خوارەوە، ئەویش بۆ بەرهەمهێنانی خانە خڕۆکە سورەکانی خوێنە لە مۆخی سوری ئێسکەوە، پێشی دەوترێت هیمۆپایۆتین واتە هۆکاری چالاککردنی دروستبونی خڕۆکە سورەکانی خوێن.

دروستکردنی ئەم هۆڕمۆنە لە ئەنجامی یەکگرتنی ئەنزیمێکەوە دەبێت، کە گورچیلە دەری دەدات و پێی دەوترێت هۆکاری گورچیلە بۆ دروستکردنی خانە خڕۆکە سورەکان (Renal Erythropoietin Factor) (REF) لەگەڵ پڕۆتینی گلۆبین لە خوێن دا، ئەویش لەکاتێکدا ڕوودەدات کە ئاستی ئۆکسجین لە خوێندا دادەبەزێت.

ج- ڕنین: Renin

گورچیلە مادەیەک دەردەدات هاوشێوەی هۆڕمۆنە و ناسراوە بە (ڕنین)، دەردانی ئەم مادەیە لەلایەن خانەی تایبەتی ناو نیفرۆنەکانەوە ئەنجام دەدرێت، کە پێیان دەوترێت خانەکانی جاکستا، ئەم مادەیە کاتێک دەردەدرێت کە پەستان لە خوێنبەرەکان و هەروەها قەبارەی خوێنی دەرچوو لە گورچیلەکاندا دێتە خوارەوە، یان ئەو کاتەی ئاستی ئایۆنەکانی سۆدیۆم لە شلاوی دەرەوەی خانەکاندا کەم دەکات.

ڕنین ڕۆڵێکی گرنگ دەگێڕێت لە پارێزگاری کردنی ئایۆنی سۆدیۆم، ئەویش لەڕێی چالاککردنی گۆڕینی ئەنگیۆتینۆ نۆجین بۆ ئەنگیۆتینین کە دەبێتە هۆی زۆر دەردانی هۆڕمۆنی ئەڵاۆستیرۆن کە ڕاستەوخۆ بەرپرسە لە بەرزکردنەوەی توانای نیفرۆنەکان بۆ مژینەوەی سۆدیۆم لە لەش دا، و ڕێگری کردن لە چونە دەرەوە و فڕێدانی لەگەڵ میزدا.

د- لیپتین: Leptin

هۆڕمۆنێکی پڕۆتینی یە، و لە ناوچە جیاجیاکانی لەشەوە دەردەدرێت، کە گرنگترینیان ناوپۆشەخانەکانی گەدە و وێڵاشە، هەروەها وەرگری تایبەتی هەیە لەسەر تەنی ژێر ڕاخەرەوە (T) بە لیمفیەکان و ناوپۆشە خانەکانی لولە خوێنەکان.

ئەم هۆڕمۆنە گەلێك فرمانی هەیە گرنگترینیان ئەمانەن:

١- كاریگەری هەیە لەسەر ڕادەی خواردن و ئاستی وزە و كێشی لەش:

هۆڕمۆنی لیپتین كاریگەری هەیە لەسەر كێشی لەش، لەڕێی چالاككردن و هەروەها وەستاندنی ناوەندەكانی تەنۆچكەی ژێر ڕاخەرە كە پەیوەستن بە ڕێكخستنی خواردنەوە (ناوەندەكانی خواردن و برسێتی)، هەروەها ڕێكخستنی پلەی گەرمی و وزەی ونبوو هەروەها دەستكەوتوش.

٢- كاریگەری لەسەر زاوزێ:

لە ڕاستیدا نەخواردن و نەخواردنەوە، هەروەها برسی كردن و هێنانە خوارەوەی ئاستی چەوری ئەمانە هەموویان دەبنە هۆی هاتنە خوارەوەی بەپیتبون، وەک دەركەوتوە لە گیانەوەرە كەم چەوریەكاندا خەستی هۆڕمۆنی لیپتین دێتە خوارەوە، هەروەها هۆڕمۆنی لیپتین لەو كاتانەدا فرمان دەبینێت كە توانای زاوزێ بەرز دەبێتەوە، كە دوور نییە لەڕێی هاندانیەوە بێت، بۆ دەردانی هۆڕمۆنی ڕزگاركەری هۆڕمۆنەكانی زاوزێ (GnRH).

٣- پیپتایدە دەماریەكان: (Neuropeptide) (NPY)

ئەمە زۆرترین پیپتایدی دەماریە كە لەناو دەماغ دا هەبێت، لە ئاوێتە كیمیاییە هاوشێوەكانی هۆڕمۆنی چالاككەری ڕەفتارەكانی خواردنە لە گیانەوەرەكاندا.

٤- Atrial Natriuretic Factor (ANF):

لەو هۆڕمۆنانەیە، كە لەلایەن خانەی تایبەتیەوە دەردەدرێت لە دڵدا، هەروەها لەكاتێكدا دەردەدرێت كە پەستانی دڵ بەرز دەبێتەوە و كاردەكات بۆ زۆر دەركردنی میز و سۆدیۆم، هەروەها دەست دەخاتە ناو كاری ئەنگیۆتینسینەوە لە پیناو هێنانە خوارەوەی ئەو پەستانەی كە لە ماسولكەكانی دڵدا پەیدا بووە.

٥- كالسیترۆڵ: Calcitriol

لە گورچیلەوە دەردەدرێت، و كاردەكات بۆ ڕێكخستنی كالیسیۆم لە گورچیلە و ئێسک و ڕیخۆڵەباریكەدا.

کۆتاییەك، کە دەبێت بوترێت

بـەوەدا کە ڕابـورد، دەتوانین دووپاتی بکەینەوە، کە هەریەک لەو دوو کۆئەندامی دەمار و هۆڕمۆنییە، فرمانی دیاری کراوی خۆیان هەیە، بەڵام لە بنەڕەتی فرمانەکانیاندا یەکگرتوون، ئەویش بەهۆی ئەوەوەیە کە هەردووکیان بە هاوکاری کاردەکـەن بۆ ڕێکخستنی چالاکییەکانی لـەش، جا ئەگەر ئەو ڕێکخستنە بۆ چالاکییە بایۆکیمیاییەکان بێت، یان بۆ هاوکاری و هەماهەنگی بێت لەنێوان ئەندامە جیاوازەکانی لەشدا، واتە هەریەک لەو کۆئەندامانە بوارێکی بۆ ڕەخسێنراوە لە هێنانەدی ئەو ڕێکخستنەی، کە لەوەو پێش باسمانکرد، تا ئەم دوو کۆئەندام و دەزگایە هاوبەشبن لە بنەڕەتی کار و فرمانەکانیاندا، وا دەخوازێت کە ڕێگەیەکی پەیوەندی هەبێت لە نێوانیاندا بۆئەوەی کاربکات بۆ هەماهەنگی نێوان ئەندامەکانیان لەپێناو گەیاندنی هەموو زیندەفرمانەکانی لەش بۆ بارێکی هاوکار و هەماهەنگ لەنێوانیاندا. ئەم پەیوەندییە هەروەک لەوەو پێش باسمانکرد، خۆی لەو پەیوەندییەدا دەبینێتەوە، کە هەیە لەنێوان پیتیوتەرە بە هەردوو بەشەکەیەوە (دەماری و ڕژێنی) و ژێر ڕاخەرە بە گشت ناوکەکانییەوە (سەرو بینین و هاوسێی سکۆڵە) و پێکهاتەکانییەوە. ژێر ڕاخەرە (هایپۆتەلامەس) دادەنرێت بە خاڵی یەکگرتن، یان خاڵی پەیوەندی نێوان دەمارە کۆئەندام و هۆڕمۆنە کۆئەندام، ئەمەش ئەوە دەگەیەنێت، کە نوێنەری کۆئەندامی دەمار بێت لای کۆمەڵەی هۆڕمۆنەکان، هەروەها ڕژێنەی پیتیوتەرەش بە خاڵی پەیوەندی نێوان هۆڕمۆنە کۆئەندام و دەمارە کۆئەندام دادەنرێت، واتە ئەمیش نوێنەری هۆڕمۆنە کۆئەندامە لای کۆمەڵەی دەماری، ژێر ڕاخەرە هەڵدەستێت

بە گواستنەوەی کاریگەریی دەمارە ئاگادارکەرەکان لە کۆئەندامی دەمارەوە بۆ کۆئەندامی هۆڕمۆنی، لە هەمان کاتدا هەڵدەستێت بە گواستنەوەی کاریگەریی کارتێکەرە هۆڕمۆنییەکان بۆ دەمارە کۆئەندام، بە هەمان شێوە ڕژێنەی پیتیوتەرە ئاماژەکانی کۆئەندامی دەمار لە ژێر ڕاخەرەوە وەردەگرێت بۆئەوەی هەستێت بە جۆرێک لە وەڵامدانەوەی هۆڕمۆنی بەپێی کاری ئەو کاریگەرییە دەمارییەی، کە پێیگەیشتووە. هەروەها لەڕێی خۆیەوە، جا ئەگەر بەشێوەیەکی ڕاستەوخۆ بێت، یان ناڕاستەوخۆ هەڵدەستێت بە گەیاندنی کاریگەرییە هۆڕمۆنییەکان لە هۆڕمۆنە کۆئەندامەوە بۆ دەمارە کۆئەندام کە وەڵامدانەوەیەکی تایبەتی دەبێت بۆ کاری ئەو کاریگەرییانە.

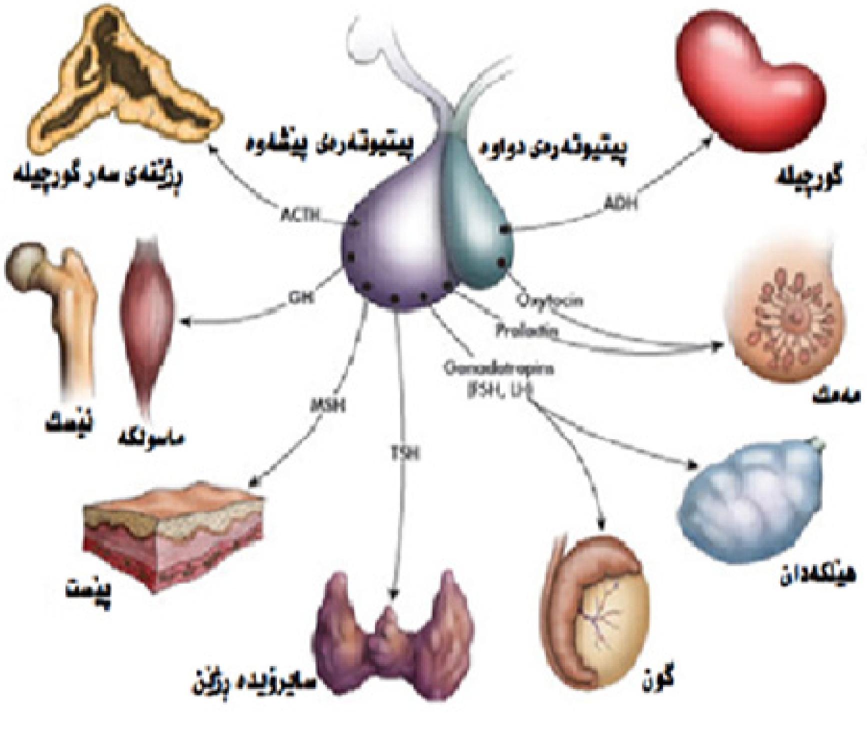
ئەمانە بە گشتی ئەوەمان پێدەڵێن کە سێ پەیوەندی هەیە بۆ لێکۆڵینەوە لەنێوان کاری ئەو کاریگەرییانەدا، کە ئەمانەن:

١/پەیوەندی ژێر ڕاخەرە بە دەمارە کۆئەندامەوە، کە لە چوارچێوەی لێکۆڵینەوەی دەمارزانیدا دەبێت (Neurology).

٢/ پەیوەندی ڕژێنەی پیتیوتەرە بە کوێرە ڕژێنەکانەوە، کە دەکەوێتە چوارچێوەی لێکۆڵینەوەی کوێرە ڕژێن زانیەوە (Endocrinology).

٣/ پەیوەندی ژێر ڕاخەرە بە ڕژێنەی پیتیوتەرەوە، کە ئەمەش دەکەوێتە چوارچێوەی لێکۆلینەوەی زانستی دەمار و کوێرە ڕژێن زانیەوە (Neuro endocrinology).

هەریەک لەم پەیوەندییانە لەکاتی خۆیدا باسکراوە و لە ڕوونکردنەوە و شیکردنەوەکاندا مافی خۆیان دراوەتێ، بەڵام بۆ زیاتر تێگەیشتن لە پەیوەندی دووەم واتە پەیوەندی ڕژێنەی پیتیوتەرە بە کوێرە ڕژێنەکانی ترەوە، ئەم وێنەیەی خوارەوە ڕوونکردنەوەی زیاترمان دەداتێ.



پەیوەندی رژێنەی پیتیوتەرە بە کوێرە رژێنەکانی ترەوە

خشتەی هۆڕمۆنەکان

هۆڕمۆن	هێما	سروشتی کیمیایی	سەرچاوە	بەئاما نجکراو	فرمان
١- هۆڕمۆنە ڕزگارکەری هۆڕمۆنی چالاککەری ثایرۆید	TRH Thyrotropin Releasing H.	پرۆتینی	ژێر ڕاخەرە	پلی پێشەوەی پیتیوتەرە	ڕزگارکەری (بەرەڵاکەر) هۆڕمۆنی TSH
٢-هۆڕمۆنە ڕزگارکەری هۆڕمۆنی چالاککەری توێکڵی ڕژێنەی سەرگورچیلە	CRH Corticotrophin Releasing H.	پرۆتینی	ژێر ڕاخەرە	پلی پێشەوەی پیتیوتەرە	ڕزگارکەری ACTH
٣-هۆڕمۆنە ڕزگارکەری هۆڕمۆنەکانی زاوزێ	GnRH Gonadotropin Releasing H.	پرۆتینی	تەنی ژێر ڕاخەرە	پلی پێشەوەی پیتیوتەرە	ڕزگارکەری هۆڕمۆنی FSH,LH
٤-هۆکاری ڕزگارکەری هۆڕمۆنی پرۆلاکتین	PRF Prolactin Releasing Factor	پرۆتینی	ژێر ڕاخەرە	پلی پێشەوەی پیتیوتەرە	ڕزگارکەری پرۆلاکتین
٥-هۆکاری وەستێنەری هۆڕمۆنی پرۆلاکتین	PIF Prolactin Inhibitory F.	پرۆتینی	ژێر ڕاخەرە	پلی پێشەوەی پیتیوتەرە	ڕاگرتن و وەستاندنی دەردانی هۆڕمۆنی پرۆلاکتین

٦-هۆرمۆنە ڕزگارکەری هۆڕمۆنی گەشە (سۆمات)	GHRH Growth Hormone Releasing H. or somatotropin releasing H. (SRH)	پرۆتینی	ژێر ڕاخەرە	پلی پێشەوەی پیتیوتەرە	رزگارکەری هۆڕمۆنی گەشە
٧-هۆکاری چالاککەری هۆڕمۆنی گەشە (سۆمات)	SIF Somatotropin Inhibiting F. Or Growth Hormone Inhibitory F. GHIF	پرۆتینی	ژێر ڕاخەرە	پلی پێشەوەی پیتیوتەرە	ڕاگرتن و وەستاندنی هۆڕمۆنی گەشە
٨-هۆرمۆنە ڕزگارکەری هۆڕمۆنی میلانۆسایت	MRH Melanocyte Releasing H.	پرۆتینی	تەنی ژێر ڕاخەرە	نێوانە پلی پیتیوتەرە	دەردانی هۆڕمۆنی Melanocyte Stimulating H. MSH
٩-هۆڕمۆنی چالاککەری ثایرۆید	TSH Thyroid Stimulating H.	پرۆتینی شەکری	پلی پێشەوەی پیتیوتەرە	ثایرۆیدە رژێن	دەردانی ثایرۆکسین (T٤) و ثایرۆنینی سیانی (T٣) سێ یۆدی
١٠-چالاککەرە هۆڕمۆنی توێکلی ڕژێنەی سەرگورچیلە	ACTH Adreno Corticotrophin H.	پرۆتینی	پلی پێشەوەی پیتیوتەرە	توێکلی رژێنەی سەر گورچیلە	دەردانی هۆڕمۆنی کۆرتیزۆل و ئەلدۆستیرۆن

١١-هۆڕمۆنە چالاککەری گەشەی چیکڵدانەکان	FSH Follicle Stimulating H.	پرۆتینی شەکری	پلی پێشەوەی پیتیوتەرە	گون و هێڵکەدان	گەشەی هێڵکەدانە چیکڵدانە- دەردانی هۆڕمۆنی ئیسترۆجین - گەشەی تۆوە چیکڵدانەکان
١٢-هۆڕمۆنی هێڵکەکردن (زەردکەرە هۆڕمۆن)	LH Luteinizing H.	پرۆتینی شەکری	پلی پێشەوەی پیتیوتەرە	هێڵکەدان و گون	دەردانی ئیسترۆجین و پرۆجیسترۆن -دروستکردنی زەردە تەن- دەردانی گونە هۆڕمۆن
١٣-هۆڕمۆنی گەشە، هۆڕمۆنی لەشە خانە (سۆمات)	Growth H. (GH) Somatotropin H. STH	پرۆتینی	پلی پێشەوەی پیتیوتەرە	لەشە خانەکان	هاندەری گەشە و میزکردن- زیندەگۆڕانی پرۆتین و چەوری و شەکر
١٤-هۆڕمۆنی پرۆلاکتین	Prolactin (Prol) or Luteotropic H. LTH	پرۆتینی	پلی پێشەوەی پیتیوتەرە	هێڵکەدان و شیرە ڕژێنەکان	چالاککردنی دەردانی شیر لە شیرە ڕژێن- بەردەوامبوونی دەردانی پرۆجیسترۆن- پاراستنی زەردەتەن لە قرتێنەرەکاندا

هۆڕمۆن	هێما	سروشتی کیمیایی	سەرچاوە	بەئاما نجکراو	فرمانەکەی
١٥- لیپۆپڕۆتین	LPH Lepoprotein H.	پڕۆتینی شەکری	پلی پێشەوەی پیتیوتەرە	چەوربیە شانە	زیاتر شیکردنەوەی چەوری بۆ ترشە چەورییەکان
١٦-هۆڕمۆنە چالاککەری ڕەنگکەری پێست	MSH Melanocyte Stimulating H.	پڕۆتینی	نێوانە پلی پیتیوتەرە	خانەکانی پێست	پاراستنی ڕەنگی پێست
١٧-هۆڕمۆنی ئۆکسیتۆسین	Oxy Oxytocin	پڕۆتینی	ژێر ڕاخەرە دەریدەدات لە پلی پێشەوەی پیتیوتەرە کۆدەکرێتەوە	منداڵدان و مەمکەکان	چالاککردنی گرژبوونەوەکانی منداڵدان کاتی منداڵبوون- پووکانەوەی زەردەتەن- بزواندنی شیر لە مەمکەکاندا (شیرەخانەکان)
١٨-هۆڕمۆنی دژەمیز	ADH Antidiuretic H.	پڕۆتینی	ژێر ڕاخەرە لە ڕێی پلی دواوەی پیتیوتەرەوە	گورچیلە	پاراستنی ئاستی مژینەوەی ئاو لە میزە بۆریچکەکانەوە
١٩- ثایرۆکسین	T٤ Thyroxine	ترشی ئەمینی	ثایرۆیدە ڕژێن	لەشەخانەکان (خانەکانی لەش)	چالاککردنی زیندەگۆڕان و گەشە و پەرەسەندن
٢٠- ثایرۆنینی سێ یۆدی	T٣ Tri Iodo Thyronine	ترشی ئەمینی	ثایرۆیدە ڕژێن	لەشەخانەکان (خانەکانی لەش)	چالاککردنی گەشە و زیندەگۆڕانەکان و پەرەسەندن

٢١- كالسيتۆنين	CT Calcitonin	پرۆتينی	خانەكانی (C) لە ثايرۆيدە ڕژێن	ئێسك	نزمكردنەوەی ئاستی كالسيۆم لە خوێندا
٢٢-هۆرمۆنی هاوسێی ثايرۆيد	PTH Parathyroid H.	پرۆتينی	ڕژێنەی هاوسێی ثايرۆيد	ئێسك و گورچيلە و ڕيخۆڵە	بەرزكردنەوەی ئاستی كالسيۆم لە خوێندا
٢٣- ئەڵدۆستيرۆن	Ald Aldosterone	چەوری	توێكڵی ڕژێنەی سەر گورچيلە	گورچيلە	پارێزگاری لە ئاستی سۆديۆمی ناو خوێن دەكات
٢٤- كۆرتيزۆل	Cort Cortisol	چەوری	توێكڵی ڕژێنەی سەر گورچيلە	گورچيلە	زۆركردنی گلوكۆزی خوێن
٢٥- ئيپيادرۆستيرۆنی لێكراوە	DHEA De Hydroxy Epiadroster one	چەوری	ڕژێنەی سەر گورچيلە	كۆئەندامی زاوزێ	بەرزكردنەوەی ئارەزووی توخمی-هاندانی تەقينی سەراو
٢٦- ئيپينيفرين، يان ئەدرينالين	E or A Epinephrine Or Adrenalin	ترشی ئەمينی	كرۆكی ڕژێنەی سەر گورچيلە	جگەر و ماسولكەكان	بەرزكردنەوەی ئاستی گلوكۆز
٢٧- نۆرئيپينيفرين يان نۆرئەدرينالين	Nor Epinephrine Or Nor Adrenaline	ترشی ئەمينی	مۆخی ئێسك	لوولە خوێنەكان	هاتنەوەيەكی لوولەخوێنەكان زياد دەكات- لێدانی دڵ زياددەكات.

٢٨-میلانین	Mil Milatonin	**ترشی ئەمینی**	**کاژە ڕژێن**	**گۆنادەکانی زاوزێ، بۆیە خانەکان**	**کاردەکاتە سەر زاوزێ- ڕێکخستنی فرمانە بایۆلۆجییەکانی کات** Biological) (Clock
-٢٩ سیراتۆنین	S-HT Serotonin, S.OH-Tryptamine	**ترشی ئەمینی**	**کاژە ڕژێن**	**گۆنادەکانی زاوزێ (گون و هێلکەدان) بۆیە خانەکان**	**کاریگەری هەیە لەسەر زاوزێ- ڕێکخستنی ئەو فرمانە بایۆلۆجییانەی دەکەونە ژێر کاریگەری کاتەوە**
٣٠-گلوکاگۆن	Glu Glucagon	**پرۆتینی**	**خانەکانی α لە پەنکریاس**	**جگەر و چەورییە خانەکان**	**دەبێتەهۆی بەرزبونەوەی ئاستی گلوکۆز لە خوێندا**
-٣١ ئەنسۆلین	Insl Insulin	**پرۆتین**	**خانەکانی β لە پەنکریاس**	**لەشە خانەکان**	**نزمکردنەوەی ئاستی گلوکۆز لە خوێندا- بنیادنانی گلایکۆجین**
-٣٢ سۆماتۆستاتین	ST Somatostatin	**پرۆتینی**	**پەنکریاس**	**پیتیوتەرەوە و گەدە و....هتد**	**کار لەسەر وەستاندنی دەردانی گلوکاگۆن و هۆڕمۆنی گەشە دەکات- دەردراوەکانی گەدە دەوەستێنێت**

٣٣- ئیسترۆجین	Est Estrogen	چەوری	هێلکەدان	کۆئەندامی زاوزێ	پاراستنی ڕوخسارە دووەمییەکانی مێینە-یارمەتی گەشەی خانەکانی منداڵدان و گەشەی شیرە جۆگەکانی مەمك دەدات.
٣٤- پرۆجیسترۆن	Prog Progesterone	چەوری	هێلکەدان	کۆئەندامی زاوزێ و مەمك	یارمەتی گەشەی خانەکانی منداڵدان دەدات- یارمەتی گەشەی جۆگەکانی مەمك دەدات
٣٥-هۆرمۆنی وێلاش لە مێینەی مرۆڤدا	HCG Human Chorionic Gonadotropin	پرۆتینی شەکری	وێلاش	پلی پێشەوەی پیتیوتەرە	لە فرمانیدا تەواو لە (LH)دەچێت و کەمێکیش لە (FSH) دەچێت
٣٦- ڕیلاکسین	Rel Relaxin	پرۆتینی	هێلکەدان و وێلاش	بەستەرەکانی ناوچەی حەوز	لە کاتی منداڵبووندا هانی خاوبوونەوەی ماسولکەکانی ناوچەی حەوز دەدات

٣٧-هۆڕمۆنی سکپڕی ماین (وڵاش)	PMSG Pregnant Mare Serum	پڕۆتینی شەکری	وڵاش	پلی پێشەوەی پیتیوتەرە	لە فرمانەکەیدا هاوشێوەی (FSH) کەمێکیش لە (LH) دەچێت
٣٨-هۆڕمۆنی تێستۆستیرۆن یان گونەهۆڕمۆن (ئیندرۆجین)	Test Testosterone	چەوری	گون	کۆئەندامی زاوزێ	کاردەکات بۆ پەرەسەندن و پاراستنی توخمە ڕوخسارەکان و هانی دروستبوونی تۆو دەدات
٣٩-هۆڕمۆنی نەهێڵ (ئینهیبین)	Inh Inhibin	پڕۆتینی	گون	پلی پێشەوەی پیتیوتەرە	ڕاگرتن و وەستاندنی دەردانی (FSH)
٤٠-هۆڕمۆنی لاکتۆجینی وڵاش	PL Placental Lactogen	پڕۆتینی	وڵاش	پلی پێشەوەی پیتیوتەرە	هەمان فرمانی پڕۆلاکتین
٤١-هۆڕمۆنی ئەنگیۆتێنسین	Agl Angiotensin ١	پڕۆتینی	جگەر	گورچیلە	دەردانی هۆڕمۆنی ئەڵدۆستیرۆن
٤٢-هۆڕمۆنی کالستیریۆڵ (ڤیتامین D٣)	Vit D٣	چەوری	ژێر پێست	ئێسك و ڕیخۆڵە و گورچیلە	ڕاگرتنی هاوسەنگی نێوان کالسیۆم و فۆسفۆر
٤٣-هۆڕمۆنی ئاتریۆتیك	ANF Atrial Natriuretic F.	پڕۆتینی	دڵ	ڕژێنەی سەر گورچیلە	کەمکردنەوەی دەردانی ئەڵدۆستیرۆن- خاوکردنەوەی ماسولکە نەرمەکان

٤٤-هۆڕمۆنی گاسترین	Gast Gastrin	پرۆتینی	خانەکانی پەنکریاس و گەدە	گەدە	هاندانی دەردانی ئاوگە ترشەکان و ئەنزیمی پیپسین-هاندانی دەردراوەکانی پەنکریاس
٤٥-سکریتین	Sec Secretin	پرۆتینی	دوانزەگرێ	پەنکریاس	هاندانی ئاوگەکانی پەنکریاس
٤٦- پەنکریۆزامین – کۆلیسیستۆکانین	PCK Pancreozymin Cholecystokinin	پرۆتینی	دوانزەگرێ	تورەکەی زراو	چالاککردنی گرژبوونی تورەکەی زراو – فرەدەردانی ئەنزیمەکانی پەنکریاس
٤٧-مۆتیلین	Mot Motilin	پرۆتینی	ڕیخۆڵەباریکە	جۆگەی هەرس	ڕێکخستنی گرژبوونەوەکانی ماسولکەکانی جۆگەی هەرس
٤٨- پرۆتینی وەستێنەری لوولەی خوێن	VIP Vessel Inhibitory Protein	پرۆتینی	ڕیخۆڵەباریکە -ژێر ڕاخەرە	جۆگەی هەرس	کار بۆ درێژبوونەوەی ماسولکەکانی ڕیخۆڵە دەکات-ڕاگرتنی دەردانی ترشەڵۆکی گەدە
٤٩- پرۆتینی ڕاگرتنی گاسترین	GIP Gastrin Inhibitory Protein	پرۆتینی	گەدە	گەدە	ڕاگرتنی دەردانی گاسترین

ئەم خشتەیە بەراوردێک دەخاتەڕوو لە نێوان ساڵانی (١٩٨٠-٢٠٠٥)، کە تا چەند گۆڕان هاتووە بەسەر زانستی هۆڕمۆنزانیدا لەڕووی جۆر و ژمارەی هۆڕمۆنەکانەوە، وەک ئەوەی لە پەرتووکی(علم الحياه اليوم) دا هاتووە لە ساڵی (١٩٨٠) دا وە ئەوەی لە پەرتووکی (الغدد الصم و هورموناتها) هاتووە لە ساڵی (٢٠٠٥) دا ئەمەش ئەوە دەردەخات، کە ئەم زانستە بەردەوام لە پێشکەوتن و برەودایە لە گەڕان بە دوای جۆری نویێ لە هۆڕمۆن و شێوازی کارکردندا و کاریگەرییەکەی، کە هەموو ئەمانە بە سوود دەگەڕێنەوە بۆ سەر مرۆڤ لە چارەسەرکردنی کێشەو گرفتەکانیدا.

وێنەی هەندێک لەو دیاردە نا ئاساییانەی، کە لە ئەنجامی تێکچوونی ڕێژەی خەستی هۆڕمۆنەوە لە مرۆڤدا سەرهەڵدەدەن و زۆرجاریش دەبنەهۆی شێواندنی لەش و دروستکردنی گرفتی تەندروستی ئەوتۆ کە چارەسەریان گرانە، لەوانەی کە دووچاری ئەو دیاردانە بوونەتەوە زۆرن، وەک:

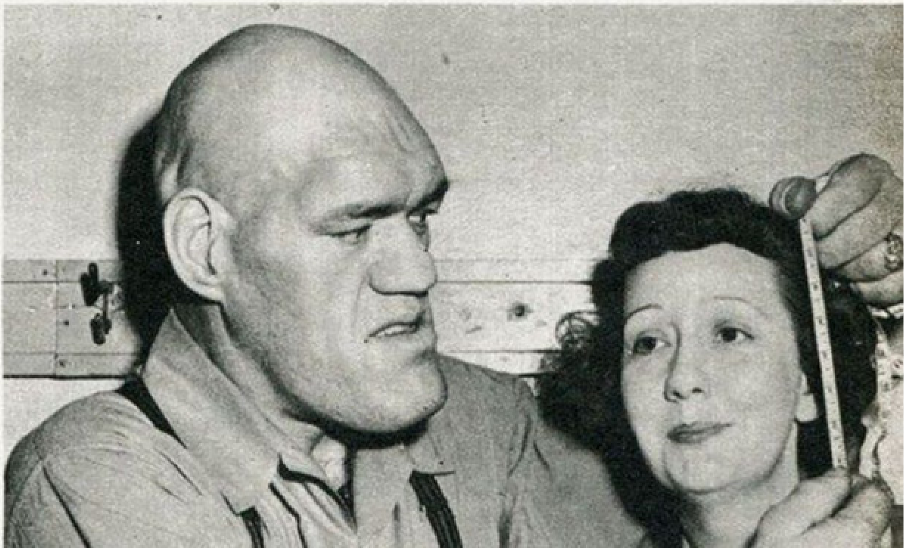
١-قوچی (قوچ) Gigantism: واتە درێژی لەڕادەبەدەری مرۆڤ، کە ئەویش بۆ فرەچالاکبوونی هۆڕمۆنی گەشە دەگەڕێتەوە، کە بەرپرسە لە دیاریکردنی بالاَی مرۆڤەکان بە تایبەتی لە قۆناغە زووەکانی منداڵیدا.

وێنە-١-قوچ

٢-کورتـه بـاڵایی Dwarfism: ئەمانه مـرۆڤی ئاسایین وەک هەموو مرۆڤەکانی تر، تەنها ئەوە نەبێت، کە باڵایان کورتە ئەویش بۆ کەمچالاکی هۆڕمۆنی گەشە دەگەڕێنەوە، کە وایکردووە ئێسکە درێژەکانی لەش زووتر لە گەشە بووەستن، و نەگەنە ڕادەی پێویست بەڵام بێئەوەی کاریگەری هەبێت لەسەر گەشەی ئێسکەکانی تری لەش، بەتایبەتی ئێسکە پانەکانی وەک کاسەی سەر، کە ئەمەش دەبێتەهۆی ئەوەی بواری تەواو برەخسێت بە دەماخ، کە وەک پێویست گەشەی خۆی بکات بێ کەم و کوڕی بۆیە دەبینین ئەمانە خاوەنی کەسێتی تەواوی خۆیانن لە هەموو ڕوویەکەوە.

وێنه-٢-کورتەباڵا

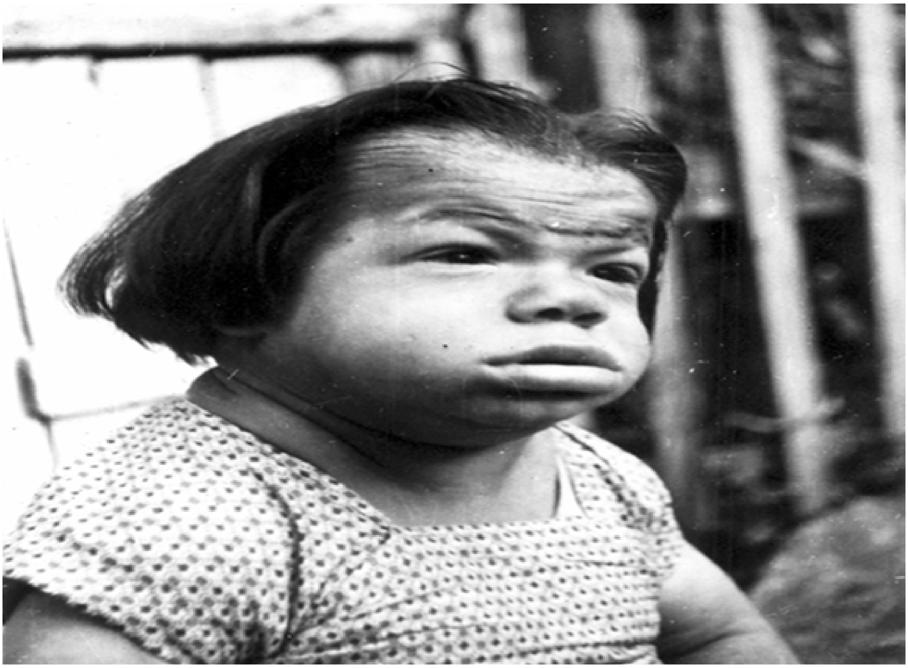
٣-ئەستوربوونی ئێسک (پەیکەر شێواو) Acromigaly: ئەم دیاردەیە بەزۆری لە دوای تەمەنی گەشەی ئاساییەوە ڕوودەدات، واتە دوای ئەوەی گەشەی ئێسک دەوەستێت، بەڵام بەهۆی ڕووداوێکی ناسروشتییەوە لە پیتیوتەرەی پێشەوەدا هۆڕمۆنی گەشە بە شێوەیەکی بەرچاو بەرهەمدەهێنرێت، کە ئەمەش وا دەکات هەندێک لە ئێسکەکانی پەیکەری لەش لە هەندێک ناوچەدا لە گەشە بەردەوامبن، لە کاتێکدا گەشەی لەش و پەیکەری ئێسک وەستاون لەو کارە بۆیە ئەستوربوونی ئێسک لە بەشێک، یان لە هەندێک ناوچەی لەشدا وەک پەلەکان و پلە پەنجەکان و ئێسکی ناوچەوان و شەویلگە و پەراسووەکان و هەندێک شوێنی تر، شێوەیەکی نائاسایی دەبەخشنە لەشی کەسە تووشبووەکە و وای لێدەکەن ناسروشت دەربکەوێت.



Maurice Tillet (Swedish Angel) checks head sizes with Marj.

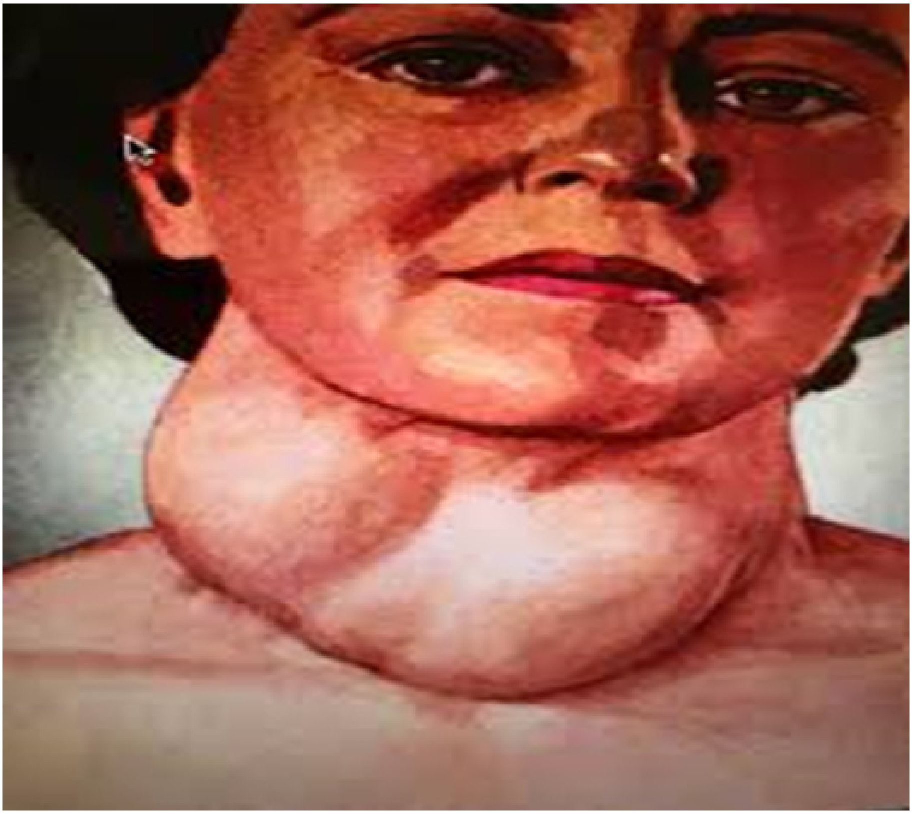
وێنە-٣-ئەستوربوونی ئێسک (پەیکەر شێواو)

٤-گرگنی (گرگن) Cretinism: ئەم دیاردەیە بۆ کەمچالاکی هۆڕمۆنی سایرۆکسین لە منداڵیدا دەگەڕێتەوە کە بەهۆیەوە ڕووداوە دوابەدواکانی پەرەسەندن و گەورەبوون بەشێوەیەکی سروشتی دوادەخات و مرۆڤێکی کورتە بنەی پەیکەر شێواو و دواکەوتوو لە هۆش و بیردا بەرهەمدێت، کە پێیدەوترێت گرگن (Critin)، کە جیاوازن لەو کورتە باڵایانەی، کە لە ئەنجامی تێکچوونی هۆڕمۆنی گەشەوە پەیدادەبن و هیچ کەم وکوڕییەکی ئەقڵییان تێدا بەدی ناکرێت.



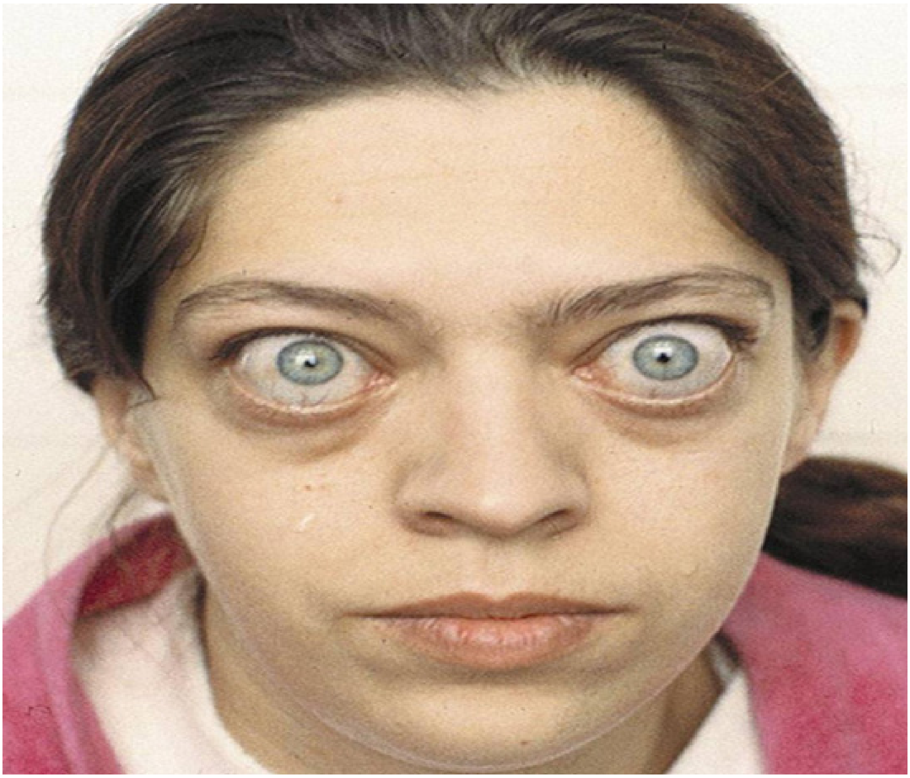
وێنە-٤-گرگن Critinism

٥-گۆتە Goiter: دیاردەی هەڵئاوسانی ڕژێنەی سایرۆیدە لەبەردەم قوڕگ و بۆری هەوادا، کە زۆرجار بە ئاسانی و گەورەیی دەردەکەوێت، ئەویش بۆ هەوکردنی ثایرۆیدە ڕژێن دەگەڕێتەوە، جا ئەگەر لەبەر هەر هۆیەک بێت کە لە کاتی خۆیدا بە وردی باسکراوە.



وێنە-٥-گۆتە Goiter

٦-گۆتەی چاو دەرپەڕین Exophthalmic Goiter: بەزۆری لەو کەسانەدا دەردەکەوێت، کە تووشی ثایرۆیدی ژەهرین بوون، ثایرۆیدە ڕژێن تێیاندا زۆر چالاکە و تووشبووەکە وەک چاو دەرپەڕیو دەردەکەوێت واتە گۆی چاوی ئەمانە زۆر لەڕوو دەردەکەون.



وێنە-٦- گۆتەی چاو دەرپەڕینGoiter Exphthalmic

٧-لینجه ئاوسان Mexodema: دیـاردەی کەمچالاکی ثایرۆیده ڕژێن له گەورەکاندا هۆیەکه بۆ تووشبوونیان به نەخۆشی ئاوسانی لەش بەهۆی نیشتنی ماددەیەکی لینجی شێوه شلەوه له ژێر پێستدا، که ئەو ناوه دەبەخشێته نەخۆشییەکه جا ئەگەر ئەو دیاردەیه هەموو بەشەکانی لەش بگرێتەوه، یان تەنها ناوچەیەکی لەش.

وێنه-٧-لینجه ئاوسان Mexodema

زاراوەکان و واتاکانی

ئاگادارکردنەوە	Stimulating
بزواندن (جوڵاندن)	Motivation
هاندان	Trophic
بەژەهربوون	Toxicosis
گرگن-کورتە بنەی تێکچووی نەفام	Cretinism
حوچ-کەتە و درێژی لە ڕادە بەدەر	Gigantism
کورتەباڵای ئاسایی	Dwarfism
ماسوولکە ڕەقە (ڕەقبوونی ماسوولکە)	Tetany
زیندەگۆڕان (زیندەگی) زیندەچالاکی	Metabolism
گۆتە-ئاوساندنی سایرۆیدە ڕژێن	Goiter
ڕژێن (گلاند) شوێنی دروستکردنی هۆڕمۆن و ئەنزیم	Gland
پل-کوتێك-	Lobe
بەرەڵاکەر-ئازادکەر	Releasing
وروژاندن-هەوڵدان بۆ بەگەڕخستن	triggering
تەوژم-وروژم	Cascade
فڕێدان-هاویشتن	Ejaculation
ڕەتکردنەوە-نەویستن-وەرنەگرتن	Refuse
پێچی کاردانەوە- ناردنی فرمان و وەرگرتنەوەی وەڵامەکەی	Feed Back Loop
ناجێگیر- شلۆق- نائۆقرە-لەرەلەر	Unstable
بێزارکەر	Annoying
ئامراز-هاوتا (چەند وشەیەکی هەمان مانا)	Synonem
دەردان -کردنە دەرەوەی ئاو، یان شلاو	Secretion
دەڵاندن - هاتوچۆکردنی ئاو، یان توێنەرەوە	Osmosis
پێداڕۆشتن -هاتوچۆکردنی ماددەی تواوە	Diffusion
میکانیزم -میکانیکی (ڕێگەی تایبەتی بۆ ئە نجامدانی کارێك)	Mechanism
پیتیوتەرە -ژێرمێشکەڕژێن-نەخامە	Ptuitary

Portal	دەرکەوان (دابەشکردنی خوێن بەهۆی موولوولەی خوێنهێنەرەوە)
Nerve Cell	دەمارەخانە -ئەو خانانەی دەمارە تەزوو دەگوێزنەوە
Sympathetic	بەسۆز -جۆرێکی خۆییە کۆئەندامی دەمار
Parasympathetic	هاوسێی بەسۆز-جۆری دووەم لە خۆییە کۆئەندامی دەمار
Autonomic	خۆیی -واتە لە ژێر دەسەلاتی گیانەوەرەکەدا نییە
Thyroid	ثایرۆید (رژێنەی بەر قورگ-مل) یان ثایرۆید
Menstruation	تێکەوتن -کەوتنە سەر خوێن-بێ نوێژی
Menopause	نائومێدی -تەمەنی وەستان لە تێکەوتن
Ovarian Follicle	هێلکەدانە چیکڵدانە-شوێنی هێلکەکان لەناو هێلکەداندا
Corpus Luteous	زەردەتەن-جێماوەی هێلکەدانە چیکڵدانە دوای هێلکەدانان
Scortum	ورەکەی گون-ئەو تورەکەیەی گونەکانی تێدایە
Androgenic	نێرکار-ڕوخساری نێری پێدەبەخشێت
Epididymous	سەرەگون-کلاڤەی لوتکە-تۆوە بۆریچکە لولەکانی لوتکەی گون
Urethra	چوك-جۆگەی هاوبەشی میز و زاوزینی نێرینە
Testosterone	گونە هۆرمۆن-هۆرمۆنی نێرینە، کە گون دەریدەدات
Testis	گون-ئەندامی تۆو دروستکردن لە نێرینەدا
Placenta	وێلاش-ئەو ئەندامەی کۆرپەلە دەبەستێتەوە بە دیواری منداڵدانەوە
Umbilical cord	ناوکە پەتك-ئەو پەتکە شێوە بۆریەی دەکەوێتە نێوان کۆرپەلە و وێلاشەوە
Lactation	شیردان-شیردان بە کۆرپەلە
Lactiferous Sinus	شیرەتورەکە-شوێنی کۆکردنەوەی شیر لە ناو مەمکدا
Convultion	هەڵچونی دەماری (دەمارگیری) ڕا پەڕین، یان لەرزینی دەماری
Endocrine gland	کوێرە رژێن-ڕژێنی ناوەکی-ڕژێنی بێ جۆگە
Exophthalmic	چاو دەرپەڕین-چاو زەق-واتە گۆی چاو زۆر لەڕووە
Caroted Artery	سربووە خوێنبەر-ئەو خوێنبەرەی لە شاخوێنبەر دەردەچێت بەرەو دەماخ
Chiasmata	خاچ-نیشانەی لێکدان-(X) واتە ڕاست و چەپ
Optic Chiasma	خاچی بینین-دوو دەماری بینین لە چاوەکانەوە لە شێوەی ڕاست و چە پدا دەچن بۆ دەماخ
Thalamus	ڕاخەر-لانك-ناوچەیەکی بچووکە دەکەوێتە بنکی دەماخەوە
Hypothalamus	ژێرڕاخەر-ناوچەیەکە لە ژێرڕاخەردا و شوێنی دروستکردنی هەندێك لە هۆرمۆنەکانە

Receptor	وەرگر- پێشوازیکەر- پێکهاتووی کیمیایین کە پێشوازی لە هۆڕمۆنەکان دەکەن
Lysis	شیکار-شیکردنەوە-گۆڕینی ماددەی ئاڵۆز بۆ ساکار
Target	بە ئاما نجکراو-ئامانج-ئەو پێکهاتووەی، کە مەبەستە کاری لەسەر بکرێت
Genus	ڕەگەز-توخم-واتە نێرینەیە، یان مێینە و...هتد
Gland	ڕژێن-ئەو پێکهاتووەی کە ئەنزیم، یان هۆرمۆن بەرهەم دێنێت
Parathyroid	هاوسێی سایرۆید- ئەو ڕژێنەی لەگەڵ سایرۆیدە ڕژێن پێکەوە هاوسێن
Pith-Medulla	ڕۆك-بەشی ناوەند
Inhibit	وەستێنەر-ڕاگر-کپکەر
Tract	قەدۆکە-لاسك- پەلك-بەشێك
Vibrate	لەرەلەر-شلۆق-نائۆقرە بەردەوام دەجوڵێت
Anti Duritic H.	دژەمیز-یزنەهێڵ-هۆڕمۆنی هاندەری مژینەوەی ئاو لە بۆریچکەکانەوە
Droping	تۆپاندن- پاککردنەوەی ئاو بەرێگەی هەڵمکردن
Axon	تەوەر-دەرچووی دەزوولەیی دەمارەخانە کە دەمارەتەزوو لە لەشەخانەوە دەگوێزێتەوە
Dendrite	لق و پۆپ-دەرچووەکانی دەمارەخانە کە دەمارەتەزوو دەگوێزنەوە بۆ لەشەخانە
Pole	جەمسەر-شوێنی دەرچوونی تەوەر و لق و پۆپ لە دەمارە خانەکانەوە
Insipid	بێتام-واتە ئاوێکی ڕوونی پالأوتە
Diabetes Insipidus	میزی بێتام- ئەو میزەی کە هیچ جۆرە تواوەیەکی تێدا نییە
Diabetes Mellitus	نەخۆشیی شەکرە-بوونی شەکری تواوە لە میزدا (میزی شیرین)

سەرچاوەکان

١-H.G كرين-مبادئ الفسلجه السريريه-الطبعة الاولـى-١٩٨٠م. مطابع وزارة التربية.

٢-دكتور محمد صفوت عبدالمجيد جادر- فسيولوجيا الغدد الصماء-الطبعة الثانية-١٩٩٦م.

٣-ديفيد كيرک-علم الحياة اليوم(الجزء الثاني)-الطبعة الاولى-١٩٨٠م.

٤-ديفيد كيرک-علم الحياة اليوم(الجزءو الثالث)-الطبعة الاولى-١٩٨٥م.

٥-البرت ل. لينكر-الوجيز في الكيمياء الحياتية-الطبعة الاولى-١٩٨٢م.

٦-د. أحمد المجدوب – الغدد الصم و هورموناتها – الطبعة الاولى-٢٠٠٥م.

7-Chen, C: Editorial: Inhibin and Activin as Paracrine/ Autocrine Factors-Indocrinology: 1993.

8-Gerti, A., L.Stafford and K. Alaxander: Regulation of the Hypothalamic-Pituitary-Arenal Axis during Water Deprivation Endocrinology-1993.

9-Kenneth, s. Saladdin 1998. Anatomy and Physiology. The unity of form and function 2nd edition. McGrow Hill.

10-Zhang J, M.A: The mechanism of action of thyroid hormones. Annu Rev.Physiol 62: 2000.

A.Hama Chawsh

Hormone in Human Life

First Edition
2021