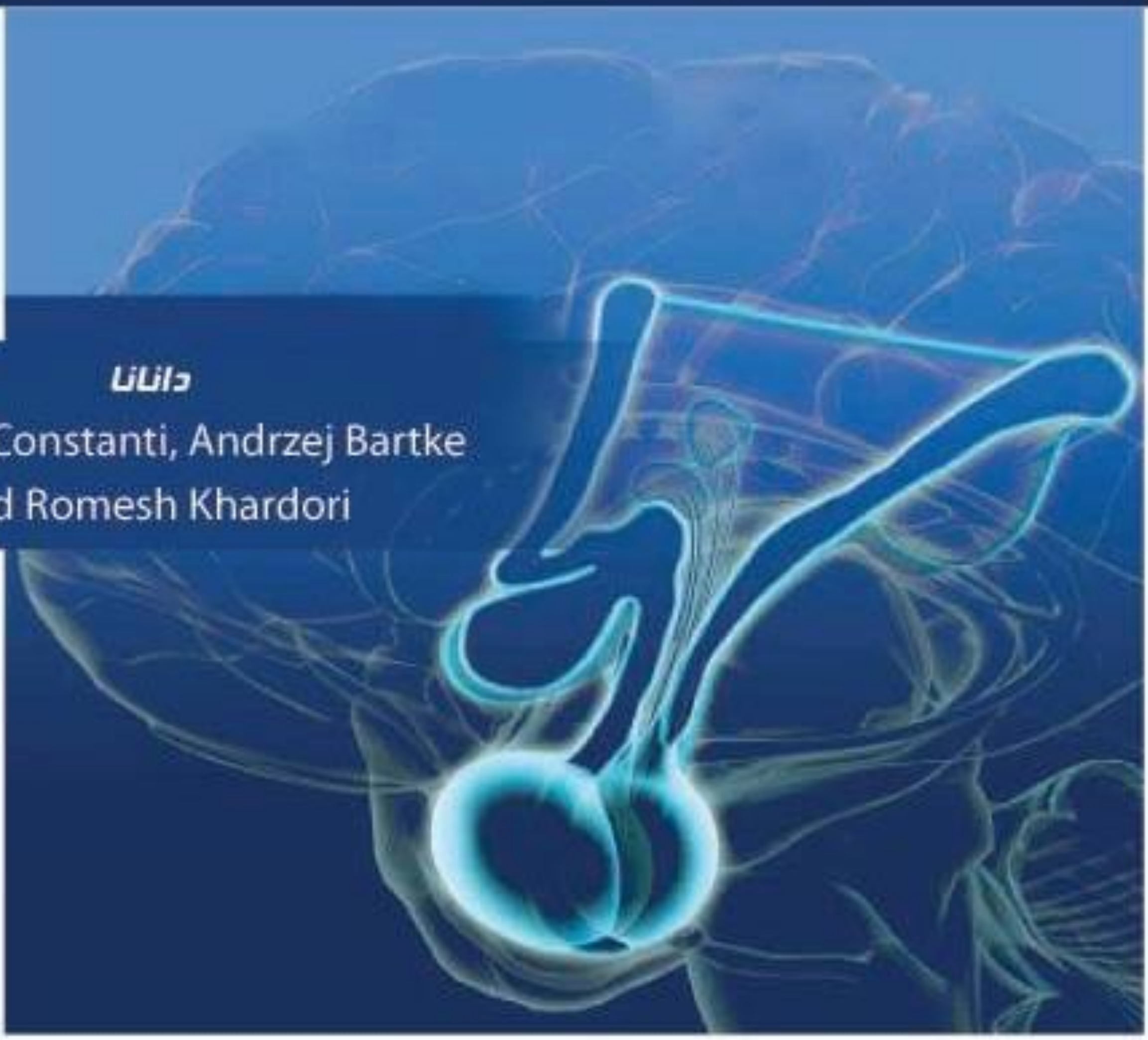
لقا زاخو یا (ی.ق.ک)
پرۆژەیی کوردیکرنا سیستەمی خاندنا زانکۆیی
زنجیرە – ٨ –

Endocrinology

ناڤڕێژزانی



دانانا
Andrew Constanti, Andrzej Bartke
and Romesh Khardori

وەرگێران ژ ئینگلیزی

دیان جەمیل

٢٠١٤

ناڤرێژزانی

- ناڤێ پەرتوکێ: ناڤرێژزانی
- نڤیسەر: Andrew Constanti, Andrzej Bartke, Romesh Khardori
- وەرگێڕان ژ ئینگلیزی: دیان جەمیل
- بابەت: زانست. بایولوجی
- تیپچن: کاژین جەمیل
- پێداچوونا زمانی: مسلم عسمەت
- دیزاینا ناڤەروکێ: بێوار موحەمەد
- دیزاینا بەرگی:
- قەبارە: 27.5 X 21.5
- ژمارا لاپەرا:
- تیراژ: 1000 دانە
- نرخ: 5000 هزار دینار
- ژمارا راسپاردنێ:
- زنجیرە و سال:

ناڤرێژزانی

دانان

Andrew Constanti
Andrzej Bartke
Romesh Khardori

وەرگێڕان ژئینگلیزی

دیان جەمیل

ناڤەروك

بەشێ ئێکێ : دانەنایاسینا زانستێ ناڤرێژزانیێ Introduction to Endocrinology	
بەشێ دوێ: هایپوزالاماس The Hypothalamus	
بەشێ سیێ: ڤەرێژا بن مێشکی The Pituitary Gland	
بەشێ چوارێ: بەشێ پێشیێ یێ ڤەرێژا بن مێشکی The Anterior Pituitary Gland “Adenohypophysis”	
بەشێ پێنجێ: بەشێ پاشیێ یێ ڤەرێژا بن مێشکی The Posterior Pituitary Gland “Neurohypophysis”	
بەشێ شەشێ: ڤەرێژا ئەدرینالێن The Adrenal Glands	
بەشێ حەفتێ: هۆرمۆنێن تیڤکلێ ڤەرێژا ئەدرینالێنێ Adrenocortical Hormones	
بەشێ هەشتێ: هۆرمۆنێن ناڤکا ڤەرێژا ئەدرینالێنێ Hormones of Adrenal Medulla	
بەشێ نەهێ: ڤەرێژا زایرۆد	

	The Thyroid Gland
	بەشێ دەهێ: ڤەرێژا پارازایرۆد The Parathyroid Glands
	بەشێ یازدێ: بەشێ ناڤرێژی یێ ڤەرێژا پەنکریاسێ Endocrine Secretions of the Pancreas
	بەشێ دوازدێ: ڤەرێژێن سیکسی یێن مرۆڤی Human Gonads

بەشێ ئێکێ

دانەنایاسینا زانستێ ناڤرێژزانیێ

Introduction to Endocrinology

ناڤرێژزانی Endocrinology یانژی ئیندوگراینولوژی لقەکە ژ زانستێ بایولوژی و پزیشکی یێ گرنگ کو سەرەدەریێ دگەل سیستەمێ ناڤرێژان Endocrine System دکەت، زێدەباری ئەو نەخۆشییێن تووشی ڤی سیستەمی دبن و ئەو ماددێن ژلایێ ڤی سیستەمیڤە دهێنە رێژتن ژبۆ ناڤ لەشی کو دبێژنێ هۆرمۆن Hormones. ئەڤ زانستە گرنگییێ ددەتە کارێن فرمانی و زیندەکیمیایی یێن هۆرمۆنان، زێدەباری چەوانیا دروستکرنا ڤان هۆرمۆنان و هەلگرتنا وان و رێژتنا وان دناڤ لەشی دا.

سیستەمێ ناڤرێژان ژ هژمارەکا ڤەرێژان Glands پێکدهێت کو دکەڤنە بەشێن جودا جودا یێن لەشی و کارێ هەمیان ژی بەرهەم ئینانا هۆرمۆنایە و ل دویڤدا ب شێوەیەکێ راستەوخۆ ڤان هۆرمۆنان د رێژنە دناڤ بورییێن خوینێ دا، ڤان ڤەرێژان چ بورییێن تایبەت نینن کو ب رێکا وان بەرهەمێ خو فرێکەنە ناڤ خانە و شانەیێن لەشی، لەورا بورییێن خوینێ دچنە دناڤ ڤان ڤەرێژاندا و بەرهەمێ وان ژێ وەردگرن و پاشی دگەهینە وان شانەیان یێن پێدڤی ب ڤان هۆرمۆنان هەی.

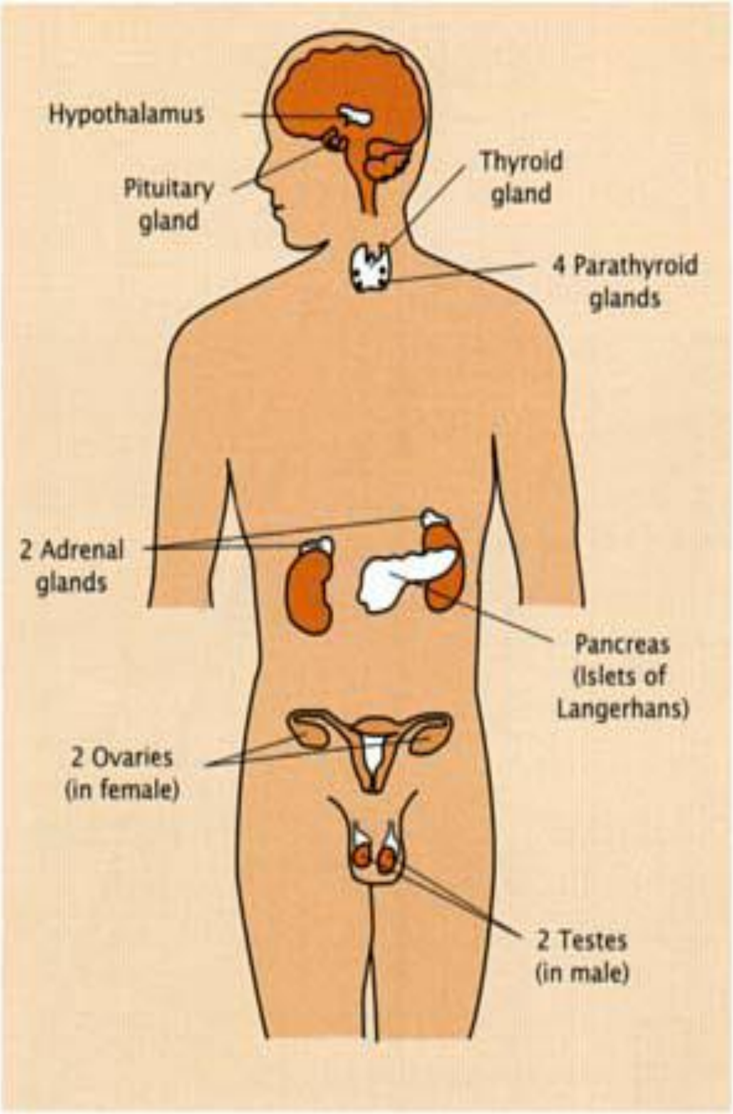
گشت چالاکی و پەیوەندییێن دناڤبەرا پارچە و ئەندامێن جودا جودا یێن لەشێ هەمی زیندەوەرێن فرەخانە ب تایبەت ژی مرۆڤان، ژ لایێ دوو سیستەمان ڤە دهێنە رێکخستن، ئەوژی سیستەمێ دەماران و سیتەمێ ناڤرێژانە. سیستەمێ دەماران ب شێوەیەکێ گەلەك ب لەز بەرسڤا هاندەرێن لەشی ددەت وەك خاڤکرنا زەڤلەکان و هەستکرن ب گەرماتی و سەرمایێ، لێ کارتێکرنا هۆرمۆنان ب شێوەیەکێ هێدی و ل سەر خو دهێتە ئەنجامدان کو رەنگە ژ چەند خولەکان تا چەندین رۆژان شنوی ئەڤ کارتێکرنە دیار بیت.

هۆرمۆن ماددەیەکێ کیمیایی یێ تایبەتە و ژ لایێ ئەندامەکێ ناڤخۆیی یێ بێ بورى دا دهێنە دروستکرن دبێژنێ ڤەرێژ، یانژی ژلایێ هژمارەکا خانەیێن رێژتنێ ڤە Secretory Cells دهێنە دروستکرن و پاشی ب شێوەیەکێ راستەوخۆ درێژنە دناڤ بورییێن خوینێ دا، ئەوژی ژ ئەنجامێ هندەك هاندەرێن پێدڤی Stimulus. پاشی بورییێن خوینێ دێ ڤان هۆرمۆنان گەهینە خانەیێن ئارمانج Target Cells ئانکو وان خانە و شانەیێن لەشی یێ، پێدڤی پێ هەی.

ڤەرێژ هۆرمۆنان ب برەیەکا گەلەك بچویک و کێم دروست دکەن، ئەڤ رێژەیە دناڤبەرا (10^{-7}–10^{-12} mol/L)، هەرچەندە ئەڤ برەیە رێژەیەکا گەلەك گەلەك کێمە لێ دگەل هندێ کارتێکرنەکا گەلەك مەزن دکەنە سەر وی ئەندامێ لەشی یێ ژبۆ دهێتە هنارتن.

هۆرمۆن ب گەلەك ڕەنگ و شێوەیان کارێ خو دکەت، دبیت ئێک هۆرمۆن کارتێکرنێ ل گەلەك ئەندام و خانە و شانەیێن لەشی بکەت، لێ بەروڤاژی ڕەنگە ئێک ئەندامێ لەشی ب کەڤیتە ژێر کارتێکرنا هژمارەکا هۆرمۆنان (تەماشەی خشتێ 1.1 بکە).

ب شێوەیەکێ گشتی، هۆرمۆن کونترۆلێ ل سەر چوار چالاکییێن لەشی دکەن، کو پێکدهێن ژ کونترۆلکرنا کریارا زێدەبوونێ، کونترۆلکرنا گەشەکرن و مەزنبوونا لەشێ زیندەوەری، کونترۆلکرن و ڕێکخستنا ئاستێ پێکهاتەیێن ئەلیکترولایتان دناڤ شلەمەنیێن لەشی دا، هەردیسان کونترۆلکرنا میتاپولیزما تێهنێ (تەماشەی وێنێ 1.1 بکە)



وێنێ 1.1

جهێ ناڤرێژێن سەرەکی دناڤ لەشێ مرۆڤیدا

ڤاڤارتنا هۆرمۆنان

ب شێوەیەکێ گشتی ئەو هۆرمۆنێن ژ لایێ سیستەمێ ناڤرێژانڤە دهێنە دروست، ل دویڤ بنیاتێ پێکهاتنا وان یا کیمیایی دهێنە دابەشکرن بۆ سەر سێ گروپێن سەرەکی، ئەوژی ب ڤی ڕەنگی:

1. ئەو هۆرمۆنێن ژ ترشێن ئەمینی دهێنە دروستکرن

تا ڕادەیەکی ئەڤ هۆرمۆنە ژ هندەك گەردێن بچویک پێکدهێن کو ژ لایێ پێکهانێڤە پەیوەندی ب ترشێن ئەمینیڤە هەیە Amino Acid ب تایبەت ترشێ تایرۆسین (ترشێن ئەمینی دهێنە هەژمارتن بەرێ بنیاتێ دروستکرنا پرۆتینان). گەردێن ڤان هۆرمۆنان دناڤ ئاڤێدا د حەلیێن. ئەڤ هۆرمۆنە پشتی دهێنە دروستکرن دناڤ خانەیێن ڤەرێژاندا دمینن هەتا ل دەمێ پێدڤی شنوی دهێنە ڕێژتن. هەردوو ڤەرێژێن دەرەقی و نافکا گولچیسکێ ڤان جورە هۆرمۆنان بەرهەم دئینن وەك هۆرمۆنێن ئیپینیفرین، نورئیپینیفرین، دوپامین.

2. ئەو هۆرمۆنێن ژ زنجیرێن پولیپتایدی و پرۆتینان دهێنە دروستکرن

هۆرمۆنێن پولیپیتایدی ژ هژمارەکا درێژ یا زنجیرەیێن ترشێن ئەمینی پێکدهێن، ئەڤ هۆرمۆنە ل دەستپێکێ د چالاك نینن، لێ پشتی دهێنە ڕێژتن شنوی چالاك دبن، لێ هۆرمۆنێن پرۆتینێ وەك گلایکوپرۆتینان ژ زنجیرەکا ترشێن ئەمینی پێکدهێن کو دگەهنە 200 ترشان و لایەکێ کاربوهایدراتی پێڤە هەیە. ئەڤ جورە ژی ژ گەلەك هۆرمۆنان پێکدهێت وەك هۆرمۆنێ گەشەکرنێ، ئوکسی توکسین، پرۆلاکتین، هۆرمۆنێ هاندەرێ دەرەقی TSH، هۆرمۆنێ هاندەرێ چیکلدانان FSH.

3. ئەو هۆرمۆنێن ژ ستیرۆید و دوهنێ دهێنە دروستکرن

ب شێوەیەکێ گشتی ئەڤ هۆرمۆنە ژ کولیسترولێ دهێنە دروستکرن و ژلایێ ڤەرێژێن ئەندامێن زانێ یێن نێر و مێیان دهێنە ڕێژتن وەك هۆرمۆنێن ئەندروجین، پروجیسترون، ئیتسروجین، زێدەباری هۆرمۆنێ کورتیکوستیرۆید ئەوێ ژ لایێ ڤەرێژا سەر گولچیسکێڤە دهێتە ڕێژتن.

ناڤرێژ	هۆرمۆن	کورتی	کارێ سەرەکی
هایپوزالأماس	فاکتەرێ ڕێژتنێ گونادوتروپین	GnRH	هاندانا ڕێژتنا هۆرمۆنێن LH و FSH

	فاکتەرێ ڕێژتنێ کورتیکوتروپین	CRH	هاندانا ڕێژتنا هۆرمۆنێ ACTH
	فاکتەرێ ڕێژتنێ یێ گەشەکرنێ	GHRH	هاندانا ڕێژتنا هۆرمۆنێ GH
	سوماتوستاتین	SS	ڕاوەستاندنا ڕێژتنا هۆرمۆنێ گەشەکرنێ
	پرۆلاکتین		ڕاوەستاندنا ڕێژتنا هۆرمۆنێ پرۆلاکتین
بەشێ پێشیێ یێ ڤەرێژا بن مێشکی	هۆرمۆنێ لوتینازینگ	LH	گەشەکرنا تەنێ زەر Corpus Luteum هاندنا بەرهەم ئینانا هۆرمۆنێن سیکسی
	هۆرمۆنێ هاندنا چیکلدانێ	FSH	گەشەکرنا چیکدلدانێن هێلکەدانێ دروستکرنا توڤێ زەلامی
	زایروتورپین	TSH	ڕێژتنا هۆرمۆنێ دەرەقی
	کورتیکوترۆپین	ACTH	ڕێژتنا هۆرمۆنێ ئەدرینوکورتیکوستیرۆید
	هۆرمۆنێ گەشەکرنێ	GH	گەشەکرنا هەستیک و زەڤلەکان
	هۆرمۆنێ پرولاکتین	PRL	بەرهەم ئینانا شیری
بەشێ پاشیێ یێ ڤەرێژا بن مێشکی	ئوکسی توکسین		دەرئێخستنا شیری
	ڤاسوپرێسین	VAP	کارێ دژە میزکرنێ دکەت
زایروید	زایروکسین و ترێئایودوزایروینن	T4,T3	زێدەرەکرنا تێکراییێ میتاپولایتان
خانەیێن C	کالسیتونین		کونترولکرنا میتاپولیزما کالسیومی
پارازایروید	هومونێ پارازایروید	PTH	کونترولکرنا میتاپولیزما کالسیومی
تیفکلێ ئەردینالێ	کورتیزول		هاندانا میتاپولیزما کاربوهایدرات و پرۆتین و دوهنی
	ئەلدوستیرون		ڕێکخستنا هەڤسەنگیا Na+/H2O
ناڤکا ئەدرینالێ	ئەدرینالین و نورئەدرینالین		ڕێکخستنا فشارا خوینێ و ئاستێ شەکرێ دناڤ خوینێ دا
هێکلدان	ئوستروجین		هاندانا گەشەکرنا سیفەتێن مێیاتیێ

تەنیٚ زەر	پروجیسترون		کونترۆلکرنا دووگیانییێ،
گون	تیٚستوستیرون		هاندانا گەشەکرنا سیفەتیٚن نیٚرایتیێ، کریارا دروستکرنا تووڤی
پەنکریاس (دورگەییٚن لانگەرهانز)	ئەنسولین و گلوکاگون		کونترۆلکرنا میتاپولیزما کاربوهایدراتان

خشتێ 1.1

ناڤرێژێن سەرەکی یێن لەشی و ئەو هۆرمۆنێن ژلاییێ وانڤە دهیٚنە رێژتن

میکانیزمیٚن کارکرنا هۆرمۆنان

هۆرمۆن ب چەندین میکانیزم و رێکیٚن جوداجودا دهیٚنە ڤەگوهاستن و کارتیٚکرنیٚ ل خانە و شانەییٚن دی یێن لەشی دکەن، ئەوژی ب ڤی رەنگی:

- **میکانیزما کلاسیکی: میکانیزما ڤەگوهاستنا هۆرمۆنایە ژ وان خانەییٚن ڤان هۆرمۆنان دروست دکەن ژبۆ سەر هندەك خانە و شانەییٚن دی یێن دویر ژ خانەییٚن ڤان ڤەرێژان، ئانکو دەمێ هندەك خانە هۆرمۆنان دروست دکەن و کاتیٚکرنیٚ ل هندەك خانەییٚن دی یێن دویر دکەن.**
- **میکانیزما جیران یانژی پاراکراین Paracrine. ئەو پەیوەندییا کیمیایی یە یاکو دهیٚتە ئەنجامدان دناڤبەرا خانەیەکێ و خانەیەکا دی یا جیرانا وێ دناڤ هەمان شانەدا. ئانکو دەمێ خانەیەك جورەکێ هۆرمۆنی دروست بکەت و ئەڤ هۆرمۆنە کارتیٚکرنیٚ ل خانەیەکا جیرانا وێ بکەت.**
- **میکانیزما خویی یانژی ئوتوکراین Autocrine. ئەو کارتیٚکرنا کیمیاییە یا خانەیەك دکەتە سەر خو ب خو، ئانکو بەرهەمێ وێ کارتیٚکرنیٚ ل چ خانەییٚن دی ناکەت بەلکو کارتیٚکرنیٚ هەر ل سەر دیواریٚ وێ خانیٚ دکەت.**

- میکانیزما ناڤخۆیی یانژی ئینتراکراین Intracrine. ئەڤ میکانیزمە ل وی دەمی پەیدا دبیت دەمێ خانەیەك هۆرمۆنەکی دروست بکەت و پاشی ئەڤ هۆرمۆنە کارتێکرنێ ل پێکهاتەیێن ناڤخۆیی یێن وێ خانێ ب خو بکەت.

هۆرمۆن چەوا کارێ خو دکەن

هۆرمۆن ب گەلەك میکانیزمێن جوراوجور کارتێکرنێ ل خانەیێن ئارمانج دکەت، هۆرمۆنێن پرۆتین و پولیپیتایدی ئێکسەر دیوارێ خانێ نابرن و بچنە دناڤ لەشێ وێدا، بەلکو ل دەستپێکێ کارلێکێ دگەل هندەك وەرگرێن تایبەت دکەن کو دکەڤنە سەر پەردا ژ دەرڤە یا ڤان خانەیان. دبیت ئەڤ چەندە ببیتە ئەگەر ئەو ئێکسەر کارتێکرنێ ل پەردا خانێ بکەن (بۆ نموونە دبیت ئەڤ چەندە ب ببیتە ئەگەرێ گوهۆرینا ئاستێ تێڕابورینا ئایونان دناڤ پەردێ دا. یانژی تێڕابوونا هندەك ماددە و کەرەستێن مەزن). دبیت ژی ئەڤ هۆرمۆنە کارتێکرنێ ل ناڤخۆیا خانێ بکەن ئەوژی ب هاریکاریا سیستەمێ هنارتنێ یێ دووێ دناڤ خانێ دا (بۆ نموونە کارتێکرنا هۆرمۆنێ گلوکاگون Glucagon ئەوێ ژ لایێ پەنکریاسێڤە دهێتە ڕێژتن، ئەڤ هۆرمۆنە کارتێکرنێ ل پەردا دەرڤە یا خانەیێن جگەرێ دکەت ژ پێخەمەت ئەنجامدانا کریارا هەرسکرنا گلایکوجینی Glycogenolysis ئەوژی ب هاریکاریا پەیامنێرێ دووەمی یێ cAMP و ئەنزیمێ *Adenylate Cyclase*.

هەردیسان هۆرمۆنێ پیپتایدی یێ ڤەڕێژا پەنکریاسێ یێ دبێژنێ ئەنسولین، زانا د وێ باوەرێدانە کو ئەڤ هۆرمۆنە ب شێوەیەکێ دەستپێکێ کارلێکێ دگەل وەرگرێن سەر پەردا خانەیان دکەت و ل دویڤدا ئالۆزەکێ پێکهاتی ژ ئەنسولین و وەرگران دروست دکەت و ب ڤێ چەندێ ژی ب شێوەیەکێ ڕاستەوخو کریارێن ئەنزیمی دناڤ خانێ دا دەست پێدکەت.

ژلایەکێ دیڤە هۆرمۆنێن ستیرۆیدی (وەك هۆرمۆنێن پروجیسترون، تیستوستیرون، هۆرمۆنێ کورتیزول ئەوێ ژلایێ ڤەڕێژا سەر گولچیسکێ دهێتە ڕێژتن، ئەلدوستیرون و ڤیتامین D) حەز ژ دوهنی دکەن، ئەڤ هۆرمۆنە ب شێوەیەکێ ڕاستەوخو دچنە دناڤ خانێ دا و پاشی ب شێوەیەکێ ب هێز دگەل وەرگرێن پرۆتینی یێن دناڤ سایتوپلازم یان ناڤکا خانێ دا ئێکدگرن. ئەڤ ئالۆزێ پێکهاتی ژ هۆرمۆن و وەرگران دناڤ ناڤکا خانێ دا شولێ خو دکەن کو ل وێرێ دگەل هندەك سایتێن وەرگر ل سەر DNA کاردکەن کو دبێژنێ توخمێن بەرسڤدانا هۆرمۆنان، ئەڤ چەندە دبیتە ئەگەرێ گوهۆرینا لەزاتیا کریارا کوپیکرنا هندەك جینێن تایبەت.

هەردیسان هۆرمۆنێن ڤەڕێژا زایرۆیدی ژی دشێن پەردا خانێ ب بڕن ئەوژی ب کریارا بەلاڤبوونێ Diffusion، لێ بەروڤاژی هۆرمۆنێن ستیرۆیدی، ئەڤ هۆرمۆنە ب شێوەیەکێ ڕاستەخو دگەل وەرگرێن پرۆتینی دناڤ DNAێ ناڤکێ ئێکدگرن ئەوژی ژ پێخەمەت هاندانا کریارا کوپیکرنا گەردێن mRNA و کریارا دروستکرنا پرۆتینان.

هندەك هۆرمۆن د شێن ببنە ئەگەرێ شکاندنا پەردا خانێ ب تایبەت شکاندنا پێکهاتەیێن بەزێ فۆسفاتی Phospholipids یێ ڤێ پەردێ ئەوژی ب هاریکاریا چالاکرنا ئەنزیمێ *Phospholipase* A2 و د ئەنجامدا دبیتە ئەگەرێ بەرهەم ئینانا ترشێ Arachidonic و هندەك میتاپولایتێن Eicosanoid ئەڤێن پشکداریێ د بەرسڤدانا هەستیاریێ و هەودانان دا دکەت وەك پێکهاتەیێن پرۆستاگلاندین.

دبیت ئەڤ ترشە ب خوژی وەك پەیامنێرەکێ ناڤخانەیی کار بکەت ژ پێخەمەت ڕێکخستنا چالاکیا هندەك ئەنزیمێن تایبەت (وەك ئەنزیمێ *Protein Kinase c*) و هندەك کەنالێن ئایونی دناڤ پەردا خانێ دا.

کونترۆلکرنا ڕێژتنا هۆرمۆنان

ژبۆ هندێ بەرهەم ئینان و ڕێژتنا هۆرمۆن ب شێوەیەکێ ڕێکوپێک و دروست بهێتە ڕێکخستن، پێدڤیە سیستەمێ ناڤڕێژان بەردەوام پێزانینێن لێزڤڕینێ Feedback یێن جێگیر دەربارەی حالەتێ سیستەمێ ڤی وەربگریت، داکو ئەڤ سیستەمە ب شێوەیەکێ دروست ڕێژتنا هۆرمۆنان ڕێکبێخیت.

چالاکیا ڕێژتنێ یا پتریا ئەو ئەندامێن د بنە ئارمانج ژبۆ هۆرمۆنێن سیستەمێ ناڤڕێژان دهێتە کونترۆلکرن ژ لایێ بەشێ پێشیێ یێ ڤەڕێژا بن مێشکی Anterior Pituitary. ئەڤ ڤەڕێژە ژی ژ لایێ خوڤە دکەڤتە بن کارتێکرنا هۆرمۆنێن ڕێژتنێ یێن هایپوزالاماسی ئەڤێن کو ژ فایبەرێن دەماری یێن ڤەڕێژا هایپوزالاماسێ دهێنە هنارتن بۆ ناڤ ڤەڕێژا بن مێشکی.

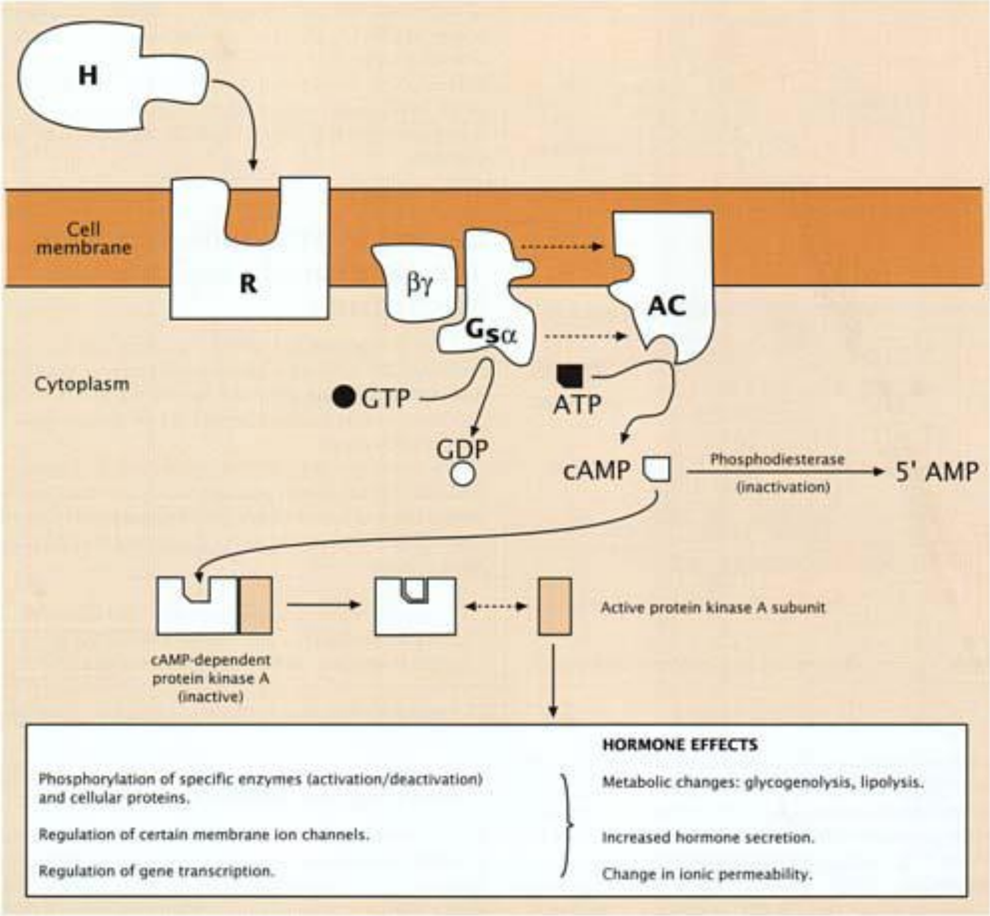
میکانیزمێن لێزڤڕینێ یێن سەرەکی ئەڤەنە:

- لێزڤڕینا نەرێنی یا ڕاستەخو

ئەڤ لێزڤڕینە دهێتە هەژمارتن بەربەلاڤترین میکانیزما لێزڤڕینێ، کو تێدا هەر زێدەبوونەك د ئاستێ هۆرمۆنان دناڤ زڤڕۆکا خوینێ دا، دبیتە ئەگەرێ کێمکرنا چالاکیا ڕێژتنێ ل دەڤ وان خانەیێن ڤی هۆرمۆنی بەرهەم دئینن. (ئەڤ لێزڤڕینە د وێنێ 1.3 دا هاتیە

رۆهنكرن). دڤى جورى دا. هژمارەكا خانەيێن دەمارى يێن تايبەت دناڤ ڤەرێژا هايپوزالاماس دا دێ هندەك پيپتايدێن تايبەت دروست كەن دبێژنێ هۆرمۆنێن رێژتى Releasing Hormones و ئەڤ هۆرمۆنە ڕاستەخو دهێنە هنارتن بۆ تۆرەكا بورپكێن خوينێ Capillary ل بەشێ پێشيێ يێ ڤەرێژا بن مێشكى، پاشى ئەڤ هۆرمۆنە دێ ڤەرێژا بن مێشكى هاندەن جورەكێ دەست نيشانكرى يێ هۆرمۆنان ب رێژيت.

ئەڤ پيپتايدە دێ خانەيێن گلاندێن خو يێن ئارمانج هاندەن كو هۆرمۆنێن خو يێن تايبەت ب رێژنە دناڤ زڤرۆكا خوينێ دا. ل دويڤدا ئەڤ هۆرمۆنێ ل دوماهيێ دێ كارتێكرنەكا لێزڤرينێ يا نەرێنى ل سەر بەشێ پێشيێ يێ ڤەرێژا بن مێشكى دورست كەت ژبۆ رێكخستنا وى هۆرمۆنێ د رێژيت.

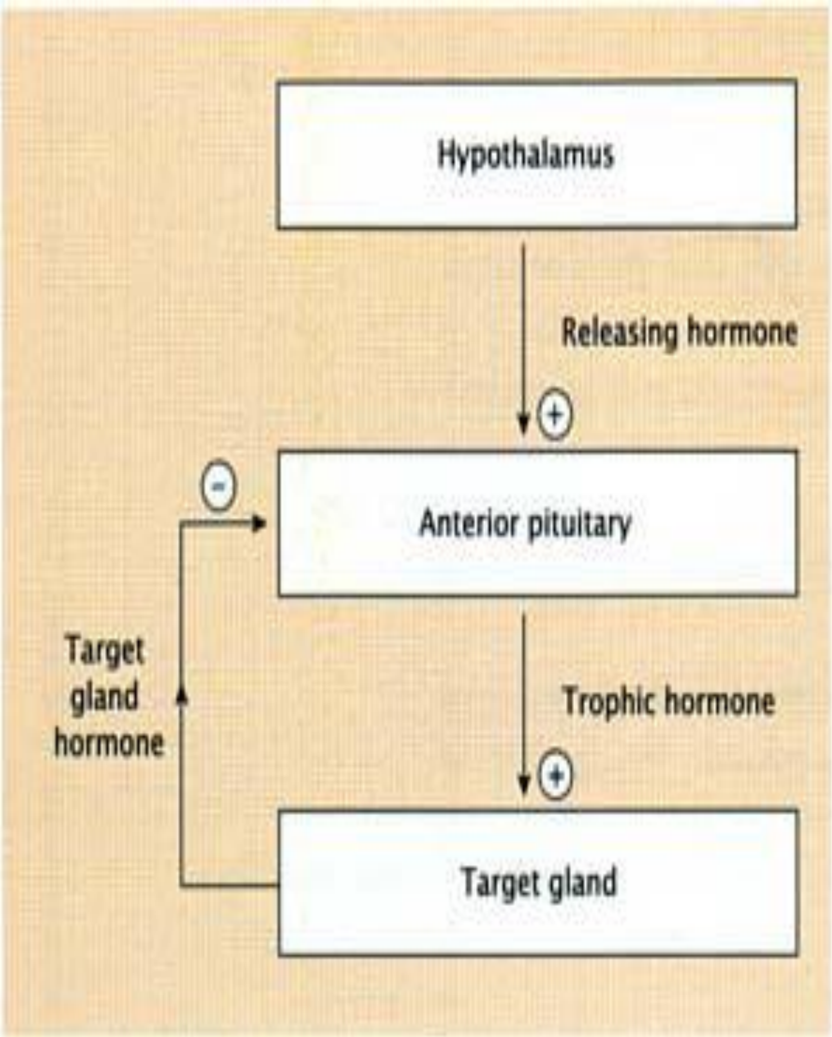


وێنێ 1.2

د ڤى هێلكارى دا ميكانيزمەكا سەرەكى هاتيە دياركرن ياكو هۆرمۆنەكێ تايبەت چالاكيا خانەيێن ئارمانج هان د ددەت ئەوژى ب هاريكاريا هاندانا بەرهەم ئينانا پەيامنێرەكێ ناڤخانەيى يێ دووەم

نموونەك ل سەر ڤێ میكانیزمی:

ڕێژتنا هۆرمۆنێ تایروكسین Thyroxine ژ لایێ ڤەرێژا دەرەقی ڤە ب شێوەیەكێ ڕاستەوخو دهێتە كونترۆلكرن ژ لایێ هۆرمۆنێ ڤەرێژا بن مێشكی TSH. هەبوونا بڕەكا زێدە یا هۆرمۆنێ تایروكسین دناڤ خوینێ دا دبیتە ئەگەرێ كێم ڕێژتنا هۆرمۆنێ TSH. لەورا چالاكیا ڤەرێژا دەرەقی كێم دبیت. هەردیسان بەروڤاژی ڤێ چەندێ رویددەت. ئەڤ میكانیزمە ل دەڤ گەلەك چالاكیێن دی یێن ڕێژتنێ یێن ئەندامێن ئارمانج هەیە وەك هۆرمۆنێن تیفكلێ ڤەرێژا ئەدرینالین، هۆرمۆنێن هێكێ ل دەڤ ئافرەتان و هۆرمۆنێن گونان ل دەڤ زەلامی.



وێنێ 1.3

هێلكاریەكێ سادە ژبۆ دیاركرنا میكانیزما لێزڤرینێ یا ڕاستەخو یا نیگەتیڤ

- **لێزڤڕینا نەرێنی یا نەڕاستەخو**

ل ڤێرێ، هۆرمۆنێ ڤەڕێژا ئارمانج دێ بیتە ئەگەرێ هێواشکرنا ڕێژتنا هۆرمۆنێ ڤەڕێژا بن مێشکی ب شێوەیەکێ نەڕاستەخو، ئەوژی ب هاریکاریا هێواشکرنا ڕێژتنا هۆرمۆنێ ڕێژتنێ یێ هایپوزالاماسێ. ئەڤ جورێ لێزڤڕینێ گرنگیەکا تایبەت هەیە د ڕێکخستنا هۆرمۆنێن ڤەڕێژا ئەردینالی و ڤەڕێژێن زانێ دا (هۆرمۆنێن گون و هێکێ).

نموونەك ل سەر ڤێ میکانیزمی:

هۆرمۆنێ کورتیکوستیرۆید ئەوێ ژ لایێ ڤەڕێژا ئەدرینالیینێ ڤە دهێتە ڕێژتن دبیت ب شێوەیەکێ نەڕاستەخو کارتێکرنێ ل ڕێژتنا هۆرمۆنێ کورتیکوتروپینی Corticotrophin ل بەشێ پێشیێ یێ ڤەڕێژا بن مێشکی بکەت (هۆرمۆنێ ئەدرینوکورتیکوتروپین، ACTH) ئەوژی ب هاریکاریا هێواشکرنا ڕێژتنێ هۆرمۆنێ ڕێژتنا کورتیکوتروپینێ هایپوزالاماسێ. هەردیسان هۆرمۆنێ کورتیکوتروپین ACTH ب خوژی دبیت کارتێکرنێ ب شێوەیەکێ ڕاستەخو ل سەر خانەیێن دەماری یێن هایپوزالاماسێ بکەت ڕێژتنا هۆرمۆنێ خو ب ڕاگریت.

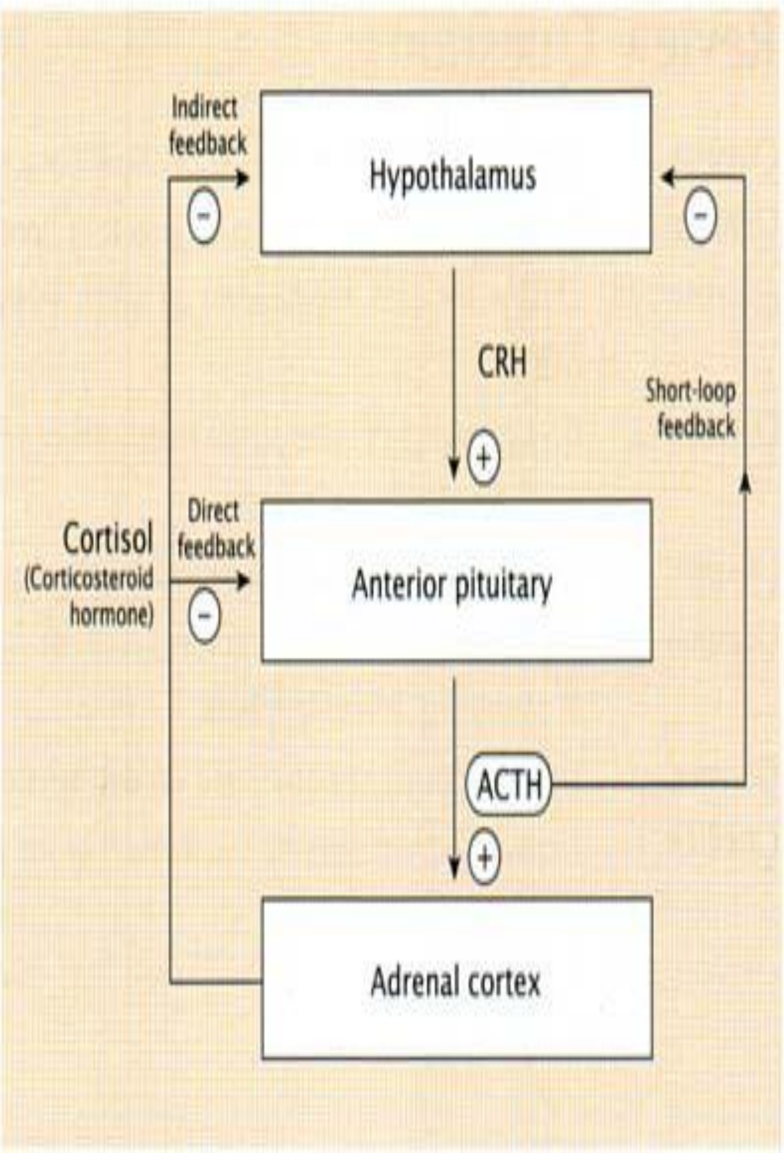
- **لێزڤڕینا ئەرێنی**

ئەڤ میکانیزمە نەهند یا بەربەلاڤە، ڕەنگە د بنەرتدا نەهند یا جێگیر بیت. هەردیسان د ڤی جوریدا هەولێ دان دهێتە کرن ژبۆ زێدەکرنا ئاستێ هۆرمۆنی دناڤ خوینێ دا پتر ژ جێگیرنا ئاستێ هۆرمۆنی. دبیت هۆرمۆنەك ب خو ب شێوەیەکێ ڕاستەوخو هاریکاریا ڕێژتنا خو بکەت ئەوژی ب ڕێکا هاندانا بەشێ پێشیێ یێ ڤەڕێژا بن مێشکی، یانژی ب شێوەیەکێ نەڕاستەخو ب ڕێکا هاندنا ڕێژتنا هۆرمۆنێ هایوزالامەسێ.

نموونەك ل سەر ڤێ میکانیزمی:

د ماوێ خۆلا هەیڤانە Menstrual Cycle یا ئافرەتێ، لێزڤڕینا پوزەتیڤ چالاك دبیت ب تایبەت پشتی کو ئاستێ هۆرمۆنێ ئوستروجین ئەڤێ ژ لایێ هێکلدانا ئافرەتێ ڤە دهێتە ڕێژتن دگەهیتە ئاستەکێ پێدڤی. دڤێ خالێ دا، هۆرمۆنێ ئوستروجین دێ بیتە ئەگەرێ هاندانا ڕێژتنا هۆرمۆنێن زانێ، هۆرمۆنێ لوتینازینگ LH، هۆرمۆنێ هاندانا چیێکلدانێ FSH ژلایێ پێشیێ یێ ڤەڕێژا بن مێشکی، هەردیسان دبیتە ئەگەرێ ڕێژتنا

هۆرمۆنێن زانیێ GnRH ژ لایێ ڤەرێژا هایپوزالاماسیێ. رێژتنا هۆرمۆنێن زانیێ دبیتە ئەگەرێ کریارا هێکدانانیێ ل دەڤ ئافرەتیێ و ب دوماهینانا لێزڤرینا پوزەتیڤ.



وێنێ 1.4

میکانیزما لێزڤرینێ یا راستەوخو، نەراستەخو و میکانیزما نێگەتیڤ

تاقیکرن

1. چ دبێژنە وان مادەیێن ژ لایێ ناڤرێژان دهێنە دروستکرن؟

   a. ڤیتامین

b. هۆرمۆن

c. پرۆتین

d. ترشێن ئەمینی

2. گشت چالاکیێن لەشی ژ لایێ کیژ ڤان سیستەمان د هێنە ب رێڤە برن؟

a. سیستەمێ دەماران و سیتەمێ ناڤرێژان

b. سیستەمێ هەرسکرنێ و سیستەمێ هەناسەدانێ

c. سیستەمێ پەیکەری و سیستەمێ زەڤلەکان

d. سیستەمێ دەرهاڤێژتنێ و سیستەمێ زانێ

3. کیژ ژ ڤان هۆرمۆنان پێکهاتنا وی ژ ستیرۆیدی یە؟

a. هۆرمۆنێ ئەندروجین

b. هۆرمۆنێ گەشەکرنێ

c. هۆرمۆنێ پرۆلاکتین

d. هۆرمۆنێ زایرۆتروپین

4. هۆرمۆنێ ئەنسۆلینی ژ لایێ کیژ ڤەرێژا لەشی د هێتە دروستکرن؟

a. ڤەرێژا مەمکان

b. ڤەرێژا زایرۆدی

c. ڤەرێژا پەنکریاسێ

d. ڤەرێژا بن مێشکی

5. هۆرمۆنێ کورتیکوستیرۆید کیژ جورێ میکانیزما لێزڤرینێ ئەنجام ددەت؟

a. لێزڤرینا نەرێنی یا نەراستەخو

b. لێزڤرینا نەرێنی یا راستەخو

c. لێزڤڕینا ئەرێنی یا نەڕاستەخو
d. لێزڤڕینا ئەرێنی یا ڕاستەخو

6. میکانیزما پاراکراین، هۆرمۆنان فرێ دکەتە کیرێ؟
a. ئەو میکانیزمە دەمێ خانەیەك جورەکێ هۆرمۆنی دروست بکەت و ئەڤ هۆرمۆنە کارتێکرنێ ل خانەیەکا جیرانا وێ بکەت
b. ئەو میکانیزمە دەمێ خانەیەك جورەکێ هۆرمۆنی دروست بکەت و ئەڤ هۆرمۆنە کارتێکرنێ ل وێ خانێ ب خو بکەت.
c. ئەو میکانیزمە دەمێ خانەیەك جورەکێ هۆرمۆنی دروست بکەت و ئەڤ هۆرمۆنە کارتێکرنێ ل خانەیەکا دویر ژ وێ خانێ بکەت.
d. ئەو میکانیزمە دەمێ خانەیەك جورەکێ هۆرمۆنی دروست بکەت و ئەڤ هۆرمۆنە کارتێکرنێ ل ناڤخۆیا وێ خانێ بکەت

7. هۆرمۆنێ پارازایرۆید کونترۆلێ ل سەر میتاپولیزما کیژ ژ ڤان تۆخمان دکەت؟
a. تۆخمێ پوتاسیوم
b. تۆخمێ کالسیوم
c. تۆخمێ سودیوم
d. تۆخمێ مەنگەنیسیوم

8. فاکتەرێ ڕێژتنێ یێ کورتیکوتروپین ژ لایێ کیژ ڤان دهێتە ڕێژتن؟
a. ڤەرێژا بن مێشکی
b. زالاماس
c. هایپوزالاماس
d. گولچیسکان

9. کیژ جورێ هۆرمۆنان ل دەستپێکێ دچالاک نینن، بەلکو پشتی دهێنە رێژتن شنوی چالاک دبن؟

a. هۆرمۆنێن ژ ترشێن ئەمینی دهێنە دروستکرن
b. هۆرمۆنێن ژ زنجیرێن پولیپتایدی و پرۆتینان دهێنە دروستکرن
c. هۆرمۆنێن ژ ستیرۆید و دوهنێ دهێنە دروستکرن
d. هۆرمۆنێن ژ کاربوهایدراتان دهێنە دروستکرن

10. ناڤرێژزانی لقەکە ژ زانستێ

a. زیندەوەرزانی
b. کیمیازانی
c. فیزیازانی
d. بیرکاری

بەشی دووەم

هایپوزالاماس
The Hypothalamus

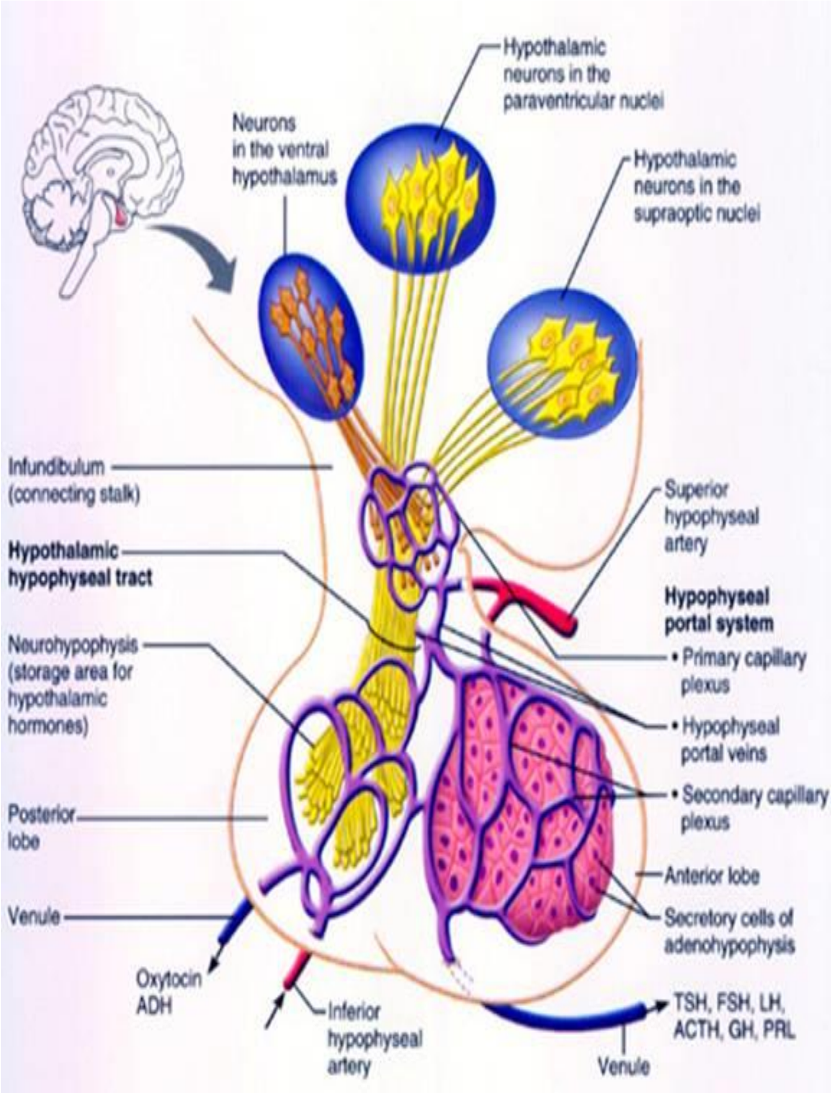
هایپوزالاماس پارچەیەکا مێشکی یە و ژ هژمارەکا ناڤکوکان Nuclei پێکدهێت کو فرمانێن جوداجودا ئەنجام ددەن. ئێک ژ فرمانێن هەرە سەرەکی یێن هایپوزالاماسێ ئەوە سیستەمێ ناڤڕێژان و سیستەمێ دەماران پێکڤە گرێدەت ئەوژی ب ڕێکا ڤەڕێژا بن مێشکی.

هایپوزالاماس ڕاستەخو دکەڤیتە بن وێ پارچا مێشکی یا دبێژنێ لاندك یانژی زالاماس Thalamus، ڕاستەخو ل بن قورمێ مەژی Stem Brain، ئەڤ پارچە بەرپرسیارە ژ هندەك کارلێکێن میتاپولیزمی یێن تایبەت و هژمارەکا دی دی یا چالاکییێن سیستەمێ دەماری یێ خۆیی. هەردیسان هندەك هۆرمۆنێن دەماری دروست دکەت و د ڕێژیت، دبێژنێ فاکتەرێن ڕێژتنێ یان هۆرمۆنێن هایپوزالاماسی، ئەڤ فاکتەرە ژ لایێ خوڤە دبنە ئەگەرێ هاندان یان ڕاوەستاندنا ڕێژتنا هۆرمۆنێن ڤەڕێژا بن مێشکی. هەردیسان ئەڤ هایپوزالاماسە کونترۆلێ ل سەر پلا گەرماتیا لەشی، هەستکرن ب برساتیێ، تێهنیبوونێ و نڤستنێ دکەت. زێدەباری ڕێکخستنا لێدانێن دلی و فشارا خوینێ.

پێکهاتنا هایپوزالاماسێ

پێکهاتنا هایپوزالاماسێ ژی وەکی یا مێشکیە کو ژ هژمارەکا ناڤکوکان پێکدهێت و دناڤ سیستەمێ دەماری یێ هەمی زیندەوەرێن بڕبڕدار دا د هێتە دیتن. ئەڤ پارچەیا مێشکی دکەڤیتە دەڤەرەکا مێشکی دبێژنێ داینسیفالون Diencephalon. دناڤ هایپوزالاماسێ دا خڕڤەبوونەکا تایبەت یا خانەیێن دەماری دناڤ ناڤکوکێن سوپرائوپتیک Supraoptic و پاراڤێنتریکیولەر Paraventricular دا هەیە و فرمانەکێ دەماری-ڤەڕێژی Neuroendocrine ئەنجام ددەت ب تایبەت د دروستکرنا هۆرمۆنێن ئوکسیتوکسین و ڤاسوپریسین دا کوئەڤ هەردوو هۆرمۆنە ژلایێ پاشیێ یێ ڤەڕێژا بن مێشکی د هێنە ڕێژتن و کونترۆلێ ل سەر هەڤسەنگیا ئاڤێ و چڕیا میزێ دکەن

زێدەباری دەرئێخستنا شیری ژ مەمکان. هندەك خانەیێن دی یێن دەماری یێن هایپوزالاماسێ دناڤ ناڤکوکێن پاراڤێنتریکیولەر هەنە، دبێژنێ پاراڤوسێیولەر parvocellular فاکتەرێن هاندانا ڕێژتنا هۆرمۆنان یان ڕاوەستاندنا وان د ڕێژن کو ئەڤ فاکتەرە کونترۆلێ ل سەر ڕێژتنا هۆرمۆنان ژلایێ پێشیێ یێ ڤەڕێژا بن مێشکی دکەن. لەوڕا دهێتە هەژمارتن لینکێ پێکڤە گرێدانا سیستەمێ دەماری ب سیتەمێ ناڤڕێژانڤە.



وێنێ 2.1

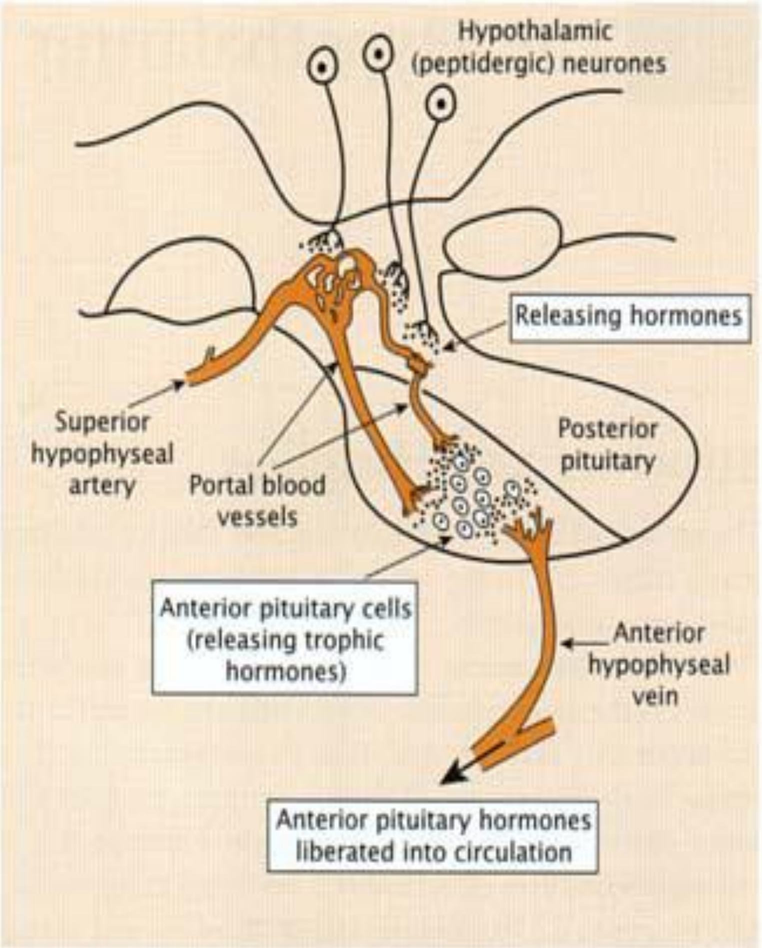
پێکهاتنا ئەنەتومی یا هایپوزالأماسێ

پرا دناڤبەرا هایپوزالامس و ڤەرێژا بن مێشکی

دروستکرن و رێژتنا هۆرمۆنێن ڤەرێژا بن مێشکی ب شێوەیەکێ ڕاستەخو دکەڤنە بن کارتێکرن و لێزڤڕینا دوو تشتان، ئێک ژ وان ئەو ڤەرێژن یێن ئەڤ هۆرمۆنە کارتێکرنێ ل سەر د کەن، یا دیژی ژلایێ فاکتەرێن هاندان و ڕاوەستاندنا هۆرمۆنان یێن هایپوزالأماسێ نە. فاکتەرێن هاندان و

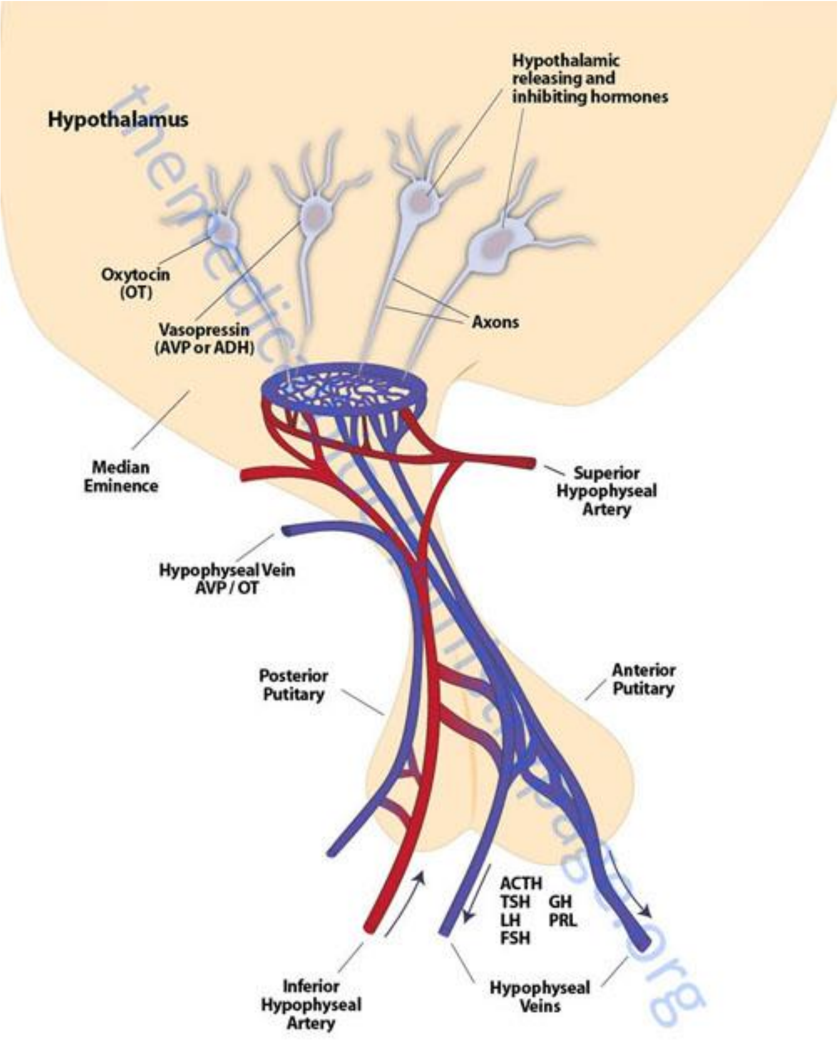
ڕاوەستاندنا ڕێژتنا هۆرمۆنان ژلایێ هندەك خانەیێن دەماری یێن تایبەتڤە دناڤ هایپوزالاماسێ دا دهێنە دروستکرن و پاشی ب ڕێکا دوماهیا سەرکێن دەماران Nerve Endings ئەڤ فاکتەرە د ڕێژنە دناڤ ڤەڕێژا بن مێشکیدا.

پرا دناڤبەرا هایپوزالاماس و ڤەڕێژا بن مێشکی دا هندەك خوینهێنەر هەنە کو خوینێ ژ بوڕیکێن خوینێ یێن هایپوزالاماسێ د زڤڕینن و پاشی ڤێ خوینێ دناڤ بستیکا ڤەڕێژا بن مێشکی ڕا د ئینن و پاشی ئەڤ بوڕیکە د چنە دناڤ ڤەڕێژا بن مێشکیدا و هندەك بوڕیکێن دی دروست دکەت، دگەل ئینانا خوینێ، دێ فاکتەرێن هاندان و ڕاوەستاندێ ژی دناڤ ڤان بوریکێن خوینێ هێن تا د ڕێژنە دناڤ ڤەڕێژا بن مێشکی دا و ل وێرێ دێ دەست ب کارتێکرنا خو کەن ل سەر ڤێ ڤەڕێژێ.



وێنێ 2.2

پرا دناڤبەرا هایپوزالاماس و ڤەڕێژا بن مێشکی



وێنێ 2.3

بورییێخوێنێ یێن دناڤ هایپوزالاماسێ دا

هۆرمۆنێن هایپوزالاماسێ

هایپوزالاماس هژمارەکا فاکتەران یان هۆرمۆنان دروست دکەت و فرێدکەتە ڤەرێژا بن مێشکی، ئەڤ فاکتەرە د بنە ئەگەرێ هاندانا ڕێژتنا هۆرمۆنان ژ لایێ ڤێ ڤەرێژیڤە یانژی د بنە ئەگەرێ ڕاوەستاندنا ڕێژتنا هۆرمۆنان.

ئەم دشێین ڤان فاکتەران و فرمانێن وان ب ڤی شێوەیی کورت بکەین:

1. فاکتەرێ ڕێژتنا گونادوتروپین

فاکتەرێ ڕێژتنا گونادوتروپین یانژی هۆرمۆنێ ڕێژتنا گونادوتروپینی GnRH، هەردیسان دهێتە نیاسین ب فاکتەرێ ڕێژتنا هۆرمۆنێ لیوتینایزینگ یانژی گونادورەلین Gonadorelin، کو ژلایێ خانەیێن نیورۆنی یێن هایپوزالاماسێ ڤە دهێنە ڕێژتن و کارتێکرنێ ل لایێ پێشیێ یێ ڤەرێژا بن مێشکی دکەت، ئەڤ فاکتەرە ژ زنجیرەکا درێژ و ڕاست یا پولیپیتایدان پێکدهێت و کونترۆلێ ل سەر ڕێژتنا هەردوو هۆرمۆنێن لیوتینازینگ LH و هۆرمۆنێ هاندانا چیکلدانێ FSH دکەت. پتریا جاران ڕێژتنا ڤان فاکتەران د هێتە ڕاوەستاندن ژ ئەنجامێ هندەك هێمایان ئەڤێن ژلایێ هۆرمۆنێ ئوستروجینی ڤە دگەهنێ ب ڕێکا میکانیزما لێزڤڕینێ یا نەرێنی و نەڕاستەخو.

هۆرمۆنێ گونادورەلین ب شێوەیەکێ دەستکرد هاتیە دروستکرن و وەك چارەسەری د هێتە دان ژبۆ وان ئافرەتێن ئاریشە هەین د ڕاوەستانا خۆلا هەیڤانە دا یان ئەو ئافرەتێن نەزووك و شیانێن بەرهەم ئینانا ڤی هۆرمۆنی نەبیت.

ئەڤ هۆرمۆنێن دەستکر یێن هەڤشێوەیێن فاکتەرێ GnRH دشێن ب سانەهی دگەل وەرگرێن ڤان فاکتەرێن ل سەر رویێ خانێ ئێکبگرن، هەرچەندە ڤان هۆرمۆنێن دەستکرد مفایەکێ مەزن هەیە لێ دەمێ د هێنە دانان ب ڕێکا زەڤلەکان یان ب ڕێکا تێکرنێ ژبۆ بن پیستی، ڕەنگە هندەك کارتێکرنێن لاوەکی پەیدابکەت وەك سۆربوونا پیستی و خوریانێ.

2. فاکتەرێ ڕێژتنا کورتیکوتروپین

فاکتەرێ ڕێژتنا کورتیکوتروپین یان هۆرمۆنێ ڕێژتنا کورتیکوتروپین CRH، هەردیسان دبێژنێ کورتیکولیبرین Corticoliberin، ژ پولیپیتایدەکا 41 ترشێن ئەمینی پێکدهێت. ئەڤ فاکتەرە کونترۆلێ ل سەر ڕێژتنا هۆرمۆنێ کورتیکوتروپینی ACTH دکەت ئەڤێ دهێتە دروستکرن و ڕێژتن ژ لایێ پێشیێ یێ ڤەرێژا بن مێشکی.

ئەڤ کارە دکەڤیتە بن هاندانا هژمارەکا ماددەیان، بۆ نموونە هۆرمۆنێ گلوکوکورتیکوید د بیتە ئەگەرێ ڕاوەستاندنا ڕێژتنا فاکتەرێ کورتیکوتروپین ل سەر ڤەرێژا بن مێشکی ب ڕێکا میکانیزما لێزڤڕینێ یا نەرێنی. هەردیسان هژمارەکا جوداجودا یا

ڤەگوهێزەرێن دەماری یێن خۆیی مایێ د ڕێکخستنا ڕێژتنا ڤی فاکتەری دا د کەن، بۆ نموونە ئەستایل کولین و سیرۆتونین ب شێوەیەکێ ڕاستەخو هاریکاریا ڤی فاکتەری دکەن ب سانەهی بهێتە ڕێژتن، لێ هۆرمۆنێن دوپامین و نورئەدرینالین کارەکێ بەروڤاژی هەیە ژبەرکو د بنە ئەگەرێ ڕاوەستاندنا ڕێژتنا ڤی فاکتەری.

هەردیسان ڕەنگە هۆرمۆنێ گلوکوکورتیکوید ژی ببیتە ئەگەرێ ڕاوەستاندنا فاکتەرێ ڕێژتنا کورتیکوتروپینی ئەوژی ب ڕێکا میکانیزما لێزڤڕینێ یا نەرێنی و نەڕاستەخو. وەرگرێن ڤی فاکتەری ل سەر خانەیێن ڤەڕێژا بن مێشکی پەیوەندی دگەل سیستەمێ پەیامنێرێن دووەمی یێن دناڤ خانێ دا هەیە.

3. فاکتەرێ ڕێژتنا زایروتروپین

فاکتەرێ ڕێژتنا زایروتورپینی یانژی هۆرمۆنێ ڕێژتنا زایروتورپینی TRH دهێتە هژمارتن ئێکەم فاکتەرێ هاتیە ئاشکەرا کرن و گرنگی و فرمانێن وی هاتینە زانین. ئەڤ فاکتەرە ژ سێ پیتایدەکا سادە Tripeptide پێکدهێت و یێ تایبەتە ژبۆ هاندانا ڕێژتنا هۆرمۆنێ زایروتورپین TSH. هەردیسان ئەڤ فاکتەرە یێ هاندەرە ژبۆ ڕێژتنا هۆرمۆنێ پرولاکتین ژلایێ ڤەڕێژا بن مێشکی دا.

ژلایەکێ دیڤە، فاکتەرێ ڕێژتنا زایروتورپینی ل گەلەک جهان د هێتە دیتن، بۆ نموونە دناڤ مەژی و وەریسکێ پشتی Spinal Cord دا دهێتە دیتن ، هەردیسان د ئەندامێن سیستەمێ هەرسکرنێ و پەنکریاسێ ژی دا هەیە، لێ هەتا نوکە فرمانێ وێ دناڤ ڤان ئەندامان دا نەهاتیە زانین.

ئەڤ فاکتەرە ژی ب شێوێ دەستکرد هاتیە دروستکرن دبێژنێ پرۆترەلین Protirelin کو دهێتە دان ژبۆ وان کەسان یێن ئاریشە د ڤەڕێژا زایرویدێ هەی و ئەو کەسێن تووشی تێکچوونا هوشمەندیێ بووین.

4. فاکتەریٚ ڕیٚژتنا پرولاکتین

هەرچەندە فاکتەریٚ ڕیٚژتنا پرولاکتینی د هیٚتە هەژمارتن فاکتەرەکیٚ گرنگ و سەرەکی ژبوٚ ڕیٚژتنا هوٚرموٚنیٚ پرولاکتینی ژ لاییٚ هایپوزالاٚماسیٚڤە، لیٚ دگەل هندیٚ پرولاکتین دهیٚتە ڕیٚژتن ژ لاییٚ هژمارەکا دی پیپتایدانڤە وەك ئوکسیتوکسین، پیپتیدی ڕیڤیکان ییٚ چالاٚك *VIP* و ئەنگیوتیٚنسین-*II*، گالاٚنین و نیوروٚتیٚنسین.

فاکتەریٚ ڕاوەستاندنا ڕیٚژتنا پرولاکتینی ژی ژ لاییٚ هوٚرموٚنەکیٚ نە پیپتایدی ییٚ سادەڤە د هیٚتە ڕیٚژتن دبیٚژنیٚ دوپامین، ئەڤ دوپامینە د ڕیٚژتە دناڤ وان بوڕییٚن خوینیٚ ییٚن دناڤ هایپوزالاٚماسیٚ دا د بورن. ڕیٚژتنا دوپامینی د بیتە ئەگەر کو ئاستیٚ هوٚرموٚنیٚ پرولاکتینی ییٚ کیٚم بیت دناڤ لەشی دا، هەتا وی دەمی لەش پیٚدڤی دبیتیٚ ب تایبەت د ماویٚ قوٚناغا شیردانیٚ دا Lactation، ئانکو دەمیٚ دەیکیٚ زاروکەك دبیت و ئەڤ زاروکە پیٚدڤی ب شیری بیت شنوی دیٚ ئاستیٚ ڤی هوٚرموٚنی دناڤ لەشی دا بلند بیت. هەردیسان ل دەمیٚ مروٚڤ دکەڤیتە بن فشارەکا دەروونی ژی ئاستیٚ ڕیٚژتنا ڤی هوٚرموٚنی زیٚدە دبیت.

نیٚزیکی 70٪ ژ فاکتەریٚ ڕاوەستاندنا ڕیٚژتنا هوٚرموٚنیٚ پرولاکتینی ژلاییٚ هایپوزالاٚماسیٚ ڤە، ڤەدگەڕیت بوٚ ماددیٚ دوپامینی، لیٚ ڕیٚژا دی کو دبیتە 30٪ ڤەدگەڕیت بوٚ هندەك فاکتەریٚن دی وەك پیپتایدیٚ هاریکار ییٚ GnRH کو دبیٚژنیٚ GAP. ئەڤ پیپتایدە ژ 56 ترشیٚن ئەمینی پیٚکدهیٚت کو ژ پروٚتینەکیٚ دەستپیٚکی ییٚ نەچالاٚك Precursor Protein د هیٚتە وەرگرتن کو زانا د ویٚ باوەریٚ دانە ئەڤ پروٚتینەژی د هیٚتە ڕیٚژتن بوٚ ناڤ ڤەڕیٚژا بن میٚشکی دا و ل ویٚریٚ شنوی چالاٚك دبیت.

5. فاکتەریٚ ڕیٚژتنا هوٚرموٚنیٚ گەشەکرنیٚ

فاکتەریٚ ڕیٚژتنا هوٚرموٚنیٚ گەشەکرنیٚ یانژی هوٚرموٚنیٚ ڕیٚژتنا هوٚرموٚنیٚ گەشەکرنیٚ GHRH هەردیسان دبیٚژنیٚ سوماتوکرینین، ژ پیپتایدەکا 44 ترشیٚن ئەمینی پیٚکدهیٚت، ئەڤ پیپتایدە بەری هینگیٚ ژ گەردەکا نەچالاٚك یا مەزن د هیٚتە وەرگرتن. ئەڤ فاکتەرە بەرپرسیارە ژ

دروستکرن و ڕێژتنا هۆرمۆنێ گەشەکرنێ GH یێ ڤەرێژا بن مێشکی. هەردیسان ئەڤ فاکتەرە بۆ گەلەك چالاکی و فرمانێن بایولوژی یێن لەشی یێ گرنگە.

فاکتەرێ ڕێژتنا هۆرمۆنێ گەشەکرنێ تا ڕادەیەکی ژلایێ پێکهاتنێ ڤە وەکی هۆرمۆنێ گلوکاگونی یە ئەوژێ ژ لایێ پەنکریاسێڤە دهێتە ڕێژتن، زانایان دیارکریە کو ئەڤ فاکتەرە ل دەڤ ڤەرێژا پەنکریاسێ و بەشێن سەری یێن ڕیڤیکان هاتیە دیتن، لێ چالاکیێن وی یێن فسیولوژی ژ دەرڤەی مەژی هەتا نوکە نەهاتیە دیارکرن یان پشت ڕاستکرن.

ئەڤ فاکتەرە ب شێوێ دەستکرد ژی هاتیە دروستکرن د بێژنێ سیرکورەلین Sermorelin کو ب ڕێکا دانانێ بۆ ناڤ خوینهێنەران دهێتە دان. ئەڤ فاکتەرێ دەستکرد د هێتە ب کارئینان وەك تێستەکا دەستنیشانکەر ژبۆ دیارکرنا ڕێژتنا ئاسایی یا ڤەرێژا بن مێشکی. هەردیسان هژمارەکا دی یا دەرمانێن دی یێن پیپتایدی و نەپیپتایدی هاتینە دروستکرن ژبۆ هندێ بشێن جهێ ڤی فاکتەرێ سروشتی بگرن ب تایبەت ل دەڤ وان کەسان یێن ئەڤ فاکتەرە ب ڕێژەیەکا پێدڤی نەهێتە دروستکرن.

فاکتەرێ ڕاوەستاندنا ڕێژتنا هۆرمۆنێ گەشەکرنێ دبێژنێ سوماتوستاتین SS، هندەك جاران دبێژنێ هۆرمۆنێ ڕاوەستاندنا ڕێژتنا سوماتوتروپینی SRIH ژی ب شێوێ دەستکرد هاتیە دروستکرن. ئەڤ فاکتەرە ژ پیپتایدەکێ 14 ترشێن ئەمینی پێکدهێت و کارێ وی ڕاوەستاندنا ڕێژتنا هۆرمۆنێ گەشەکرنێ یە ژلایێ ڤەرێژا بن مێشکی دا. هەردیسان د شیانێن ویدا هەیە ڕێژتنا هۆرمۆنێن TSH و پرولاکتینی ب ڕاوەستینیت.

سوماتوستاتین د هێتە دیتن ل دەڤ مەژی و وەریسکێ پشتێ و ئەندامێن سیستەمێ هەرسکرنێ و پەنکریاسێ، ل دەڤ پەنکریاسێ ئەڤ فاکتەرە د بیتە ئەگەرێ ڕاوەستاندنا ڕێژتنا هۆرمۆنێن ئەنسولین و گلوکاگونی.

فاکتەرێ سوماتوستاتین ب شێوێ دەستکرد دهێتە دروستکرن دبێژنێ ئوکریوتاید Octreotide، ئەڤ دەرمانە دهێتە دانان ب ڕێکا پیستی و ژبۆ وان کەسان وەك چارەسەری د هێتە دان یێن ناڤرێژێن وان تووشی وەرەم و گرێکان دبن.

تاقیکرن

1. هایپوزالاماس ژ چ پێکدهێت؟
   a. هژمارەکا ناڤکوکان
   b. هژمارەکا بورییێن خوینێ
   c. هژمارەکا خانەییێن گەشەکرنێ
   d. هژمارەکا فاکتەرێن هاندانێ

2. هایپوزالاماس ڕاستەخو دکەڤیتە بن وێ پارچا مێشکی یا دبێژنێ
   a. مەژی
   b. زالاماس
   c. سوپرائوپتیک
   d. پاراڤێنتریکیولەر

3. پرا دناڤبەرا هایپوزالاماس و ڤەرێژا بن مێشکی دکەڤیتە کیرێ؟
   a. دناڤبەرا ڤەرێژا بن مێشکی و زالاماسێ
   b. دناڤبەرا ڤەرێژا بن مێشکی و ڤەرێژا زایرۆیدی
   c. دناڤبەرا ڤەرێژا بن مێشکی و وەریسکێ پشتێ
   d. دناڤبەرا ڤەرێژا بن مێشکی و هایپوزالاماسێ

4. فاکتەرێ ڕێژتنا گونادوتروپین کارتێکرنێ ل کیژ لایێ ڤەرێژا بن مێشکی دکەت؟
   a. لایێ پێشیێ یێ ڤەرێژا بن مێشکی
   b. لایێ پاشیێ یێ ڤەرێژا بن مێشکی
   c. لایێ پێشیێ و پاشییێ یێ ڤەرێژا بن مێشکی
   d. کارتێکرنێ ل ڤەرێژا بن مێشکی ناکەت

5. ئێکەم فاکتەرێ ڕێژتنێ یێ هایپوزالاماسێ هاتیە دیارکرن کیژک بوو ؟

a. فاکتەرێ ڕێژتنا کورتیکوتروپین

b. فاکتەرێ ڕێژتنا زایروتورپینی

c. فاکتەرێ ڕێژتنا پرۆلاکتین

d. فاکتەرێ ڕێژتنا هۆرمۆنێ گەشەکرنێ

6. شێوێ دەستکرد بۆ فاکتەرێ زایروتورپینی چیە ؟

a. پرۆترەلین

b. سوماتوستاتین

c. ئوکریوتاید

d. گونادورەلین

7. "سیرکورەلین" شێوێ دەستکرد یێ کیژ ژ ڤان فاکتەرانە ؟

a. فاکتەرێ ڕێژتنا کورتیکوتروپین

b. فاکتەرێ ڕێژتنا زایروتورپینی

c. فاکتەرێ ڕێژتنا پرۆلاکتین

d. فاکتەرێ ڕێژتنا هۆرمۆنێ گەشەکرنێ

8. هایپوزالاماس ڕاستەوخۆ کیژ ژ ڤان هۆرمۆنان دروست دکەت؟

a. هۆرمۆنێن ئوکسیتوکسین و ڤاسوپرێسین زالاماس

b. هۆرمۆنێن ئوستورجین و ئەندروجین

c. هۆرمۆنێن زایرۆید و پرۆلاکتین

d. هۆرمۆنێن گەشەکرنێ و سوماتوترۆپین

9. دوماهیێن خانەییێن دەماری یێن هایپوزالاماسێ دگەهنە کیژ بەشێ ڤەرێژا بن مێشکی؟

a. لایێ پێشییێ یێ ڤەرێژا بن مێشکی

b. لایێ پاشییێ یێ ڤەرێژا بن مێشکی

c. لایێ پێشییێ و پاشییێ یێ ڤەرێژا بن مێشکی

d. ناگەهنە ڤەرێژا بن مێشکی

10. هایپوزالاماس پارچەیەکا

a. مێشکی یە

b. دلی یە

c. ریڤیکا زراڤە

d. وەریسکێ پشتێ یە

بەشێ سیێ

ڤەرێژا بن مێشکی
The Pituitary Gland

ڤەرێژا بن مێشکی Pituitary Gland دهێتە هژمارتن ئێک ژ ناڤرێژێن هەرە گرنگ دناڤ لەشێ مرۆڤی دا و ڕاستەخۆ دکەڤیتە بن مێشکی و د ناڤ چالەکێ دایە د بێژنێ چالا ڤەرێژا بن مێشکی Hypophyseal Fossa و ئەڤ چالە د کەڤیتە د هەستیەکێ قەرقۆدێ سەری دا د بێژنێ هەستیکێ مێخی SPHENOID Bone.

درێژاهیا ڤێ ڕژێنێ دگەهیتە 1.5 سانتیمەتران و فرەهیا وێژی دگەهیتە 0.5 سانتیمەترێ و گرانیا وێژی ل دەڤ ڕەگەزێ نێر نێزیکی 0.5 گرامایە، لێ ل دەڤ ڕەگەزێ مێ گرانیا وێ پترە کو دگەهیتە 0.7 گرامان. شێوێ وێ یێ هێلکەیی و ڕەنگ سورەکێ ڤەبیە. ئەڤ ڤەرێژە د کەڤیتە بن مەژی و ڕاستەخو ب ڕێکا قۆرمەکی stalk ب پارچا هایپوزالامسێ یا مەژیڤە دهێتە گرێدان.

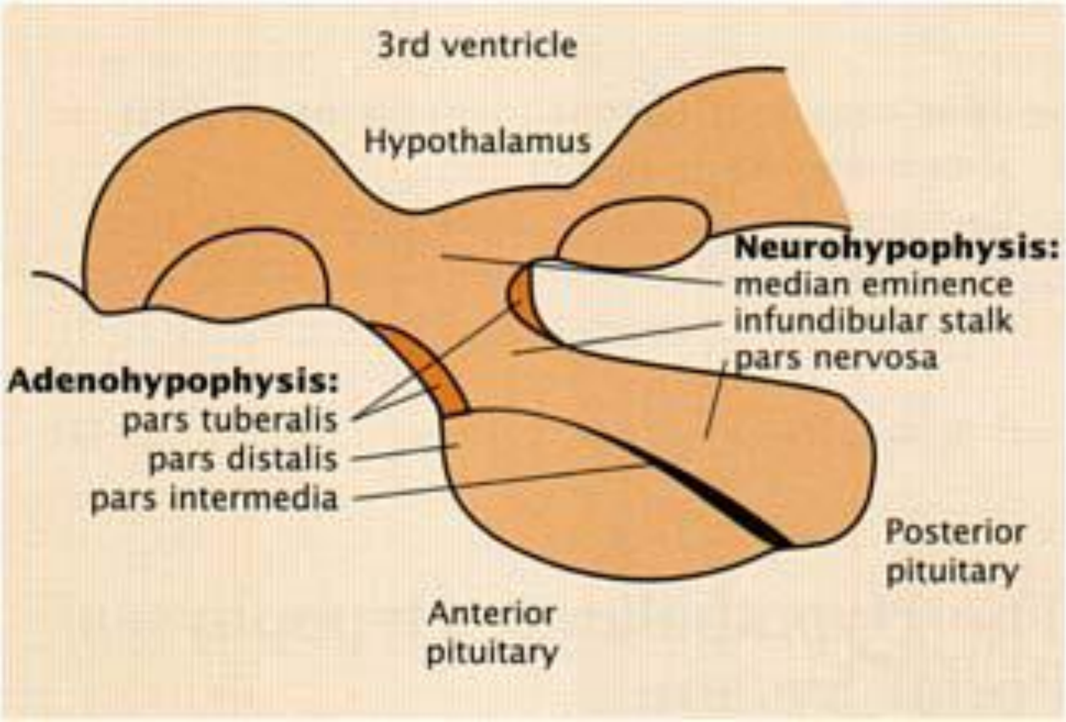
ڤەرێژا بن مێشکی دهێتە نیاسین ب شاها ڤەرێژان Master Gland ژبەرکو کونترۆلێ ل سەر فرمانێن گشت ناڤرێژێن دی یێن لەشی دکەت و کارێ وان ڕێکدئێخیت، لەورا بێ هەبوونا ڤێ ڤەرێژێ چ ڤەرێژێن دی یێن لەشی نەشێن کارێ خو ئەنجام بدەن و هۆرمۆنان ب ڕێژن.

پێکهاتنا ڤەرێژا بن مێشکی

ڤەرێژا بن مێشکی هندی دندکەکا بەزالیایێ یە و ڕاستەخۆ د کەڤیتە بن مێشکی و ب هەستیکەکێ ب هێز دهێتە نخافتن د بێژنێ تەخا سیلا Sella Turcica. ئەڤ ڤەرێژە ژ سێ پلان یان بەشێن سەرەکی پێکدهێت، ئەوژی بەشێ پێشیێ، بەشێ ناڤەراستی و بەشێ پاشیێ. ل دەڤ گیانەوەران ئەڤ هەرسێ بەشە د دیارن، لێ ل دەڤ مرۆڤان بەشێ ناڤەراستێ ژ چەند تەخێن خانەیان پێکدهێت و نە گەلەکا دیارە لەورا پتریا جاران دگەل بەشێ پێشیێ دهێتە هەژمارتن.

- بەشێ پێشیێ Pars Anterior: هەردیسان د بێژنێ Adenohypophysis، بەشێ پێشیێ یێ ڤەرێژا بن مێشکی دهێتە دابەشکرن ل سەر سێ جهێن سەرەکی ئەوژی پشکا Pars Tuberalis، پشکا ناڤەراست، Intermedia Pars و پشکا ڕەق Pars Distalis. ئەڤ هۆرمۆنێن ژ لایێ ڤێ ڤەرێژیێ ڤە دهێنە دروستکرن

دکەڤنە بن کونترۆلا فاکتەرێن ڕێژتنێ یێن هایپوزالاماسێ. ئەو هۆرمۆنێن ژ لایێ ڤی بەشیڤە دهێنە ڕێژتن پێکدهێن ژ هۆرمۆنێ هاندەرێ گەشەکرنێ، هۆرمۆنێ هاندەرێ ڤەرێژا زایرۆدی، هۆرمۆنێ هاندەرێ ڤەرێژا ل سەر گولچیسکێ، هۆرمۆنێ هاندەرێ شیری، هۆرمۆنێ هاندەرێ ڤەرێژێن زانێ.



وێنێ 3.1

پێکهاتنا ڤەرێژا بن مێشکی

- بەشێ پاشیێ Pars Posterior: هەردیسان د بێژنێ Neurohypophysis، بەشێ پاشیێ ژ گەشەکرنەکا دەرکەفتی یان ژ ئەنجامێ پەیدابوونا درێژبوونەکێ ژ پارچا هایپوزالاماسێ پەیدا دبیت، هەتا دوماهیێن تەوەرێن خانەیێن دەماری Axons یێن دناڤ هایپوزالاماسێ دا د گەهنە دناڤ بەشێ پاشیێ یێ ڤەرێژا بن مێشکی و ئەڤ چەندە ژی جووداهیەکا گرنگە دناڤبەرا بەشێ پێشیێ یێ هەمان ڤەرێژ. ئەڤ بەشە دوو هۆرمۆنێن گرنگ د ڕێژیت ئەوژی هۆرمۆنێ

ئوكسيتوكسين و هۆرمۆنێ ڤازوپرێسينن كو ڕاستەوخۆ د كەڤنە بن كونترۆلا فاكتەرێن ڕێژتنێ يێن هايپوزالاماسێ.

- بەشێ ناڤەڕاستێ pasr intermediate: هەرچەندە ل دەڤ مرۆڤان ئەڤ بەشە ب باشی ناهێتە ديتن و دگەل بەشێ پێشيێ دهێتە هژمارتن، لێ ل دەڤ گيانەوەرێن دی بەشەكێ ديار و چالاكە و فرمانێن گرنگ ئەنجام ددەت. بۆ نموونە ل دەڤ ماسيێ، ئەڤ بەشە كونترۆلێ ل سەر گوهۆرنێن فسيولوژی يێن ڕەنگی دكەت و هۆرمۆنێ هاندانا ميلانوسايتی MSH د ڕێژيت.

ل دەڤ گيانەوەرێن خشۆك Reptile و ماسی و هشكئاڤييان Amphibian، هندەك خانە ل سەر لەشێ وان هەنە د بێژنێ ميلانوفۆر Melanophors و برەكا مەزن يا بۆياغا ميلانين تێدا هەيە، دەمێ ئەڤ بۆياغە ل دورماندور ناڤكێن خانەيێن ميلانوفۆر خڕڤە دبيت، ڕەنگێ وی گيانەوەری دێ يێ ڤەبی بيت لێ دەمێ ئەڤ بۆياغە ژ ناڤكا خانەيان دوير بكەڤيت ڕەنگێ وی گيانەوەری تاری د بيت. ئەڤ بۆياغە ل دەڤ باڵندە و گيانەوەرێن شيردەر نينە، ل شوينا وێ دوو جورێن پولیپيپتايدان هەنە د بێژنێ ميلانۆترۆپين Melanotropins.

زانا د وێ باوەرێ دانە كو ئەڤ هەردوو ماددەيە ژ لايێ بەشێ ناڤەڕاستێ و هندەك ژی ژ بەشێ پێشيێ يێ ڤەرێژا بن مێشكی دهێنە دروستكرن و د بنە ئەگەرێ تۆخبوونا ڕەنگێ پيستێ لەشی.

خشتێ 3.1

هۆرمۆنێن ڤەرێژا بن مێشكی و فرمانێن وان

ڤەرێژ	هۆرمۆن	ئەندامێ ئارمانج	فرمان
بەشيێ پێشيێ	ADH	گولچيسك، ڤەرێژێن خوهێ، سيستەمێ زڤرۆكا خوينێ	ڕێكخستنا بالانسا ئاڤێ د لەشی دا
	OT	سيستەمێ زانێ يێ ئافرەتێ	هاريكاريا خاڤبوونا مالبچويكێ ئافرەتێ دكەت ل دەمێ دانانا زاروكەكی.

بەشێ پاشیێ	LH	سیستەمێ زانێ	هاندانا بەرهەم ئینانا هۆرمۆنێن سیکسی ژ لایێ گونانڤە
	FSH	سیستەمێ زانێ	هاندانا بەرهەم ئینانا هێک و توڤی ژلایێ ئەندامێن زانێ ڤە دکەت.
	TSH	ڤەرێژا زایرۆد	هاندانا رێژتنا هۆرمۆنێ زایرۆید دکەت، ئەڤ هۆرمۆنە کریارا میتاپولیزمێ رێکدئێخیت
	PRL	ڤەرێژا مەمکان	هاندانا مەمکان دگەت شیری بەرهەم بینن
	GH	جگەر، هەستیک، زەڤلەك	هاندانا ئەندامێن ئارمانج دکەت، فاکتەرێ گەشەکرنێ یێ وەکی ئەنسۆلینی بەرهەم بینن IGF، ئەڤ فاکتەرە هاریکاریا گەشەکرنا لەشی دکەن
	ACTH	ڤەرێژا ئەدرینالێن	هاندانا ئەندامێن ئارمانج دکەت هۆرمۆنێ گلوکوکورتیکۆید بەرهەم بینن، ئەڤ هۆرمۆنە کریارا میتاپولیزمێ رێکدئێخیت.

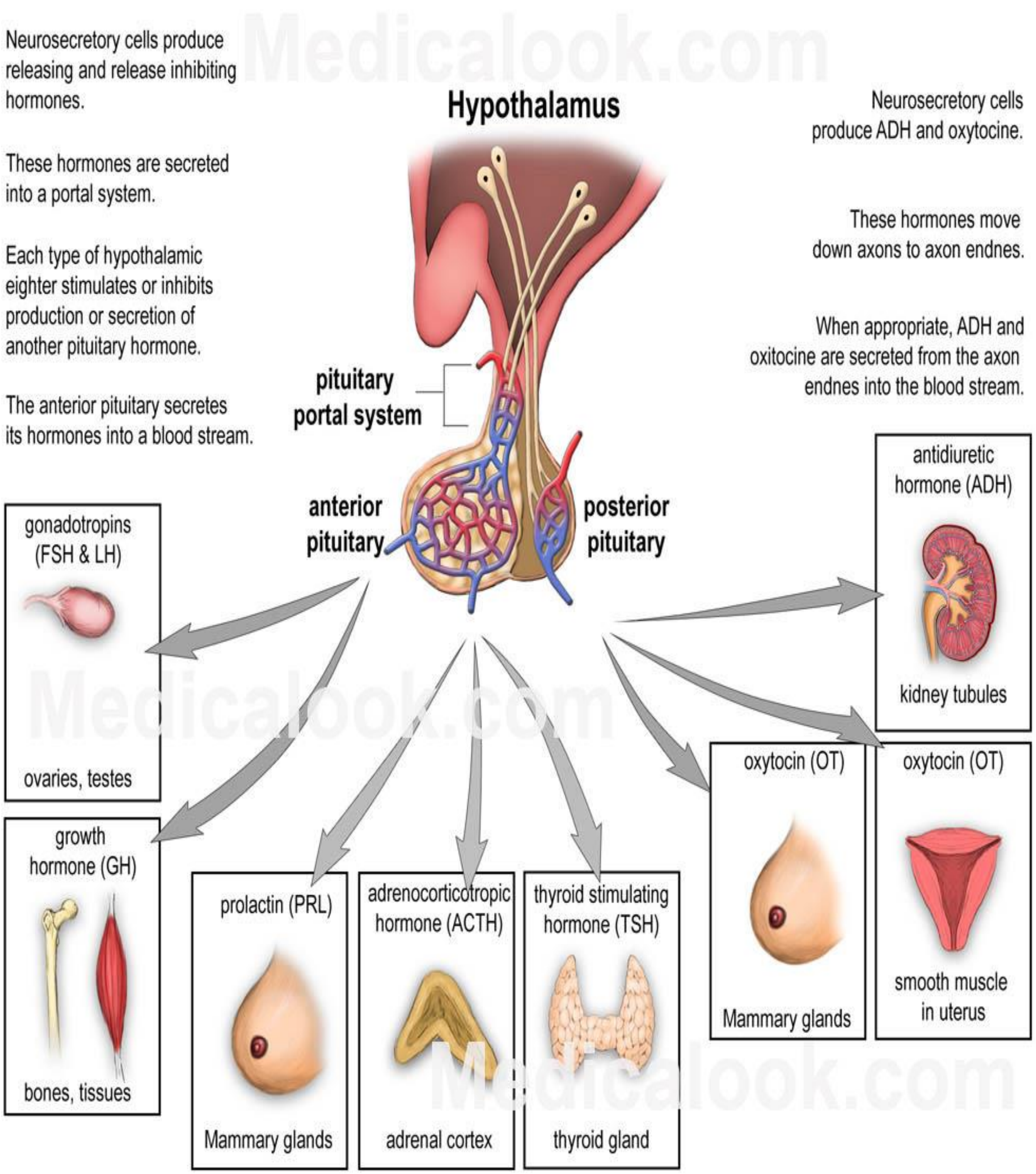
فرمانێن ڤەرێژا بن مێشکی

ب شێوەیەکێ گشتی ڤەرێژا بن مێشکی چەندین هۆرمۆنێن گرنگ د رێژیت و ئەڤ هۆرمۆنە راستەوخۆ کونترۆلێ ل سەر چەندین ڤەرێژێن دی یێن لەشی دکەت و کارێ وان رێکدئیخیت.

ئەو هۆرمۆنێن ژلایێ ڤەرێژا بن مێشکی دهێنە رێژتن کونترۆلێ ل سەر هژمارەکا کار و پرۆسێسێن گرنگ دکەت ئەوژی ب ڤی رەنگی:

- کونترۆلکرنا گەشەکرنا لەشی
- کونترۆلکرنا فاشارا خوینێ

- **هندەك جاران كونترۆلێ ل سەر دووگیانیا ئافرەتێ دكەت.**
- **بەرهەم ئینانا شیری ژلایێ مەمكان ڤە**
- **رێكخستنا كارێن ئەندامێن سیكسی یێن ژن و زەلامان**
- **كونترۆلكرنا كارێن ڤەرێژا زایرۆیدی یان دەرەقی**
- **گوهۆرینا خوارنێ ژبۆ تێهنێ ب رێكا كارلێكا میتاپولیزمێ**
- **رێكخستنا ئاستێ ئاڤێ دناڤ لەشی دا**
- **رێكخستنا هەڤسەنگیا ئاڤێ ب رێكا كونترۆلكرنا كریارا دووبارە مێژتنا ئاڤێ ژ لایێ گولچیسكان**



وێنێ 3.2

هۆرمۆنێن دهێنە ڕێژتن ژ لایێ ڤەڕێژا بن مێشکی و ئەو ئەندامێن ئەڤ هۆرمۆنە ل سەر کار دکەن

تاقیکرن

1. ڤەڕێژا بن مێشکی دکەڤیتە کیژ بەشێ مێشکی؟
   a. لایێ پێشیێ یێ مێشکی
   b. لایێ پاشێی یێ مێشکی
   c. لایێ سەری یێ مێشکی
   d. لایێ بنی یێ مێشکی

2. گرانیا ڤەڕێژا بن مێشکی ل دەڤ ڕەگەزێ مێ ژ ڕەگەزێ نێر
   a. پترە
   b. کێمترە
   c. هندی ئێکە
   d. چ جووداهی نینە

3. چەوا بن مێشکی چەوا دگەل هایپوزالاماسێ دهێتە گرێدان
   a. ب هاریکاریا بوریەکا خوینێ
   b. ب هاریکاریا قۆرمێ ڤەڕێژا بن مێشکی
   c. ب هاریکاریا هژمارەکا خانەیێن دەماری
   d. ب هاریکاریا ومریسکێ پشتێ

4. بوچی دبێژنە ڤەڕێژا بن مێشکی "شاها ڤەڕێژا"
   a. چونکی کونترۆلێ ل سەر کارێ هایپوزالاماسێ دکەت
   b. چونکی کونترۆلێ ل سەر کارێ هەمی ڤەڕێژێن لەشی دکەت
   c. چونکی ڤەڕێژا ئێکانەیە دناڤ لەشی دا

d. چونکی ڕاستەوخۆ دکەڤیتە بن میکانیزمێن لێزڤڕینێ

5. قەبارێ ڤەڕێژا بن مێشکی هندی قەبارێ دندکەکا کیژ روەکی یە؟

a. هندی دندکەکا نوکێ

b. هندی دندکەکا نیسکێ

c. هندی دندکەکا بەزالیایێ

d. هندی دندکەکا گەنمەشانیێ

6. کیژ بەشێ ڤەڕێژا بن مێشکی ل دەڤ مرۆڤان باش یێ دیار نینە؟

a. بەشێ پێشیێ

b. بەشێ پاشیێ

c. بەشێ ناڤەڕاستێ

d. بەشێ پێشیێ و پاشیێ

7. هۆرمۆنێ هاندانا میلانوسایتی MSH ژلایێ کیژ بەشێ ڤەڕێژا بن مێشکی دهێتە ڕێژتن؟

a. بەشێ پێشیێ

b. بەشێ پاشیێ

c. بەشێ ناڤەڕاستێ

d. بەشێ پێشیێ و پاشیێ

8. ل دەڤ گیانەوەرێن خشوك و ماسی و هشکئاڤییان، ئەو خانەیێن برەکا مەزن یا بویاغا میلانونیی تێدا چ دبێژنێ؟

a. میلانوسیان

b. میلانوپلاست

c. میلانوکرۆم

d. میلانوفۆر

9. کیژ ژ ڤان ژ لایێ ڤەڕێژا بن مێشکی ناهێتە ڕێژتن؟

a. هۆرمۆنێ گەشەکرنێ

b. هۆرمۆنێ هاندانا پرۆلاکتینی

c. فاکتەرێ هاندانا پرۆلاکتینی

d. هۆرمۆنێ هاندانا زایرۆتروپینی

10. لێ دەمێ بۆیاغا میلانین ژ ناڤکا خانەیان دویر ب کەڤیت، ڕەنگێ وی گیانەوەری دێ چ لێ هێت؟

a. دێ ڕەنگێ وی تاڕی بیت

b. دێ ڕەنگێ وی ڤەبی بیت

c. دێ ڕەنگێ وی ڕەش بیت

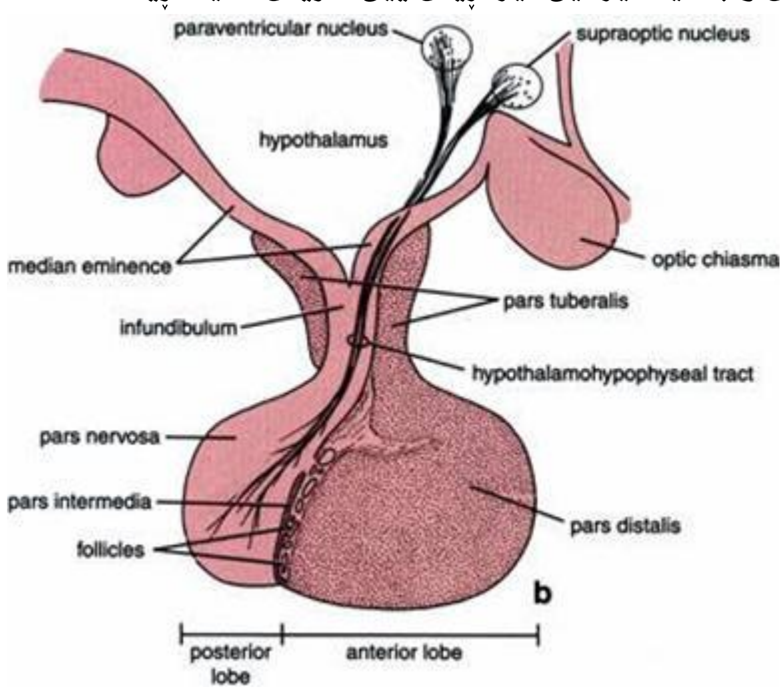
d. چ گوهۆرین د ڕەنگێ ویدا پەیدا نابن

بەشێ چوارێ

بەشێ پێشیێ یێ ڤەڕێژا بن مێشکی

The Anterior Pituitary Gland “Adenohypophysis”

بەشێ پێشییێ یێ ڤەرێژا بن مێشکی پتریا ڤەرێژا بن مێشکی پێکدئینیت و چەندین هۆرمۆنێن پیپتایدی دروست دکەت و کونترۆلێ ل سەر هژمارەکا فرمانێن سەرەکی یێن لەشی دکەت وەك فشارێن دەروونی، گەشەکرنا لەشی، کریارا زێدەبوونێ و کریارا شیردانا زارووکی. ئەڤ هۆرمۆنێن ژ لایێ ڤی بەشی ڤە دهێنە رێژتن کارتێکرنێ ل سەر کارێ چەندین ئەندامێن گرنگ یێن لەشی دکەت وەك ڤەرێژا ئەدرینالین، جگەر، هەستیک، زەڤلەك و ڤەرێژا زایرۆدی. هەردیسان ئەڤ هۆرمۆنێن ژ لایێ ڤی بەشی ڤە دهێنە دروستکرن دکەڤنە بن کونترۆلا فاکتەرێن رێژتنێ یێن هایپوزالاماسێ و ب میکانیزمێن لێزڤرینێ یێن نەرێنی دهێنە رێکخستن.



وێنێ

بەشێ پێشییێ یێ ڤەرێژا بن مێشکی

هۆرمۆنێن دهێنە ڕێژتن ژ لایێ ڤەرێژا بن مێشکی

چەندین هۆرمۆنێن گرنگ ژ لایێ ڤەرێژا بن مێشکی ڤە دهێنە دروستکرن و ڕێژتن کو ڕاستەوخۆ کارتێکرنێ دکەنە سەر هژمارەکا ڤەرێژێن دی یێن د ناڤ لەشی، ئەو هۆرمۆنێن ژ لایێ ڤەرێژا بن مێشکی ڤە دهێنە ڕێژتن ئەڤەنە:

هۆرمۆنێ گەشەکرنێ

هۆرمۆنێ گەشەکرنێ هەردیسان دبێژنێ سوماتوترۆپین Somatotrophin، دهێتە هژمارتن گرنگترین و بەربەلاڤترین هۆرمۆنێ خۆراکی یێ ڤەرێژا بن مێشکی Trophic Hormone، و کارتێکرنێ ل هژمارەکا شانەیێن ئارمانج دکەت. ئەڤ هۆرمۆنە ژ زنجیرەکا پولیپیتایدی یا 91 ترشێن ئەمینی پێکدهێت.

ئەڤ هۆرمۆنە هاریکارییا گەشەکرنا خانەیێن لەشی دکەت ب تایبەت گەشەکرنا هەستیکان د بیاڤێ درێژاهی و فرەهیێ دا، هەستیکێن درێژ یێن لەشێ زیندەوەران ب تایبەت یێن مرۆڤی پێدڤی ب هەبوونا خوییێن کالسیۆم و پوتاسیۆمێ هەیە ژبۆ گەشەکرنێ و لەوڕا هۆرمۆنێ سوماتوترۆپین ژی خانەیێن مێژانێ یێن ڕیشیکان هان ددەت کو برەکا باش یا ڤان خوییان ب مێژن داکو زوویکا ب گەهنە هەستیکان و ڤان هەستیکان ب هێز و قائیم بکەن، هەردیسان هۆرمۆنێ گەشەکرنێ د بیتە ئەگەرێ گوهۆرینا بەزی و دوهنی بۆ پرۆتینان و پرۆتین ژی زەڤلەکان دروست دکەن و ئەڤ چەندە ژی فاکتەرەکێ گرنگە ژبۆ مەزنبوون و گەشەکرنا لەشی، زێدەباری هاندانا گەشەکرنا ئەندامێن لەشی و شانەیێن دوهنی و شانەیێن پێکڤە گرێدانێ و زەڤلەکان.

ئاستێ ڕێژتنا هۆرمۆنێ گەشەکرنێ ل دەڤ زارووکێن شنوی پەیدابن و ل دەڤ سنێلەیان گەلەک یێ بلندە، لێ پشتی هینگێ ئەڤ ئاستە هێدی هێدی بەرەڤ کێمبوونێ دچیت و ڕێژتنا وی کێم دبیت. ژبەرکو ئەڤ هۆرمۆنە نە هندێ گرنگە ژبۆ ساخلەمیا ئاسایی یا کەسەکێ پێگەهشتی، هندەك ڤەکۆلینێن نوی دیارکریە کو کێمبوونا هۆرمۆنێ گەشەکرنێ ئێکە ژ فاکتەرێن سەرەکی یێن زوی دیاربوونا هندەك نیشانێن پیراتیێ Ageing، لەوڕا دانا هۆرمۆنێ گەشەکرنێ یێ دەستکر ژبۆ کەسێن دانعەمر د بیتە ئەگەرێ ب هێزبوونا هەستیکێن وان و

باشترلێکرنا پێکهاتنا هندەك ئەندامێن لەشی. ئەگەر دناڤ لەشێ کەسەکی دا ڕێژەیەکا زێدەتر ژ ڕادێ پێدڤی یا هۆرمۆنێ گەشەکرنێ هاتە ڕێژتن، د ئەنجامدا گەشەکرنا لەشی دێ تووشی تێکچوونێ بیت.

هەردیسان ئەڤ هۆرمۆنە د بیتە ئەگەرێ زێدەکرنا ئاستێ هۆرمۆنێ ئەنسۆلینی دناڤ لەشی دا، ژبەر ڤێ چەندێ دهێتە هەژمارتن هۆرمۆنێ پەیداکرنا شەکرێ Diabetogenic، لەورا ئەو کەسێن ئەڤ هۆرمۆنە زێدە ل دەڤ دهێتە ڕێژتن ڕەنگە تووشی نەخۆشیا زێدە گلوکوزی ببن Hyperglycaemia.

کارتێکرنێن سەرەکی یێن هۆرمۆنێ گەشەکرنێ ل میتاپولیزما پرۆتین و کاربوهایدرات و بەزی، ب ڤی ڕەنگێ ل خوارێ نە:

1. هاندان و پشتەڤانیکرنا وەرگرتنا ترشێن ئەمینی و دروستکرنا پرۆتینان ژ لایێ خانەیێن لەشی ڤە، ب تایبەت ل دەڤ خانەیێن زەڤلەکێن پەیکەری و جگەرێ.
2. هاندان و پشتەڤانیکرنا کریارا هەرسکرن و حەلاندنا بەزی Lipolysis دناڤ خانەیێن دوهنی دا. ب ڤی ڕەنگی ئاستێ ترشێن دوهنی Fatty Acid دناڤ پلازمایا خوینێ دا دێ زێدە بن.
3. ڕێگرتن ل زێدە وەرگرتنا گلوکوزی ژ لایێ زەڤلەك و شانەیێن دوهنی ڤە.
4. زێدەکرن و پشتەڤانیکرنا کریارا هەرسکرنا گلوکوزی Gluconeogenesis دناڤ جگەرێ دا.

کارێن هۆرمۆنێ گەشەکرنێ ل سەر گەشەکرنا هەستیک و شانەیێن لەشی، ژ لایێ هندەك پیپتایدان ڤە دهێنە ڕێکخستن، دبێژنێ "فاکتەرێن گەشەکرنێ یێ وەکی ئەنسۆلینی IGFs" ئەڤێن کو ژ جگەر و گولچیسکان دهێتە وەرگرتن، ل دویڤدا ئەڤ فاکتەرە دێ دگەل هندەك پرۆتینان ئێکگرن و دناڤ پلازمایێ دا دێ هێنە ڤەگوهاستن

هندەك وەرگرێن تایبەت بۆ فاکتەرێ IGF-1 ل سەر ڕوویێ خانەیێن زەڤلەکێن پەیکەری. جگەرێ، شانەیێن دهونی و کرکرگان هەنە و پشتی ئەڤ فاکتەرە دهێنە وەرگرتن د

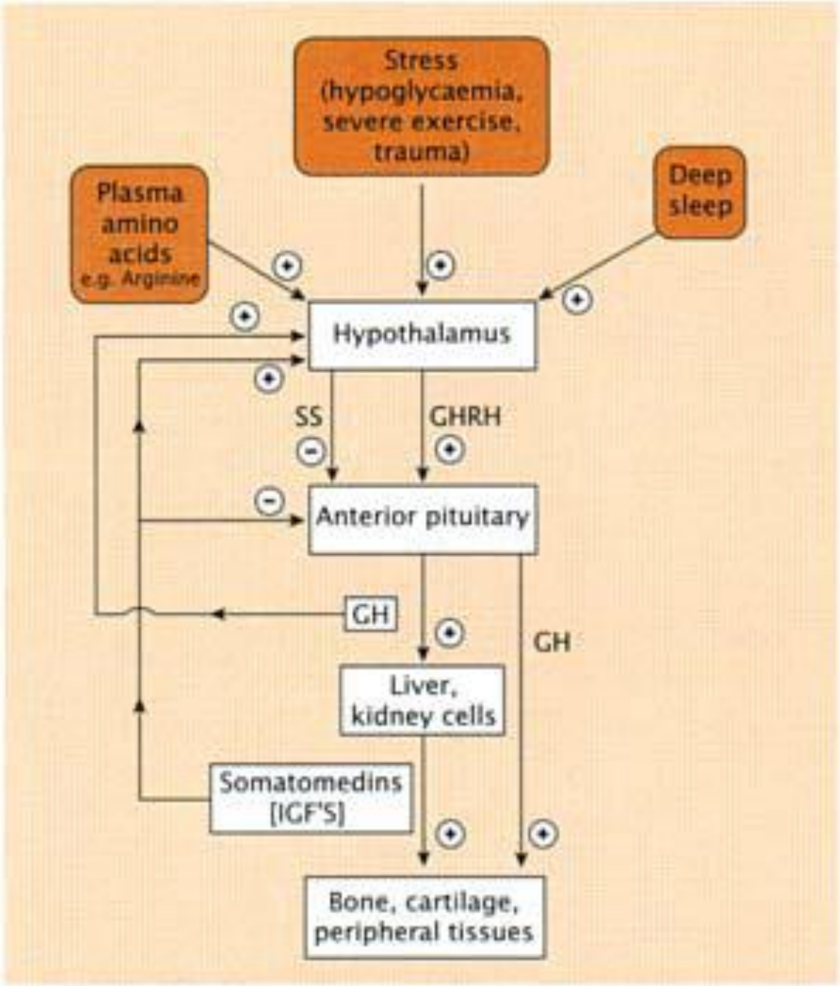
بنه ئەگەرێ رێکخستنا کریارا دورستکرن و دووجارکیبوونا DNA و دابەشبوونا خانێ ل دەڤ ڤان خانەیان. هەردیسان ئەڤ هۆرمۆنە دشێت ب شێوەیەکێ ڕاستەخۆ کارتێکرنێ ل سەر هندەك شانەیان بکەت وەك شانەیێن پەیکەری و شانەیێن دوهنی ژ پێخەمەت رێکخستنا گەشەکرنا خانەیێن وان ئەوژی ب رێکا کارکرنێ دگەل هندەك وەرگرێن تایبەت ل سەر روویێ پەردەیێن ڤان خانەیان.

کونترۆلکرنا رێژتنا هۆرمۆنێ گەشەکرنێ:

رێژتنا هۆرمۆنێ گەشەکرنێ د کەڤیتە بن کارتێکرنا فاکتەرێ رێژتنا ڤی هۆرمۆنێ گەشەکرنێ و هۆرمۆنێ ڕاوەستاندنێ یێ سوماتوستاتین ل دەڤ هایپوزالاماسێ. هەردیسان رێژتنا وی دکەڤیتە بن فشارێن دەروونی یێن جودا جودا (ترس، نەخۆشی، بێهنتەگی، ئەنجامدانا نشتەگەریان و ڕاهێنانێن وەرزشی)، نڤستنەکا کویر، هەردیسان پشتی زێدەبوونا ئاستێ هندەك ترشێن ئەمینی یێن تایبەت وەك ترشێ ئارگینین و لیوسین.

بەرسڤدانا ڤی هۆرمۆنی ژبۆ ڕاهێنانێن وەرزشی ل دەڤ ئافرەتان ب هێزترە ژ زەلامان، ژبەر کارتێکرنا هۆرمۆنێ ئوستروجین ل سەر رێژتنا هۆرمۆنێ گەشەکرنێ. ژبەرکو ڤی هۆرمۆنی چ ئەندامێن تایبەت و دەست نیشانکری نینن ڕاستەوخۆ کارتێکرنێ ل سەر بکەت لەورا چ میکانیزمێن لێزڤرینێ ژ لایێ ڤەرێژێن ئارمانج ژبۆ ڤی هۆرمۆنی نینن.

هۆرمۆنێ سوماتوستاتین دشێت کارتێکرنێ ل سەر رێژتنا هۆرمۆنێ گەشەکرنێ بکەت ئەوژی ب رێکا ڕاوەستاندنا کارێ فاکتەرێ رێژتنا هۆرمۆنێ گەشەکرنێ GHRH ل سەر ڤەرێژا بن مێشکی، هەردیسان ب شێوەیەکێ نەڕاستەخۆ ژی ب رێکا ڕاوەستاندنا دروستکرن و رێژتنا فاکتەرێ سوماتوستاتین ژ لایێ هایپوزالاماسێ ڤە.



وێنێ

ڕێکخستن و کونترۆلکرنا هۆرمۆنێ گەشەکرنێ

ئەگەر ئەڤ هۆرمۆنە ژ ب ڕێژەیەکا کێم بهێتە ڕێژتن ب تایبەت ل دەڤ زارووکان، د ئەنجامدا لەشێ ڤان زارووکان باش گەشە ناکەت و هەستێکێن وان درێژ نابن، لەوڕا ئەو کەس دێ د بەژن کورت بن. لێ بەروڤاژی ئەگەر ئەڤ هۆرمۆنە ب ڕێژەیەکا پتر ژ ئاستێ پێدڤی بهێتە ڕێژتن، د ئەنجامدانا هەستیکێن سەرەکی یێن دەست و پێیان دێ گەلەك درێژ بن و د ئەنجامدا دەست و پێن وی مروڤی ب هەڤبەرکرن دگەل لەشێ وی دێ د درێژتر بن لێ ژ لایێ فسیولوژیڤە دێ کەسەکێ لاواز و نەساخ بیت.

هۆرمۆنێ پرۆلاکتین

هۆرمۆنێ پرۆلاکتین Prolactin ژ پیپتایدەکا 198 ترشێن ئەمینی پێکدهێت و پێکهاتنا وی یا کیمیایی گەلەك وەکی یا هۆرمۆنێ گەشەکرنێ یە. ب شێوەیەکێ سەرەکی کارێ ڤی هۆرمۆنی گەشەکرنا مەمکانە ل دەڤ رەگەزێ مێ، هەردیسان کونترۆلێ ل سەر رێژتنا شیری ل دەمێ کریارا شیردانێ Lactation دکەت ب تایبەت پشتی ئافرەتا دووگیان زارووکێ خو د دانیت ژبەرکو دوی ماوەیی دا زارووکی پێدڤی ب شیرێ دەیکێ هەیە.

ئەڤ هۆرمۆنە ژ لایێ خانەیێن مامۆترۆڤ Mammotroph Cells یێن ڤەرێژا بن مێشکی دهێتە دروستکرن و رێژتن، ب تایبەت د ماوێ دووگیانیێ دا، ئەڤ چەندە ژی د کەڤیتە بن هاندان و پشتەڤانیا هۆرمۆنێ ئوستروجین یێ دناڤ خوینێ دا، هەردیسان ب رێکا مێژانا مەمکی ژ لایێ زارووکێ ساڤاڤە، ئەوژی ژ ئەنجامێ دبەرسڤدانەکا دەماری ژ لایێ بشکوژێن مەمکان Nipple.

هەردیسان بەرسڤدانا دەماری ژبۆ مێژانا پشکوژێن مەمکی پشت بەستنێ دکەتە سەر ماوێ بەرسڤدانا چیکلدانێن رێژتنێ یێن مەمکان ژبۆ هۆرمۆنێ ئوستروجین. لێ هەتا نوکە کارتێکرنا ڤی هۆرمۆنی ل سەر زەلامان نەهاتیە ئاشکەرا کرن. لێ رێژتنا برەکا زێدە یا ڤی هۆرمۆنی ل دەڤ زەلام و ئافرەتان د بیتە ئەگەرێ پەیدابوونا چەندین ئاریشەیان د فرمانێن ئەندامێن سیکسی یێن زەلامێ و ئافرەتێ، ژبەرکو ئەڤ هۆرمۆنە دێ کارتێکرنێ ل سەر سیستەمێ دەماری یێ ناڤەندی CNS کەت و دێ بیتە ئەگەرێ کێم رێژتنا فاکتەرێ رێژتنا گوناترۆپینی ژ لایێ هایپوزالاماسێ ڤە.

کونترۆلکرنا رێژتنا هۆرمۆنێ پرۆلاکتینی:

رێژتنا ڤی هۆرمۆنی دکەڤیتە بن کونترۆلا فاکتەرێ رێژتن و راوەستاندنێ یێ هایپوزالاماسێ ڤە، ب تایبەت دوپامینی، ژبەرکو دوپامین دشێت کونترۆلێ ل سەر رێژتنا هۆرمۆنێ پرۆلاکتینێ زێدە بکەت. هەردیسان رێژتنا ڤی هۆرمۆنی د کەڤیتە بن کارتێکرنا

هژمارەکا مادده و فشارێن دەروونی یێن جودا جودا وەك ترسێ، کێمبوونا شەکرێ دناڤ خوینێ دا، بەنجدانان ل دەمێ نشتەگەریان.

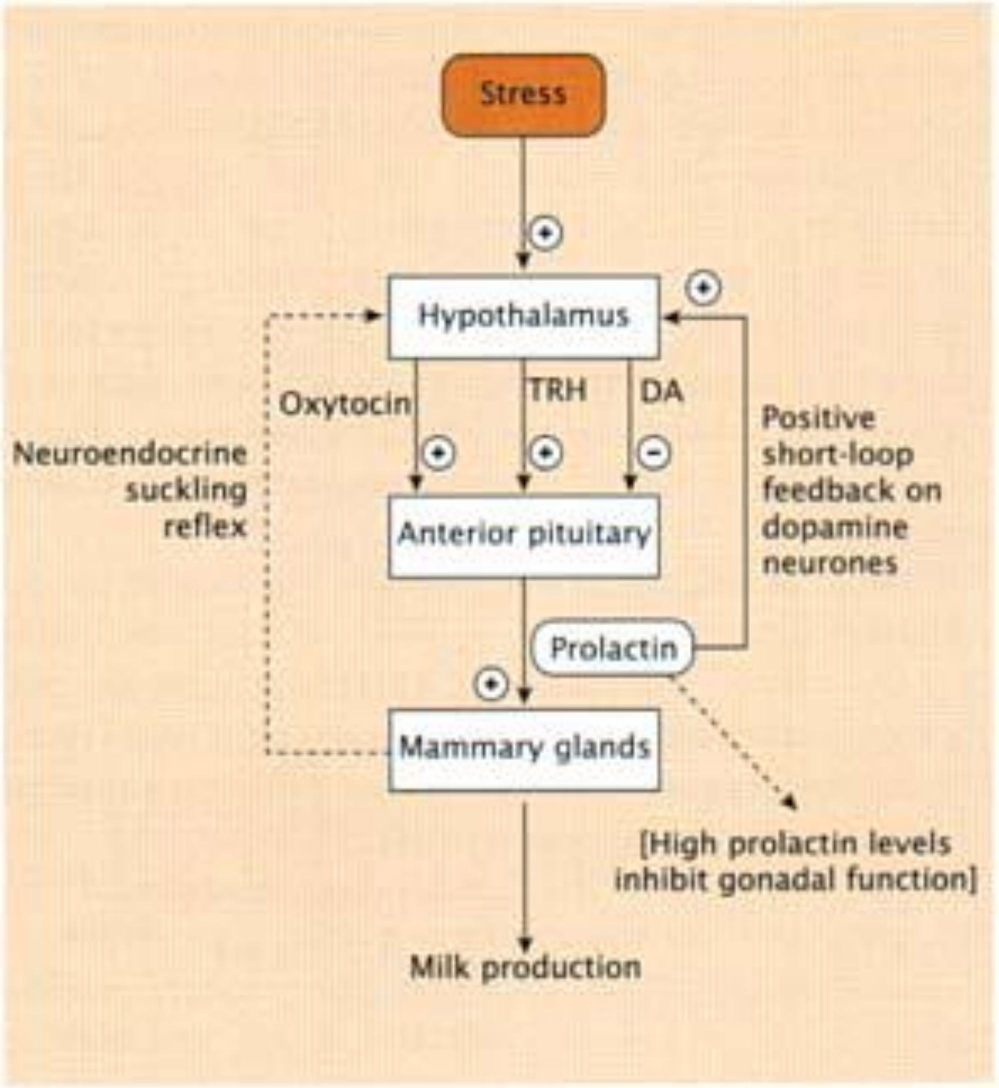
هەردیسان پولیپیپتایدێ ئوکسیتوکسین ئەڤێ دهێتە رێژتن ژ لایێ بەشێ پاشیێ یێ ڤەرێژا بن مێشکی، کارتێکرنەکا راستەخۆ ل سەر رێژتنا ڤی هۆرمۆنی هەیە و رەنگە کارتێکرن ل سەر کریارا مێژتنا پشکوژێن مەمکان ژی هەبیت.

هۆرمۆنێ پرۆلاکتین میکانیزمەکا لێزڤرینێ یا کورت ل سەر خانەیێن رێژتنا ماددێ دوپامینێ دناڤ هایپوزالاماسێ ئەنجام ددەت، ئەوژی ب رێکا راوەستاندنا رێژتنا خۆ ب خۆ. هەر وەکی هۆرمۆنێ ACTH، ڤی هۆرمۆنی ژی سیستەمەکێ کارکرنێ یێ شەڤ و رۆژان Circadian Rhythm ل دەڤ رەگەزێ نێر و ئافرەتێن نەدووگیان هەیە، ئاستێ رێژتنا وی ل شەڤێ بلند دبیت و ل رۆژێ کێم دبیت، لێ ئەڤ سیستەمە ل دەڤ ئافرەتێن دووگیان ب تایبەت د ماوێ شیردانێ دا بەرزە دبیت.

کێم رێژتنا هۆرمۆنێ پرۆلاکتینی دبیتە ئەگەر مەمکێن ژنکا دووگیان بەرهەمەکێ باش یێ شیری دروست نەکەت کو تێرا زارووکێ ساڤا بکەت.

زێدە رێژتنا هۆرمۆنێ پرۆلاکتینی ژی د زڤریت بۆ پەیدابوونا وەرەمەکێ د ڤەرێژا بن مێشکی دا یانژی هندەك نەخۆشیێن تووشی هایپوزالاماسێ دبن، یانژی نەزووکی یان نەرێکوپێکیا خولا هەیڤانە ل دەڤ ئافرەتێ.

ئەڤ زێدەبوونە ل دەڤ زەلامی دبیتە ئەگەر رێژەیەکا باش و چالاك یا توڤی Sperm دروست نەکەت، هەردیسان ل دەڤ ئافرەتێ ژی دبیتە ئەگەر خولا هەیڤانە دیار نەبیت Menstruation. کارتێکرنا زێدە رێژتنا پرۆلاکتینی ل سەر فرمانێ ئەندامێن سیکسی رەنگە ژ ئەنجامێ راوەستاندنەکا نەراستەخۆ یا رێژتنا هۆرمۆنێن LH/FSH ئەوژی ب رێکا گرتنا دروستکرن و رێژتنا فاکتەرێ رێژتنا گونادوترۆپینی ل دەڤ هایپوزالاماسێ. هەردیسان راوەستاندنەکا راستەخۆ یا هۆرمۆنێن LH/FSH ل سەر هێلکەدان و گونان.



وێنێ

کونترۆلکرنا رێژتنا هۆرمۆنێ پرۆلاکتینی ژ لایێ هایپوزالاماسێ

هۆرمۆنێ کورتیکوترۆپین

هۆرمۆنێ کورتیکوترۆپین یانژی ئەدرینوکورتیکوترۆپین ACTH ژ زنجیرەکا پولیپیپتایدی یا 39 ترشێن ئەمینی پێکدهێت، ئەڤ هۆرمۆنە پشتەڤانیا تیشکلێ ڤەرێژا ئەدرینالێ دکەت ژبۆ رێژتنا هۆرمۆنێ گلوکوکورتیکوید یانژی کورتیزۆل Cortisol، هەردیسان برەکا

کێم یا هەردوو هۆرمۆنێن سیکسی یێن ئەندرۆجین و ئوسترۆجینی. ئەڤ کارە دهێتە ڕێکخستن ژ لایێ هژمارەکا وەرگرێن تایبەت ژبۆ ڤی هۆرمۆنی ل سەر پەردا خانەیێن ڤەرێژا ئەدرینالی.

هۆرمۆنێ دەستکرد یێ دبێژنێ تێتراکوساکتین کو ژ 24 ترشێن ئەمینی یێن هۆرمۆنێ کورتیزۆلی پێکدهێت، دشێت ب بیتە چارەسەرییەکا باش ژبۆ وان کەسێن ئەڤ هۆرمۆنە ب ڕێژەکا کێم ل دەڤ دهێتە ڕێژتن.

کونترۆلکرنا ڕێژتنا هۆرمۆنێ کورتیکوترۆپینی:

هۆرمۆنێ کورتیکوترۆپین ب شێوەیەکێ ڕاستەخۆ ژ لایێ فاکتەرێ ڕێژتنا کورتیکوترۆپینی یێ هایپوزالاماسی ڤە دهێتە ڕێکخستن و کونترۆلکرن، هەردیسان ب ڕێکا هۆرمۆنێ کورتیزۆلی دناڤ خوینێ ئەوژی ب میکانیزمێن لێزڤرینێ یێن ڕاستەخۆ و نەڕاستەخۆ.

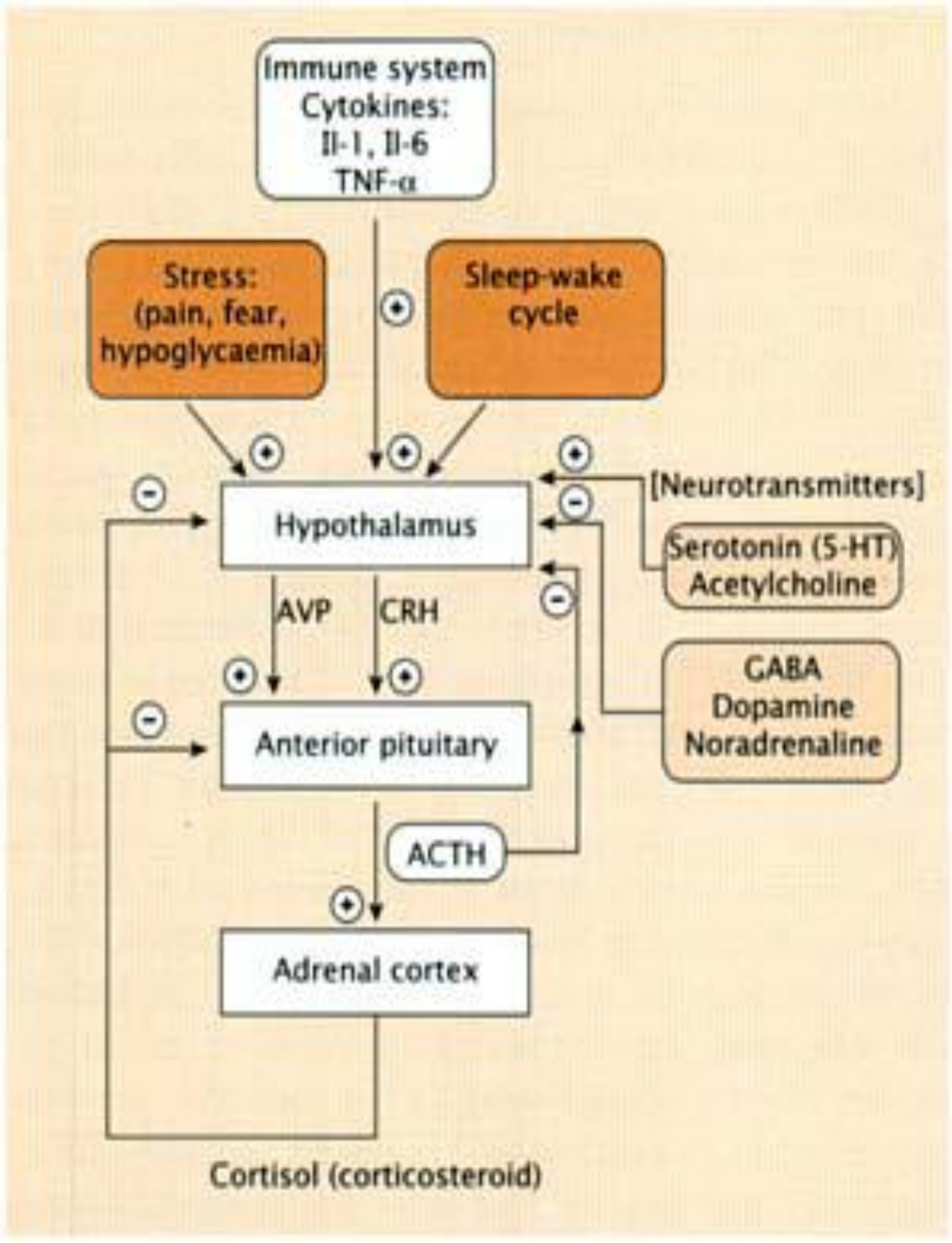
هەردیسان ئەڤ هۆرمۆنە ب شێوێ دەستکرد ژی ژ لایێ هندەک دەرمانان ڤە دهێتە ڕێکخستن، وەك هۆرمۆنێ کورتیکوستیرۆیدێ دەستکرد. هۆرمۆنێ کورتیکوترۆپینی ژی ڕیتمەکا کارکرنێ یا شەڤ و ڕۆژان هەیە، ئانکو ل نیڤا شەڤێ ئاستێ ڤی هۆرمۆنی دناڤ لەشی دا کێم دبیت هەتا دەمژمێر 6 سپێدێ، لێ هێدی هێدی ئاستێ وی د ماوێ ڕۆژێ دا بلند دبیت.

ژ لایەکێ دیڤە هژمارەکا فشارێن دەروونی ژی کارتێکرنێ دکەنە سەر ڕێژتنا هۆرمۆنێ کورتیکوترۆپینی وەك شوکەکا دەروونی Trauma ، ئێشان، کێمبوونا ڕێژا شەکرێ دناڤ خوینێ دا، هەردیسان هۆرمۆنێ ڤازوپرێسین ئەڤێ ژ لایێ بەشێ پاشیێ یێ ڤەرێژا بن مێشکی ڤە دهێتە ڕێژتن.

کێم ڕێژتنا هۆرمۆنێ کورتیکوترۆپینی دبیتە ئەگەر ڤەرێژا ئەدرینالینێ ڕێژەیەکا پێدڤی ژ هۆرمۆنێ کورتیزۆلی دروست نەکەت، لەورا ب شێوەیەکێ گشتی ساخلەمیا لەشی دێ تێک چیت، هەردیسان بەرسڤادانا فشارێن دەروونی دێ کێم بیت و ڕەنگێ لەشی ژی دێ خاڤ بیت.

زێدە ڕێژتنا هۆرمۆنێ کورتیکوترۆپینی دزڤریت بۆ هەبوونا وەرەمەکا میکرۆبی ل دەڤ ڤەرێژا بن مێشکی، ئەڤ چەندە ژی دبیتە ئەگەرێ پەیدابوونا نەخۆشیا کوشینگ Cushing’s Syndrome. پشتی ئەڤ نەخۆشیە گەشە دکەت، ب ڕێکا نشتەگەریێ دێ وەرەم هێتە لادان، یانژی ب ڕێکا چارەسەرییا تیشکی دێ هێتە چارەسەرکرن، لێ هەکە نەخۆش پێدڤی ب چارەسەریێ نەبوو دێ ئەنزیمەکێ دەستکرد ب ناڤێ ئەمینوگلوتوزیمید بۆ هێتە دان کو دێ

کارتێکرنێ ل دروستبوونا هۆرمۆنێ ستیرۆیدی یێ ڤەرێژا ئەدرینالێ کەت. و د ئەنجامدا دێ ئاستێ نورمال یێ هۆرمۆنێ گلوکوکورتیکۆید پارێزیت.



وێنێ

کونترۆلکرنا رێژتنا هۆرمۆنێ کورتیکوترۆپینی

هۆرمۆنێ زایرۆترۆپین

هۆرمۆنێ زایرۆترۆپین هۆرمۆنەکێ گلایکوپرۆتینی یە کو ژ دوو زنجیرەیێن پیپتایدی پێکدهێت ئەوژی زنجیرا ئەلفا و زنجیرا بێتا. کارێ سەرەکی یێ ڤی هۆرمۆنی ئەوە ڤەرێژا زایرۆدی هان ددەت هەردوو هۆرمۆنێن تریئایودوزایرونین Tri-Iodothyronine (T3) و زایرۆکسینی Thyroxine (T4) بەرهەم بینیت و ب رێژتە دناڤ زڤرۆکا خوینێ دا.

ئەڤ چەندەژی دهێتە ئەنجامدان ب رێکا:

1. هاندانا ڤەرێژا زایرۆیدی بۆ وەرگرتنا برەکا باش یا تۆخمێ یودێ.
2. هاندانا ڤەرێژا زایرۆیدی بۆ زێدەرکرنا دروستکرنا پرۆتینێ عەمبارکری یێ زایرۆیدی کو دبێژنێ زایرۆگلۆبیولین Thyroglobulin .
3. هاندانا دروستکرن و رێژتنا هۆرمۆنێن T3 و T4.
4. زێدەکرنا ستویراتیا تەخا نخافتنێ و تەخا بورییێن خوینێ یا ڤەرێژا زایرۆیدی، زێدەبوونا رێژتنا ڤی هۆرمۆنی دبیتە ئەگەر ڤەرێژا زایرۆدی مەزن ببیت.

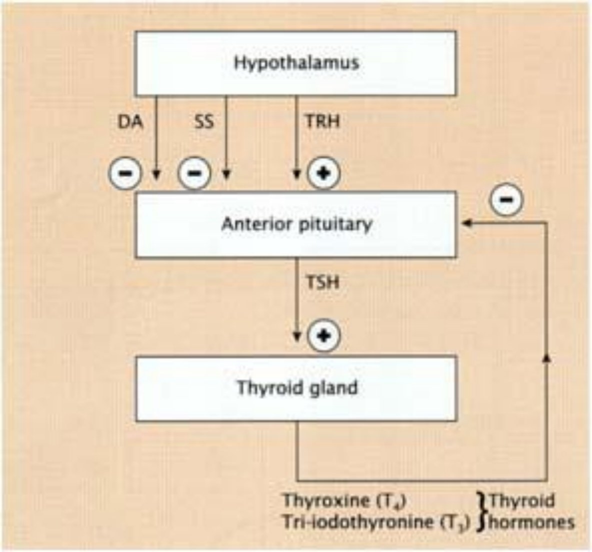
کونترۆلکرنا رێژتنا هۆرمۆنێ زایرۆترۆپینی

رێژتنا هۆرمۆنێ زایرۆترۆپینی دهێتە رێکخستن و کونترۆلکرن ژ لایێ فاکتەرێ رێژتنا زایرۆترۆپینی یێ هایپوزالاماسێ. هەردیسان ئەڤ هۆرمۆنە دهێنە کونترۆلکرن ژ لایێ هۆرمۆنێن ڤەرێژا زایرۆیدی دناڤ خوینێ دا ئەوژی ب میکانیزما نەرێنی یا راستەخۆ، هەردیسان ژ لایێ هژمارەکا دی یا هۆرمۆنێن ناڤرێژی وەك هۆرمۆنێ کورتیزۆل، هۆرمۆنێ گەشەکرنێ و هۆرمۆنێ ئوسترۆجین. فاکتەرێن هایپوزالاماسێ یێ دبێژنێ سوماتوستاتین و دوپامین ژی هندەك کارتێکرنێن سادە یێن راوەستاندنێ دکەنە سەر رێژتنا هۆرمۆنێ زایرۆترۆپینی. ئاستێ نورمال یێ ڤی هۆرمۆنی دناڤ پلازمایێ دا دگەهیتە 0.5–5 µU/ml.

کێم رێژتنا ڤی هۆرمۆنی: پەیدا دبیت ژ ئەگەرێ کێمبوونا ئاستێ تۆخمێ یودێ دناڤ لەشی دا یان کێم رێژتنا فاکتەرێ رێژتنا زایرۆترۆپینی ژ لایێ

هایپوزالأماسیٚ ڤە و ئەڤ کێمبوونە دبیتە ئەگەریٚ پەیدابوونا چەندین نەخۆشییان وەك هشکبوونا لەشی و وەریانا پرچیٚ و پێتیبوونا نینوکان و زێدەبوونا کێشا لەشی.

زێدە ڕێژتنا هۆرمۆنیٚ زایرۆترۆپینی: ژبەرکو هۆرمۆنیٚ زایرۆترۆپین کونترۆلیٚ ل سەر هەمی کارلێکێن لەشی یێن میتاپولیزمی دکەت لەورا زێدە ڕێژتنا ڤی هۆرمۆنی ژی دیٚ بیتە ئەگەر ئەڤ کارلێکە بلەزتر بهێنە ئەنجامدان و د ئەنجامدا ئەڤ چەندە دبیتە ئەگەریٚ پەیدابوونا چەندین نەخۆشیان وەك تۆرەبوون، زێدە خوهدان، زێدەبوونا لێدانێن دلی، تێکچوونا پیستیٚ لەشی و لاوازبوونا زەڤلەکێن دەست و پێیان.



وێنیٚ

کونترۆلکرنا ڕێژتنا هۆرمۆنیٚ زایرۆترۆپینی

هۆرمۆنێن گونادۆترۆپین

هۆرمۆنێن گونادۆترۆپین Gonadotrophins ژ گلایکوپرۆتینەکا (گلایکوجین+پرۆتین) ئالۆز پێکدهێت، هەر ئێک ژ ڤان هۆرمۆنان ژ دوو یەکەیێن گلایکوپرۆتینی یێن ئەلفا α و بێتاβ پێکدهێن و ژ لایێ خانەیێن گونادوترۆپی gonadotrope Cells یێن بەشیٚ پێشییٚ ژ ڤەڕێژا بن مێشکی دهێنە ڕێژتن. ئەڤ هۆرمۆنە پێکدهێن ژ هۆرمۆنیٚ هاندانا چیکلدانیٚ FSH و هۆرمۆنیٚ

ليوتينازينگ LH، و هۆرمۆنێ گونادۆترۆپينێ وەريسكێ مالْبچويكى Chorionic (hCG)Gonadotropins . كارێن سەرەكى يێ ڤان هۆرمۆنان پێكدهێت ژ رێكخستنا گەشەكرنا لەشى، وەراركرنا ئەندامێن سيكسى، و رێكخستنا فرمانێن سيستەمێ زانێ.
هەردوو هۆرمۆنێن FSH و LH ژ لايێ بەشێ پێشيێ يێ ڤەرێژا بن مێشكى دهێنە رێژتن، لێ هۆرمۆنێ hCG ژ لايێ وەريسكێ مالْبچويكى ڤە دهێتە رێژتن.

,

- **هۆرمۆنێ ليوتينازينگ**

هۆرمۆنێ ليوتينايزينگ Luteinizing hormone هەرديسان دبێژنێ لوترۆپين lutropin، هۆرمۆنەكە ژ لايێ خانەيێن گونادۆترۆپى يێن بەشێ پێشيێ يێ ڤەرێژا بن مێشكى دهێتە رێژتن. رێژتنا ڤى هۆرمۆنى ل دەڤ ئافرەتێ دبيتە ئەگەر ئافرەت ب كەڤيتە د خولا هەيڤانە و كريارا هێلكەدانێ Ovulation روويدەت، هەرديسان د بيتە ئەگەرێ گەشەكرنا تەنێ زەرد ل دەڤ هێكا ئافرەتێ Corpus Luteum.
هەرديسان ل دەڤ زەلامان ژى ئەڤ هۆرمۆنە دهێتە ناڤكرن ب هۆرمۆنێ هاندەرێ خانەيێن ئينتەرستيشال ICSH كو خانەيێن ليدينگ Leydig Cell دناڤ گوناندا هانددەت هۆرمۆنێن تيستۆستيرۆن و ئەندرۆجين بەرهەم بينيت.

كونترۆلكرنا رێژتنا هۆرمۆنێ ليوتينايزينگ

ب شێوەيەكێ گشتى، كونترۆلكرنا هۆرمۆنێ ليتينايزينگ د كەڤيتە بن كارتێكرنا فاكتەرێ رێژتنا گونادۆترۆپينى ل دەڤ هايپوزالاماسێ، هەرديسان ژ ئەنجامێ ميكانيزما لێزڤرينێ يا هۆرمۆنێ ستيرۆيد دناڤ گونان دا يان هێلكەدانێ دا دهێتە رێكخستن. لێ هۆرمۆنێ گونادۆترۆپينێ وەريسكێ مالْبچويكى ئەڤێ دهێتە بەرهەم ئينان ژ لايێ وەريسكێ مالْبچويكى ڤە hCG ل دەمێ دووگيانيێ،

پێکهاتنا وی وەکی یا هۆرمۆنێ لیوتینایزینگی یە و فرمانێن وان ژی تا ڕادەیەکی د وەکهەڤن.

زێدە ڕێژتنا ڤی هۆرمۆنی وی دەمی پەیدا دبیت دەمێ میکانیزما لێزڤرینێ ژ لایێ ئەندامێن سیکسی ڤە یا ئامادە نەبیت، لەورا چ پەیام ناگەهنە ڤەرێژا بن مێشکی ژبۆ ڕاوەستاندنا ڕێژتنا ڤی هۆرمۆنی، دبیت ئەڤ چەندە د ژیێ بێ ئومێدیێ دا Menopause تشتەکێ ئاسایی بیت، لێ د ژیێ زانێ دا ئەڤ چەندە تشتەکێ نەیێ ئاساییە و د بیتە ئەگەرێ چەندین ئاریشەیێن ساخلەمیێ وەک پەیدابوونا ژیێ بێ ئومێدیێ ل ژیەکێ کورتدا، نەخۆشیا تۆرنەر Turner syndrome، نەخۆشیا سویەر Swyer Syndrome و ژ کارکەفتنا گونان.

کێم ڕێژتنا ڤی هۆرمۆنە د بیتە ئەگەر ئەندامێن سیکسی یێن زەلامی ب تایبەت گون ب دوستاهی کارێ خو نەکەن، لەورا د ئەنجامدا هژمارەکا باش و پێدڤی یا تۆڤی ناهێتە دروستکرن، ل دەڤ ئافرەتێ ژی کێم ڕێژتنا ڤی هۆرمۆنی دێ بیتە ئەگەر کریارا هێکدانانێ روینەدەت و ئەڤ چەندەژی دێ بیتە ئەگەرێ پەیدابوونا چەندین نەخۆشیان، وەک نەخۆشیا کالیمەن Kallmann Syndrome، زێدە ڕێژتنا هۆرمۆنێ پرۆلاکتین، تێکچوونا سیستەمێ خوارنێ و تێکچوونا فرمانێ ئەندامێن سیکسی.

- **هۆرمۆنێ هاندانا چیکلدانێ**

هۆرمۆنێ هاندانا چیکلدانێ Follicle Stimulating Hormone (FSH)، هۆرمۆنەکە ژ لایێ خانەیێن گونادۆترۆپی یێن بەشێ پێشیێ یێ ڤەرێژا بن مێشکی دهێتە ڕێژتن، ئەڤ هۆرمۆنە د بیتە ئەگەرێ گەشەکرنا چیکلدانا هێلکەدانا ئافرەتێ و ڕێژتنا هۆرمۆنێ ئوسترۆجین، هەردیسان ل دەڤ زەلامی ژی پشتەڤانیا کریارا دروستکرنا تۆڤی Spermatogenesis دکەت. ئەڤ هۆرمۆنە ب شێوێ دەستکرد ژی هاتیە دروستکرن دبێژنێ پۆریگون Puregon ، و وەک چارەسەری بۆ وان ئافرەتان دهێتە دان یێن ئاریشە هەین ب تایبەت ئافرەتێن نەزووک.

کونترۆلکرنا ڕێژتنا هۆرمۆنێ هاندانا چیکلدانێ

هۆرمۆنێ هاندانا چیکلدانێ دکەڤیتە بن کونترۆلا فاکتەرێ ڕێژتنێ یێ گونادۆترۆپینی. ل دەڤ ڕەگەزێ نێر، ئەڤ هۆرمۆنە خانەیێن سەرتۆلی Sertoli cells یێن گونان هانددەت هۆرمۆنەکێ پیپتایدی دروست بکەن دبێژنێ ئینهیبین Inhibin. ئەڤ هۆرمۆنە میکانیزمەکا نەرێنی یا ڕاستەخۆ ل سەر ڤەرێژا بن مێشکی دروست دکەت ژبۆ کونترۆلکرنا دروستکرن و ڕێژتنا هۆرمۆنێ هاندانا چیکلدانێ ل دەڤ زەلامی، لێ ئەڤ هۆرمۆنە چ کارتێکرنێ ناکەتە سەر هۆرمۆنێ لیوتینایزینگ.

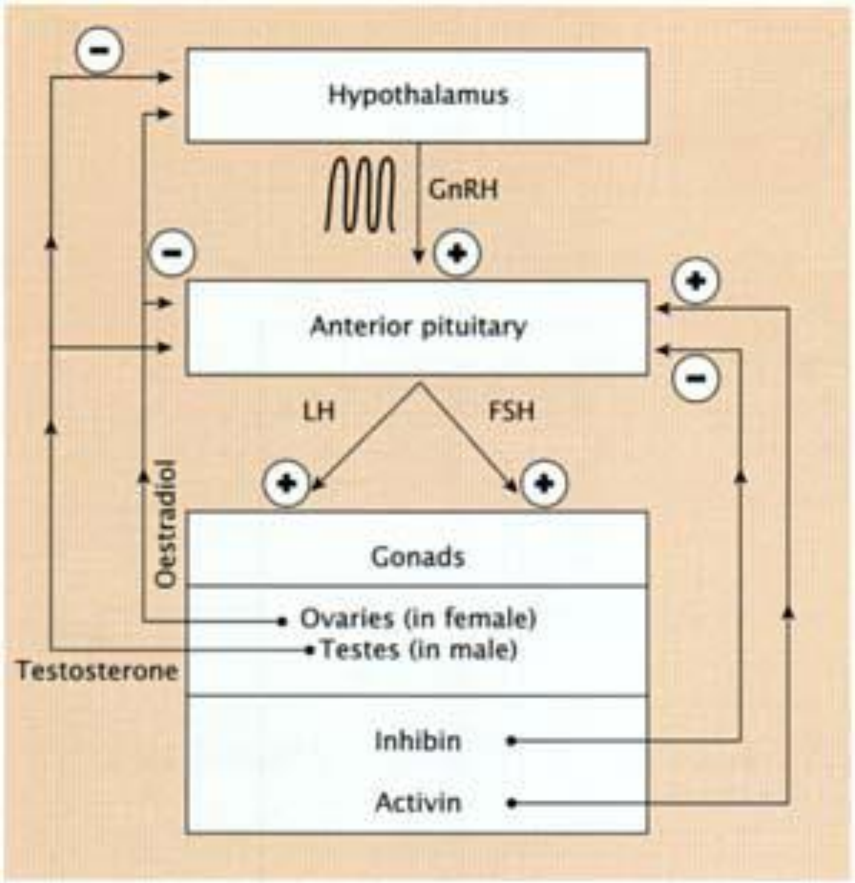
ل دەڤ ئافرەتێ ژی، پیپتایدەکێ وەکهەڤ بۆ ئینهیبینی ژ لایێ خانەیێن گرانولوسا یێ چیکلدانا هێکلدانێ هەیە و کارێ ویژی دروستکرنا میکانیزمەکا لێزڤڕینێ یە ل سەر ڤەرێژا بن مێشکی ژبۆ کونترۆلکرنا ڕێژتنا هۆرمۆنێ هاندانا چیکلدانێ ل دەڤ ئافرەتێ.

زانا د وێ باوەرێ دانە کو هۆرمۆنێ ئینهیبین فرمانەکێ دی یێ گرنگ هەیە ئەوژی هاندانا بەرهەم ئینانا هۆرمۆنێ لیوتینایزینگە ژ لایێ خانەیێن گونان ڤە، زێدەباری بەرهەم ئینانا هۆرمۆنێ ستیرۆیدی ژ لایێ هێلکەدانا ئافرەتێ .

کێم ڕێژتنا هۆرمۆنێ گونادۆترۆپین ب گشتی و هۆرمۆنێ هاندانا چیکلدانێ ب تایبەتی، د بیتە ئەگەرێ بەرزەبوونا خولا هەیڤانە ل دەڤ ئافرەتێ Amenorrhoea، زێدەباری پەیدابوونا نەزوکیێ و ژ دەستدانا شیانێن سیکسی. ل دەڤ کەسێن نوی پێگەهشتی ژی، زێدە ڕێژتنا ڤی هۆرمۆنی د بیتە ئەگەر ئەندامێن سیکسی و سیفەتێن سیکسی یێن ناڤنجی باش گەشە نەکەن، د ئەنجامدا قۆناغا بالقبوونێ دێ گیروبیت Delayed Puberty.

زێدە ڕێژتنا هۆرمۆنێن گونادۆترۆپینی ب تایبەت هۆرمۆنێ هاندانا چیکلدانێ د هندەك حالەتێن کێم دا پەیدا دبیت، لێ زانا د وێ باوەرێ دا نە کو زێدە ڕێژتنا ڤی

هۆرمۆنی ل دەڤ زارووکان دبیتە ئەگەر زووتیر ئەندامێن وان یێن سیکسی گەشە بکەن و د ماوەیەکێ زوتیر دا ب گەهنە قوناغا بالقبوونێ.



وێنێ

کونترۆلکرنا رێژتنا هۆرمۆنێن گونادۆترۆپین (Lh و Fsh)

تاقیکرن

1. بەشێ پێشیێ یێ ڤەرێژا بن مێشکی کیژ جورێ هۆرمۆنان دروست دکەت؟
   a. هۆرمۆنێن پیپتایدی
   b. هۆرمۆنێن نەپیپتایدی
   c. هۆرمۆنێن ستیرۆیدی
   d. هۆرمۆنێن کاربۆهایدراتی

2. کیژ ژڤان هۆرمۆنان چ ڤەرێژێن تایبەت و دەستنیشانکری نینن کو ڕاستەوخۆ کارتێکرنێ ل سەر بکەت؟
   a. هۆرمۆنێ پرۆلاکتینی
   b. هۆرمۆنێ گەشەکرنێ
   c. هۆرمۆنێ کورتیکۆترۆپینی
   d. هۆرمۆنێ زایرۆترۆپینی

3. دبێژنە کیژ ژ ڤان هۆرمۆنان، هۆرمۆنێ سوماتوترۆپین؟
   a. هۆرمۆنێ پرۆلاکتینی
   b. هۆرمۆنێ گەشەکرنێ
   c. هۆرمۆنێ کورتیکۆترۆپینی
   d. هۆرمۆنێ زایرۆترۆپینی

4. کێم ڕێژتنا کیژ ژ ڤان هۆرمۆنان د بیتە ئەگەرێ بەرزەبوونا خۆلێ هەیڤانە ل دەڤ ئافرەتێ؟
   a. هۆرمۆنێ گەشەکرنێ

b. هۆرمۆنێ ئوكسيتوكسين

c. هۆرمۆنێ گونادۆترۆپين

d. هۆرمۆنێ زايرۆترۆپين

5. هۆرمۆنێ كورتيكۆترۆپينى هاندانا تيڤكلێ ڤەرێژا سەر گولچيسكێ دكەت بۆ رێژتنا كيژ ژ ڤان هۆرمۆنان؟

a. هۆرمۆنێ كورتيزۆل

b. هۆرمۆنێ زايرۆنين

c. هۆرمۆنێ ئەندرۆجين

d. هۆرمۆنێ ليوتينايزينگ

6. هۆرمۆنێ پرۆلاكتين كارتێكرنێ ل سەر كيژ ڤەرێژا لەشى دكەت؟

a. ڤەرێژا مەمكان

b. ڤەرێژا زايرۆدى

c. ڤەرێژا سەر گولچيسكێ

d. ڤەرێژا بن مێشكى

7. هۆرمۆنێ ليوتينايزينگ ژ لايێ كيژ خانەيێن بەشێ پێشيێ يێ ڤەرێژا بن مێشكى دهێنە دروستكرن

a. خانەيێن سوپرائۆپتيك

b. خانەيێن پاراڤێنتريكل

c. خانەيێن كۆرتيكوترۆپينى

d. خانەيێن گونادۆترۆپينى

8. هۆرمۆنێ زایرۆترۆپین ڤەرێژا زایرۆدی هاندەدەت بۆ وەرگرتنا کیژ ژڤان توخمان؟

a. توخمێ کالسیۆمی

b. توخمێ سودیۆمی

c. توخمێ یودێ

d. توخمێ پوتاسیۆمێ

9. هێمایێ زانستی یێ هۆرمۆنێ هاندانا چیکلدانێ ل هێلکەدانێ ئافرەتێ چیە؟

a. TSH
b. FSH
c. LH
d. GH

10. هۆرمۆنێ سوماتوستاتین دشێت کارتێکرنێ ل سەر رێژتنا هۆرمۆنێ گەشەکرنێ بکەت ئەوژی ب رێکا راوەستاندنا کارێ کیژ ژڤان فاکتەران

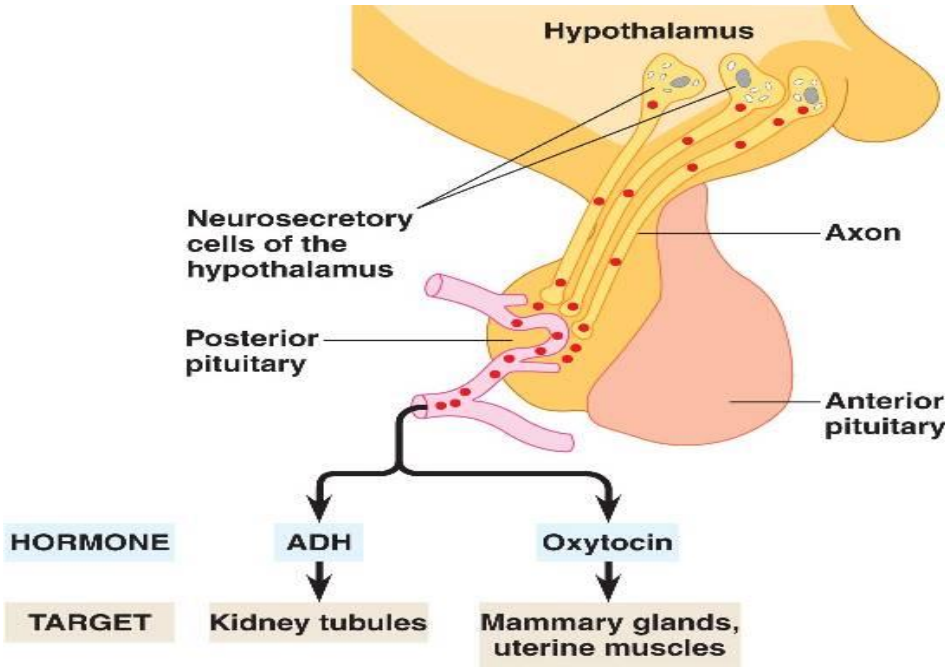
a. GnRH
b. CRH
c. GHRH
d. TRH

بەشێ پاشیێ یێ ڤەڕێژا بن مێشکی

The Posterior Pituitary Gland
“Neurohypophysis”

بەشێ پاشیێ یێ ڤەڕێژا بن مێشکی، دکەڤیتە پشت بەشێ پێشیێ و پارچەیەکا بچویک ژ ڤێ ڤەڕێژێ پێک دئینیت. ئەڤ بەشە ژ گەشەکرنەکا دەرکەفتی یان ژ ئەنجامێ پەیدابوونا درێژبوونەکێ ژ پارچا هایپوزالاماسێ پەیدا دبیت، دوماهییێن تەوەرێن خانەیێن دەماری Axons یێن دناڤ هایپوزالاماسێ دا د گەهنە دناڤ بەشێ پاشیێ یێ ڤەڕێژا بن مێشکی، لەورا پتریا زانایان ڤی بەشی وەك ناڤرێژ ناهەژمێرن بەکو تەمامەتیا ب هایپوزالاماسێ د دانن.

ئەڤ بەشە دوو هۆرمۆنێن گرنگ د رێژیت کو راستەخۆ کارتێکرنێ د کەنە سەر هندەك ئەندامێن گرنگ یێن لەشی وەك ڤەرێژا شیری ل دەڤ ئافرەتێ، مالبچویکێ ئافرەتێ و گولچیسک و بوریکێن خوینێ. هۆرمۆنێن ڤی بەشی ژی پێک دهێن ژ هۆرمۆنێ ئۆکسیتوکسین و هۆرمۆنێ ڤازوپریسینن کو راستەوخۆ د کەڤنە بن کونترۆلا فاکتەرێن رێژتنێ یێن هایپوزالاماسێ.



وێنێ

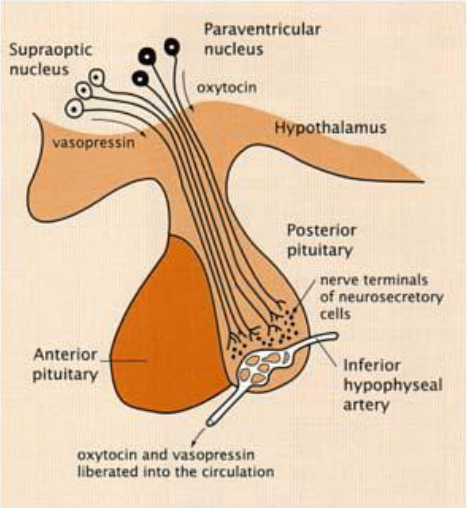
بەشێ پاشیێ یێ ڤەڕێژا بن مێشکی

هۆرمۆنێن د هێنه ڕێژتن ژ لایێ ڤەڕێژا بن مێشكی

بەشێ پاشیێ یێ ڤەڕێژا بن مێشكی ڕاستەوخۆ چ هۆرمۆنان دروست ناكەت، بەلكو ژ هژمارەكا فایبەرێن دەماری كو بەرگێ مایلینی نینە Unmyelinated هەنە كو ژ لەشێ خانەیێن دەماری درێژ دبن ئەڤێن د كەڤنە دناڤ ناڤكا سوپرائوپتیك و ناڤكا پاراڤێنتریكل یێن هایپوزالاماسێ.

دناڤ قۆرمێ ڤەرژێن بن مێشكی دا، ئەڤ بەشە تراكەكی دروست دكەت دبێژنێ Hypothalamo-Hypophyseal Tract و خانەیێن دەماری یێن ڤی تراكێ دوو هۆرمۆنێن نەپیپتایدی دروست دكەت كو هەر ئێك ژ نەهـ ترشێن ئەمینی پێك دهێت، ئەوژی هۆرمۆنێ ڤازوپریسین و هۆرمۆنێ ئوكسیتوكسینە، ل دویڤدا ئەڤ هۆرمۆنە دگەل هندەك پرۆتینان ئێك دگرن و دگەل فایبەرێن دەماری دهێنە خوارێ و پاشی ل دوماهیكا سەركێن خانەیێن دەماری یێن دناڤ بەشێ پاشیێ یێ ڤەڕێژا بن مێشكی دا خڕڤە دبن و ل وێرێ دهێنە ڕێژتن.

ئەڤ هۆرمۆنە ب ڕێكا دەرهاڤێژتنا پێكهاتەیێن خانەیی Exocytosis دهێنە ڕێژتن ژبۆ ناڤ زڤرۆكا خوینێ.



وێنێ

میكانیزما ڕێژتنا هۆرمۆنێن ئوكسیتوكسین و ڤازوپریسین ژ لایێ بەشێ پاشیێ یێ ڤەڕێژا بن مێشكی

هۆرمۆنێ ڤازوپریێسین

هۆرمۆنێ ڤازوپریێسین، هەردیسان دبێژنێ هۆرمۆنێ ڤازوپریێسینێ ئارگنینی Arginine Vasopressin، یانژی هۆرمۆنێ دژی میزکرنێ Anti-Diuretic Hormone (ADH)، ئەڤ هۆرمۆنە دوو فرمانێن سەرەکی ئەنجام ددەت، فرمانێ ئێکێ دووبارە مێژتنا ئاڤا پێدڤیە ژ لایێ بورییێن لێکبادایی یێن دوماهیێ و کەنالێ کومکرنا ئاڤێ دناڤ گولچیسکاندا، ئەوژی ب رێکا کێمکرنا قەبارێ میزی و پاراستنا شلەمەنییێن دناڤ لەشی دا.

فرمانێ دووێ یێ ڤی هۆرمۆنی ئەوە، کارتێکرنەکا ڕاستەخۆ ل سەر خاڤکرن و ڕەقکرنا بورییکێن خوینێ دکەت و د شیانێن وی دا هەیە فشارا خوینی بلند بکەت، هەردیسان زانا د وێ باوەرێ دانە کو ئەڤ هۆرمۆنە دشێت تونا خاڤبوونا بورییکێن خوینێ ب پارێزیت ب تایبەت ل دەمێ هەبوونا خوین بەربوونەکا ب هێز Severe Haemorrhage. زێدەباری هاریکاریا ڕێژتنا هۆرمۆنێ ACTH دکەت ئەڤێ دهێتە ڕێژتن ژ لایێ بەشێ پێشییێ یێ ڤەرێژا بن مێشکی.

ڤی هۆرمۆنی رۆلەکێ گرنگ هەیە د ڕێکخستنا هەڤسەنگیا لەشی دا، ئەوژی ب هاریکاریا ڕێکخستنا ڕێژا گلوکوز و خوێ و ئاڤێ دناڤ خوینێ دا. ئەڤ هۆرمۆنە ژ لایێ هایپوزالاماسێ ڤە دهێتە دروستکرن و پاشی دناڤ بەشێ پاشییێ یێ ڤەرێژا بن مێشکی دا دهێتە هەلگرتن و هەر گاڤا لەش پێدڤی بوویێ دێ هێتە ڕێژتن.

هەردیسان دبیت هندەك ژ ڤی هۆرمۆنی ڕاستەخۆ ب ڕێژتە دناڤ مەژی دا، زانایان چەندین ڤەکۆلین ل دور ڤێ چەندێ ئەنجام داینە و گەهشتینە وێ باوەریێ کو ڕێژتنا ڤی هۆرمۆنی بۆ سەر مەژی رۆلەکێ گرنگ هەیە هەبوونا د ڕەوشت و سەرەدەرییێن جڤاکی و هەستێن سیکسی و گرێدانا پەیوەندیان.

کونترۆلکرنا ریژتنا هۆرمۆنێ ڤازوپریێسینی:

ب شێوەیەکێ گشتی کونترۆلکرن و ڕێکخستنا ریژتنا هۆرمۆنێ ڤازوپریێسینی ب چەندین ڕێکان دهێتە ئەنجامدان، ئەوژی ب ڤی ڕەنگێ ل خوارێ:

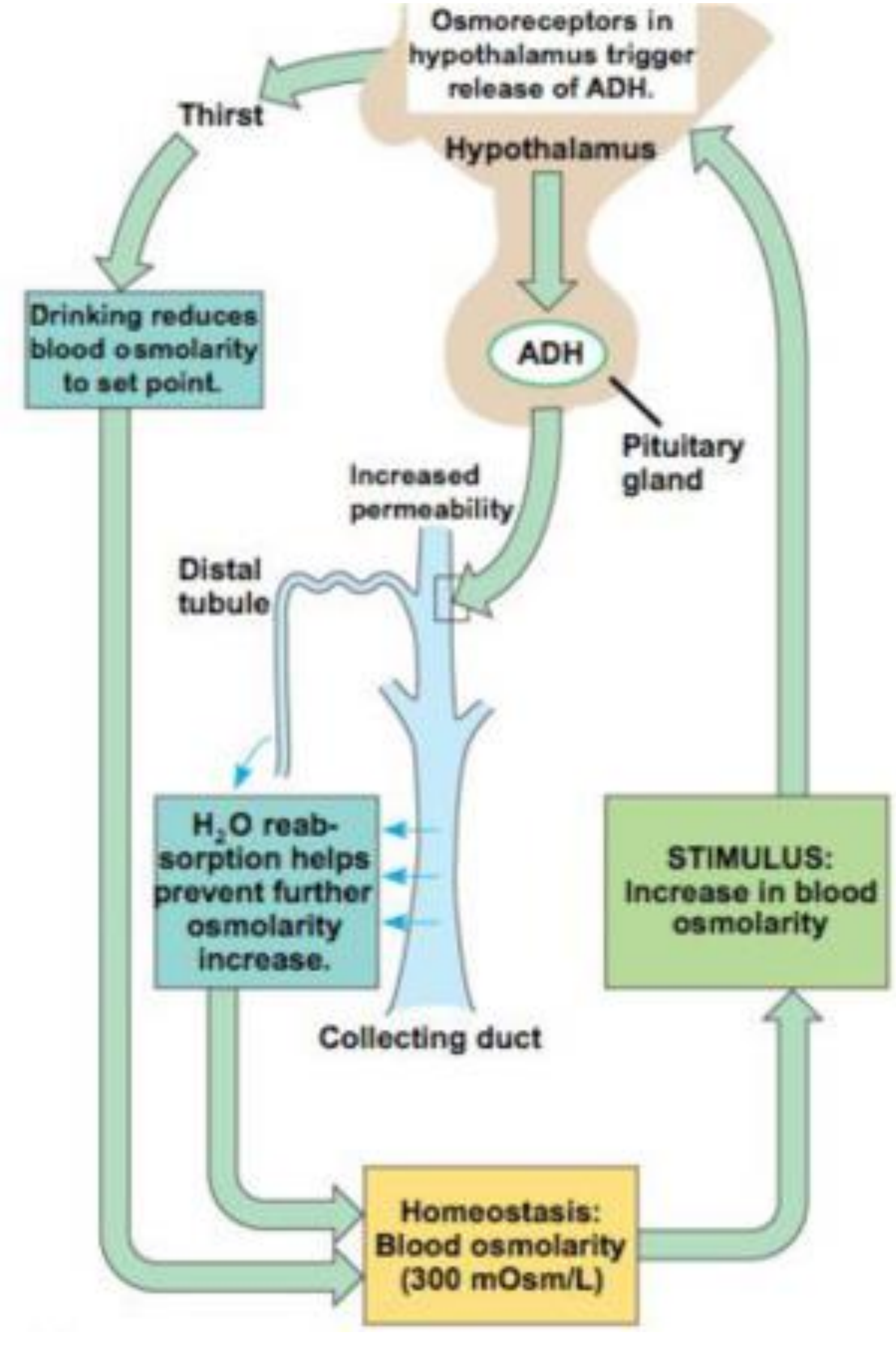
- ئوزمۆلاریا پلازمایێ Plasma osmolarity: مەرەم ژڤێ چەندێ گوهۆرینا ئاستێ ئایونێن سۆدیومی یە NA+ دناڤ پلازمایێ دا، ئەڤ چەندەژی دهێتە

هەستپێکرن ژ لایێ هندەك وەرگرێن تایبەت ل سەر خانەیێن دەماری یێن هایپوزالأماسیێ، زێدەبوونەکا بچویک د ئوزمۆلاریا پلازمایێ دا ب رێژا (1-2٪)، دبیتە ئەگەرێ زێدە رێژتنا هۆرمۆنێ ڤازوپریسینی دا، ژبەر ڤێ چەندێ برەکا کێم یا ئاڤێ دێ هێتە دەرئێخستن دناڤ میزێ دا، هەردیسان بەروڤاژی ڤێ چەندێ ژی رویددەت.

- قەبارێ خوینێ\فشارا بورێکێن خوینێ: پەیامێن هەستپێکرنێ ل دەڤ خوینبەر و خوێنهێنەران ب شێوەیەکێ نورمال د بیتە ئەگەرێ راوەستاندنا رێژتنا هۆرمۆنێ ڤازوپریسین، لەورا کێمبوونا قەبارێ پلازمایێ یانژی فشارا خوینێ (کێمبوونا وێ تا رێژا 10-15٪ ب تایبەت ل دەمێ خوین بەربوونەکا ب هێز) دێ بیتە ئەگەر ئاستێ هۆرمۆنێ ڤازوپریسین دناڤ خوینێ دا زێدە بیت.

هەردیسان بلندبوونا ئاستێ ڤی هۆرمۆنی ژ ئەنجامێ چەندین فاکتەرێن دی پەیدا دبیت وەك ئێشانەکا ب هێز، ترس، عێلنجی و ئیسک، وەرگرتنا بەنجا گشتی، هندەك دەرمانێن تایبەت وەك نیکۆتین و مۆرفین و ئەنگیوستین II و پرۆستاگلاندین و نورئەدرینالین.

لێ بەروڤاژی، هندەك ماددێن دی هەنە کارەکێ بەروڤاژی دکەن، بۆ نموونە ماددێن کحولی د بنە ئەگەرێ راوەستاندنا رێژتنا هۆرمۆنێ ڤازوپریسینی.



وێنێ

کونترۆلکرنا رێژتنا هۆرمۆنێ ڤازوپرێسینی

کێم ڕێژتنا ڤی هۆرمۆنی پەیدا دبیت ژ ئەگەرێ ژ کارکەفتن یان پەیدابوونا وەرەمەکێ د هایپوزالأماسێ دا، ئەڤ چەندە ڕەنگە ب بیتە ئەگەرێ پەیدابوونا نەخۆشیا شەکرێ یا درەو Diabetes Insipidus (مەرەم ژ نەخۆشیا شەکرێ یا درەو، ئەو حالەتە دەمێ نەخۆش بەردەوام ئاڤێ ڤەخوت لێ دگەل هندێ بەردەوام هەست ب تێهنیبوونێ بکەت و میزا وی گەلەك یا رۆهن بیت و رۆژانە نێزیکی 10هەتا 15 لیترێن میزێ ژلایێ گولچیسکان ڤە بهێنە بەرهەم ئینان، ئەڤ چەندەژی نیشانێن نەخۆشیا شەکرێنە لێ مەرەم ئەو نینە کو ئەو کەس تووشی نەخۆشیا شەکرێ یا ب دروستاهی بوویە).

چارەسەرکرنا ڤێ چەندێ ژی دێ ب هاریکاریا هۆرمۆنێ ڤازوپرێسینێ دەستکرد بیت ئەوێ دبێژنێ پیتریسین Pitressin، کو دێ ب ڕێکا زەڤلەکان یان بن پیستی د هێتە دان ژبۆ نەخۆشی. هەردیسان جورەکێ دی یێ هۆرمۆنێ دەستکر هەیە دبێژنێ لایپرێسین یانژی دێسموپرێسین کو ب شێوێ رۆهن هاتیە دروستکرن و ب ڕێکا دفنێ دهێتە دان ژبۆ نەخوشی. ل دەمێ ب کارئینانا ڤان هۆرمۆنێن دەستکرد ڕەنگە کەسێ نەساخ تووشی عێلنجیان یان حەزا چوونا دەستنڤێژا ستویر ل دەڤ وی پەیدا دبیت.

زێدە ڕێژتنا هۆرمۆنێ ڤازوپرێسین د هندەك حالەتێن گەلەك کێم پەیدا دبیت، ب تایبەت ل حالەتێ شوارتز بارتەر Schwartz-Bartter syndrome. د ڤی حالەتی دا بڕەکا مەزن یا ئاڤێ دهێتە هەلگرتن، بڕەکا مەزن یا ئایونێن سۆدیومێ ژناڤ پلازمایێ دەردکەڤیت، هەردیسان ئوزمۆلاریا میزێ زێدە دبیت ئانکو میزا نەخۆشی یا رۆهن نینە بەلکو گەلەك یا چڕ و تیرە.

دڤی حالەتی دا چەندین نیشان ل دەڤ کەسێ نەخۆش دیار دبن وەك بێهێزبوونی، حەزا نڤستنێ، سەرئیشان، زێدەبوونا سەنگا لەشی، هەردیسان هندەك جاران زێدەبوونا ڕێژتنا ڤی هۆرمۆنی ژ ئەنجامێ پەیدابوونا وەرەمەکێ د هایپوزالأماسێ دا یان هندەك نەخۆشیێن سیهان وەك هەودانێن سیهان یێن دژوار Severe Pneumonia یانژی هەودانێن بورییێن سیهان Bronchitis.

چارەسەرکرنا ڤێ چەندێ ژی ل سەر ڕاکرنا وەرەمێ د مینیت ئەگەر د شیاندا بیت، یانژی ب کارئینانا وان دەرمانان یێن پەنجەشێرێ کێم دکەن.

ئوكسيتوكسين

ئوكسيتوكسين ئێكە ژ وان هۆرمۆنان یێن ژ لایێ بەشێ پاشیێ یێ ڤەرێژا بن مێشكی دهێتە رێژتن و ژ پیپتایدەكا بچویک یا نەهـ ترشێن ئەمینی پێكدهێت، هەرچەندە ژ لایێ پێكهاتنێ ڤە گەلەك وەكی هۆرمۆنێ ڤازوپرێسینی یە، لێ ژ لایێ فسیولوژیڤە گەلەك ژێک د دویرن، ئەڤ هۆرمۆنە چەندین فرمانێن جوراوجور ئەنجام ددەت.

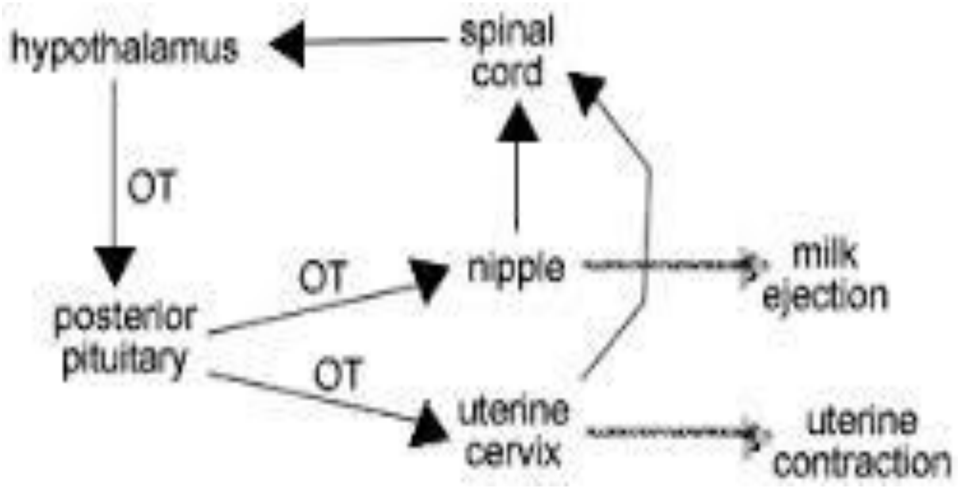
هۆرمۆنێ ئوكسیتوكسین ل دەڤ هەردوو رەگەزان هەیە، لێ هەتا نوكە فرمانێن وی ب شێوەیەكێ گەلەك باش ل دەڤ رەگەزی مێ بتنێ هاتینە ئاشكەراكرن. ئەڤ هۆرمۆنە هاندانا رێتما خاڤبوونا زەڤلەكێن حولی یێن مالبچویكێ ئافرەتێ دكەت، ب تایبەت ل دەمێ دانانا زارووكەكێ ساڤا. هەردیسان هاریكاریا دەركەفتنا شیری ژ مەمكێن ئافرەتێ دكەت ئەوژی ژ ئەنجامێ مێژتنا مەمكان ژ لایێ زارووكێ ساڤا، ئەڤ مێژتنە د بیتە ئەگەرێ خاڤبوونا خانەیێن نخافتنێ Myoepithelial Cells یێن دكەڤنە سەر پشكوژێن مەمكان.

هندەك ڤەكۆلینێن نوی دیاركریە كو ڤی هۆرمۆنی رۆلەكێ گرنگ هەیە د رەوشت و كارێن مرۆڤی دا وەك گەهشتنا خوشیێ ل دەمێ ئەنجامدانا كریارا سیكسی، حەزا دروستكرنا پەیوەندیان وب تایبەت دگەل رەگەزێ بەرامبەر، ژبەر ڤێ چەندێ زانایان ناڤێ ڤی هۆرمۆنی كریە هۆرمۆنێ حەژێكرنێ یانژی پێكڤە گرێدانێ Bonding Hormone.

كونترۆلكرنا رێژتنا هۆرمۆنێ ئوكسیتوكسین:

چالاكبوونا دوماهیا دەمارێن هەستكرنێ ئەڤێن د كەڤنە سەر پشكوژێن مەمكان ب تایبەت ل دەمێ مێژانا ڤان پشكوژان ژ لایێ زارووكێ ساڤا، هەردیسان خاڤبوونا زەڤلەكێن مالبچویكێ ئافرەتێ ل دەمێ دانانا زارووكەكێ ساڤا، ب شێوەیەكێ راستەخۆ كارتێكرنێ ل رێژتن و راوەستاندنا هۆرمۆنێ ئوكسیتوكسینی دكەن. ل دوماهیێ ژی دێ بەشێ پاشیێ یێ ڤەرێژا بن مێشكی هاندەن كو ڤی هۆرمۆنی ب رێژیت، ئەڤ چەندە پەیدا دبیت ژ ئەگەرێ میكانیزما لێزڤرینێ یا دەماری.

هەتا نوکە چ نەخۆشی ل سەر کێم ڕێژتن یا زێدە ڕێژتنا هۆرمۆنێ ئوکسیتوکسین نەهاتیە ئاشکەرا کرن، لێ زانا شیاینە هۆرمۆنەکێ دەستکرد کو دبێژنێ ساینتوسینون Syntocinon بەرهەم بینن و ئەڤ هۆرمۆنێ دەستکرد ژبۆ وان کەسان دهێتە دان یێن د ئاریشە د ڕێژتنا ڤی هۆرمۆنی دا هەین، ئەوژی ژ پێخەمەت خاڤکرنا زەڤلەکێن مالبچویکی پشتی زارووک دانانێ، هەردیسان ژبۆ چارەسەرکرنا شوینوارێن برینا وەریسکێ مالبچویکی داکو پشتی هینگێ ئەڤ شوینوارە تووشی چ خوینبەربوونێن ب هێز نەبن.



وێنێ
کونترۆلکرنا ڕێژتنا هۆرمۆنێ ئوکسیتوکسین:

تاقیکرن

1. بەشێ پاشیێ یێ ڤەرێژا بن مێشکی ژ کیرێ پەیدا دبیت؟
   a. ژ درێژبوونا هایپوزالاماسێ
   b. ژ درێژبوونا زالاماسێ
   c. ژ درێژبوونا وەریسکێ پشتێ
   d. ژ درێژبوونا بەشێ پێشیێ یێ ڤەرێژا بن مێشکی

2. هۆرمۆنێن بەشێ پاشێی یێ ڤەرێژا بن مێشکی ژ چەند ترشێن ئەمینی پێک دهێن؟
   a. حەفت ترشان
   b. هەشت ترشان
   c. نەهـ ترشان
   d. دەهـ ترشان

3. هۆرمۆنێن بەشێ پاشێی یێ ڤەرێژا بن مێشکی ب کیژ رێکێ د رێژنە دناڤ زڤرۆکا خوینێ دا؟
   a. ب رێکا دەرهاڤێژتنا پێکهاتەیێن خانەیی
   b. ب رێکا تێکچوونا دیوارێ خانێ
   c. ب رێکا هندەك بورێکێن تایبەت
   d. ب رێکا پاکیت کرنێ

4. کیژ ژ ڤان هۆرمۆنان ژ لایێ بەشێ پاشیێ یێ ڤەرێژا بن مێشکی دهێنە رێژتن؟
   a. هۆرمۆنێن پرۆلاکتین و زایرۆترۆپین
   b. هۆرمۆنێن تێستوستیرۆن و ئەندرۆجین

c. هۆرمۆنێ گەشەكرنێ و هۆرمۆنێ نڤستنێ

d. هۆرمۆنێن ئوكسیتوكسین و ڤازوپرێسین

5. كێم رێژتنا هۆرمۆنێ ڤازوپرێسین دبیتە ئەگەرێ كیژ ژڤان نەخۆشیان؟

a. نەخۆشیا كێم خوینیێ

b. نەخۆشیا شەكرێ یا درەو

c. نەخۆشیا شەكرێ یا راستەقینە

d. نەخۆشیا پەرسیڤێ

6. كارێ سەرەكی یێ هۆرمۆنێ ڤازوپرێسینی چیە؟

a. هاندانا بەرهەم ئینان شیری ژ لایێ مەمكان

b. هاندانا گەشەكرنا خانەیێن لەشی

c. هاندانا گولچیسكێ ژبۆ مێژتنا ئاڤا پێدڤی

d. هاندانا گەشەكرنا ئەندامێن سیكسی ل دەڤ مرۆڤی

7. زێدەبوونەكا بچویك د ئوزمۆلاریا پلازمایێ دا ب رێژا (1-2٪)، دبیتە ئەگەرێ

a. زێدەكرنا رێژتنا هۆرمۆنێ ڤازوپرێسینی

b. كێم رێژتنا هۆرمۆنێ ڤازوپرێسینی

c. راوەستاندنا رێژتنا هۆرمۆنێ ڤازوپرێسینی

d. چ گوهۆرینان پەیدا ناكەت

8. كارێ هۆرمۆنێ ئوكسیتوكسین ل دەڤ كیژ رەگەزی هاتیە ئاشكەرا كرن؟

a. رەگەزێ نێر

b. رەگەزێ مێ

c. هەردوو ڕەگەزان

d. خۆ ڕەگەزەکی نە

9. ل سەر کیژ بنیاتی، هۆرمۆنێن ڤازوپرێسین و ئوکسیتوکسین وەکی ئێکن؟

a. ژ لایێ فسیولوژیڤە

b. ژ لایێ میکانیزما لێزڤرینێ

c. ژ لایێ پێکهاتنێ ڤە

d. ژ لایێ وان ئەندامێن کارتێکرنێ ل سەر دکەن

10. هۆرمۆنێ ئوکسیتوکسین کارتێکرنێ ل خاڤبوونا زەڤلەکێن کیژ ژڤان ئەندامێن لەشێ ئافرەتێ دکەت؟

a. زەڤلەکێن مالبچویکی

b. زەڤلەکێن گولچیسکان

c. زەڤلەکێن چاڤی

d. زەڤلەکێن ڕیڤیکێن زراڤ

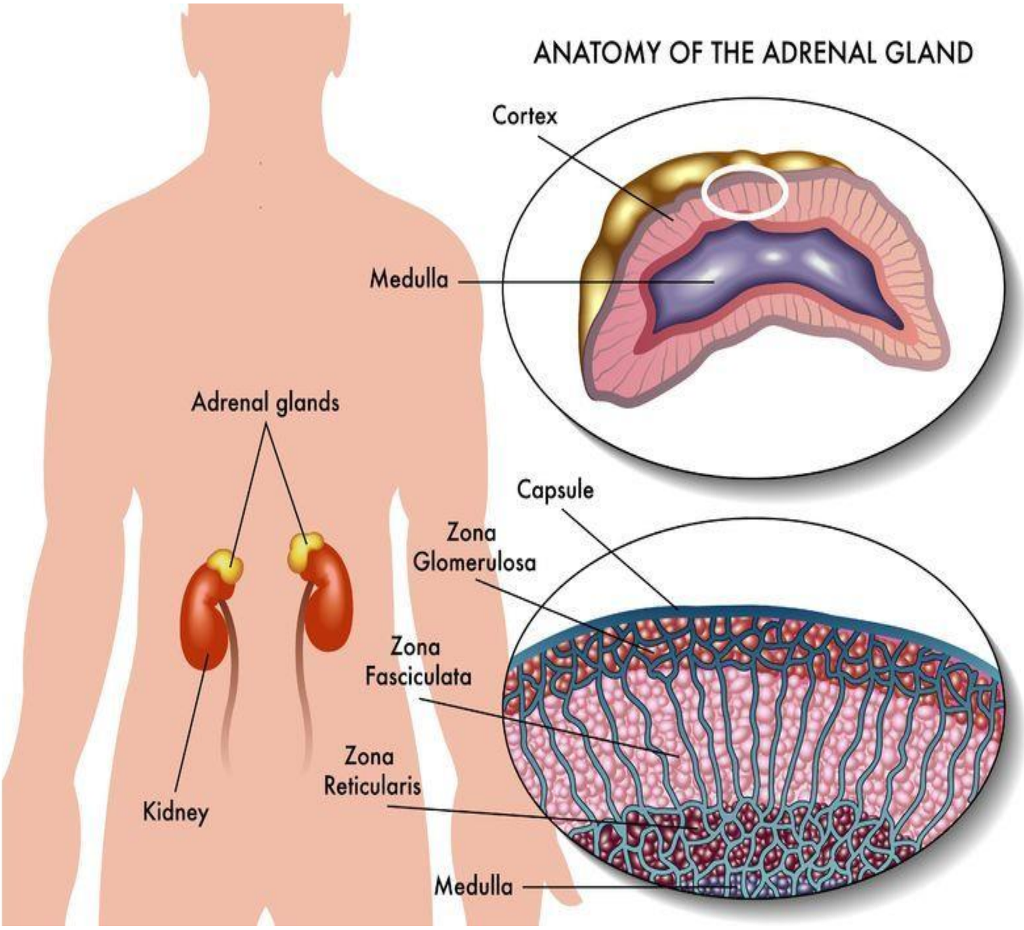
بەشێ شەشێ

ڤەرێژا ئەدرینالین

The Adrenal Glands

ڤەڕێژێن ئەدرینالێن The Adrenal Glands جووتەکێ ڤەڕێژانە و ڕاستەخۆ دکەڤنە دوماهیا زکی ل سەر هەردوو گولچیسکان، لەوڕا گەلەك جاران دبێژنێ ڤەڕێژێن سەر گولچیسکێ Suprarenal Glands، گرانیا هەر ڤەڕێژەکێ نێزیکی 7 هەتا 10 گرامایە و درێژاهیا وان نێزیکی 4 سانتیمەتران و ستویراتیا وانژی نێزیکی 3 سانیتمەترانە. ئەو ڤەڕێژا دکەڤیتە سەر گولچیسکا لایێ ڕاستێ یا شێوە سێگوشەیە، بەلێ ئەوا دکەڤیتە سەر گولچیسکا لایێ چەپێ شێوێ وێ وەکی کڤانەکی یە.

هەر ڤەڕێژەکا ئەردینالێنێ ژ دوو بەشێن ژێکجوودا پێکدهێت، ئەوژی تیڤکل Cortex و ناڤک Meduula، هەر پارچەیەك ژی هندەك هۆرمۆنان درێژیت کو گەلەك ژ هۆرمۆنێن پارچا دی د جوودانە و کارێ وان ژی یێ جوودایە.



وێنێ 6.1

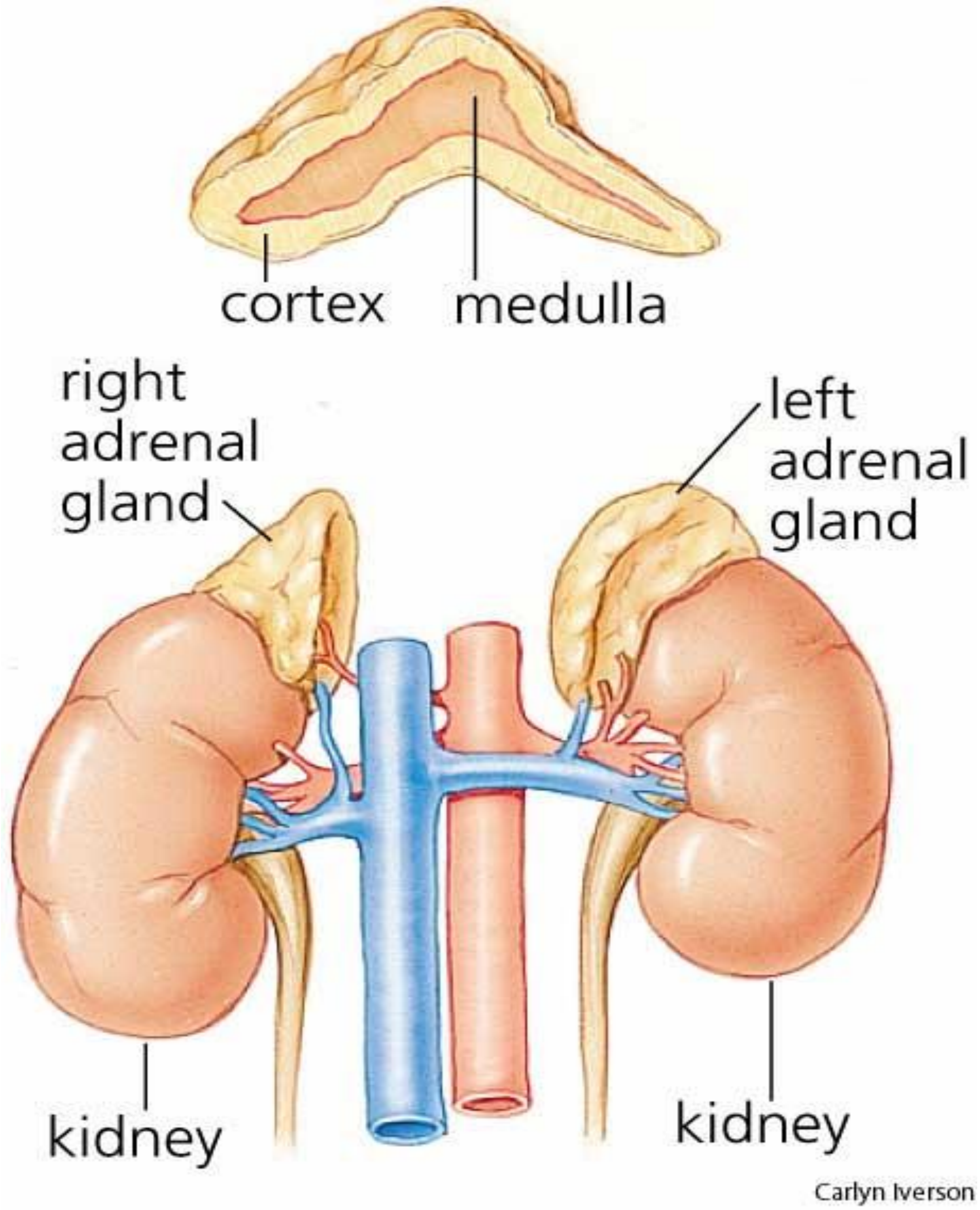
جهێ ڤەڕێژا ئەدرینالین دناڤ لەشێ مرۆڤی دا

پێکهاتنا ڤەڕێژا ئەدرینالێنیێ

ئەدرینالێن ژ دوو ڤەڕێژان پێکدهێت و ڕاستەخۆ دکەڤنە سەر گولچیسکان ل بەشێ پاشیێ یێ زکی، هەر ئێک ژ ڤان ڤەڕێژان ب کەپسولەکا دوهنی Adipose Capsule و لەفا گولچیسکێ Renal Fascia دهێتە نخاڤتن. ل دەڤ مرۆڤان گرانیا ڤێ ڤەڕێژێ د گەهیتە 10 گرامان و درێژاهیا ویژێ دگەهیتە 4 سانتیمەتران.

هەر ڤەڕێژەکا ئەدرینالێنیێ ژ دوو بەشێن گەلەک ژێکجوودا پێکدهێت ئەوژی، بەشێ سەرێ دبێژنێ تیڤکل Cortex و بەشێ ل خوارێ ژی دبێژنێ ناڤک Medulla. ئەڤ هەردوو بەشە هۆرمۆنان دروست دکەن و د ڕێژن، لێ هۆرمۆنێن وان ژ لایێ پێکهاتنێ ڤە گەلەک د ژێکجوودانە لەورا هەر ئێک ژوان ژی کاری ل سەر هندەک ئەندام و شانەیێن ئارمانج دکەت.

هەر ئێک ژ ڤان ڤەڕێژان دکەڤیتە سەر گولچیسکەکێ و دناڤ شانەیەکا دوهنێ دا دهێتە هەلگرتن و خوینێ ژ شاهخوینبەرا زکی Abdominal Aorta و هەردوو بوڕیێن خوینێ یێن گولچیسکێ Renal Arteries وەردگرن. ژلایێ پێکهاتن و فسیولوژیڤە، ئەڤ ڤەڕێژە ژ دوو پارچەیێن گەلەک ژێکجوودا پێکدهێت ئەوژی تیڤکل و ناڤک. هەر پارچەیەک ژی هندەک هۆرمۆنان درێژیت کو گەلەک ژ هۆرمۆنێن پارچا دی د جوودانە و کارێ وان ژی یێ جوودایە.



وێنێ 6.2

بوریێ، خوینێ یێن دچنه دناڤ گولچیسکان دا

ڤەرێژا ئەدرینالێین ژ دوو بەشێن سەرەکی پێکدهێت ئەوژی ئەڤەنە:

تیڤکلێ ئەدرینالێنێ

تیڤکلێ ئەدرینالێنێ Adrenal Cortex بەشێ سەری یێ ڤەرێژا ئەدرینالێنێ پێک دئینیت و رەنگێ وی یێ زەرە و ب تەمامی دورماندوری ناڤکا ئەدرینالێنێ د نخێڤیت و نێزیکی 4\5 ژ ڤەرێژا ئەدرینالێنێ پێک دئینیت و ژ سێ تەخێن سەرەکی پێکدهێت ئەوژی تەخا گلۆلگ Zona Glomerulosa و تەخا چەپک Zona Fasciculata و تەخا تۆری Zona Reticularis.

زانا د وێ باوەرێ دا نە کو ئەڤ هەرسێ تەخە هژمارەکا مەزن یا هۆرمۆنان دروست دکەن، لێ ژیەرکو پێکهاتنا وان نێزیکی ئێکە لەورا هۆرمۆنێن وان دهێنە دابەشکرن ل سەر سێ جورێن سەرەکی، ئەوژی هۆرمۆنێ گلوکۆ-کورتیکۆید، هۆرمۆنێ مینیرالۆ-کورتیکۆید، و هۆرمۆنێن سیکسی

د بنەرەتدا ئەڤ هۆرمۆنە هەمی ستیرۆیدن و ژ کۆلیسترۆلی دهێنە دروستکرن، و ل ژێر چەندین فاکتەر و فشارێن دەروونی دهێنە رێژتن و کارتێکرنێ ل سەر هژمارەکا ئەندامێن ئارمانج دکەن. ل ژێر هندەك بارودۆخێن نۆرمال و بێ هەبوونا فشارێن دەروونی، ئەڤ بەشە ل د هەر رۆژەکێ دا نێزیکی 30 هەتا 40 ملیگرامێن ماددێ ئەسیتاتێ کۆرتیزۆنی Cortisone Acetate بەرهەم دئینیت.

ئەڤ بەشە ژ سێ تەخێن سەرەکی پێکدهێت، ئەڤ هەرسێ تەخە ل بن مایکرۆسکوپێ گەلەك ب باشی ژێک دهێنە جوداکرن و سیفەت و کارەکتەرێن وان یێن پێکهاتن و ئەنەتۆمی د دیارن و ئاشکەرانە و هەر ئێک ژ ڤان تەخان جورەکێ هۆرمۆنان بەرهەم د ئینن.

ڤەکۆلینێن نوی دیار دکەن کو خانەیێن ئەدرینالێنێ ل بن کاودانێن فسیولوژی و پاسولوژی یێن گونجایی، هندەك سیفەتێن دەمارێژی Neuroendocrine دیاردکەن و ل دەڤ ڤەرێژەکا ئەدرینالێنی یا ئاسایی ئەڤ خانەیێن دەمارێژی دکەڤنە دناڤ تەخا گلۆلک یا بەشێ تیڤکلی دا و رەنگە کارێ وێ رێکخستنا کارێن ڤەرێژا ئەدرینالێنێ بیت.

هەرسێ تەخێن سەرەکی یێن تیڤکلێ ڤەرێژا ئەدرینالێنێ ئەڤەنە:

- تەخا گلۆلک

تەخا گلۆلک Zona Glomerulosa، دهێتە هەژمارتن تەخا سەری یا تیڤکلێ ڤەرێژا ئەدرینالێنێ و تەخەکا تەنگ و بچویکە و ڕاستەخۆ دکەڤیتە بن بەرگێ کەپسۆلی یێ شانەیێن پێکڤەگرێدانێ ئەوێن ڤەرێژا ئەدرینالێنێ د نخێڤیت. خانەیێن ڤی بەشی د شێوە هێلکەیی و بچویکن و ب شێوێ کوم کومە Clusters خرڤە دبن.

ئەڤ بەشە سایتێ سەرەکی یێ بەرهەم ئینانا هۆرمۆنێ مینیرالۆ کورتیکۆیدی نە ب تایبەت هۆرمۆنێ ئەلدۆستیرۆن Aldosterone ئەوژی ب هاریکاریا ئەنزیمێ ئەلدۆستیرۆن ساینزەیس Aldosterone Synthase . ئەڤ هۆرمۆنە بەرپرسیارە ژ ڕێکخستنا فشارا خوینێ، ئەوژی ب ڕێکا کارتێکرنێ ل سەر بورییێن لێکبادایی یێن نزم بوویی یان دویر Distal Convoluted Tubule و و کەنالێن کومکرنێ Collecting Duct یێن گولچیسکێ. ل ڤان سایتان ڕێژتنا هۆرمۆنی دبیتە ئەگەرێ زێدەکرنا دووبارە مێژتنا ئایونێن سۆدیوم و زێدەکرنا دەرهاڤێژتنا ئایونێن هایدروجین و پۆتالسیوم.

هەردیسان مێژتنا سۆدیومی دکەڤیتە بن کارتێکرنا پارچا بلندبوویی یا ڕیڤیکا ستویر Distal Colon و ڤەرێژێن خۆهێ. بەرهەم ئینانا هۆرمۆنێ ئەلدۆستیرۆنی پێدڤی ب هاتنا کالسیومی هەیە کو دناڤ هندەك کەنالێن کالسیومی یێن ڤۆلتی نزم.

خانەیێن تەخا گلۆلک یێن بەشێ تیڤلکێ ئەدرینالێنێ دێ هندەك لەرەلەرێن چالاك یێن پەردەیی دروست دکەت، ئەڤ تێهەلچوونا کارەبایی یا زکماکی یا خانەیێن گلۆلک دێ فۆرمەکێ پەحن پەیدا کەت ژ پێخەمە بەرهەم ئینانا هێماییێن کەنالێن کالسیومی یێن دووبارەکری کو ئەڤ هێمایە دشێن بهێنە کونترۆلکرن ژ لایێ هۆرمۆنێ ئەنگۆتێنسین II و تۆخمێ پۆتالسیومی.

چەندین ڤەکۆلین هاتینە ئەنجامدان ل دور پرۆتینێن خانەیێن دەماری یێن تایبەت دناڤ خانەیێن تەخا گلۆلک ل بەشێ تیڤکلێ ئەدرینالێنێ ل دەڤ مرۆڤی، و هاتیە پێشنیاکرن کو دروستکرنا ڤان پروتینان کو دبێژنێ NCAM ل ناڤ خانەیێن گلولگێ ڕەنگڤەدانێ ل سەر تایبەتمەندییا نویبوونێ یا ڤان خانەیان دکەت، هەردیسان دبیت ئەڤ پرۆتینە ڕەنگڤەدانێ ل سەر تایبەتمەندبوونا دەمارێژی یا ڤان خانەیان بکەت.

- **تەخا چەپک**

تەخا چەپک Zona Fasciculata، دهێتە هەژمارتن فرەهترین تەخا بەشێ تیڤکلێ ئەدرینالینێ و دکەڤیتە دناڤبەرا هەردوو تەخێن گلۆلک و تۆری دا و ژ هژمارەکا مەزن یا خانەیێن مەزن پێکدهێت کو ب شێوێ ستوینان درێژ دبن و هژمارەکا بوریکێن خوینێ دچنە دناڤدا، سایتوپلازمێ ڤان خانەیان چیکێن بەزی دناڤدا هەنە کو وەك عەمبار کاردکەن ژبۆ دروستکرنا هۆرمۆنێن ستیرۆیدێ گلوکوکۆرتیکۆیدی، ئەڤ هۆرمۆنە گەلەك د گرنگن ژبۆ بەردەوامبوونا کەسەکی د ژیانێ دا، زێدەباری ڕێکخستنا میتاپولیزما پرۆتین و کاربۆهایدراتان.

ل دەڤ مرۆڤی، ئەڤ تەخە بەرپرسیارە ژ بەرهەم ئینانا هۆرمۆنێن گلوکوکۆرتیکۆیدی وەك هۆرمۆنێ کورتیکوستۆرین، کورتیکوستۆرینێ کێم ئوکسجین، و کورتیزۆلی.

د کاودانێن ئاسایی دا، هۆرمۆنێ کورتیزۆل بەرپرسیارە ژ میتاپولیزما بەزی و پرۆتین و کاربوهایدراتان، لێ دەمێ مرۆڤ یێ برسی ئاستێ ڤێ هۆرمۆنی زێدە نابیت. هەردیسان ئەڤ هۆرمۆنە کارێ هندەك هۆرمۆنێن دی ڕێک د ئێخیت و پشتەڤانیا ڕێژتنا وان دکەت وەك هۆرمۆنێ گلوکان و هۆرمۆنێ کاتیکۆلامین Catecholamine. هەرچەندە ئەڤ تەخە د بارەکێ ئاسایی دا برەکا پێدڤی ژ هۆرمۆنێ کورتیزۆلی د ڕێژیت، لێ هندەك جاران برەکا گەلەك مەزن یا ڤی هۆرمۆنی د ڕێژیت ب تایبەت وەختێ د کەڤیتە بن کارتێکرنا هۆرمۆنێ ئەدرینۆکورتیکۆترۆپیکی ACTH ئەڤێ ژ لایێ بەشێ پێشیێ یێ ڤەرێژا بن مێشکی دهێتە ڕێژتن.

- **تەخا تۆری**

تەخا تۆری Zona Reticularis دهێتە هەژمارتن سێیەم تەخا تیڤکلێ ڤەرێژا ئەدرینالینێ و ژ هژمارەکا خانەیێن بچویکتر ژ خانەیێن تەخا چەمکی پێک دهێت، ئەڤ خانەیە ب شێوەیەکێ نە ڕێکوپێک دهێنە ڕێکخستن و بوریکێن خوینێ ژی دچنە دناڤبەرا واندا، هەردیسان برەکا کێمتر یا چیکێن بەزی دناڤ ڤان خانەیاندا هەیە. ئەڤ خانەیە هۆرمۆنێ ئەندرۆجینی بەرهەم دئینن.

ناڤکا ئەدرینالێنێ

ناڤکا ئەدرینالێنێ Adrenal Medulla پارچا ناڤخۆیی یا ڤەڕێژا ئەدرینالێنێ یە و دکەڤیتە دناڤ سەنتەرێ ڤێ ڤەڕێژێ دا و ژ لایێ سەری ڤە ب تیڤکلێ ئەدرینالێنێ دهێتە نخاڤتن. ئەڤ بەشە ژ هژمارەکا کومێن خانەیێن ڕەنگ سۆر بۆ قەهوایی پێک دهێت دبێژنێ خانەیێن کرۆمافین Chromaffin کو هۆرمۆنێن کاتیکۆلامینی بەرهەم د ئینن، هەردیسان ب تۆرەکا خانەیێن تۆرەیی و بوڕیێن خوینێ و فایبەرێن دەماری دهێنە نخاڤتن. دناڤ ڤان خانەیاندا هژمارەکا دندکێن کرۆمافینی تێدا هەنە و تیرێ وان دناڤبەرا 100 هەتا 300 نانومەتران دایە و دەمێ ئەڤ خانەیە ب بۆیاغا کرۆمیوم دهێنە ڕەنگ کرن، ڕەنگێ ڤان دندکان قەهوایی دیار دکەت.

ڕێژتنا هۆرمۆنێن کاتیکۆلامین بۆ ناڤ خوینێ ب شێوەیەکێ ڕاستەخۆ دکەڤیتە بن کارتێکرنا فایبەرێن دەماری یێن سەمپاسەوی وەک بەرسڤدانەک ژبۆ فشارێن دەروونی و فسیولوژی. ڤان خانەیان پەیوەندی هەیە دگەل دابەشبوونا سەمپاسەوی یا سیستەمێ دەماری یێ خۆیی، لێ د ڕاستی دا خانەیێن ناڤکا ئەدرینالێنێ ژ ئەنجامێ گوهۆرینا هندەک خانەیێن دەماری یێن پرۆستاگلاندین و فایبەرێن دەماری یێن پریگانگلیۆنی، لەوڕا کارتێکرنێ دکەنە سەر کریارا بەرهەم ئینانا تێهنێ، لێدانێن دلی، فشارا خوینێ، خاڤبوونا بوڕیێن خوینێ ل ناڤ پیستی و سیستەمێ هەرسکرنێ و زەڤلەکێن حولی، و کریارا میتاپولیزمێ.

ئەڤ خانە جهێ سەرەکی یێ گوهۆرینا ترشێ ئەمینی یێ تایرۆسینی یە ژبۆ هۆرمۆنێن ئیپینیفرین، نورئیپینیفرین و دوپامینی.

تاقیکرن

1. ڤەرێژا ئەدرینالێن د کەڤیتە سەر کیژ ئەندامێن لەشی؟
   a. سەر چاڤان
   b. سەر گولچیسکان
   c. سەر گونان
   d. سەر دلی

2. گرانیا ڤەرێژا ئەدرینالینێ چەندە؟
   a. دناڤبەرا 7 هەتا 10 گرامان
   b. دناڤبەرا 10 هەتا 17 گرامان
   c. دناڤبەرا 70 هەتا 100 گرامان
   d. نێزیکی کیلۆگرامەکێ

3. چ دبێژنە بەشێ سەری یێ ڤەرێژا ئەدرینالینێ؟
   a. کەپسۆل
   b. تیڤکل
   c. ناڤک
   d. پەردا دوهنی

4. ڤەرێژا ئەدرینالێن دهێتە نخافتن ب تەخەکا؟
   a. کەپسۆلەکا دوهنی
   b. خانەیێن کلورۆفینی

c. شانەیێن زەڤلەکان

d. شانەیێن دەماران

5. هەردوو بەشێن ڤەڕێژا ئەدرینالینێ ژ لایێ پێکهاتنێ ڤە؟

a. گەلەك وەکی ئێکن

b. گەلەك د ژێکجوودانە

c. تا ڕادەیەکێ وەکی ئێکن

d. چ جوداهی دناڤبەرا واندا نینن

6. ئێک ژ ڤان هەرسێ تەخان، نە ژ تەخێن تیڤلکێ ئەدرینالینێ یە؟

a. تەخا گلۆلک

b. تەخا چەپک

c. تەخا تۆری

d. تەخا لیمفاوی

7. دووەمین تەخا تیڤکلێ ڤەڕێژا ئەدرینالینێ دبێژنێ

a. تەخا گلۆلک

b. تەخا چەپک

c. تەخا تۆری

d. تەخا لیمفاوی

8. کیژ ژ ڤان هۆرمۆنان ژ لایێ تیڤکلێ ڤەڕێژا ئەدرینالینێ دهێتە ڕێژتن؟

a. ئیپینیفرین

b. نور ئیپینیفرین

c. کورتیزۆل

d. دوپامین

9. دناڤ خانەیێن ناڤکا ڤەرێژا ئەدرینالینێ دا، هژمارەکا دندکێن بۆیاغێ هەنە دبێژنێ؟

a. کرۆمافین

b. میلانین

c. کرۆماتین

d. کرۆموفۆر

10. رێژتنا هۆرمۆنێن کاتیکولامین بۆ ناڤ خوینێ ب شێوەیەکێ ڕاستەخۆ دکەڤیتە بن کارتێکرنا

a. فاکتەرێ رێژتنا کورتیکوترۆپینی

b. فاکتەرێ رێژتنا پرۆلاتینی

c. فایبەرێن دەماری یێن سەمپاسەوی

d. وەریسکێ پشتێ

بەشێ حەفتێ

هۆرمۆنێن تیڤکلێ ڤەرێژا ئەدرینالێنێ

Adrenocortical Hormones

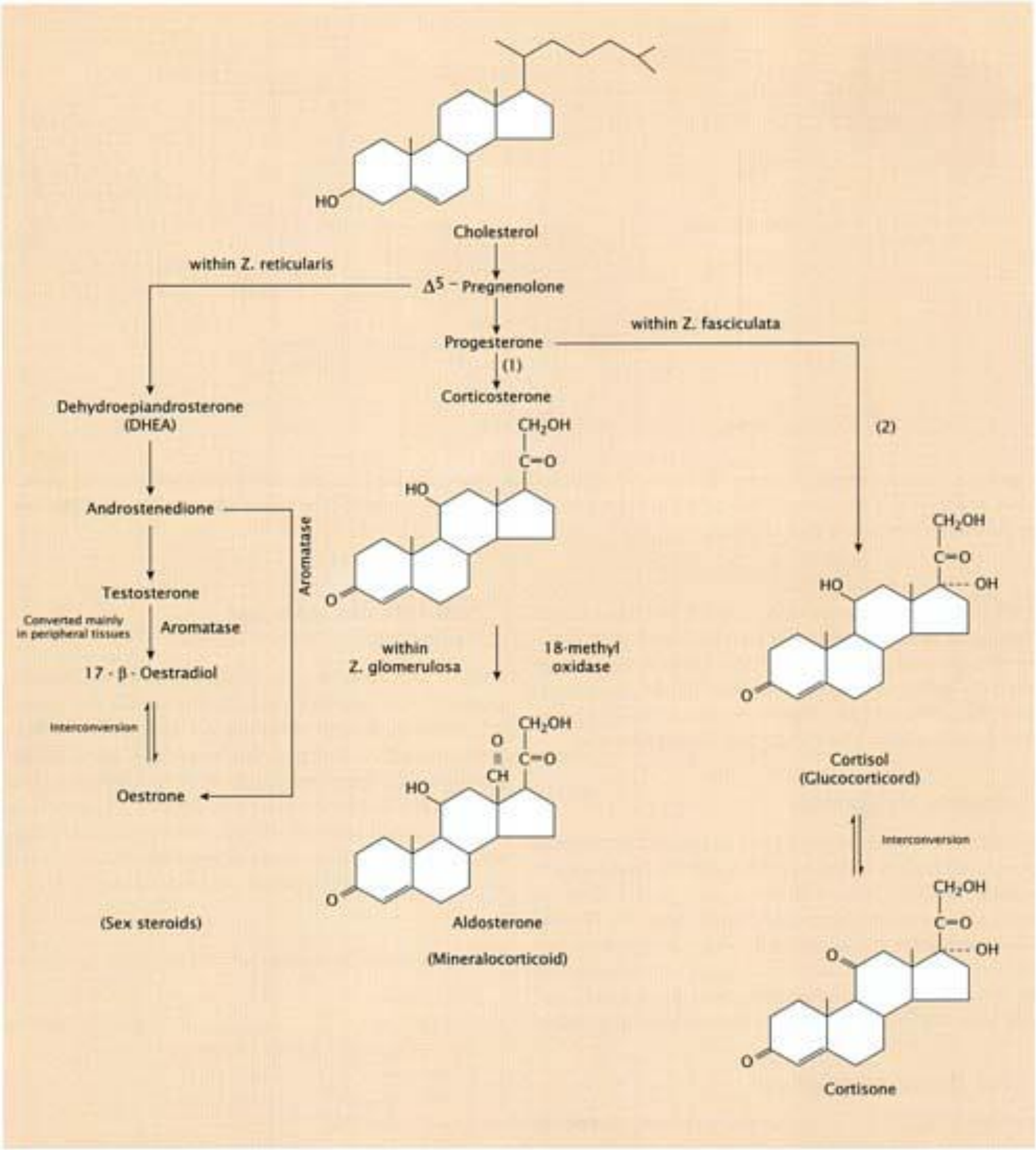
تیڤکلیێ ڤەڕێژا ئەدرینالێنیێ هژمارەکا هۆرمۆنان دروست دکەت و د ڕێژیت، دبێژنە ڤان هۆرمونان ئەدرینۆکۆرتیکۆید Adrenocorticoid Hormones.

هەمی جورێن هۆرمۆنێن ئەدرینالۆکۆرتیکۆید ژ ستیرۆیدی دهێنە دروستکرن و ستیرۆید ژی ژ کۆلیسترۆلێ دناڤ پلازمایا خوینێ دهێتە وەرگرتن و هەمیان ژی هەمان ستیرۆیدەکێ 17 کاربۆنی هەیە و پێنگاڤا دەستپێکی یا دروستکرنا هەمی هۆرمۆنان دناڤ خانەیێن ئەدرینالێنیێ دا وەکی ئێکە، لێ بەرهەمێ دوماهیێ یێ هۆرمۆنی پشت بەستنێ دکەتە سەر لایێ زنجیرا کاربۆهایدراتی یێ کو ب کاربۆنێ ژمارە 17 ڤە دهێتە گرێدان، ئەوژی ب ڤی ڕەنگێ خوارێ.

- کاربۆنێ ژمارە 21، چالاکیا هۆرمۆنێن گلوکۆکۆرتیکۆید، مینیرالۆکۆرتیکۆید و پرۆجیسترون د هەلگریت.
- کاربۆنێ ژمارە 19، چالاکیا هۆرمۆنێ ئەندرۆجین د هەلگریت.
- کاربۆنێ ژمارە 18، چالاکیا هۆرمۆنێ ئوسترۆجین د هەلگریت.

ب شێوەیەکێ گشتی، ئەو هۆرمۆنێن ژ لایێ بەشێ نیڤکلی یێ ڤەڕێژا ئەدرینالێنیێ دهێنە ڕێژتن ئەڤەنە:

1. گلوکۆکۆرتکۆید (کورتیزۆل)
2. مینیرالۆکۆرتیکۆید (ئەلدۆستیرۆن)
3. هۆرمۆنێن سیکسی



وێنێ 7.1

میکانیزما دروستکرنا هۆرمۆنێن ئەدرینۆکۆرتیکۆدی یێن ستیرۆیدی ژ کۆلیسترۆلی

1. گلوکۆکۆرتیکۆید

گلوکۆکۆرتیکۆید هژمارەکا هۆرمۆنێن ستیرۆیدی نە و دگەل وەرگرێن سەر خانەیێن لەشێ زیندوەرێن برِبرِدار ئێگدگرن، ناڤێ ڤی هۆرمۆنی پێک دهێت ژ (گلوکۆس+کۆرتیکس (تیڤکل) و ب ڤی ناڤی هاتیە نیاسین ئەوژی ژبەر رۆلێ وی یێ گرنگ د کریارا میتاپولیزما گلوکۆزی دا، ئەڤ هۆرمۆنە ژ لایێ بەشێ تیڤکلێ ڤەرێژا ئەدرینالینێ دهێتە دروستکرن و پێکهاتنا ویژی ژ جورێ ستیرۆیدی یە.

ئەڤ هۆرمۆنە دهێتە هژمارتن پارچەیەك ژ میکانیزما لێزڤرِینێ د سیستەمێ بەرگریا لەشی دا کو د بیتە ئەگەرێ لادانا چالاکیێن بەرگریێ، ژبەر ڤێ چەندێ دهێتە ب کارئینان وەك دەرمان ژبۆ چارەسەرکرنا وان نەخۆشیان یێن ژبەر چالاکیەکا زێدە یا سیستەمێ بەرگریێ دا پەیدا دبن وەك نەخۆشیێن هەستیاریێ Allergies، بێهن تەنگیێ Asthma، گەنیبوونا خوینێ Sepsis، و نەخۆشیێن بەرگریا خۆیی.

هۆرمۆنێن گلوکۆکۆرتیکۆید ب هندێ ژ هۆرمۆنێن مینرالۆکۆرتیکۆید و هۆرمۆنێن سیکسی دهێنە جووداکرن کو ڤان هۆرمۆنان هندەك وەرگرێن خانەیێن یێن تایبەت هەنە، زێدەباری ئەندامێن وان یێن ئارمانج و گرنگی و کارتێکرنا وان یا راستەوخۆ ل سەر ڤان ئەندامان.

کورتیزۆلCortisol هەردیسان د بێژنێ هایدرۆکورتیزۆن Hydrocortisone، گرنگترین هۆرمۆنێ گلوکۆکۆرتیکۆیدی یە دناڤ لەشێ مرۆڤی دا، ئەڤ هۆرمۆنە یێ سەرەکیە ژبۆ ژیانا هەر مرۆڤەکی، هەردیسان چەندین فرمانێن دی یێن گرنگ ئەنجام ددەت وەك:

1. کونترۆلکرنا میتاپولیزما کاربوهایدرات، پرۆتین و بەزی دناڤ لەشی دا.
2. تەناکرن و چارەسەرکرنا هەودانێن شانەیێن لەشی ب تایبەت وەختێ تووشی برینان دبن.
3. تەناکرن یان بەرسڤدانێن بەرگریێ ژبۆ ئەنتیجینێن بیانی وەك بەکتریا و ڤایروسێن زیانبەخش
4. زێدەکرنا شیانێن لەشی بۆ هندێ خو ل بەر ماددێن ژەهراوی بگریت.

میتاپولیزما کاربۆهایدراتان

هۆرمۆنێ کورتیزۆل د بیتە ئەگەرێ بلندکرنا ئاستێ شەکرا گلوکۆزی دناڤ خوینێ دا ئەوژی ب رێکا هاندان و پشتەڤانیکرنا جگەرێ ژبۆ هندێ پتر گلوکۆزی ژ ترشێن ئەمینی یێن دناڤ خوینێ دا دروست بکەت ب کریارەکێ دبێژنێ دروستکرنا گلوکۆزی Gluconeogenesis، هەردیسان ئەڤ هۆرمۆنە هاریکاریا جگەرێ دکەت برەکا باش یا گلایکۆجینی ل دەڤ خو ب هەلگریت و عەمبار بکەت، هەلبەت ئەڤ کارەژی دهێنە ئەنجامدان ب هاریکاریا هژمارەکا ئەنزیمێن میتاپولیزمی یێن پێدڤی ژبۆ کریارا دروستکرنا گلوکۆزی و دروستکرنا گلایکۆجینی.

ئەڤ هۆرمۆنە دژی کارێ هۆرمۆنێ ئەنسۆلینێ د راوەستیت (کارێ هۆرمۆنێ ئەنسۆلینی ئەوە هاریکاریا شەکرا گلوکۆزێ دکەت ژ لایێ خانەیێن زەڤلەك و شانەیێن دوهنی بهێتە وەرگرتن) ب هاریکاریا ڤی هۆرمۆنی ئاستێ شەکرێ دناڤ خوینێ دا دهێتە راگرتن و پاراستن، لێ دەمێ ل سەر ڤی کاری یا بەردەوام بیت ب تایبەت ل دەمێ تێکچوون و فشارێن دەروونی یێن نەخۆش، ئەڤ هۆرمۆنە دێ گلایکۆجینی گوهۆریت بۆ شەکرێ و هوسا ئاستێ شەکرێ دناڤ خوینێ دا دێ بلند بیت Hyperglycaemia.

میتاپولیزما پرۆتینان

هۆرمۆنێ کورتیزۆل دبیتە ئەگەرێ هێدیکرن یان راوەستاندنا وەرگرتنا ترشێن ئەمینی و کریارا دروستکرنا پرۆتینان ژ لایێ شانەیێن لەشی. هەردیسان دبیتە ئەگەرێ هەرسکرن و شکاندنا پرۆتینان دناڤ زەڤلەکێن لەشی و پیستی و هەستیکان، دگەل ڤێ چەندێ ئەو ترشێن ئەمینی یێن ژ ئەنجامێ ڤێ هەرسکرنێ پەیدادبن د هاڤێژیتە دناڤ خوینێ دا (ئەڤ ترشێن ئەمینی ل دویڤدا بۆ دروستکرنا گلوکۆزی دهێنە ب کارئینان). ئەڤ دروستکرنا گلوکۆزی ل سەر خەرجکرنا هەرسکرنا پرۆتینان دهێتە ئەنجامدان، ئانکو پرۆتین دهێنە شکاندن و گلوکۆز ژ بەرمایکێن وان دهێتە دروستکرن. لەورا زێدە رێژتنا کورتیزۆلی دێ بیتە ئەگەرێ هەرفاندنا زەڤلەکان و ژ

دەستدانا پرۆتینان (ب تایبەت کۆلاجینی) ژ پیستی و دیوارێ بوڕیکێن خوینێ Capillary و مەتریکسێ دناڤ هەستیکانداBone Matrix و د ئەنجامدا دیوارێ بوڕییێن خوینێ و دێ گەلەك لاواز بن و تووشی تێکچوون و دڕاندنێ بن.

میتاپولیزما دوهنی

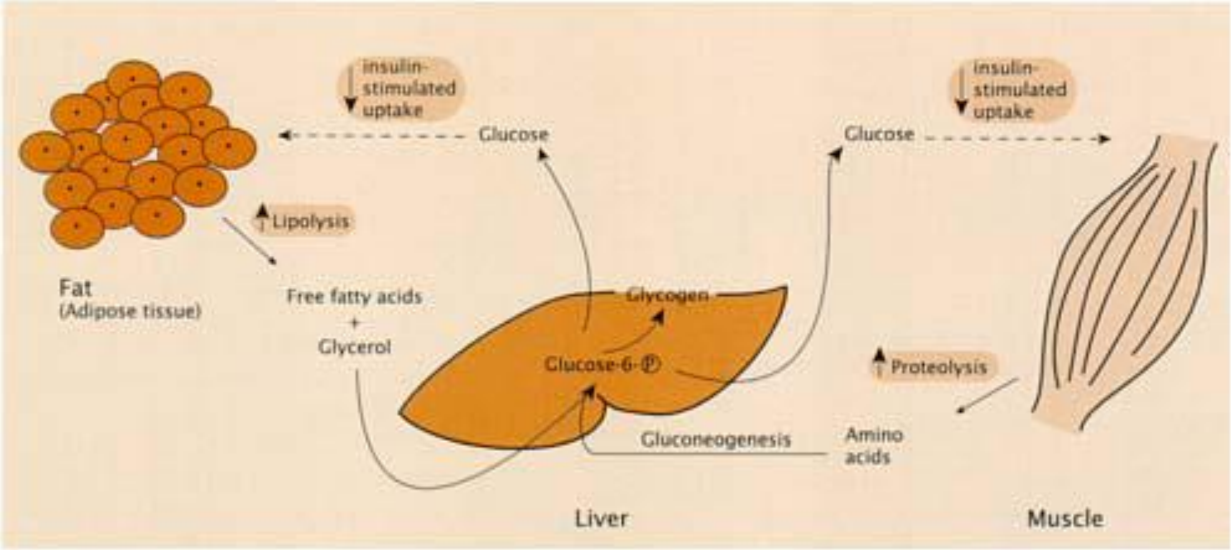
هۆرمۆنێ کورتیزۆل پشتەڤانیا هەرسکرن و شکاندنا دوهنی Fat و بەزی Lipid دکەت ب تایبەت دناڤ شانەییێن دوهنی دا، ئەوژی ب کریارەکێ دبێژنێ هەرسکرنا بەزی Lipolysis. د ئەنجامێ ڤێ کریارێ دا ترشێن دوهنی Fatty Acids و گلیسەرۆل بەرهەم دهێن، هەردیسان ئەڤ هۆرمۆنە د بیتە ئەگەرێ هێدیکرن یان ڕاوەستاندنا کریارا دروستکرنا دوهنی.

زێدە ڕێژتنا هۆرمۆنێ کورتیزۆلی ڕەنگە ب بیتە ئەگەرێ دووبارە دابەشبوونا دوهنی دناڤ لەشی دا، د ئەنجامدا ئەڤ دوهنێ زێدە دێ ل سەر سەرچاڤ و ئەندامێن لەشی و دناڤبەرا هەردوو دەست و هەردوو پێیان دا کومڤە بیت، د ئەنجامدا ئەو کەس دێ تووشی نەخۆشیەکێ بیت دبێژنێ نەخۆشیا کوشینگ Cushing’s syndrome.

کارێن دژی هەودانان و بێدەنگرنا بەرگریا لەشی

هۆرمۆنێ کورتیزۆل و هۆرمۆنێن دی یێن گلوکۆکورتیکۆدی، دەمێ ب شێوێ هۆرمۆنێن دەستکرد ب بڕەکا مەزن دهێنە دان ژبۆ نەخۆشی، د بنە ئەگەرێ بێدەنگ کرنا پرۆسێسیا هەودان Inflammatory Process و ئێشانێ دناڤ لەشی دا ب تایبەت دەمێ شانەیەکا لەشی تووشی برینداربوونێ ب بیت. ئەڤ کارە دهێتە ئەنجامدان ژ ئەنجامێ ب کارئینانا هندەك دەرمانێن کورتیکۆستیرۆیدی دەمێ وەك چارەسەری ژبۆ هندەك نەخۆشی و کاودانێن هەودانان یێن درێژ خایەن دهێنە دان، بۆ نموونە نەخۆشیێن ڕۆماتیزمێ (تایا ڕۆماتیزمێ Rheumatic Fever، هەودانا گەهێن ڕۆماتیزمێ Rheumatoid Arthritis، هەستیاریا دفنێ Allergic Rhinitis، و تێکچوونێن ئەکزیماتی Eczematous یێن پیستی.

د سەردەمێ ئەڤرۆکە هژمارەکا جودا یا هۆرمۆنێن گلوکۆکۆرتیکۆیدی یێن دەستکرد هاتینە دروستکرن و ب شێوەیەکێ بەرفرەه دهێنە ب کارئینان. وەك پرینیسۆلۆن Prednisolone، بێتامیزاسۆن Betamethasone، دێکسامیتاسۆن Dexamethasone، تریئەمسینولۆن Triamcinolone، بیکومێزاسۆن Beclomethasone و فلوسینۆلۆن Fluocinolone.



وێنێ 7.2

کارێ میتتاپولیزمی یێ کریارا دروستکرنا گلوکۆزی

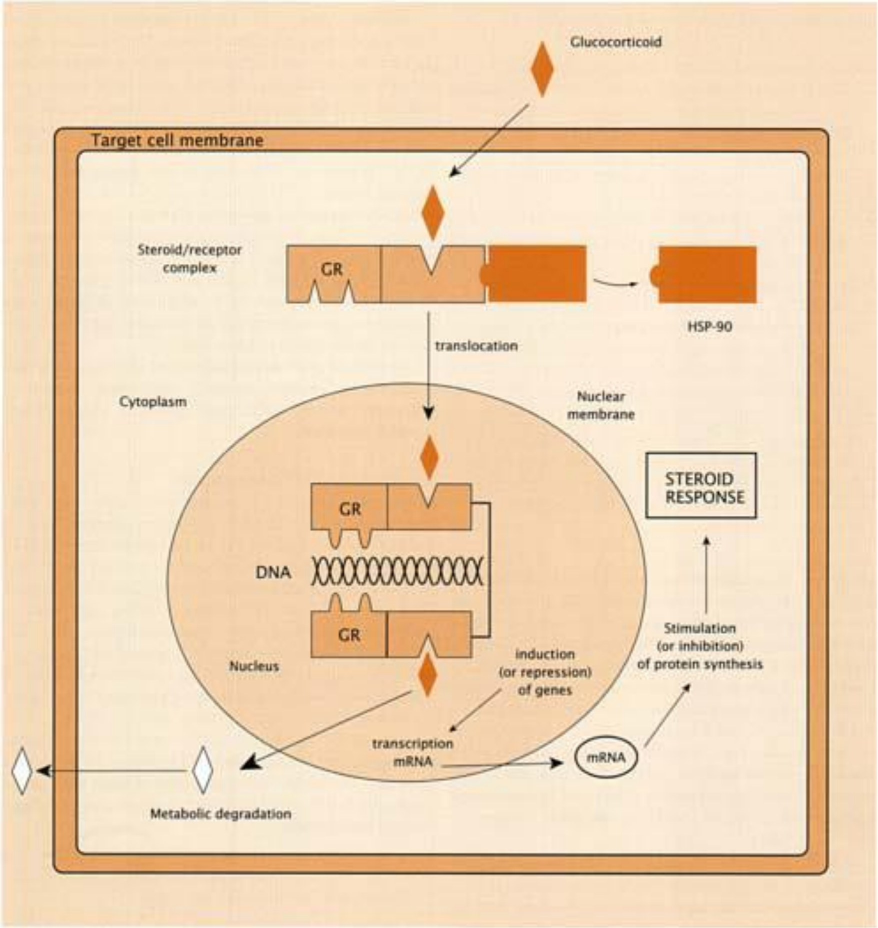
میکانیزما کارکرنا هۆرمۆنێ کورتیزۆلی

هۆرمۆنێ کورتیزۆل دگەل وەرگرێن سەر خانەیی یێن ئێک دگریت و پاشی کارلێکێ دگەل پارچەیێن دوماهیێ یێن وەرگرێن گلوکۆکۆرتیکۆیدی ئەڤێن دکەڤنە دناڤ سایتوپلازمێ دا خانێ دکەت و دچیتە دناڤ خانێ دا، ل دویڤدا هندەك گوهۆرین ب سەر شێوێ وێدا دهێنە و ئەڤ چەندە دبیتە هاریکار ئەو ب سانەهی ب شێت بچیتە دناڤ ناڤکا خانێ دا و دگەل هندەك سایتێن رێکخستنێ یێن تایبەت ئێک بگریت دبێژنێ توخمێن بەرسڤدانا گلوکۆکۆرتیکۆیدی GREs کو ل سەر گەردێن DNA یێ ئارمانج هەنە (ئەڤ سایتە دکەڤنە نێزیکی جهێن پرۆموتەری Promoters یێن جینا ئارمانج)، د ئەنجامدا دێ کریارا کوپیکرنا ڤێ جینێ راوەستینیت یان دێ باشتر لێ کەت. وەکهەڤی و هەڤسەنگیا ئالۆزێ

پێکهاتی ژ هۆرمۆن-وەرگر گەلەك یێ پێدڤیە ژ پێخەمەت هندێ کارلێکەکا دروست دگەل تۆخمێن ڕێکخستنێ بکەت.

ل دەمێ نەبوونا هۆرمۆنێ گلوکۆکۆرتیکۆیدی، وەرگرێن پرۆتینی دێ کارلێکێ دگەل پرۆتینێ گرتنێ Blocking Protein کەن و دبیت ئەڤ چەندە یا گرنگ بیت ژبۆ هێلانا گرێدانا ستیرۆیدی یا نورمال دگەل وەرگران.

شیانێن کارتێکرنا هۆرمۆنان ژبۆ سەر وەرگرێن خانەیی پشت بەستنێ دکەتە سەر هەبوونا پرۆتینێ وەرگرێ گلوکۆکۆرتیکۆیدی و پلا ڕاوەستاندنا وی ژلایێ هۆرمۆنێ گرتنێ ڤە. میکانیزما کارکرنا ڤی هۆرمۆنی دگەل جورێن دی یێن هۆرمۆنێن ستیرۆیدی و هۆرمۆنێن زایرۆدیی د گونجیت.



وێنێ 7.3

میکانیزما کارکرنا هۆرمۆنێ کورتیزۆلی

- **کێم ڕێژتنا هۆرمۆنێن گلوکۆکۆرتیکۆید**

کێم ڕێژتنا هۆرمۆنێن ئەدرینوکورتیکۆیدی Hypoadrenalism حالەتەکێ کێمە و زوی ب زوی پەیدا نابیت، لێ دبیت ب شێوەیەکێ دەستپێکێ روویدەت، ئەوژی ژ ئەنجامێ نەساخیەکا ئەردینالینی یا بەرگریا خۆیی کو تووشی بەشێن تیڤکلێ هەردوو ڤەڕێژێن ئەدرینالینێ بیت (دبێژنە ڤێ چەندێ نەخۆشیا ئەدیسونی Addison’s Disease). یانژی دبیت ئەڤ کێمبوونە ب گەهیتە حالەتەکێ ناڤنجی ئەوژی ژ ئەگەرێ کێمبوونا ئاستێ هۆرمۆنێ ACTH ئەڤێ ژ لایێ بەشێ پێشیێ یێ ڤەڕێژا بن مێشکی دهێتە ڕێژتن (ئەڤ چەندە ژ ئەنجامێ میکانیزما لێزڤڕینێ یا نەرێنی ل سەر هایپوزالاماس و ڤەڕێژا بن مێشکی پەیدا دبیت ب تایبەت ل دەمێ وەرگرتنا چارەسەریا هۆرمۆنێ کورتیکۆستیرۆیدی دەستکرد)، یانژی ڕەنگە ژ ئەنجامێ تێکچوونا فرمانێن ڤەڕێژا بن مێشکی بیت.

هەردیسان کێم ڕێژتنا هۆرمۆنێن ئەدرینالین ڕەنگە ژ ئەنجامێ هژمارەکا نەخۆشیان ئەڤێن تووشی ڤەڕێژا ئەدرینالینێ ب خۆ بن بیت وەك نەخۆشیا سلێ Tuberculosis، نەخۆشیا هێستۆپلازمۆزس Histoplasmosis و نەخۆشیا سارکۆدۆزس Sarcoidosis، زێدەباری خوین بەربوونەکا زێدە یا ڤەرێژا ئەدرینالینێ کو ژ لایێ هندەك دەرمانێن دژی مەهینێ پەیدا دبیت، هەردیسان نەخۆشیا هەودانا ئەدرینالینێ Adrenalitis ل دەڤ وان کەسان ژی پەیدا دبیت یێن تووشی نەخۆشیا ئیدزێ بووین، یانژی وان کەسێن ب شێوەیەکێ زکماکی هۆرمۆنێ ACTH ل دەڤ نەهێتە ڕێژتن. تانوکە بتنێ هندەك حالەتێن کێم یێن نەبوونا پرۆتینێ وەرگرێ هۆرمۆنێ ACTH هاتینە تومارکرن کو دبیت ئێک بیت ژ ئەگەرێن نەخۆشیا بۆماوەیی یا دبێژنێ کێمبوونا گلوکۆکۆرتیکۆیدێ خێزانی Familial Glucocorticoid.

سیفەتێن کلینیکی یێن نەخۆشیا ئەدیسونی

- لاوازبوونا زەڤلەکان، کێمبوونا فشارا خوینیّ Hypotension، هشکبوونا لەشی (ئەڤ چەندە ژ ئەنجامیّ کێمبوونا هۆرمۆنیّ ئەلدۆستیرۆن پەیدا دبیت) حەزکرن ژبۆ خوارنا خویّ، کێمبوونا شەکریّ دناڤ خوینیّ دا Hypoglycaemia.
- ژ دەستدانا حەزا خوارنیّ و کێمبوونا سەنگا لەشی.
- عێلنجی، دلڕابوون، زکچوون، تایێن سار و گەرم، و ئێشانا زکی.
- زوی واستیان و هەستکرن ب بێهن تەنگییّ.
- کێمبوونا ئاستیّ هۆرمۆنیّ کورتیزۆلی دناڤ پلازماییّ و زێدەبونا ئاستیّ هۆرمۆنیّ ACTH.
- تاڕیبوون یان تۆخبوونا ڕەنگیّ پیستی (نەبوونا هۆرمۆنیّ کورتیزۆلی دبیتە ئەگەریّ زێدەبوونا هوومونیّ ACTH دناڤ پلازماییّ دا)

- **زێدە ڕێژتنا هۆرمۆنیّ گلوکۆکۆرتیکۆیدی**

زێدە ڕێژتنا هۆرمۆنیّ کورتیزۆلی ڕەنگە ژ ئەنجامیّ زێدە ڕێژتنا هۆرمۆنیّ ACTH بیت (ئەوژی ژ ئەنجامیّ هەبوونا نەخۆشیەکیّ د ڤەڕێژا بن مێشکی دا) یانژی ژ ئەنجامیّ مەزنبوونا قەباریّ ڤەڕێژا ئەدرینالینیّ یان تووشبوونا تیڤکلیّ ڤەڕێژا ئەدرینالینیّ ب هندەك نەخۆشیان وەك پەنجەشێریّ.

پتریا وەڕەمێن دبنە ئەگەریّ زێدە ڕێژتنا هۆرمۆنیّ ACTH دناڤ دەڤەرێن سینگی دا پەیدادبن وەك بوڕیێن خوینیّ، پەنکریاسیّ، یانژی وەڕەمێن ڤەڕێژا زایرۆدی، دبیت هندەك ژڤان جهان ب زەحمەت بن ژبۆ وێنەگرتنیّ ب تایبەت دەمیّ تیشکا ئێکس یان وێنیّ ڕادیوگرافی دهێتە ب کارئینان. د هندەك حالەتێن کێم دا ڕەنگە ژ ئەنجامیّ زێدەبوونا شەکرا دناڤ خوینیّ دا بیت ب تایبەت ل دەڤ ئافرەتان، دبێژنە ڤی حالەتی نەخۆشیا

کوشینگ. دبیت نیشانێن ڤێ نەخۆشیێ پشتی وەرگرتنا هۆرمۆنێ گلوکۆکۆرتیکۆیدێ دەستکرد دیار نەبن ب تایبەت دەمێ ئەڤ هۆرمۆنێ دەستکرد ژبۆ چارەسەریا نەخۆشیێن بێهن تەنگی، هەودانێن گەهێن رۆماتیزمێ و هەودانێن ڕویڤیکان دهێتە دان.

نیشانێن کلینیکی یێن نەخۆشیا کوشینگ

- لاوازبوونا زەڤلەکان و تێکچوونا وان، د ئەنجامدا دەست و پێ دێ زەعیف و لاواز بن ئەوژی ژ ئەنجامێ شکاندنا پرۆتینان.
- ئێشانا پشتێ، ئەوژی ژ ئەنجامێ تێکچوونا هەستیکان و بڕبڕێن پشتێ و هەستیکێن قەفەسکا سینگی ب تایبەت ل دەڤ کەسێن دانعەمر.
- دووبارە دابەشبوونا شانەیێن دوهنی دناڤ لەشی دا، ژ ئەنجامێ ڤێ چەندێ ژی سەروچاڤ دێ گەلەك پوف بن زك دێ مەزن بیت لێ دەست و پێ دێ د زراڤ و لاواز بن.
- دەرکەفتنا سیفەتێن زەلامان ل دەڤ ژنان وەك پەیدابوونا مویان ل سەر لەشی و بەزەبوونا خۆلا هەیڤانە و پەیدابوونا پرسکێن گەنجینیێ ل سەر سەروچاڤان.
- زێدەبوونا ئاستێ گلوکۆزی دناڤ خوینێ دا، د ئەنجامدا دێ دەستنڤێژا زراڤ گەلەك هێت و نەخۆش دێ بەردەوام هەست ب تێهنیبوونێ کەت، و پاشی دێ تووشی نەخۆشیا شەکرێ بیت.
- تێکچوونا حالەتێ دەروونی، زێدەبوونا ئاستێ کورتیزۆلی دێ بیتە ئەگەر کەسێ تووشی بووی بەردەوام هەست ب دلتەنگی و نەخۆشی و بێ ئومێدیێ بکەت و ڕەنگە هزرا خو کوشتنێ ژی بکەت.

2. مینیڕالوکۆرتکۆید

مینیرالوکۆرتیکۆید کومەکا هۆرمۆنێن ستیرۆیدی یە و ژلاییێ بەشێ تیڤکلی یێ ڤەرێژا ئەدرینالینێ دهێنە رێژتن، کارێ سەرەکی یێ ڤان جورە هۆرمۆنان ئەوە هەڤسەنگیا ئاڤێ و خوێ دناڤ لەشێ مرۆڤی دا رێک د ئێخن. گرنگترین جورێ هۆرمۆنێن مینیرالوکۆرتیکۆیدی، هۆرمۆنێ ئەلدوستیرۆنە.

د بیت هندەك جاران هۆرمۆنێن مینیرالوکۆرتیکۆید ب شێن کارێ هۆرمۆنێن گلوکۆکۆرتیکۆید بکەن، بەروڤاژی هۆرمۆنێن گلوکۆکۆرتیکۆید ژی دشێن کارێ هۆرمۆنێن مینیرالوکۆرتیکۆید بکەن ل دەمێ پێدڤی.

هۆرمۆنێ ئەلدوستیرۆن Aldosterone دهێتە هەژمارتن چالاکترین هۆرمۆنێ مینیرالوکۆرتیکۆیدی ل دەڤ مرۆڤی، ژبلی ڤی هۆرمۆنی، هۆرمۆنەکێ دیژی یێ گرنگ هەیە دبێژنێ کۆرتیکۆستیرۆنێ کێم ئوکسجین Deoxycorticosterone. ئەو هۆرمۆنێن دی یێن ستیرۆیدی هندەك جاران دشێن کارێ هۆرمۆنێ مینیرالوکۆرتیکۆیدی بکەن. لێ هۆرمۆنێ ئەلدوستیرۆن ژ هەمیان چالاکترە و برا وی دناڤ پلازمایا خوینێ د بارەکێ ئاسایی دا دگەهیتە 100 pmol/ L (پیکو مۆل\لیتر).

کارێن سەرەکی یێن هۆرمۆنێ ئەلدوستیرۆن ئەڤەنە:

- پاراستنا رێژا ئاسایی یا ئایونێن سۆدیومێ دناڤ لەشی و دەرهاڤێژتنا ئایونێن پۆتاسیومێ ژبۆ دەرڤەی لەشی، هۆرمۆنێ ئەلدوستیرۆن دبیتە ئەگەرێ زێدەکرنا شیانێن دووبارە مێژتنا سۆدیومی، زێدەباری پشتەڤانیکرنا دیوارێ خانەیێن نخاڤتنێ یێن بۆریکێن لێکبادایی یێن نزمبووی و کەنالێن کومکرنێ یێن دناڤ گولچیسکێ دا ژبۆ دەرهاڤێژتنا ئایونێن پۆتاسیوم و هایدروجینی، د ئەنجامدا دەرکەفتنا ئاڤێ ژ لەشی کێم دبیت و قەبارێ خوینێ زێدە د بیت.
- کیمکرنا رێژا پەیتیا ئایونێن سۆدیومی ب هەڤبەرکرن دگەل پەیتیا ئایونێن پۆتاسیومی دناڤ خوهێ Sweat و تفێ Saliva دا، زێدەکرنا وەرگرتنا ئایونێن سۆدیومی و دەرهاڤێژتنا ئایونێن پۆتاسیومی دناڤ پەردا خانەیێن نخافتنێ یێن کەنالێن

ڤەرێژێن خوهێ و تفێ رویددەت. ل دەڤەرێن پلا گەرماتیا وان یا بلند بووی، یانژی د وەرزێ هاڤینێ دا دەمێ پلا گەرماتیا ئەتمۆسفەری بلند دبیت، ڕاستەخۆ ڤەرێژێن خوهێ ژی چالاك دبن و خوهەكا زێدە ژ لەشی دەردكەڤیت، ل ڤێرێ رۆلێ گرنگێ هۆرمۆنێ ئەلدوستیرۆنی ژبۆ پاراستنا برا نورمالێ یا ئایونێن سۆدیومی دناڤ لەشی دا دیار دبیت.

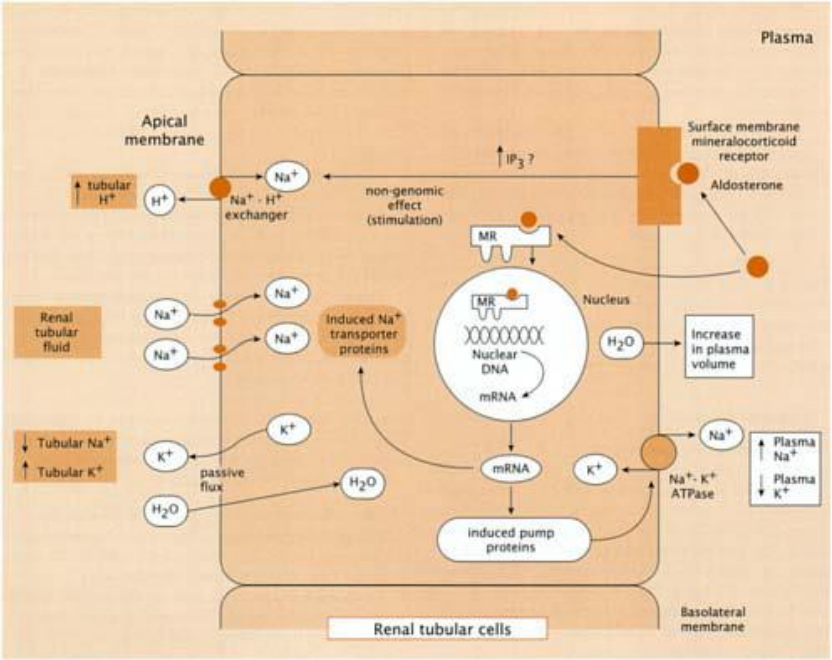
- ئەڤ هۆرمۆنە هاریكاریا دووبارە مێژتنا ئایونێن سۆدیومی دناڤ ڕویڤیكا ستویر (كۆلۆن) دا و دەرهاڤێژتنا ئایونێن پۆتاسیومی دناڤ پیساتیێ Faeces دا دكەت. هەرچەندە بتنێ ڕێژا 2٪ ژ ئایونێن سۆدیومی یێن دووبارە دهێنە مێژتن ژلایێ گولچیسكێ ڤە، ژ ئەنجامێ كارتێكرنا هۆرمۆنێ ئەلدوستیرۆنی پەیدا دبیت، هندەك دەرمان هەنە دبنە ئەگەرێ ڕاوەستاندنا كارێ هۆرمۆنێ ئەلدوستیرۆنی وەك سپیرۆنۆلاكتۆن، كارینۆتێن پۆتاسیومی. ئەڤ دەرمانە دژی هۆرمۆنێ ئەلدوستیرۆنی ل سەر بوریكێن گولچیسكێ د راوەستن ب تایبەت دەمێ مێژتنا ئایونێن سۆدیومی ژلایێ بورێكان لەورا برەكا زێدەتر یا ئاڤێ دگەل میزێ دەردكەڤیت.

میكانیزما كاركرنا هۆرمۆنێ ئەلدوستیرۆنی

كارتێكرنا هۆرمۆنێ ئەلدوستیرۆنی ل سەر پەردا خانێ ژبۆ دووبارە مێژتنا ئایونێن سۆدیومی ژ دەمژمێرەك هەتا دوو دەمژمێران ڤەدكێشیت، ئەڤ چەندەژی دهێتە ڕێكخستن ب ڕێكا كارلێك كرنێ دگەل وەرگرێن مینیرالوكۆرتیكۆدی یێن سایتوسولی ژ جورێ ئێكێ. ئەڤ وەرگرە تا ڕادەیەكێ مەزن وەكی وەرگرێن هۆرمۆنێ گلوكوكۆرتیكۆیدی نە. پشتی هینگێ هۆرمۆنێ ئەلدوستیرۆن دێ دگەل هندەك تۆخمێن ڕێكخستنێ یێن DNA یێ ناڤكێ ئێك گریت ژ پێخەمەت هاندانا دروستكرنا پرۆتینێ ڤەگۆهاستنا ئایونێن سۆدیومی. هەردیسان ڕەنگە ئەڤ چەندە هاریكاریا زێدە دروستكرنا گەردێن ئەنزیمێ Na+/ K+-ATPase بكەن كو كارێ وی پالدانا ئایونێن سۆدیومی ژی ژ ناڤ خانەیێن بورێكان ژبۆ ناڤ شلەمەنیێن لەشی Interstitial Fluid.

لێ میکانیزمێن چەوانیا دەرهاڤێژتنا ئایونێن پۆتاسیوم و هایدروجینی هەتا نوکە ب دروستاهی نەهاتینە ئاشکەرا کرن، لێ زانا گەهشتینە وێ چەندێ کو دەرهاڤێژتنا ئایونێن پۆتاسیومی ژ ئەنجامێ زێدەبوونا ئایونێن سۆدیومی یە دناڤ شلەیێن لەشی دا.

پێنگاڤێن سەرەکی یێن کارێ هۆرمۆنێن مینیرالوکۆرتیکۆید د وێنێ 3.6 دا هاتینە شرۆڤەکرن.



وێنێ 7.4

میکانیزما کارێ ئەلدوستیرۆنی ل سەر بوریکێن گولچیسکێ ژبۆ دووبارە مێژتنا ئایونێن سۆدیومی و دەرهاڤێژتنا ئایونێن پۆتاسیوم و هایدروجینی

کونترۆلکرنا ڕێژتنا هۆرمۆنێ ئەلدوسترۆنی

هەرچەندە هۆرمۆنێ ACTH ب شێوەیەکێ ڕاستەوخۆ کارتێکرنێ دکەنە سەر ڕێژتنا هۆرمۆنێ ئەلدوستیرۆنی، و دهێلیت تەخا گلۆلگ یا تیڤکلێ ڤەڕێژا ئەدرینالینێ ب دروستاهی کارێ خو بکەت، لێ ئەڤ هۆرمۆنە ناهێتە هژمارتن فاکتەرێ سەرەکی یێ کو بشێت ژبۆ ماوەیەکێ درێژ کونترۆلێ ل سەر بەرهەم ئینان و ڕێژتنا هۆرمۆنێ ئەلدوستیرۆنی بکەت. بەلکو

Angiotensin Rennin و ڕێژتنا وی دکەڤیتە بن کونترۆلا سیستەمێ ڕەنین ئەنگیۆتێنسین پەیتیا ئایونێن سۆدیوم و پۆتاسیومی دناڤ پلازمایێ دا.

ڕەنین ئەنگیوتێنسین سیستەمەکێ هۆرمۆنی یە، ژلایێ خانەیێن جوکتا گلۆمەریولا Juxtaglomerular Cells یێن گولچیسکێ دهێتە ڕێژتن و فرمانێ وی یێ سەرەکی ڕێکخستنا فشارا خوینێ و هەڤسەنگیا ئاڤێ یە دناڤ لەشی دا. ئەڤ هۆرمۆنە ل وی دەمی دهێتە ڕێژتن دەمێ فشارا خوینێ د گولچیسکاندا دهێتە خوار و قەبارێ خوینێ کێم د بیت، ب تایبەت دل دەمێ خوین بەربوونێ یانژی ژدەستدانا ئاڤێ و خوێ.

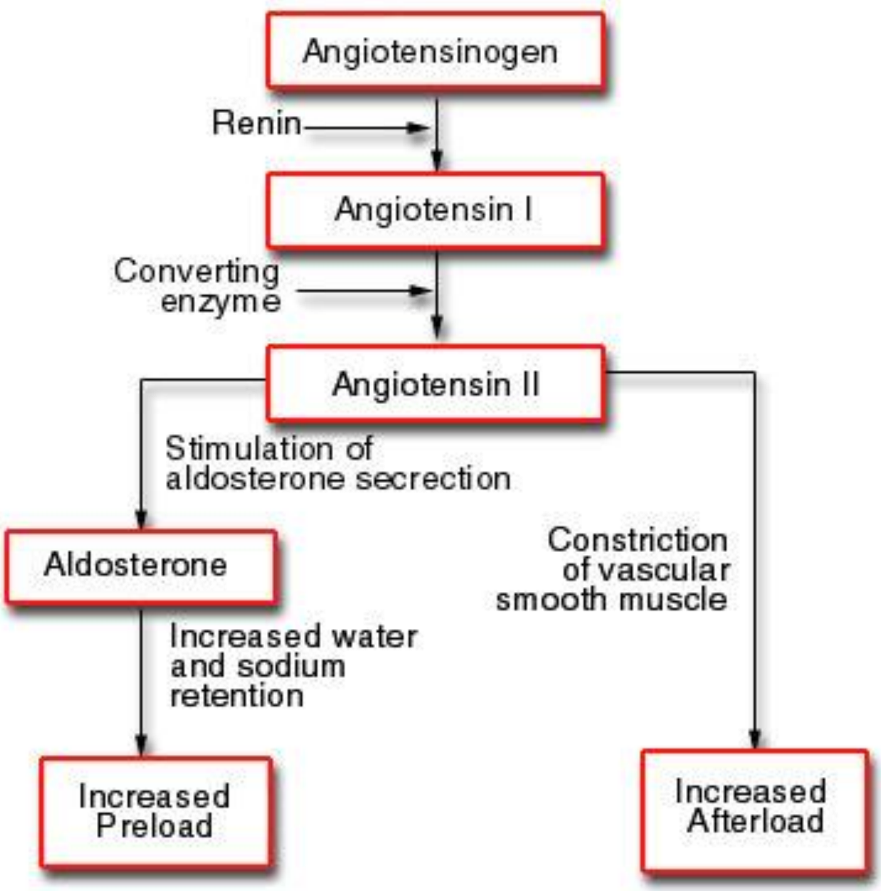
ڕەنینێ دناڤ خوینێ دا پشتەڤانیا بەرهەم ئینانا پیپتایدەکێ نەچالاك دکەت دبێژنێ AngiotensinI کو ژ ئەنگیۆتێسینوجی Angiotensinogen دهێتە وەرگرتن.

ئەنگیۆتێنسینێ ئێکێ نەچالاك دناڤ سیهان و پلازمایێ دا ب شێوەیەکێ بلەز دهێتە گوهۆرین ژبۆ پیپتایدەکێ چالاك دبێژنێ ئەنگیۆتێنسینێ دووێ Angiotensin II کو ب شێوەیەکێ ڕاستەوخۆ دبیتە ئەگەرێ دروستکرن و ڕێژتنا هۆرمۆنێ ئەلدوستیرۆنی ژلایێ تەخا گلۆلگ یا تیڤکلێ ئەدریناڵینێ.

هەردیسان ئەنگیۆتێنسینێ دووێ کارتێکرنەکا چالاك و ڕاستەخۆ ل سەر خاڤبوونا بوڕیێن خوینێ هەیە کو دبیتە ئەگەر فشارا خوینێ دناڤ بوڕیکێن خوینێ دا د ئاستەکێ نورماڵ دا ب مینیت، ل دویڤدا ژی کونترۆلێ ل سەر وەرگرتنا ئاڤێ دکەت. هەردوو دەرمانێن کاپتۆپریل Captopril و مالاتێن ئیناپریلی Enalapril Maleate وەك چارەسەری دهێتە دان ژبۆ وان نەساخان یێن فشارا وان یا خوینێ یا بلند و تووشی ئاریشێن دلی بووین.

پشتی کارێ ئەنگیۆتێنسینێ دووێ ب دوماهی دهێت، دێ ژلایێ ئەنزیمێ ئەنگیۆتێنسینەیس دهێتە پرت پرت کرت بۆ ئەنیۆتێنسینێ سیێ Angiotensin III و پاشی بۆ ئەنگیۆتێنسینێ یێ چوارێ Angiotensin IV کو یێ چالاك و کارتێکەر نینە.

ئەنکیۆتێنسینێ یێ چوارێ دگەل هندەك وەرگرێن ئەنگیۆتێنسینی دهێتە گرێدان دبێژنێ AT4 و کارتێکرنێ ل سەر خانەیێن نخافتنێ یێن بوڕیێن خوینێ و شاهخوینبەرا لەشی، دلێ گیانەوەرێن شیردار، ڤەرێژا ئەدریناڵین و مەژی دکەت، لێ هەتا نوکە رۆلێ فسیولۆژی یێ وی نەهاتیە ئاشکەرا کرن.



وێنێ 7.5

سیستەمێ ڕەنین ئەنگیۆتێنسین دناڤ لەشێ مروڤی دا

- **کێم ڕێژتنا هۆرمۆنێ ئەلدوستیرۆنی**

کێم ڕێژتنا هۆرمۆنێ ئەلدوستیرۆنی Hypoaldosteronism ئەوا ژ ئەنجامێ تێکچوونا ئەنزیمێن ڤەرێژا ئەدرینالینێ پەیدا دبیت گەلەك یا کێمە ب تنێ د هندەك حالەتێن تایبەت نەبیت، بۆ نموونە دەمێ مرۆڤ توشی نەخۆشیا شەکرێ Diabetes Mellitus یان نەخۆشیا ئیدزێ AIDS دبیت. نیشانێن سەرەکی یێن کێم ڕێژتنا ڤی هۆرمۆنی، زێدە دەرهاڤێژتنا ئایونێن سۆدیوم و ئاڤێ یە، زێدەبوونا پەیتیا ئایونێن پۆتاسیومی دناڤ پلازمایێ دا Hyperkalaemia، نزمبوونا فشارا خوینێ Hypotension و ترشبوونا میتاپولیزمی Metabolic Acidosis.

- **زێدە ڕێژتنا هۆرمۆنێ ئەلدوستیرۆنی**

زێدە ڕێژتنا هۆرمۆنێ ئەلدوستیرۆنی Hyperaldosteronism دهێتە دابەشکرن بۆ سەر دوو جوران:

1. زێدە ڕێژتنا دەستپێکی (نەخۆشیا کۆن Conn's Syndrome)، ئەڤ نەخۆشیە پەیدا دبیت ژ ئەنجامێ مەزنبوونەکا نە ئاسایی یا ڤەرێژا ئەدرینالینێ، یانژی پەیدابوونا وەرەمەکا بچویک د تەخا گلۆلگ یاتیڤکلێ ڤێ ڤەرێژێ دا. د ڤی حالەتی دا، فشارا خوینێ دێ هێتە خوار ئەوژی ژ ئەنجامێ مێژتنا ئایونێن سۆدیوم و ئاڤێ و کێمبوونا ئایونێن پۆتاسیومی دناڤ پلازمایێ دا، هەردیسان نەخۆش دێ تووشی تێکچوونا لێدانێن دلی و واستیان و بێهێزبوونا زەڤلەکان بیت. د ڤی حالەتی دا ئاستێن ڕەنینێ دناڤ پلازمایێ دا گەلەك دهێتە خوار.

دەستنیشانکرنا ڤی حالەتی دێ ب ڕێکا پیڤانا ئاستێ هۆرمۆنێ ئەلدوستیرۆنی یان پلازمایێ بیت دناڤ میزێ دا، چارەسەرکرنا ڤی حالەتی دمینیت ل سەر ڕاکرنا وەرەمێ ل سەر ڤەرێژا ئەدرینالینێ، یانژی ب کارئینانا دەرمانێن وەکی سفیرۆنۆلاکتۆن بۆ ماوەیەکێ درێژ.

2. زێدە ڕێژتنا ناڤنجی، ئەڤ چەندە پەیدا دبیت ژ ئەنجامێ ڕێژتنا ڕەنینی ب شێوەیەکێ نەیێ ئاسایی و د ئەنجامدا ئاستێ ئەنگیۆتێنسینێ دوێ دناڤ خوینێ دا بلند د بیت. هەردیسان چەندین ئەگەرێن دی هەنە د بنە ئەگەرێ زێدە ڕێژتنا هۆرمۆنێ ئەلدوستیرۆنی وەك:

- باش گەشەنەکرنا ڤەرێژا ئەدرینالینێ، ب تایبەت دەمێ بورییێن وێ یێن د تەنگ بن.
- بلندبوونا فشارا خوینێ یا پیس
- وەرەمێن ئەدرینالینێ یێن تووشی خانەیێن جوکتاگلۆمەریولا د بن

- زێدە دەرهاڤێژتنا ئاڤێ و ئایونێن سۆدیومی ل دەمێ وەرگرتنا دەرمانێن میزکرنێ Diuretic
- نەخوارنا وان خوانان یێن برەکا باش یا توخمێ سۆدیومی دناڤدا.
- نەخۆشیێن دلی و جگەرێ یێن زکماکی

3. هۆرمۆنێن سیکسی یێن تیڤکلێ ئەدرینالینێ

دناڤ تەخا تۆری یا تیڤکلێ ڤەرێژا ئەدرینالینێ هژمارەکا هۆرمۆنان دهێنە رێژتن کو راستەوخۆ پەیوەندی ب رەگەزێ نێر و مێ ڤە هەیە، گرنگترین هۆرمۆنێ سیکسی یێ دهێتە رێژتن ژ لایێ ڤێ تەخێ ڤە دبێژنێ ئەندرۆستیرۆن Androstenedione .

ئەندروستیرۆن هۆرمۆنەکێ نێرە، لێ هەتا نوکە زانا نەشیایە کارێن وی یێن فسیولوژی دیار بکەن، بەلکو رۆلەکێ گرنگ هەیە د دروستکرن و رێژتنا پرۆتین و هۆرمۆنێن سیسکی یێن رەگەزێ نێر دا ب تایبەت ژی هۆرمۆنێ تێستوستیرۆن ئەڤێ دهێتە رێژتن ژلایێ هەردوو گونێن رەگەزێ نێر ڤە.

هەردیسان ئەڤ هۆرمۆنە کارتێکرنێ دکەتە سەر گەشەکرن و ب هێزبوونا زەڤلەکێن رەگەزێ نێر، لێ وەکی هۆرمۆنێ تێستوستیرۆن یێ چالاك نینە. رێژتنا ڤی هۆرمۆنی ژی راستەوخۆ دکەڤیتە بن کونترۆلا هۆرمۆنێ ACTH ئەڤێ ژلایێ بەشێ پێشیێ یێ ڤەرێژا بن مێشکی دهێتە رێژتن.

رێژتنا ڤی هۆرمۆنی ل دەڤ کەسەکێ پێگەهشتی دبیتە ئەگەرێ دەرکەفتنا سیفەتێن نێری یێن دووەمی وەك پەیدابوونا ریهـ و موویان ل سەر لەشی و گربوونا دەنگی، لێ ئەگەر هات و ئەڤ هۆرمۆنە ل دەڤ زاروکەکی هاتە رێژتن دێ بیتە ئەگەر ئەو زارووك زویکا ب گەهیتە قۆناغا بالقبوونێ، لێ رێژتنا وی ل دەڤ رەگەزێ مێ ب ئاستەکێ بلند دێ بیتە ئەگەر سیفەتێن نێری یێن دووەمی ل دەڤ ئافرەتێ دیار بن و ئەو ئافرەت دێ یا نێرەمووك یا درەو Pseudohermophroditism بیت.

هندەك ژ هۆرمۆنێ ئەندرۆجینی ئەڤێ ژ لایێ بەشێ تیڤکلێ ڤەرێژا ئەدرینالینێ دهێتە رێژتن دێ هێتە گوهۆرین بۆ هۆرمۆنێ ئیسترۆجینی.

تاقیکرن

1. هەمی جورێن هۆرمۆنێن ئەدرینالوکۆرتیکۆید ژ چ دهێنە دروستکرن ؟
   a. ستیرۆیدی
   b. ترشێن ئەمینی
   c. پرۆتینان
   d. ئەنزیمان

2. زنجیرا کاربۆنی یا ژمارێ 19 یا بەرهەمێ دوماهیێ یا هۆرمۆنێن ستیرۆیدی، چالاکیا کیژ هۆرمۆنی د هەلگریت؟
   a. هۆرمۆنێ ئوسترۆجین
   b. هۆرمۆنێ پرۆجیسترۆن
   c. هۆرمۆنێ ئەندرۆجین
   d. هۆرمۆنێ تێستوستیرۆن

3. کیژ ژ ڤان هۆرمۆنان ژ لایێ بەشێ تیشکلی یێ ڤەرێژا ئەدرینالینێ ناهێتە رێژتن؟
   a. هۆرمۆنێ کورتیزۆل
   b. هۆرمۆنێ ئەلدوستیرۆن
   c. هۆرمۆنێ ئەندروستیرۆن
   d. هۆرمۆنێ دوپامین

4. کیژ ژ ڤان هۆرمۆنان د بیتە ئەگەرێ بلندکرنا ئاستێ شەکرا گلوکۆزی دناڤ خوینێ دا ؟
   a. هۆرمۆنێ کورتیزۆل

b. هۆرمۆنێ ئەلدوستیرۆن

c. هۆرمۆنێ ئەندروستیرۆن

d. هۆرمۆنێ دوپامین

5. کێم رێژتنا هۆرمۆنێ ڤازوپرێسین دبیتە ئەگەرێ کیژ ژڤان نەخۆشیان؟

a. نەخۆشیا کێم خوینیێ

b. نەخۆشیا شەکرێ یا درەو

c. نەخۆشیا شەکرێ یا ڕاستەقینە

d. نەخۆشیا پەرسیڤێ

6. د بارەکێ ئاسایی دا، بڕا هۆرمۆنێ ئەلدوستیرۆن دناڤ پلازمایێ دا چەندە؟

a. 100 pmol/ L

b. 200 pmol/ L

c. 300 pmol/ L

d. 400 pmol/ L

7. کیژ ژ ڤان سیفەتان ل دەڤ کەسێن تووشی نەخۆشیا ئەدیسونی نینە؟

a. لاوازبوونا زەڤلەکان

b. کێمبوونا فشارا خوینێ

c. زێدەبوونا شەکرێ دناڤ خوینێ دا

d. ژ دەستدانا حەزا خوارنێ

8. فرمانێ سەرەکی یێ سیستەمێ ڕەنین ئەنگیوستینی چیە؟

a. ڕێکخساتا فشارا خوینێ

b. ڕێکخستنا ئاستێ شەکرێ دناڤ خوینێ

c. ڕێکخستنا ئایونێن کلورایدی دناڤ لەشی دا

d. هاندانا گولچیسکان بۆ دەرهاڤێژتنا خوێیا کالسیومی

9. زێدە ڕێژتنا هۆرمۆنێ ئەلدوستیرۆن یا دەستپێکی دبیتە ئەگەرێ پەیدابوونا نەخۆشیا؟

a. نەخۆشیا ئەدیسونی Addison’s disease

b. نەخۆشیا کۆن Conn’s Syndrome

c. نەخۆشیا هێستوپلازموزس histoplasmosis

d. نەخۆشیا کوشینگ Cushing’s syndrome

10. زێدە ریژتنا هۆرمۆنێ نێر یێ ئەندرۆستیرۆن ل دەڤ زارووکان دێ بیتە ئەگەر؟

a. سیفەتێن نێر یێن دووەمی ل دەڤ وی زارووکی پەیدابن

b. ئەو زارووك دێ یێ نێرەمووك بیت

c. ئەو زارووك زویکا دێ گەهیتە قوناغا بالقبوونێ

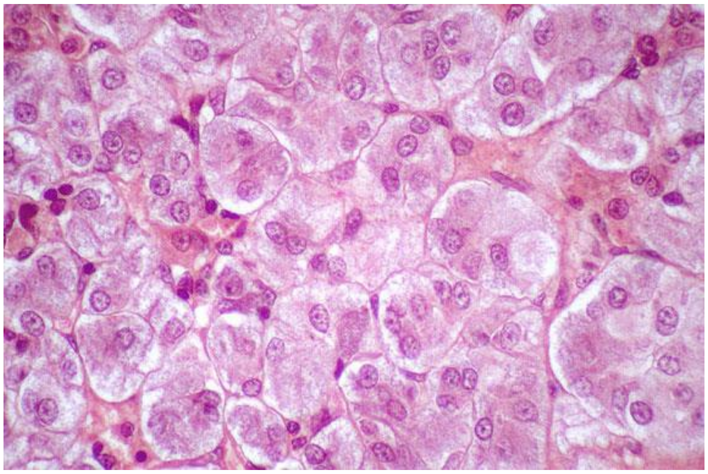
d. ئەو زارووك زویکا مەزن نابیت

بەشێ هەشتێ

هۆرمۆنێن ناڤکا ڤەرێژا ئەدرینالێنێ
Hormones of Adrenal Medulla

ناڤکا ڤەرێژا ئەدرینالینێ ڕاستەوخۆ دکەڤیتە چەقێ ڤێ ڤەرێژێ و بەشێ وێ یێ سەری ب خانەیێن تیڤکلی هاتیە نخاڤتن، هژمارەکا خانەیان دڤی بەشی دا هەنە دبێژنێ خانەیێن کرۆمافین Chromaffin cells. ئەڤ بەشە هژمارەکا هۆرمۆنێن گرنگ د ڕێژیت د بێژنێ کاتیکۆلامین Catecholamine و دهێنە دابەشکرن بۆ سەر سێ جورێن سەرەکی ئەوژی ب ڤی ڕەنگی:

1. ئیپینیفرین Epinephrine (ئەدرینالین Adrenaline)
2. نورئیپینیفرین Norepinephrine (نورئەدرینالین Noradrenaline)
3. دوپامین Dopamine



وێنێ

خانەیێن کرومافین

ئەڤ هەرسێ هۆرمۆنە ئەگەر بهێنە ڕێژتن بۆ ناڤ خوینێ دێ کارێ هۆرمۆنان کەن، لێ هەکە دناڤ سیستەمێ دەماری یێ ناڤەندی دا بن وێ وەك وەك ڤەگوهێزەرێن دەماری دهێنە نیاسین، ژبەرکو ژلایێ دوماهیێن دەماران دهێنە دروستکرن . نێزیکی 80٪ ژ کاتیکۆلامینی، هۆرمۆنێ ئیپینیفرینە لێ ڕێژا وی دناڤ خوینێ دا ناگەهیتە پتر ژ 10٪. مانا ڤی هۆرمۆنی دناڤ خوینێ دا هەتا دوو خۆلەکان ڤەدکێشیت و پاشی دناڤ جگەرێ دا ب ڕێکا هندەك ئەنزیمان وەك ئەنزیمێ مونومین ئوکسیدەیس Monamin Oxidase دهێتە پارچە پارچە کرن و پاشی دگەل میزێ دەردکەڤیتە ژ دەرڤەی لەشی.

ب شێوەیەکێ گشتی، ئەم دشێن فرمانێن ناڤکا ڤەڕێژا ئەدریناڵینێ د چەند خاڵەکان دا دیار بکەین، ئەوژی ب ڤی ڕەنگێ ل خوارێ:

- فرەهکرنا خوینبەرێن دلی Coronary Arteries، ئەڤ چەندەژی دبیتە ئەگەر بڕەکا باش یا خوینێ بگەهیتە زەڤڵەکێن دلی.
- فرەهکرنا بۆریا سەرەکی و بۆریکێن بچویک یێن هەوایی، ئەڤ چەندەژی دبیتە ئەگەر بڕەکا باش یا هەوایی بچیتە دناڤ سیهاندا.
- فرەهرکرنا بۆریکێن هەوایی دناڤ قەرقودێ سەری دا، ئەڤ چەندە دێ بیتە ئەگەر بڕەکا باش یا ئۆکسجین و هەوایی ب گەهیتە زەڤڵەکێن سەری
- ڕەقکرنا زەڤڵەکێن پیستی، ب ڤێ چەندێ فشارا خوینێ دێ بلند بیت.
- هاندانا زێدەکرنا کریارا گوهۆرینا گلایکۆجینی بۆ گلوکۆزی، ئەڤ چەندە دێ بیتە ئەگەر برەکا باش یا تێهنێ ب دەستڤە بهێت و هوسا زەڤڵەك دێ کارێ خو ب باشی ئەنجام دەن.
- خاڤکرنا لڤینا زەڤڵەکێن بۆریا هەرسکرنێ و هێدیکرنا ڕێژتنا تفێ، ب ڤی ڕەنگی خوارن ب شێوەیەکێ باشتر دێ هێتە هەرسکرن و مفایەکێ مەزنتر دێ ژ خوارنێ هێتە وەرگرتن.
- زێدەکرنا چالاکیێن ڤەڕێژێن خوهێ و ڕەقکرنا زەڤڵەکێن هەلگرێن موی یێن لەشی، هوسا مرۆڤ دێ هەستب لەرزینێ کەت و موییێن لەشێ وی ڕابنەڤە.

ڕێژتنا هۆرمۆنێن کاتیکۆلامینی

ب شێوەیەکێ گشتی، ڕێژتنا هەرسێ جورێن هۆرمۆنێ کاتیکۆلامینی پشت بەستنێ دکەتە سەر ڕێژتنا ئەسیتایل کۆلاین Acetyl Cholin ی کو ژ لایێ دوماهیێن دەمارێن خانەیی دهێتە ڕێژتن و کو دکەیڤتە بن کونترۆلا سیستەمێ دەماری یێ ناڤەندی.

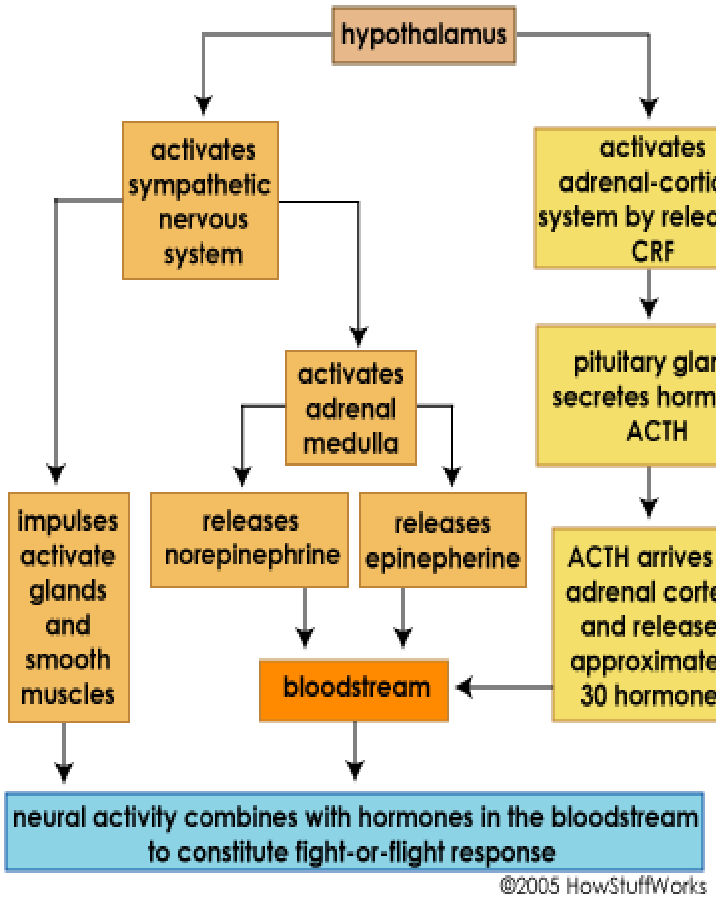
دەمێ ئەسیتایل کۆلاین دهێتە رێژتن، کارتێکرنێ دکەتە سەر خانەیێن کرۆمافینی یێن ناڤکا ڤەرێژا ئەدرینالینێ و وەلێ دکەت شیانێن تێرابورینا ئایونێن کالسیۆمی هەبیت. د ئەنجامدا پەردەیێن ڤان خانەیان دێ پێکڤە مینن و هۆرمۆنێن کاتیکۆلامین دێ هێنە رێژتن. هندەك جاران ژ بلی ئەسیتایل کۆلاینی، هندەك ماددێن دیژی کارتێکرنێ دکەنە سەر رێژاتنا ڤی هۆرمۆنی وەك ماددێ نیکۆتین و هیستامین و کارباکۆل. لێ ژبلی ڤان فاکتەران هەمیان، نزمبوونا ئاستێ گلوکۆزی دناڤ خوینێ دا دهێتە هەژمارتن ئەگەرێ سەرەکی یێ رێژتنا هۆرمۆنێن کاتیکۆلامینی ژلایێ خانەیێن کرۆمافینێ ڤە. ژ بلی ڤێ چەندێ ژی هندەك جاران ترس و سەرما و وەرزش کرن و غاردان دبنە ئەگەرێ زێدە رێژتنا ڤان هۆرمۆنان.

ئیپینیفرین

ئیپینیفرین یانژی ئەدرینالین، ئێکە ژ وان هۆرمۆنێن کاتیکۆلامینی یێن ژ لایێ خانەیێن کرۆمافین یێن بەشێ ناڤکێ یێ ڤەرێژا ئەدرینالینێ دهێتە رێژتن، ئەڤ هۆرمۆنە ژ ترشێ ئەمینی یێ تایرۆسینی دهێتە دروستکرن. ژ بلی فرمانێن وی یێن هۆرمۆنی، ئیپینیفرین وەك ڤەگۆهێزەرەکێ دەماری Neurotransmitter ژی دهێتە نیاسین ژبەرکو ئەڤ هۆرمۆنە دناڤ خانەیێن دەماری Neurons یێن سیستەمێ دەماری یێ ناڤەندی و دناڤ خانەیێن کرۆمافین یێن ناڤکا ڤەرێژا ئەدرینالینێ دهێتە دروستکرن و هندەك کارێن گرنگ ئەنجام ددەت.

هۆرمۆنێ ئیپینیفرین چەندین کارێک گرنگ دناڤ لەشێ مرۆڤیدا ئەنجام ددەت وەك رێکخستنا لێدانێن دلی و کونترۆلکرنا تیرێ بۆرییێن خوینێ و بۆرییێن هەوایی. ئەڤ هۆرمۆنە ئێکە ژ وان هۆرمۆنان یێن ژ ئەنجامێ بەرسڤدانا شەرکرن یان فرین Fight-Or-Flight Response ژبۆ سیستەمێ دەماری یێ سەمیاسەوی کار دکەن.

Fight-or-flight Response



وێنێ

بەرسڤدانا شەڕكرن یان فرینێ

دروستكرن و ڕێژتنا هۆرمۆنێ ئیپینیفرین

هۆرمۆنێ ئیپینیفرین ل دوو جهان دهێتە دروستكرن، جهێ ئێكێ دناڤ خانەیێن دەماری یێن سیستەمێ دەماری یێ خۆیی لەورا دبێژنێ ڤەگۆهێزەرێن دەماری، جهێ دووێ ژێ ، ژ لایێ خانەیێن كرۆمافینی یێن بەشێ ناڤكا ڤەرێژا ئەدرینالێنێ.

ل دەڤ ڤەرێژا ئەدرینالێنێ ئەڤ هۆرمۆنە ژ ئەنجامێ هندەك كارلێكێن ئەنزیمی دروست دبیت و تێدا ئەنزیم دێ ترشێ ئەمیی یێ تایرۆسینی د زنجیرەكا كارلێكێن كیمیایی ڕا بەت هەتا ل دوماهیێ دكەتە ئیپینیفرین.

ل دەستپێکێ ترشێ تایرۆسین دێ هێتە ئۆکساندن بۆ L-DOPA و ل دویڤدا کاربونێن وی دێ هێنە ژێڤەکرن هەتا دبیتە دوپامین و ل دویڤدا جارەکا دی دێ کریارا ئۆکساندنێ ب سەردا هێت و دێ بیتە نورپینیفرین، ل دوماهیێ ژی کریارا مەزیلکرنێ Methylation دێ ل سەر نورپینیفرینێ رویدەت هەتا دهێتە گوهۆرین بۆ هۆرمۆنێ ئیپینیفرین.

میکانیزما کارکرنا هۆرمۆنێ ئیپینیفرین

ئیپینیفرین چ وەك هۆرمۆن یان ڤەگوهێزەرێ دەماری، کارتێکرنێ ل سەر پتریا شانەیێن لەشی دکەت. فرمانێ وی ژی پشت بەستنێ دکەتە سەر وی جورێ شانێ یێ کارتێکرنێ دکەتە سەر و وجورێ وەرگرێن دکەڤنە سەر دیوارێ ژ دەرڤە یێ خانەیان. بۆ نموونە هۆرمۆنێ ئیپینیفرین د بیتە ئەگەرێ خاڤبوونا Relaxation زەڤلەکێن حولی یێن بۆرییێن هەوایی، لێ هەر ئەڤ هۆرمۆنە د بیتە ئەگەرێ ڕەقبوونا Contraction زەڤلەکێن حولی یێن بۆریکێن خوینێ یێن بچویک.

هۆرمۆنێ ئیپینیفرین ل دەستپێکێ دێ کارلێکێ دگەل وەرگرێن سەر دیوارێ خانەیێن ئارمانج کەت، ئەڤ هۆرمۆنە ئێکسەر ناچیتە دناڤ لەشێ خانێ دا، ژبەرکو چەندین جورێن وەرگران هەنە وەك وەرگرێن ئەلفا1، ئەلفا2، بێتا1، بێتا2 و بێتا3. دەمێ هۆرمۆنێ ئیپنیفرین دگەل ڤان وەرگران ئێکدگریت د بیتە ئەگەرێ پەیدابوونا هژمارەکا گوهۆرینێن میتاپولیزمی.

بۆ نموونە دەمێ دگەل وەرگرێ ئەلفا1 دهێتە گرێدان، دبیتە ئەگەرێ ڕاوەستاندنا هۆرمونێ ئەنسۆلینێ ئەڤێ ژ لایێ ڤەرێژا پەنکریاسێ ڤە دهێتە ڕێژتن، هەردیسان هاندانا جگەر و زەڤلەکان دکەت دەست ب کریارا هەرسکرنا گلایکوجینێGlycogenolysis بکەن، هەردیسان زەڤلەکان هاندەدەت کریارا هەرسکرنا گلوکوزێGlycolysis ژی ئەنجام بدەن. لێ دەمێ دگەل وەرگرێن بێتا ئێک بگریت، دێ بیتە ئەگەرێ ڕاوەستاندنا هۆرمۆنێ گلوکاگۆنی Glucagon ژ لایێ پەنکریاسێ ڤە. هەردیسان ڤەرێژا بن مێشکی هاندەدەت برەکا زێدەتر یا هۆرمۆنێ ئەدرینۆکۆرتیکۆترۆپیکی ACTH ب ڕێژیت، و د بیتە ئەگەرێ زێدەکرنا کریارا هەرسکرنا بەزی Lipolysis دناڤ شانەیێن دوهنی دا.

ئەڤ هەردوو کریارە پێکڤە، د بنە ئەگەرێ زێدەکرنا ئاستێ گلوکۆزی و ترشێن دوهنی دناڤ خوینێ دا و د ئەنجامدا تێهنا پێدڤی بۆ لەشی دهێتە دابین کرن.

فرمانێن سەرەکی یێن هۆرمۆنێ ئیپینیفرین

هۆرمۆنێ ئیپینیفرین بەشداریێ د (بەرسڤا شەڕکرن یان فڕین) دکەت، ئەڤ بەرسڤدانە هینگێ رویددەت دەمێ بەشێ لەشێ مرۆڤی دکەڤیتە بن گەفێن تشتەکێ زیانبەخش. ئەڤ چەندە دبیتە ئەگەرێ هندەك نیشان و هێمایان کو دهێنە فرێکرن بۆ مێشکێ مرۆڤی.

دەمێ ل دەستپێکێ تشتەکێ زیانبەخش گەفان بکەتە سەر ساخلەمیا مرۆڤی، دێ هێمایەك بۆ مێشکی هێتە فرێکرن و مێشک ژی ژ لایێ خوڤە دێ هندەك پەیامان گەهینتە ڤەرێژا ئەدرینالینێ ئەوا دکەڤیتە سەر گولچیسکان و د ئەنجامدا خانەیێن ناڤکا ڤەرێژا ئەدرینالینێ دێ هۆرمۆنێ ئیپینیفرین رێژن، پشتی ئەڤ هۆرمۆنە د رێژتە دناڤ خوینێ دا، دێ چیتە دناڤ هەمی خانەیێن لەشی و دێ بیتە ئەگەرێ بەرسڤدانا وی تشتێ گەف ل ساخلەمیا لەشی کرین. ژبەرکو هۆرمۆنێ ئیپینیفرین د بیتە ئەگەرێ پەیداکرنا تێهنی دناڤ لەشی دا، لەورا دێ زەڤلەکان هاندەت بەرسڤا وی تشتی بدەن یێ گەف ل سەر ساخلەمیا لەشی پەیداکرین.

• ئیپینیفرین و خانەیێن جگەرێ

جگەر ئێکە ژوان جهان یێن کو هۆرمۆنێ ئیپینیفرین کارتێکرنێ ل سەر دکەت. هۆرمۆنێ ئیپینیفرین و هۆرمۆنێ گلوکاگۆن ئەڤێ ژ لایێ پەنکریاسێ ڤە دهێتە رێژتن، دێ بنە ئەگەرێ شکاندن و هەرسکرنا گلایکۆجینێ دناڤ جگەرێ دا. گلایکۆجین فۆرمەکێ عەمبارکری یێ تێهنێ یە دناڤ لەشێ مرۆڤیدا.

ل دەستپێکێ ئەڤ هۆرمۆنە دێ دگەل وەرگرێن دکەڤنە سەر خانەیێن جگەرێ ئێک گریت و پاشی دێ بیتە ئەگەرێ پەیداکرنا چەندین گوهۆرینان. مەرەم ژ ڤان گوهۆرینان ئەوە کو دێ پرۆتینێ G ژی دگەل وان هێتە گرێدان و پاشی ئەنزیمێ Adenylate Cyclase و گەردێن ATP ژی دێ دگەل ڤی ئالۆزی هێنە گرێدان.

ئەڤ ئەنزیمە دێ بیتە ئەگەرێ شکاندنا گەردێن ATP بۆ هندەك گەردێن پەیامنێر یێن دووەمی کو دبێژنێ cAMP. ل دویڤدا ئەڤ گەردێن دووەمی دێ ئەنزیمێ کاینەیس چالاك کەت و ئەنزیمێ کاینەیس ژی ژلایێ خوڤە دێ ئەنزیمێ فۆسفوریلەیس چالاك کەت، ل دوماهیکێ ئەنزیمێ فۆسفوریلەیس دێ بیتە ئەگەرێ شکاندن و گوهۆرینا گەردێن گلایکۆجینی بۆ گەردێن گلوکۆزی.

- **ئیپینیفرین و پیستێ لەشێ**

کارتێکرنا هۆرمۆنێ ئیپینیفرین ل سەر پیستی لەشی ژ ئەنجامێ کارلێکا ڤێ هۆرمۆنی دگەل وەرگرێن ئەلفا2. ئەڤ ئێکگرتنە دێ بیتە ئەگەرێ گرتنا بۆریکێن خوینێ و د ئەنجامدا خوین ناگەهیتە پیستی. دەمێ ئەڤ چەندە رویددەت دێ هندەك هێما گەهنە مێشکی و مێشک دێ ژ لایێ خوڤە هندەك پەیامان بۆ زەڤلەکێن حولی یێن پیستی فرێکەت داکو رەق بن و د ئەنجامدا موییێن ل سەر پیستێ لەشی دێ رابنە و رەق بن هەروەکی کا چەوا دەمێ مرۆڤ هەست ب سەرمایێ دکەت و موییێن سەر دەستان رادبنەڤە.

- **ئیپینیفرین و سیە**

سیهێن Lungs مرۆڤی ژ زەڤلەکێن حولی پێکدهێن، لەورا هۆرمۆنێ ئیپینیفرین د بیتە ئەگەرێ خاڤکرنا ڤان زەڤلەکان. ل دەستپێکێ ئەڤ هۆرمۆنە دێ دگەل وەرگرێن بێتا2 ئەوێن دکەڤنە سەر خانەیێن بۆریکێن هەوایی یێن ناڤ سیهاندا. ئەڤ هۆرمۆنە دێ بیتە ئەگەرێ خاڤکرنا زەڤلەکێن ڤان بۆریکێن هەوایی و د ئەنجامدا مرۆڤ دێ شێت ب سانەهی و ب شێویەکێ باش بێهنا خۆ هەلکێشیت. ئەڤ رۆلێ گرنگ یێ هۆرمۆنێ ئیپینیفرین دگێریت بوویە ئەگەر چەندین هۆرمۆنێن دەستکر بهێنە دروستکرن ژبۆ چارەسەرکرنا نەخۆشیا بێهن تەنگیێ Asthma ل دەڤ مرۆڤی.

- **ئیپینیفرین و دل**

هۆرمۆنێ ئیپینیفرین دێ دگەل وەرگرێن بێتا ئەڤێن دکەڤنە سەر خانەیێن زەڤلەکێن دلی ئێکگریت، ئەڤ ئێکگرتنە دێ بیتە ئەگەرێ ڕەقبوونا زەڤلەکێن دلی و د ئەنجامدا دل دێ شێت ب شێوەیەکێ ب هێزتر خۆ قوتیت و هوسا دێ بڕەکا باش یا خوینێ گەهیتە شانەیێن لەشی.

نورئیپینیفرین

هۆرمۆنێ نورئیپینیفرین یانژی نورئەدرینالین ئێکە ژ هۆرمۆنێن کاتیکۆلامینی یێ کو ژ لایێ بەشێ ناڤکێ یێ ڤەرێژا ئەدرینالینێ دهێتە ڕێژتن و چەندین فرمانێن هۆرمۆنی و ڤەگوهێزەرێن دەماری ئەنجام ددەت.

جووداهیا سەرەکی دناڤبەرا هۆرمۆنێن ئیپینیفرین و نورئیپینیفرین ئەوە کو هۆرمۆنێ ئێکێ گروپەکێ مەسیلی ب گەردا وێ یا نایترۆجینی ڤە هەیە، لێ ل دەڤ هۆرمۆنێ دووێ ئەڤ گروپێ مەسیلی نینە بەلکو ل شوینا وێ گەردیلەکا هایدروجینێ هەیە.

ئێک ژ فرمانێن هەرە سەرەکی یێن نورئیپینیفرین وەك ڤەگوهێزەرێ دەماری کو ژ لایێ خانەیێن دەماری یێن سەمپاسەوی هێتە ڕێژتن، ئەوە کارتێکرنێ ل سەر دلی دکەت. ئەگەر هۆرمۆنە ب ڕێژەیەکا زێدە هاتە ڕێژتن دێ بیتە ئەگەر دل زێدە خۆ ب قوتیت.

هەردیسان بەشدارییێ دگەل هۆرمۆنێ ئیپینیفرینی دکەت د (بەرسڤدانێن شەڕکرن یان فڕین)ێ دا. هەردیسان د بیتە ئەگەر برەکا باش یا ئوکسجینی ب گەهیتە مێشکی و بڕەکا باش یا خوینێ ژی ب گەهیتە زەڤلەکێن پەیکەری.

دوپامین

دوپامین دهێتە هەژمارتن هۆرمۆن و ڤەگوهێزەرێ دەماری، ئەگەر ژ لایێ خانەیێن کرۆمافین یێن ڤەرێژا ئەدرینالینێ ڤە هاتە دروستکرن وهاتە ڕێژتن بۆ ناڤ خوینێ دێ وەك هۆرمۆن کارێ خۆ کەت، و ل ڤێرێ کارێ وی یێ سەرەکی وەك هۆرمۆن دێ پشکدارییێ د (بەسڤا شەڕکرن یان فڕین) دا کەت، زێدەباری کارتێکرنا وی ل سەر ڕەقکرنا بۆرییێن خوینێ. لێ هەکە ژ لایێ خانەیێن دەماری یێن سیستەمی دەماری یێ ناڤەندی هاتە دروستکرن دێ وەك ڤەگوهێزەرەکێ دەماری کار کەت و ل ڤێرێ ژی کارێ وی دێ هارتنا پەیامێن دەماری بیت بۆ ئەندامێن لەشی و کونترۆلکرنا بارێ دەروونی یێ مرۆڤی.

دوپامین ل گەلەك جهێن لەشی دهێتە دروستکرن، لێ ب شێوەیەکێ گشتی دناڤ مەژی دا دهێتە دروستکرن ب تایبەت ل دەمێ دروستکرنا هۆرمۆنێ نورئیپینیفرین. دوپامین گەلەک یێ گرنگە بۆ هندێ سیستەمێ دەماری یێ ناڤەندی بشێت ب دروستاهی کارێ خو ئەنجام بدەت.

هەردەما رێژتنا ڤی مادەی کێم بوو، دێ مرۆڤ تووشی نەخۆشیەکێ بیت دبێژنێ نەخۆشیا پارکیسنۆن Parkinson Disease. ژ نیشانێن ڤێ نەخوشیێ ئەوە کو کەسێ تووشبووی بەردەوام دێ رەجفیت، یان ژی دەست و پێ و سەروچاڤێن وی دێ رەجفن. هەردیسان تبلێن دەستێن وی دێ رەق بن و نەشێت ب سانەهی هاتن و چوونێ بکەت و هەڤسەنگیا لەشێ وی دێ تێک چیت و نەشێت ب دروستاهی راوەستیت.

نەخۆشیا فایۆکرۆموسایتۆما

نەخۆشیا فایۆکرۆمۆسایتۆما Phaeochromocytoma ژ ئەنجامێ پەیدابوونا وەرەمەکێ دناڤ شانەێن کرۆمافین یێن بەشێ ناڤکێ یێ ڤەرێژا ئەدرینالینێ پەیدا دبیت، هەرچەندە ئەڤ نەخۆشیە گەلەك یا کێمە لێ ژ لایێ پزیشکی ڤە گرنگیەکا تایبەت یا هەی ژبەرکو دەمێ هەردوو هۆرمۆنێن ئیپینیفرین و نورئیپینیفرین ب رێژەیەکا مەزن دهێنە رێژتن د بنە ئەگەرێ بلندکرنا فشارا خوینێ، زێدەباری زەربوونا رەنگێ پیستێ لەشێ مرۆڤی و سەرئێشان و خۆهدانەکا زێدە و ئێشانا سیستەمێ هەرسکرنێ ب تایبەت بەشێن سەری.

ئەو کەسێن تووشی ڤێ نەخوشیێ دبن، کریارا میتاپولیزما وان ب شێوەیەکێ گەلەك بلەز دهێتە ئەنجامدان لەورا ئەو کەس دێ هەست ب واستیانەکا زێدە کەت و رەنگە فشارا خوینا وی ژی گەلەك زێدە ببیت.

پەیدابوونا ڤێ نەخۆشیێ ب هندێ دهێتە سەلماندن دەمێ برەکا زێدە یا هۆرمۆنێن کاتیکۆلامینی دناڤ میزێ یان پلازمایا خوینێ دا دهێتە دیتن. چارەسەرکرنا ڤێ نەخۆشیێ ژی ل دەستپێکێ دڤێت جهێ وەرەم لێ پەیدابووی ب تیشکا ئێکس بهێتە دیارکرن و پاشی ئەڤ وەرەمە ب رێکا نشتەگەریەکێ بهێە راکرن، یانژی وەرگرێن ئەلفا و بێتا یێن ڤان هۆرمۆنان ب رێکا دەرمانان بهێنە گرتن داکو کارلێکێ دگەل ڤی هۆرمۆنی نەکەن.

تاقیکرن

1. کیژ ژڤان هۆرمۆنان ژلایێ ناڤکا ڤەرێژا ئەدرینالینێ ڤە ناهێتە رێژتن؟

a. هۆرمۆنێ ئیپینیفرین

b. هۆرمۆنێ نورئیپینیفرین

c. هۆرمۆنێ پرۆلاکتین

d. هۆرمۆنێ دوپامین

2. ئەگەر دوپامین دناڤ سیستەمێ دەماری یێ ناڤەندی دا کار بکەت دێ بێژنێ

a. هۆرمۆن

b. ڤەگوهێزەرێ دەماری

c. پرۆتینێ هاریکار

d. بەرسڤدانا شەڕکرن یان فڕین

3. کارتێکرنا هۆرمۆنێن کاتیکۆلامینی ل سەر لەشێ مرۆڤی هەتا چەند خولەکان ڤەدکێشیت

a. دوو خولەکان

b. 10 خولەکان

c. دەمژمێرەکێ

d. چوار رۆژان

4. نێزیکی 80٪ ژ هۆرمۆنێن کاتیکۆلامینی هۆرمۆنێ

a. هۆرمۆنێ ئیپینیفرینە

b. هۆرمۆنێ نورئیپینیفرینە

c. هۆرمۆنێ پرۆلاکتینە

d. هۆرمۆنێ دوپامینە

5. ئەگەرێ سەرەکی یێ رێژتنا هۆرمۆنێن کاتیکۆلامین د زڤڕیت بۆ
   a. زێدەبوونا ئاستێ گلوکۆزی دناڤ خوینێ دا
   b. کێمبوونا ئاستێ گلوکۆزی دناڤ خوینێ دا
   c. زێدەبوونا ئاستێ کولیسترۆلی دناڤ خوینێ دا
   d. کێمبوونا ئاستێ کولیسترۆلی دناڤ خوینێ دا

6. کیژ ژ ڤان نیشانان دهێتە هژمارتن ژ نیشانێن نەخۆشیا پارکیسنونی ؟
   a. زێدەبوونا لێدانێن دلی
   b. رەقبوونا تبلێن دەستی و رەجفینا لەشی
   c. دلتەنگبوون و تۆرەبوون
   d. نزمبوونا پلا گەرماتیا لەشی

7. هۆرمۆنێن کاتیکۆلامین دبنە ئەگەرێ فرەهکرنا بۆریا هەوایی لەورا
   a. برەکا زێدە یا هەوایی دچیتە دناڤ سیهان
   b. برەکا کێم یا هەوایی دچیتە دناڤ سیهان
   c. چ کارتێکرنێ ل سەر چوونا هەوایی بۆ ناڤ سیهان ناکەت
   d. برەکا زێدە یا خوینێ دچیتە دناڤ سیهان

8. نەخۆشیا فایۆکرۆمۆسایتۆما تووشی کیژ ڤەرێژا لەشی د بیت
   a. ڤەرێژا ئەدرینالێن
   b. ڤەرێژا بن مێشکی

c. ڤەڕێژا زایرۆیدی

d. ڤەڕێژا پەنکریاسێ

9. ژ لایێ پێکهاتنا کیمیایی ڤە، جووداهیا سەرەکی دناڤبەرا هۆرمۆنێن ئیپینیفرین و نورئیپینیفرین ئەوە کو

a. هۆرمۆنێ ئیپینیفرین گروپەکێ مەسیلی ب گەردا یا وێ نایترۆجینی ڤە هەیە، لێ هۆرمۆنێ نورئیپینیفرین گەردیلەکا هایدروجینێ ب گەردا یا وێ نایترۆجینی ڤە هەیە.

b. هۆرمۆنێ نورئیپینیفرین گروپەکێ مەسیلی ب گەردا یا وێ نایترۆجینی ڤە هەیە، لێ هۆرمۆنێ ئیپینیفرین گەردیلەکا هایدروجینێ ب گەردا یا وێ نایترۆجینی ڤە هەیە.

c. هۆرمۆنێ ئیپینیفرین ژ ترشێ تایرۆسینی دروست د بیت لێ هۆرمۆنێ نورئیپینیفرین ژ ترشێ سایتۆسینی دروست د بیت

d. هۆرمۆنێ نورئیپینیفرین ژ ترشێ تایرۆسینی دروست د بیت لێ هۆرمۆنێ ئیپینیفرین ژ ترشێ سایتۆسینی دروست دبیت

10. گلایکۆجین چیە ؟

a. هۆرمۆنەکە ژ لایێ ڤەڕێژا پەنکریاسیێ دهێتە ڕێژتن

b. فۆرمەکێ عەمبارکری یێ تێهنێ یە دناڤ لەشێ مرۆڤیدا

c. ڤەگۆهێزەیەکێ دەماری یە دناڤ مێشکی دا

d. وەرگرەکێ خانەیی یە دناڤ جگەرێ

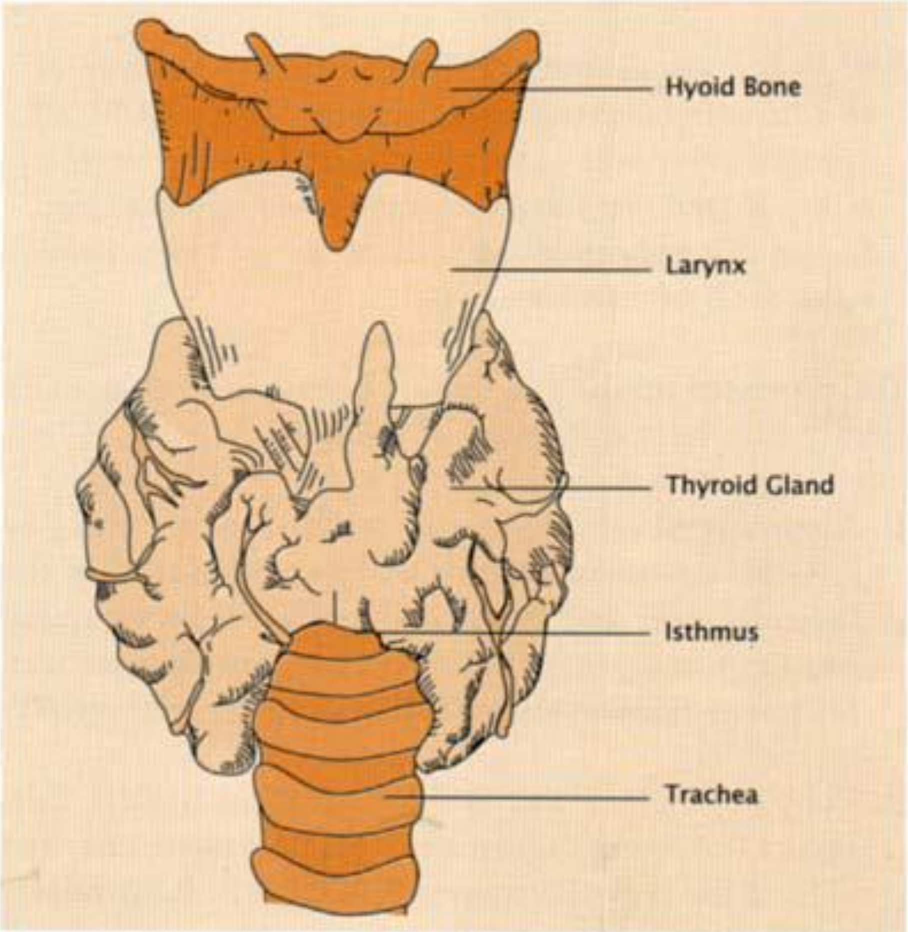
بەشێ نەهێ

ڤەرێژا زایرۆد

The Thyroid Gland

ڤەرێژا زایرۆدی ژ دوو پل یان لوبێن مەزن پێک دهێت کو گرانیا هەر ئێزیکی 15 هەتا 20 گرامانە، ل دەڤ مرۆڤی ئەڤ ڤەرێژە د کەڤیتە هەردوو لایێن بەشێ سەری یێ بۆریا هەوایی Trachea، ڕاستەوخۆ ل بن گەورییێ Larynx. ئەڤ هەردوو لوبە ب هاریکاریا شرێتەکا شانەیەکا زایرۆدی یا تەنگ پێکڤە دهێنە گرێدان دبێژنێ ئیزماس Isthmus، هەردیسان هندەك جاران پێکهاتنەکا دی یا شانەیی یا هەرەمی ل سەر شانەیا ئیزماسێ هەیە.

ئەڤ ڤەرێژە برەکا باش یا خوینێ ژ خوینبەرێن زایرۆدێ وەردگرن، هەردیسان هژمارەکا باش یا فایبەرێن دەماری ژ سیستەمێ دەماری یێ خۆیی Autonomic Nervous System بۆ دچن کو فرمانێ وان ژی، کونترۆلێ ل سەر برا وێ خوینا دچیتە دناڤ ڤەرێژا زایرۆدی دا دکەت. ئەڤ ڤەرێژە ب کەپسۆلەکا شانەیێن پێڤە گرێدانێ دهێتە نخافتن.



وێنێ 9.1

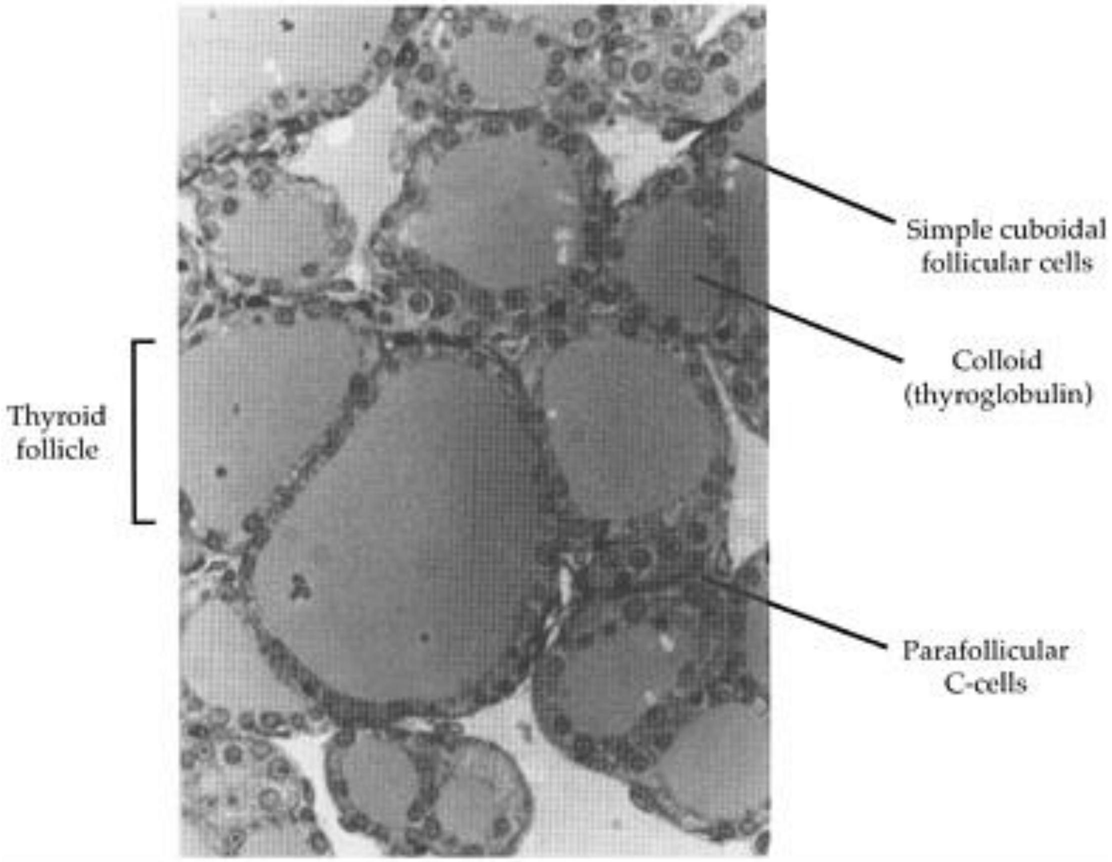
ڤەرێژا زایرۆدی یا مرۆڤی

پێکهاتنا ڤەرێژا زایرۆدی

شانەیێن ڤەرێژا زایرۆدی ژ هژمارەکا فۆلیکلێن گرۆڤر و نێزیکی ئێک پێک دهێت کو تیرێ وان دناڤبەرا 200 هەتا 300 مایکرۆمیتەراندایە. هەر ئێک ژڤان فۆلیکلان ژ هژمارەکا خانەیێن نخافتنێ یێن شێوە چوارگوشە پێک دهێت و د نیڤەکا وان ژی ماددەیەکێ نویسەک یێ پرۆتینی هەیە دبێژنێ زایرۆگلۆبیولین Thyroglobulin.

بلنداهیا ڤان خانەیێن شێوە چوارگوشە دهێتە گوهۆرین، ئانکو بلنداهیا هەمی خانەیان هندی ئێک نینە، ئەڤ چەندە ژی پشت بەستنێ دکەتە سەر فرمانێن بارۆدۆخێن فرمانی یێن ڤەرێژا زایرۆدی. بۆ نموونە دەمێ ئەڤ ڤەرێژە تا ڕادەیەکی نەیا چالاك بیت، ئەڤ ماددێ نویسەك دێ یێ مەزن بیت و ئەو خانەیێن ل دورماندوری ویژی دێ پەحن بن، لێ دەمێ ئەڤ ڤەرێژە ب کەڤیتە د بارەکێ چالاکدا ئەڤ ماددێ نویسەك دێ هێتە ڕێژتن و ڤالاهیا دناڤ ڤان فۆلیکلان دێ بچویک و بیت و خانەیێن ل دورماندوری وانژی دێ شێوەیەکێ چوارگوشە یان لاکێشە وەرگرن.

هژمارەکا شانەیێن پێکڤە گرێدانێ یێن تەنک و حولی کو بۆرییێن خوینێ و بۆرییێن لیمفاوی و فایبەرێن خانەیێن دەماری تێدا هەنە، ئەڤ شانەیە د بنە ئەگەرێ ژێکجووداکرنا ڤان فۆلیکلان و ل سەر چەندین بەشێن چالاك و کارا دابەش دکەن. دناڤبەرا فۆلیکلێن ڤەرێژا زایرۆدی دا گروپەکێ خانەیێن نخافتنێ یێن مەزن هەیە دبێژنێ پارافۆلیکلێن سی Parafollicular-C و فرمانێ وان یێ سەرەکی ڕێژتنا هۆرمۆنەکێ پیپتایدی یە دبێژنێ کالسیتۆنین Calcitonin، ئەڤ هۆرمۆنە کونترۆلێ ل سەر میتاپولیزما تۆخمێ کالسیومی دکەت. دبیت ئەڤ خانەیە دناڤ تەخا نخافتنا فۆلیکلان ژی هەبن لێ ب چ ڕەنگان دناڤ وێ تەخا خانەیان نینن یێن ڤالاهیا فۆلیکلان دروست دکەن.



وێنێ 9.2

پێکهاتنا شانەیی یا ڤەرێژا زایرۆدێ

دروستکرن و رێژتنا هۆرمۆنێن زایرۆدی

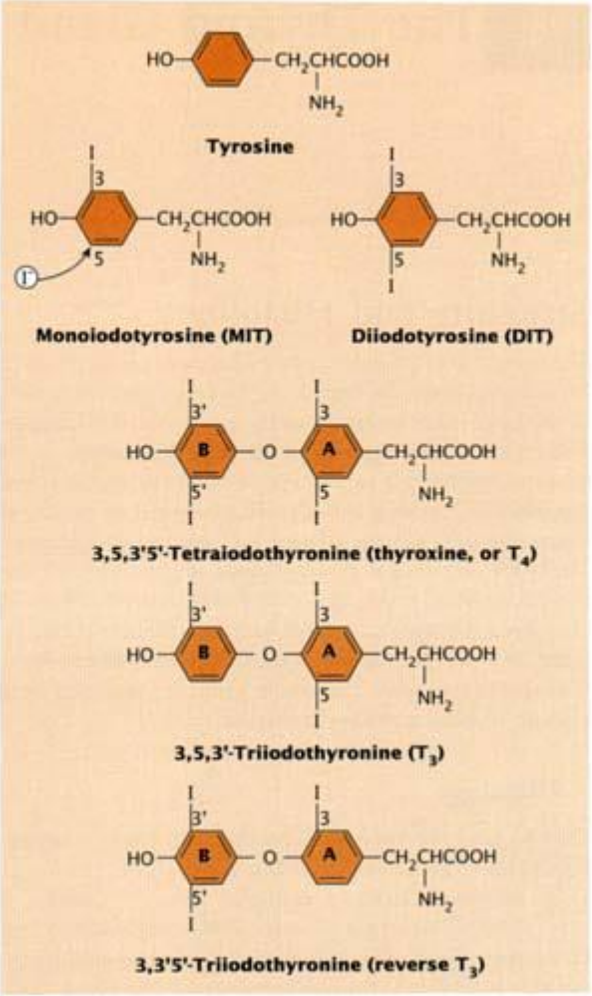
ڤەرێژا زایرۆدی دوو هۆرمۆنێن گرنگ و چالاك دروست دكەت و د رێژیت كو ژ ترشێ ئەمینی یێ تایرۆسینی دهێنە دروستکرن Tyrosine. هۆرمۆنێ ئێکێ دبێژنێ زایرۆکسین Thyroxine و هێمایێ وی T4 و نێزیکی 90٪ ژ بەرهەمێ ڤەرێژا زایرۆدی ئەڤ هۆرمۆنەیە، هۆرمۆنێ دوێ ژی دبێژنێ هۆرمۆنێ تریئایودۆزایرۆنین Triiodothyronine و هێمایێ ویژی T3 و نێزیکی 10 ژ بەرهەمێ ڤەرێژا زایرۆدی ئەڤ هۆرمۆنەیە

تۆخمێ یودێ Iodine یێ نەئەندامی ب هاریکاریا میکانیزمەکا پاڵدانێ یا چالاك، دناڤ خانەیێن فۆلیکلی یێن ڤەرێژا زایرۆدێ دا کوم دبیت. ئەڤ میکانیزمە تۆخمێ یودێ ژ خوینێ وەردگریت و دناڤ ڤان فۆلیکلاندا خڕڤە دکەت.

ئەم دشێن کریارا دروستکرن و ڕێژتنا هۆرمۆنێن زایرۆدی ب ڤی ڕەنگێ ل خوارێ کورت بکەین:

1. تۆخمێ یودیدێ Iodide ب شێوەیەکێ بلەز دهێتە ئوکساندن ژبۆ تۆخمێ یودێ Iodine ئەوژی ب هاریکاریا ئەنزیمەکی دبێژنێ ئەنزیمێ پیرۆکسیدەیسێ زایرۆدی Thyroid Peroxidase ل سەر ڕۆیێ خانەیێن فۆلیکلی. ل دویڤدا ئەڤ تۆخمە دێ دگەل بازنەیێن 3- و 5- یێن گەردێن ترشێ تایرۆسینێ ئێکگریت ژبۆ دروستکرنا پێکهاتەیێن تایرۆسینێ یودی یێ تاك Monoiodotyrosine و تایرۆسینێ یودی یێ جووت Diiodotyrosine.
2. ل دویڤدا هەر ب هاریکاریا ئەنزیمێ پیروکسیدەیس ئەڤ هەردوو پێکهاتیە دێ پێکڤە هێنە گرێدان ژ پێخەمەت دروستکرنا هۆرمۆنێن زایرۆکسین و تریئایوزایرۆسین. د ڤێ قۆناغێ دا دبیت بڕەکا کێم (کێمتر ژ 1٪) ژ هۆرمۆنێ تریئایوزایرۆسین یێ لاوەکی Triiodothyronine Derivative بهێتە دروستکرن، لێ ڤی هۆرمۆنی چ چالاکیێن بایۆلۆژی نینن.

ل ژێر بارۆدوخێن برسێ یێن دژوار، یان ل دەمێ تووشبونێ ب نەخۆشیەکا گران، بڕەکا مەزن یا ڤی هۆرمۆنێ لاوەکی ل شوینا هۆرمۆنێ تریئایوزایرۆسین دێ هێتە دروستکرن.



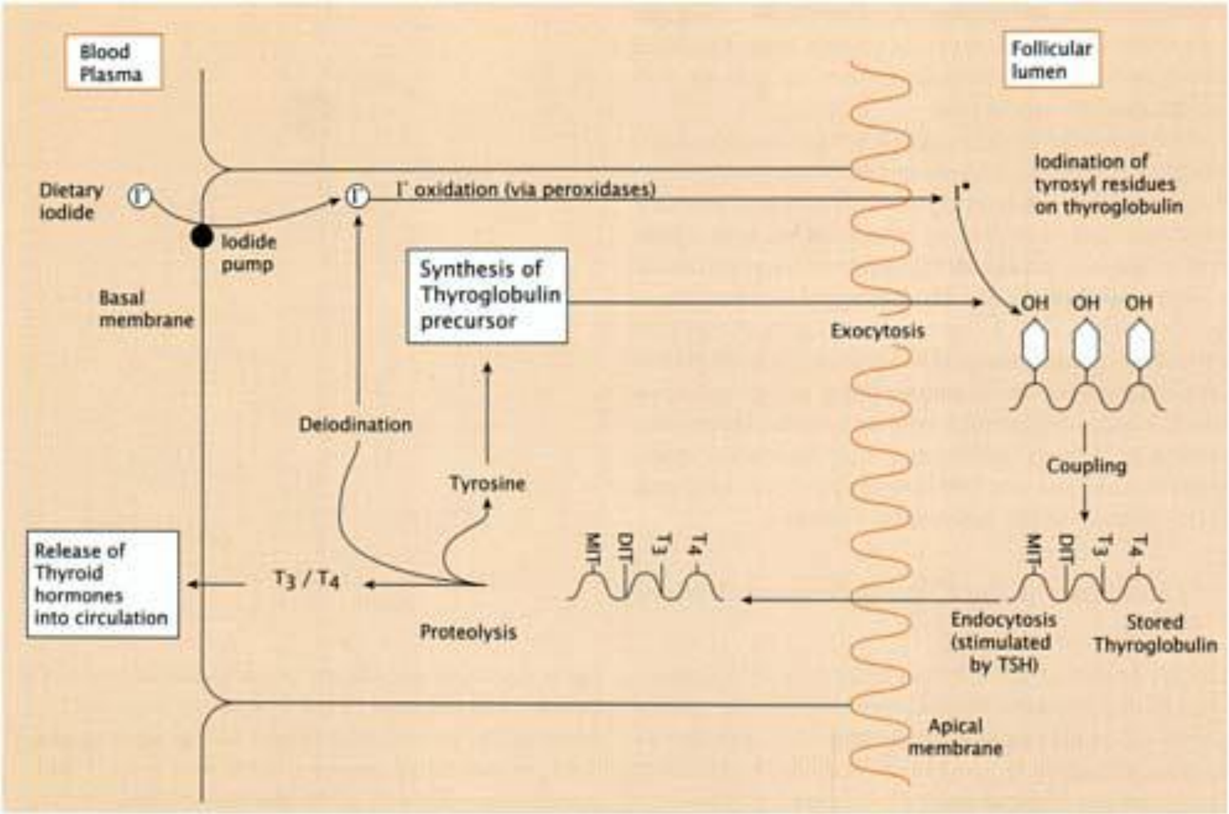
وێنێ 9.3

پێکهاتنا کیمیایی یا هۆرمونێن زایرۆدی

3.د ماوێ کریارا یودکرن و جووتکرنا هەردوو پێکهاتەیان، ئەوێ بەرمایکێن ترشێ تایرۆسینی دێ دگەل گەردێن زایرۆگلوبینی ئێک گریت، بەردەوام پولیپیپتایدێن زایرۆگلوبینی دێ هێنە دروستکرن و پاشی دێ هێنە فرێکرن بۆ ناڤ ماددێ نویسەك یێ دناڤ فۆلیکلێن زایرۆدێ دا. هۆرمۆنێ زایرۆدی دێ دناڤ ڤی ماددێ نویسەك دا هێتە هەلگرتن هەتا دەمێ لەش پێدڤی د بیتێ شنوی دێ هێتە رێژتن.

4.ل بن کارتێکرنا هۆرمونێ هاندانا زایرۆدی TSH ئەڤێ ژ لایێ بەشێ پێشییێ یێ ڤەرێژا بن مێشکی دهێتە رێژتن، حەلبوونا پێکهاتەیێ زایرۆگلوبینی یی عەمبارکری دناڤ خانەیێن فۆلیکلی دا دێ هێتە گوهۆرین بۆ فۆرمەکێ چالاك و پاشی دێ هێتە رێژتن، ئەوژی ب رێکا بەلاڤبوونێ بۆ ناڤ بۆریکێن خوینێ.

ل دویڤدا دەمێ ئەڤ هۆرمۆنە د گەهیتە دناڤ شانەیاندا ب تایبەت دناڤ شانەیێن جگەر و گولچیسکاندا، دێ یود ژ هۆرمۆنێ زایرۆکسین ڤەبیت ژ پێخەمەت بەرهەم ئینانا هۆرمۆنێ تریئایودوزایرۆسین یێ چالاکتر و تۆخمێ یودێ ژی دووبارە دێ زڤرێتەڤە بۆ ناڤ ڤەرێژا زایرۆدی داکو دووبارە هاریکاریا دروستکرنا هۆرمۆنێن زایرۆدی بکەت.



وێنێ 9.4

دروستکرن و رێژتنا هەردوو هۆرمۆنێن زایرۆدی T3و T4 ژ لایێ خانەیێن فۆلیکلی یێن ڤەرێژا زایرۆدێ

.

کونترۆلکرنا رێژتنا هۆرمۆنێن زایرۆدی

دروستکرن و رێژتنا هۆرمۆنێ زایرۆدی دکەڤیتە ژێر کونترۆلا هۆرمونێ زایرۆترۆپین TSH ئەڤێ ژلایێ بەشێ پێشیێ یێ ڤەرێژا بن مێشکی ڤە دهێتە رێژتن، ئەڤ هۆرمۆنە کارلێکێ دگەل هندەك وەرگرێن سەر خانەیی یێن تایبەت دکەت کو دکەڤنە بنکێ پەردا خانەیێن فۆلیکلی یێن ڤەرێژا زایرۆدێ و دبنە ئەگەرێ زێدەکرنا پەیامنێرێن دووەمی یێن دناڤ خانێ دا، د بێژنێ cAMP و ل دویڤدا چالاکرنا ئەنزیمێ پرۆتین کاینەیس Protein Kinase-A.

هەردیسان هۆرمۆنێ TSH دبیتە ئەگەرێ چالاککرنا میکانیزما پالڤدانا یودێ بۆ ناڤ ڤەرێژا زایرۆدی، ئەوژی ب رێکا دروستکرن و تێکرنا هندەك گەردێن هەلگر یێن نوی ژبۆ ناڤ پەردا خانەیێن فۆلیکلی، هەلبەت رێژتنا ڤی هۆرمۆنی ژی دکەڤیتە ژێر کونترۆلا فاکتەرێ رێژتنا زایرۆدی TRH یێ هایپوزالاماسێ. و ئەڤ کونترۆلە دهێتە رێکخستن ب هاریکاریا میکانیزمەکا لێزڤرینێ بۆ سەر ڤەرێژا بن مێشکی، ئەڤ میکانیزمە ژ ئەنجامێ هۆرمۆنێن زایرۆدی یێن دناڤ خوینێ دا پەیدا دبیت.

هۆرمۆنێن زایرۆدی

هۆرمۆنێن زایرۆدی د بنە ئەگەرێ زێدەکرنا تێکرایێ میتاپولیزمی یا بنکەیی Basal Metabolic Rate دناڤ هەمی شانەیێن لەشێ مرۆڤیدا. هەردیسان ئەڤ هۆرمۆنە د بنە ئەگەرێ دروستکرنا هندەك پرۆتینێن گرنگ و تایبەت کو پشکداریێ د کریارا بەرهەمئینانا گەرماتیێ Calorigenesis دا دکەن، هەردیسان هاریکاریا کریارا میتاپولیزما پرۆتین و کاربوهایدرات و دوهنی دکەن.

کریارا بەرهەم ئینانا گەرماتیێ

هۆرمۆنێن زایرۆدی هاریکاریا هەمی شانەیێن لەشی دکەت گازا ئوکسجینی ب سانەهی ب مەزێخیت، بتنێ مێشک و گون و ڤەرێژا بن مێشکی و خالخالك نەبیت. مەزاختنا گازا ئوکسجینی دناڤ ڤان خانەیاندا د بیتە ئەگەرێ بەرهەم ئینانا گەرماتیێ (ئەوژی ب رێکا شکاندنا گەردێن ATP) لەورا ڤی هۆرمۆنی مفایەکێ گرنگ یێ هەی د کریارا رێکخستنا پلا

گەرماتیا لەشێ مرۆڤیدا Thermoregulation ب تایبەت ل دەمێ ژینگەهـ یا تەزی و سارِ بیت. نوکە زانا گەهشتینە وێ باوەریێ کو ئەڤ کارتێکرنە تا رِادەیەکی دهێتە رِێکخستن ب رِێکا دروستکرنا گەردێن Na+, K+-ATPase دناڤ پەردێن خانەیاندا، کو دبێژنێ پەمپێ سۆدیومی Sodium Pump. هەردیسان ژ لایێ چالاکرنەکا رِاستەوخۆ یا کریارا فۆسفورکرنا ئوکساندنێ دناڤ مایتۆکوندریاییێن جگەرێ دا.

هاندانا کریارا میتاپولیزمێ

میتاپولیزما کاربوهایدراتان ب دوو رِێکان دهێتە هاندان و پشتەڤانیکرن، یا ئێکێ رِێکەکا رِاستەوخۆیە ئەو ژی ب هاریکاریا مێژانا شەکرا گلوکۆزی ژلایێ رِویڤیکێن زراڤ یێن سیستەمێ هەرسکرنێ، و دروستکرنا هندەك ئەنزیمێن میتاپولیزمی یێن تایبەت، رِێکا دوێ ژی ب شێوەیەکێ نەرِاستەوخۆیە ئەوژی پشت بەستنێ دکەتە سەر زێدەبوونا هەستیاریا شانەیان بۆ هۆرمۆنێن ئەنسۆلین و کاتیکۆلامین و هۆرمۆنێ گەشەکرنێ، د ئەنجامدا کریارا دروستکرنا گلوکۆزی Gluconeogenesis و هەرسکرنا گلایکۆجینی Glycogenolysis دناڤ جگەرێ دا، و کریارا دروستك رنا گلوکوزی ژ دوهنی زێدە دبیت. کریارا هەرسکرنا گلایکۆجینی یا هاندای ب شێوەکێ رِوهن یا ئاشکەرایە ل دەڤ وان کەسێن یێن تووشی مەزنبوونا ڤەرێژا زایرۆدی بووین Hyperthyroidism.

میتاپولیزما پرۆتینان (هەردوو کریارێن دروستکرن و هەرفاندنا پرۆتینان ب خوڤە دگریت) و دهێتە هاندان و پشتەڤانیکرن دەمێ ئاستێ هۆرمۆنێ زایرۆدی یێ نزم بیت، دەمێ ئاستێ ڤی هۆرمۆنی ب شێوەیەکێ نەرِاستەوخۆ بلند بیت، دێ کریارا هەرفاندنا پرۆتینان ب تایبەت دناڤ زەڤلەکان دا دەست پێدکەت و د ئەنجامدا سەنگا لەشی دێ کێم بیت ئاستێ ترِشێن ئەمینی دناڤ پلازمایێ دا دێ بلند بیت.

میتاپولیزما دوهنی ژی ب شێوەیەکێ گشتی دهێتە هاندان، لێ کریارا هەرسکرنا بەزی Lipolysis پتر دهێتە ئەنجامدان، و ل دویڤدا ئوکساندنا ترِشێن دوهنی دێ زێدە بیت. لایەنەکێ کریارا هەرسکرنا بەزی دکەڤیتە ژێر کونترۆلا چالاکیێن هۆرمۆنێ کاتیکۆلامین بۆ سەر شانەیێن دوهنی. ئاستێ کولیسترۆلی ژی دناڤپلازمایێ دا دهێتە خوار ئەوژی ب هاریکاریا هۆرمۆنێن زایرۆدی و ژ ئەنجامێ هاریکرنەکا نەرِاستەوخۆ یا جگەرێ.

گەشەكرنا سیستەمێ دەماری یێ ناڤەندی

هۆرمۆنێ زایرۆد یێ گرنگە ژبۆ گەشەكرن و وەراكرنا سیستەمێ دەماری یێ ناڤەندی ب تایبەت ل دوماهیا ژیانا سۆریلانكی early postnatal و دەستپێكا ژیێ زارووكێ ساڤا late foetal. گەشەكرنا تیڤكلێ مەژی و خانەیێن مێشكی و دروستكرنا بەرگێن مایلینی ژبۆ فایبەرێن دەماران پشت بەستنێ دكەنە سەر هەبوونا ڤی هۆرمۆنی. ئەگەر ئاستی ڤی هۆرمۆنی یێ كێم بیت ب تایبەت ل دەڤ وان زارووكێن شنوی پەیدا بوین، دێ بیتە ئەگەر ئەو زارووك ژ لایێ مێشكی ڤە دروست نەبن و زوی ب زوی فێری خواندن و نڤێسینێ نەبن.

گەشەكرن و وەراركرنا هەستیكان

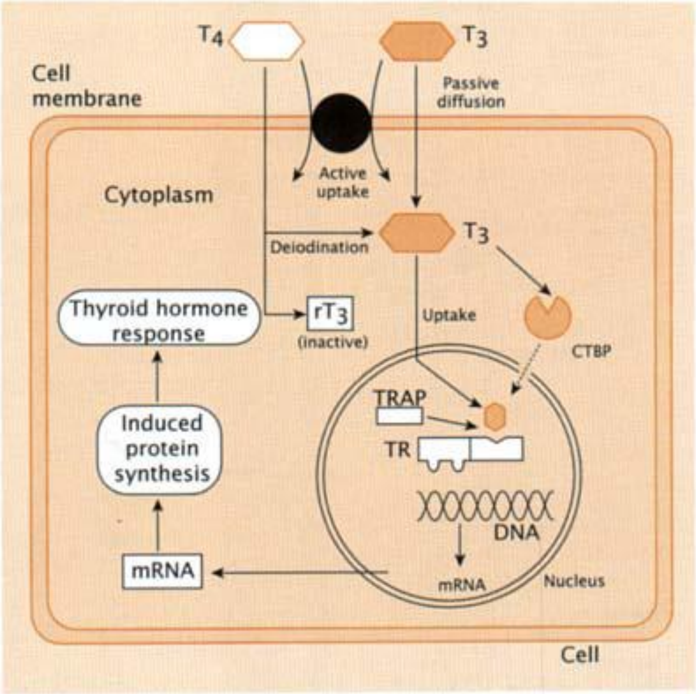
ب شێوەیەكێ گشتی، ژبۆ ئەنجامدانا گەلەك كاران هۆرمۆنێن زایرۆدی هاریكاریا هۆرمۆنێ گەشەكرنێ دكەن، هۆرمۆنێن زایرۆدی گەلەك د گرنگن ژبۆ گەشەكرنا هەستیكان و بەرپرسیارە ژ بلندكرنا بەژنا مرۆڤی. هەردیسان برەكا نورمالێ یا هۆرمۆنێن زایرۆدی هاریكاریا سیستەمێ دەماران و سیستەمێ دلورەهێن خوینێ Cardiovascular System و سیستەمێ هەرسكرنێ دكەت ب دروستاهی كارێن خو ئەنجام بدەن. هەردیسان هاریكاریا گەشەكرنا ددانان و پیستی و موویێن لەشی دكەت ب شێوەیەكێ رێكو پێك گەشە بكەت.

میكانیزما كاركرنا هۆرمۆنێن زایرۆدی

هەردوو هۆرمۆنێن T3 و T4 حەزا خو پێڤەگرتنێ دگەل بەزی هەیە Lipophilic، لەورا ب سانەهی دشێن ب رێكا كریارا بەلاڤبوونا هێدی و ئاسایی Passive Diffusion بچنە دناڤ خانەیێن ئارمانج دا، هەردیسان هندەك جاران دەمێ ڤان هۆرمۆنان بچنە دناڤ هندەك خانەیاندا پێدڤی ب هەبوونا هندەك پرۆتینێن هەلگر Carrier Proteins ل سەر رویێ وان خانەیان هەیە ژبەركو نەشێن ب رێكا بەلاڤبوونا ئاسایی ب چنە دناڤدا. دەمێ ئەڤ هۆرمۆنە دچنە دناڤ خانەیەكێ دا، هەر ئێكسەر هۆرمۆنێ T4 دهێتە گوهۆرین بۆ هۆرمۆنێ T3 یێ چالاك و كارا، یانژی دێ هێتە گوهۆرین بۆ هۆرمۆنێ لاوەكی یێ نەچالاك rT3.

هەروەکی هۆرمۆنێن ستیرۆیدی، کارتێکرنا هۆرمۆنێ T3 ژی دهێتە رێکخستن ژ لایێ هندەك وەرگرێن هۆرمۆنێ زایرۆدی Thyroid Hormone Receptors (TRs) ئەڤێن دکەڤنە دناڤ ناڤکا خانێ دا، د ئەنجامدا هاندان یان راوەستاندنا کریارا دەربرینا جینی Gene Expression پەیدا دبیت. هەردیسان کریارا چوونا ڤی هۆرمۆنی ژبۆ ناڤ ناڤکا خانێ دێ پێدڤی ب هەبوونا میکانیزمەکا تایبەت هەیە. لێ بەروڤاژی هۆرمۆنێن ستیرۆیدی، دروستبوونا پێکهاتیەکێ ئالۆز دناڤبەرا هۆرمۆنێ T3 و وەرگرێن خانەیی هەر ئێکسەر دناڤ ناڤکا خانێ دا دروست دبیت. پاشی ئەڤ وەرگرێن خانەیی دێ دگەل هندەك تۆخمێن بەسڤدانا هۆرمۆنێ زایرۆدی کو دکەڤنە سەر DNA هێنە گرێدان، خو هەکە هۆرمۆنێ زایرۆد نەبێ ئامادەژی بیت.

هەتا نوکە هژمارەکا وەرگیرێن خانەیی هاتینە ئاشکەرا کرن و هەر ئێکی فرمانەکێ جودا یێ هەی و دکەڤنە دناڤ هندەك جورێن خانەیان دا، بۆ نموونە وەرگرێ TRβ2 دکەڤیتە دناڤ خانەیێن ڤەرێژا بن مێشکی دا. لێ فرمانێن وان یێن بایۆلۆژی هەتا نوکە ب دروستاهی نەهاتینە دیارکرن.



وێنێ

میکانیزما کارکرنا هۆرمۆنێن زایرۆدی

تێکچوونا ڤەرێژا زایرۆدی

ژبلی نەخۆشیا شەکرێ، نەخۆشیێن ژ ئەنجامێ تێکچوونا ڤەرێژا ڤایرۆیدێ پەیدا دبن، دهێنە هەژمارتن بەربەلاڤترین نەخۆشیێن ناڤرێژی ل دەڤ مرۆڤی. راپۆرتێن پزیشکی دیار دکەن کو سالانە نێزیکی 10٪ ژ خەلکێ بریتانیا تووشی نەخۆشیێن ڤەرێژا زایرۆدی دبن، هەلبەت رەگەزێ مێ ژی پتر تووشی ڤان نەخۆشیان دبیت ژ رەگەزێ نێر.

تا نوکە دوو نەخۆشیێن هەرە بەربەلاڤ یێن ژ ئەنجامێ تێکچوونا فرمانێن ڤەرێژا زایرۆدی تووشی هژمارەکا مەزن یا خەلکی دبن، ئەوژی کێم رێژتنا هۆرمۆنێ زایریدی Hypothyroidism و زێدە رێژتنا هۆرمۆنێ زایرۆدی نە Hyperthyroidism .

1. کێم رێژتنا هۆرمۆنێن زایرۆدی

ئەم دشێین ڤێ نەخۆشیێ دابەش بکەین بۆ سەر دوو جوران، ئەوژی دەمێ تووشی کەسەکێ پێگەهشتی و بالق دبیت، یانژی دەمێ تووشی زارووکەکێ ساڤا دبیت و ب شێوێ زکماکی پەیدا دبیت.

کێم رێژتنا هۆرمۆنێ زایرۆدی ل دەڤ کەسێن پێگەهشتی

کێم رێژتنا هۆرمۆنێ زایرۆدی ل دەڤ کەسێن مەزن ژبۆ دوو ئەگەرێن سەرەکی دزڤریت، ئەگەرێ ئێکێ ئەوە کو دبیت ئاریشەك د ڤەرێژا زایرۆدێ ب خودا هەبیت و ب بیتە ئەگەر فرمانێن خو باش ئەنجام نەدەت، دبێژنە ڤی جوری کێم رێژتنا دەستپێکی. ئەگەرێ دوێ ژی بۆ هندێ دزڤریت دەمێ ئاریشەك د ڤەرێژا بن مێشکی دا هەبیت و ب دروستاهی کونترۆلێ ل سەر ڤەرێژا زایرۆدی نەکەت، دبێژنە ڤی جوری ژی کێم رێژتنا ناڤنجی.

کێم رێژتنا دەستپێکێ پتریا جاران ژ ئەنجامێ تێکچوونا بەرگریا خۆیی Autoimmune Destruction یا ڤەرێژا زایرۆدێ پەیدا دبیت، ئەڤ چەندە ژی دبیتە ئەگەرێ کێمبوونا هۆرمۆننێن زایرۆدی دناڤ خوینێ دا. هەرچەندە کارتێکرنا ڤێ چەندێ هێدی هێدی گەشە دکەت لێ دگەل هندێ کارتێکرنەکا مەزن هەیە و بەهرا پتر تووشی وان ئافرەتان دبیت یێن هێشتا د ژیەکێ گەنج دا، لێ دویر نینە تووشی زەلامان ژی بیت و د هەمی ژیاندا، ئانکو مەرج نینە زەلام یێ گەنج بیت یان یێ پیر بیت.

ئەڤ نەخۆشیە ب هندێ دهێتە نیاسین کو ئەنتیبادییێن Antibodies دناڤ سیرەما خوینێ دا ژبۆ هۆرمۆنێ زایرۆگلۆبین کێم دبن، زێدەباری ڕێگرتن ل هۆرمۆنێن ڤێ ڤەڕێژێ ژ لایێ خانەیێن پلازما Plasma Cells و خانەیێن لیمفوسایت. ل دەستپێکا تووشبونێ ب ڤێ نەخۆشیێ ڕەنگە وەرەمەکا ب ئێش و ژان د ڤەڕێژا زایرۆدێ دا پەدا بیت.

نیشانێن سەرەکی یێن نەخۆشیا کێم ڕێژتنا دەستپێکی

- گشت پروسێسێن لەشی دێ لاواز بن و دروست کارێ خو ناکەن، و گەرماتیا لەشی تێک دچیت، هەردیسان مرۆڤ نەشێت ب سانەهی خو ب لڤلڤینیت و هاتنوچوونێ بکەت، زێدەباری خاڤبوون و تێکچوونا زەڤلەکان.
- زێدەبوونا سەنگا بەشی و هەست کرن ب سەرمایێ و کێم ڕێژتنا خوهێ و قەبزبوون، ئانکو ب زەحمەت کەسێ نەخۆش دشێت بچیتە دەستنڤێژێ.
- تێکچوونا پیستێ لەشی یە، بۆ نموونە ستویربوون و زڤربوون و هشکبوونا پیستێ هەردوو دەست و سەروچاڤان و وەریانا پرچێ.
- هەست کرن ب واستیان و گێژبوونێ و ب زەحمەت فێربوونا تشتان، هەردیسان هەست کرن ب خەموکی و دلتەنگی و دوودلیێ.
- زێدەبوونا پەیتیا بۆیاغا کارۆتینی دناڤ پلازمایێ، لەورا دێ هندە پنیێن زەر ل سەر پیستی دیاربن، کێمبوونا ئاستێ ڤی هۆرمۆنی دبیتە ئەگەر جگەر ب دروستاهی ڤیتامین A ژ کارۆتینی دروست نەکەت، لەورا کارۆتین دێ دناڤ خوینێ دا کومڤە بیت و پنیێن زەر ل سەر پیستی دیار کەت.
- نزمبوونا ئاستێ هۆرمۆنێن T3 و T4 دناڤ سیرەما خوینێ دا د بیتە ئەگەر ئاستێ هۆرمۆنێ TSH بلند بیت، ئەوژی ژبەر نەبوونا چ میکانیزمێن لێزڤرینێ یێن نەرێنی، هەردیسان ڕەنگە ئاستێ کولیسترۆلی دناڤ پلازمایێ دا ب شێوەیەکێ نەیێ سروشتی زێدە بیت.

چارەسەرکرنا ڤێ نەخۆشیێ گەلەك یا پێدڤیە، ئەوژی ب رێکا چارەسەریەکا جهگر ژبۆ هۆرمۆنێن زایرۆدی، ئەوژی ل سەر شێوێ حەبکێن سۆدیومێ زایروکسینی Thyroxine Sodium یانژی سۆدیومێ لیوزایرۆنینی Liothyronine Sodium.

کێم رێژتنا هۆرمۆنێ زایرۆدی ل دەڤ زارووکان

پەیدابوونا هەر ئاریشەکێ د هایپوزالاماسێ دا ل دەمێ ژ دایکبوونێ، دێ بیتە ئەگەر ئەو زارووك یێ بەژن کورت بیت و ئەزمان و زکێ وی یێ دەرکەفتی و مەزن بیت، و موویێن ل سەر لەشێ وی و پرچا وی دێ یا کێم بیت و پیستێ لەشێ وی دێ یێ زڤر و هشک بیت و هندەك پنیێن زەر ل سەر لەشێ وی دێ دیار بن، هەردیسان رەنگە ژ لایێ مێشکی ژی ڤە یێ دروست نەبیت.

دەستنیشانکرنا ڤێ نەخۆشیێ ل دەستپێکا پەیدابوونا وێ گەلەك یا گرنگە، ژبەرکو ئەگەر زوی ئەڤ نەخۆشیە هاتە دیارکرن، ئەو دەرمانێن ژبۆ چارەسەریا ڤێ نەخۆشیێ هاتنە دروستکرن دێ ب سانەهی شێن چارەسەریا ڤێ نەخۆشیێ کەن.

پەیدابوونا نەخۆشیا کێم رێژتنا دەستپێکی د ل دەڤ زارووکێن ساڤا ئەڤێن ب شێوێ زکماکی ل دەڤ پەیدا بووی، ب هندێ دهێتە نیاسین کو ئەو زارووك ژ لایێ گەشەکرنێ ڤە دێ د لاواز بن و ئەندامێن وان یێن سیکسی زوی گەشە ناکەن و ل دەمێ د چنە قوتابخانێ ژی دێ د لاواز بن و شیانێن فێربوونێ نابن.

بۆ چارەسەرکرنا ڤێ نەخۆشیێ ژی هۆرمۆنێ زایرۆکسینێ دەستکرد هاتیە دروستکرن، لێ پێدڤیە ب شێوەیەکێ هشیار و ژ لایێ کەسەکێ شارەزاڤە بهێتە ب کارئینان داکو ئەڤ دەرمانە ب دروستاهی کارێ خو بکەت و کریارا گەشەکرنا لەشێ زارووکی ب شێوەیەکێ نورمالێ گەشە بکەت.

هەردیسان هژمارەکا دی یا فاکتەران د بنە ئەگەرێ پەیدابوونا نەخۆشیا کێم رێژتنا هۆرمۆنێن زایرۆدی وەك:

- ڕاکرنا ڤەڕێژا زایرۆدی ب ڕێکا نەشتەگەریێ دێ بیتە ئەگەر کو ئێدی برەکا کێم یا هۆرمۆنێن زایریدی بهێنە دروستکرن.
- کێم ڕێژتنا هۆرمۆنێ *TSH* ئەوژی ژ ئەنجامێ هەبوونا نەخۆشیەکێ د ڤەڕێژا بن مێشکی یان هایپوزالاماسێ دا دبیتە ئەگەر کو ڤەڕێژا زایرۆدی ژ بن کونترۆلێ دەربکەڤیت و ئێدی ب دروستاهی کارێ خو نەکەت.
- کێم وەرگرتنا تۆخمێ یودێ ژ لایێ لەشی ڤە، یانژی دەمێ برا ڤی تۆخمی دناڤ خوارنێ دا یا کێم بیت، د بیت ئەڤ ئەگەری ل دەڤ پتریا وەلاتێن ئەورووپی و هندەك وەلاتێن رۆژهەلاتی یێن پێشکەفتی نەبیت ژبەرکو سیستەمێ خوارنا وان ژ خوێیەکا یودکری پێک دهێت، لێ دبیت هێشتا ئەڤ چەندە ئەگەرەکێ سەرەکی بیت ل دەڤ وان وەلاتێن دکەڤنە دەڤەرێن چیایی و دویر ژ دەریایان ب تایبەتی وەلاتێن پاشکەفتی و هەژار.
- هندەك دەرمانێن تایبەت هەنە وەك دەرمانێ ئەمیودارۆن **amiodarone** دبنە ئەگەر کو هۆرمۆنێ T4 نەهێتە گوهۆرین بۆ هۆرمۆنێ T3 یێ چالاك، لەورا د ئەنجامدا ئاستێ ڤی هۆرمۆنی دناڤ خوینێ دا دێ زێدە بیت. لەورا ئەڤ دەرمانە ناهێتە دان ژ بۆ وان نەخۆشان یێن ئاریشە د ڤەڕێژا زایرۆدێ دا هەبن.

2. زێدە ڕێژتنا هۆرمۆنێن زایرۆدی

زێدە ڕێژتنا هۆرمۆنێن زایرۆدی ژ ئەنجامێ ڤەڕێژا زایرۆدی ب خو پەیدا دبیت ئەوژی ژ ئەگەرێ تووشبونا ڤێ ڤەڕێژێ ب تێکچوونەکا بەرگریا خۆیی، ئەڤ چەندە ژی دبیتە ئەگەرێ پەیدابوونا نەخۆشیا گراڤی *Graves' disease*. سیرەمێ خوینێ یێ کەسێن تووشی ڤێ نەخۆشیێ دبن، هندەك هۆرمۆنێن بەرگریێ یێن هاندانا زایرۆدی هەنە *TSIs* و ئەڤ هۆرمۆنە دگەل وەرگرێن هۆرمۆنێ TSH یێن دکەڤنە سەر خانەیێن فۆلیکلی، ئێک دگرن، ئەڤ ئێکگرتنە دێ بیتە ئەگەرێ بەرهەم ئینانا هۆرمۆنێ زایرۆدی.

ئەڤ نەخوشیە ل دەڤ ئافرەتێن ژیێ وان پتر ژ 40 سالاًن گەلەك پتر پەیدا دبیت ژ زەلاًمان د هەمان ژی دا، و ڤێ نەخۆشیێ پەیوەندی ب نەخۆشیێن دی یێن تێکچوونا بەرگریا خۆیی هەیە وەك نەخۆشیا ئەدیسونی و نەخۆشیا کێم خوینیا یا پیس *ernicious anaemia*.

گرنگترین نیشانێن نەخۆشیا گراڤی

- گشت پرۆسێسێن لەشی دێ چالاًك بن و بلەز هێنە ئەنجامدان، و گەرماتیا لەشی دێ زێدە بیت، لەورا دێ خوهدان زێدە بیت و نەخۆش دێ هەست ب گەرماتیا لەشێ خو کەت.
- کێمبوونا سەنگا لەشی، ئەوژی ژ ئەنجامێ هەرفاندنا زەڤلەکێن لەشی و زکچونەکا زێدە پەیدا د بیت.
- زێدەبوونا لێدانێن دلی و لەزرینا لەشی و بلندبوونا فشارا خوینێ.
- دلٚتەنگبوون، تۆرەبوون، دوو دلی، و ژ دەستدانا باوەری و هەستێن سوزداریێ.
- پەیدابوونا وەرەمەکا پیس دناڤ ڤەرێژا زایرۆدی دا.
- بلندبوونا ئاستێ هۆرمۆنێن T3 و T4 دناڤ سیرەما خوینێ دا دبیتە ئەگەر ئاستێ هۆرمۆنێ TSH نزم بیت، ئەوژی ژ ئەنجامێ میکانیزمێن لێزڤرینێ یێن نەرێنی یێن زێدە.

چارەسەرکرنا نەخۆشیا گراڤی ب چەندین رێکان دهێتە چارەسەرکرن ئەوژی: ب کارئینانا دەرمانێن کاربیمازۆل Carbimazole یان پرۆپیل زیۆراسیل propylthiouracil، یان دەرمانێن وەکی و هندەك جاران ژی نەخۆش پێدڤی ب راکرنا ڤەرێژا زایرۆدی دبیت ب رێکا نشتەگەریەکێ.

تاقیکرن

1. ل دەڤ مرۆڤی، ڤەرێژا زایرۆدیٚ د کەڤیتە کیرا لەشیٚ؟

a. د کەڤیتە هەردوو لاییٚن بەشیٚ سەری یێ بۆریا هەوایی

b. د کەڤیتە هەردوو لاییٚن بەشیٚ خواریٚ یێ بۆریا هەوایی

c. د کەڤیتە سەر هەردوو گولچیسان

d. د کەڤیتە دوماهیا بریا هەوایی

2. دناڤ فۆلیکلێن ڤەرێژا زایرۆدیٚ دا، ماددەیەکیٚ پرۆتینی یێ نویسەك هەیە دبێژنیٚ

a. هیمۆگلۆبین

b. زایرۆگلۆبین

c. ئیمینۆگلۆبین

d. گلۆبین

3. هۆرمۆنێن ڤەرێژا زایرۆدی ژ کیژ ترشیٚ ئەمینی د هێنە دروستکرن؟

a. ترشیٚ ئەمینی یێ مەزیۆنین

b. ترشیٚ ئەمینی یێ هێستۆسین

c. ترشیٚ ئەمینی یێ سایتۆسین

d. ترشیٚ ئەمینی یێ تایرۆسین

4. کیژ ڤان تۆخمان یێ گرنگە ژبۆ دروستکرنا هۆرمۆنێن زایرۆدی؟

a. تۆخمیٚ سۆدیومیٚ

b. تۆخمیٚ پۆتاسیومیٚ

c. تۆخمیٚ یۆدیٚ

d. تۆخمێ کالسیومێ

5. دەمێ هۆرمۆنێ زایرۆکسین T4 دچیتە دناڤ خانەیەکێ دا، هەر ئێکسەر دهێتە گوهۆرین بۆ
   a. هۆرمۆنێ تریئایۆدۆزایرۆنین T3
   b. هۆرمۆنێ پرۆلاکتین
   c. هۆرمۆنێ تێستوستیرۆن
   d. هەروەکی خو دمینیت و ناهێتە گوهۆرین

6. کیژ ژ ڤان نیشانان ناهێتە هژمارتن ژ نیشانێن نەخۆشیا گراڤی؟
   a. زێدەبوونا لێدانێن دلی
   b. پەیدابوونا وەرەمەکا پیس دناڤ ڤەرێژا زایرۆدی دا
   c. دڵتەنگبوون و تۆرەبوون
   d. نزمبوونا پلا گەرماتیا لەشی

7. د کاودانێن ئاسایی دا، چەندژ سەدێ ژ بەرهەمێ ڤەرێژا زایرۆدی، هۆرمۆنێ زایرۆکسینە T4 ؟
   a. ٪10
   b. ٪50
   c. ٪90
   d. ٪100

8. پەیدابوونا نەخۆشیان د ڤەرێژا زایرۆدی دا پتر تووشی کیژ ڕەگەزی د بیت؟
   a. ڕەگەزێ نێر

b. ڕەگەزێ مێ

c. هەردوو ڕەگەزان

d. خو ڕەگەزەکی نە

9. ئەگەرێ سەرەکی یێ پەیدابوونا نەخۆشیا کێم ڕێژتنا زکماکی ل دەڤ زارووکێن ساڤا بۆ چ د زڤڕیت ؟

a. پەیدابوونا ئاریشەکێ د هایپوزالاماسێ دا ل دەمێ ژ دایکبوونێ

b. پەیدابوونا ئاریشەکێ د ڤەڕێژا بن مێشکی دا ل دەمێ ژ دایکبوونێ

c. زێدەبوونا ژمارا کرۆموسومێن مروڤی ژ هژمارا ئاسایی

d. کێمبوونا ژمارا کرۆموسومێن مروڤی ژ هژمارا ئاسایی

10. بەربەلاڤترین نەخۆشیێن ژ ناڤڕێژان پەیدا دبن، پتر تووشی کیژ ڤەڕێژی دبن؟

a. ڤەڕێژا زایرۆد

b. ڤەڕێژا ئەدرینالین

c. ڤەڕێژا پارازایرۆد

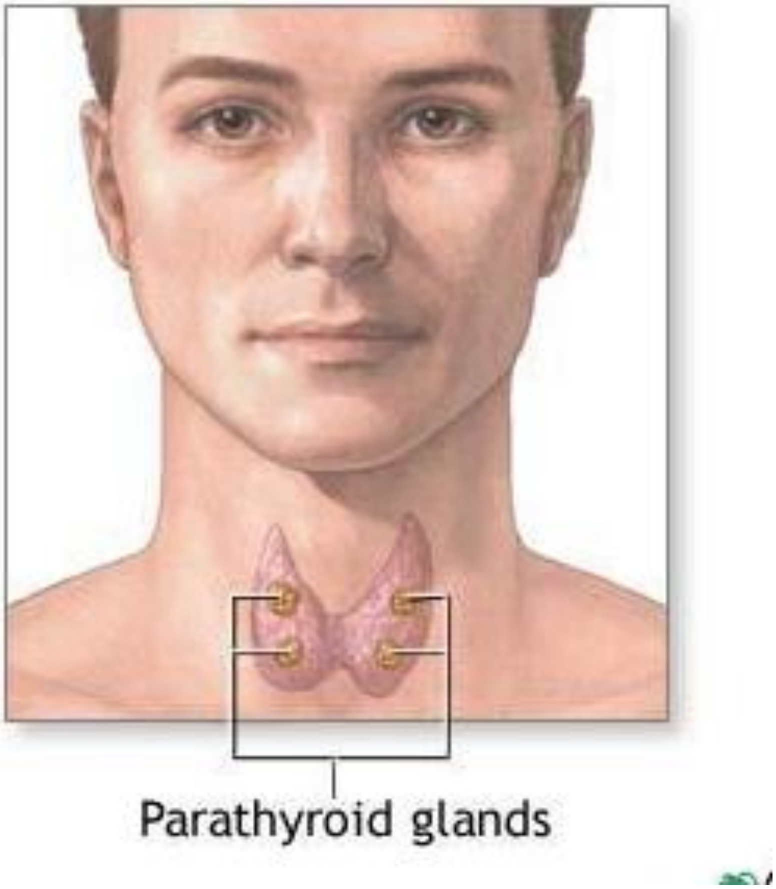
d. ڤەڕێژا بن مێشکی

بەشی دەهێ

ڤەرێژا پارازایرۆد

The Parathyroid Glanda

ڤەڕێژێن پارازایرۆد چوار ناڤرێژێن بچویک و شێوە هێلکەیی نە کو قەبارێ هەر ئێکێ هندە یێ دندکەکا بەزالیایێ یە، و ئەڤ هەر چوار ڤەرێژە دکەڤنە دناڤ حەفکا مرۆڤیدا، لایێ پاشیێ یێ ڤەرێژا زایرۆیدی و ب کەپسۆلا ڤەرێژا زایرۆیدی دهێنە نخافتن. ئەڤ ڤەرێژە هۆرمۆنێ پارازایرۆد دروست دکەت و د رێژتە دناڤ خوینێ دا. فرمانێ سەرەکی یێ ڤی هۆرمۆنی، کونترۆلێ ل سەر برا توخمێ کالسیومی دناڤ هەستیکان دا دکەت.



وێنێ 10.1

جهێ ناڤرێژێن پارازایرۆدێ دناڤ لەشێ مرۆڤی دا

پێکهاتنا ڤەرێژا پارازایرۆدێ

ل دەڤ مرۆڤان، ڤەرێژا پارازایرۆدێ دکەڤیتە لایێ پاشیێ یێ ڤەرێژا زایرویدێ و ژ چوار ناڤرێژێن بچویک پێک دهێن و هۆرمۆنێ پارازایرۆدێ د رێژنە دناڤ خوینێ دا. سەنگا ڤان ناڤرێژان دناڤبەرا 25 هەتا 40 گرمان دایە. دوو ژ ڤان ناڤرێژان د کەڤنە لایێ سەری یێ ڤەرێژا زایرۆدێ دبێژنێ ڤەرێژێن پارازایرۆدی یێن سەری Superior، دوو ناڤرێژێن دی ژی دکەڤنە لایێ خوارێ یێ ڤەرێژا زایرۆدێ دبێژنێ ڤەرێژێن پارازایرۆدی یێن خوارێ Inferior.

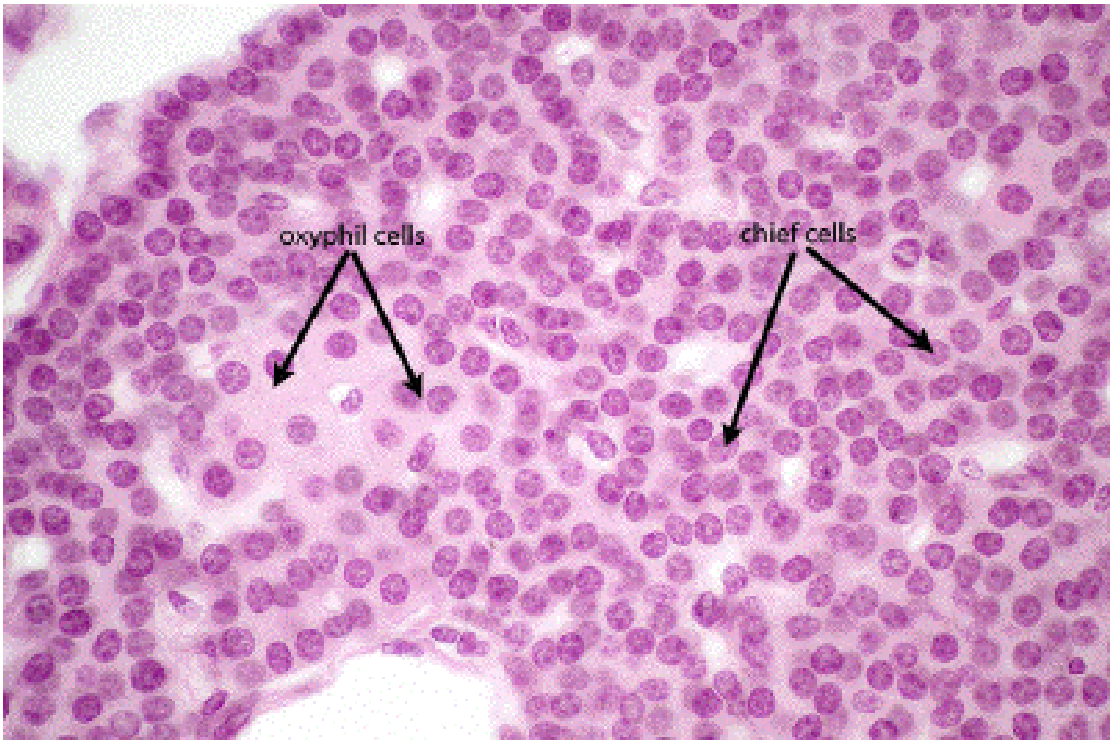
دبیت هندەك مرۆڤان شەش یان هەشت یان پتر ناڤرێژێن پارازایرۆدی هەبن، لێ ئەڤ چەندە بارەکێ نەیێ ئاسابیە و رەنگە ب بیتە ئەگەرێ پەیداکرنا هندەك نەخۆشیان ژبۆ وان مرۆڤان.

ناڤێ ڤەرێژا پارازایرۆدێ تا رادەیەکی وەکی ناڤێ زایرۆدێ یە، لێ پێکهاتن و هۆرمۆن و فرمانێن وان گەلەك د ژێکجوودانە و هەر ئێک کونترۆلێ ل سەر هندەك ئەندامێن لەشی دکەت.

ئەڤ ڤەرێژە ژ هژمارەکا خانەیێن نخافتنێ یێن پێکڤەگرێدایی و نێزیکی ئێک پێک دهێت، ئەڤ خانە دهێنە دابەشکرن بۆ سەر دوو جوران ئەوژی خانەیێن چیڤ Chief Cells و خانەیێن ئوکسیفیل Oxyphil Cells، ئەڤ هەردوو جورێن خانەیان ب پەردەیەکا تەنک یا شانەیێن پێکڤەگرێدانێ دهێنە نخافتن. ئەو خوینبەرێن خوینێ بۆ ڤەرێژا زایرۆدێ د بەن، لقەك ژ وان خوینبەران ڤەدبیت و خوینێ بۆ ڤەرێژێن پارازایرۆدێ ژی د بەن.

قەبارێ خانەیێن چیڤ ژ قەبارێ خانەیێن ئوکسیفیل بچویکترە و هژمارا وانژی پترە وو سایتوپلازمەکێ رۆهن و دیار هەیە، دناڤ سایتوپلازمێ وان دا ژی هژمارەکا دندکێن بچویک و تۆخ هەنە کو فرمانێ وان یێ سەرەکی دروستکرن و رێژتنا هۆرمۆنێ پارازایرۆدی یە.

خانەیێن ئوکسیفیل تا رادەیەکی د مەزنن، لێ دناڤ سایتوپلازمێ واندا چ دندکێن تۆخ و هویر نینن و هژمارا وانژی کێمترە و هۆرمۆنێ پارازایرۆدی دروست ناکەن.



وێنێ 10.2.

خانەیێن چیف و خانەیێن ئوکسیفیل یێن ڤەرێژا پارازایرۆدیێ

هۆرمۆنێن ڤەرێژا پارازایرۆدیێ

هۆرمۆنێ پارازایرۆد ژ پیپتایدەکا 48 ترشێن ئەمینی پێک دهێت کو بەری هینگێ ژ هەردوو پولیپیپتایدێن Prepro-PTH و Pro-PTH دهێتە وەرگرتن. پشتی هۆرمۆنێ پارازایرۆد دهێتە ڕێژتن، ژ لایێ خانەیێن گولچیسک و جگەرێ ڤە، دێ هێتە پرت پر ت کرن بۆ پرۆتینەکێ چالاك کو ژ 34 ترشێن ئەمینی یێن دەستپێکێ پێک دهێت، دگەل پارچەیەکا نەچالاك. دبیت هندەك جاران کریارا پرت پرت بوونێ دناڤ ڤەرێژا پارازایرۆدیێ ب خو دا بهێتە ئەنجام دان.

ژلایێ فرمان و پێکهاتنێ ڤە، زانایان دیارکریە کو هۆرمۆنێ پارازایرۆدی یێ مرۆڤی، تا ڕادەیەکێ مەزن وەکی هۆرمۆنێ پارازایرۆدی یێ بەراز چێلانە.

کونترۆلکرنا ڕێژتنا هۆرمۆنێن پاڕازایرۆدێ

نه وەکی هۆرمۆنێن ناڤرێژێن دی، ڕێژتنا هۆرمۆنێ پارازایرۆد ناکەڤیته بن کونترۆلا ڤەرێژا بن مێشکی، بەلکو ڕێژتنا ڤی هۆرمۆنی ژ لایێ خانەیێن چیف یێن ڤێ ڤەرێژێ، دهێته رێکخستن و کونترۆلکرن ژ لایێ کالسیومێ ئایون کری Ionized Ca2+ یێ دناڤ خوینێ دا. دەمێ پەیتیا ئایونێن کالسیومی دناڤ خوینێ دا کێم دبیت، ئەڤ چەنده دێ پشتەڤانیا ڤەرێژا پارازایرۆدێ کەت کو برەکا زێدەتر یا هۆرمۆنێ پارازایرۆدێ دروست بکەت و ب ڕێژته دناڤ خوینێ دا. بەروڤاژی ژی رویدەت دەمێ پەیتیا ئایونێن کالسیومی دناڤ خوینێ دا زێده د بیت، هەر ئێکسەر ڤەرێژا پارازایرۆدێ ژی دێ ڕێژتنا بەرهەمێ خو کێم کەت.

ئایونێن مەگنیسیومی ژی هەمان رۆلێ ئایونێن کالسیومی د پشتەڤانیکرنا ڕێژتنا هۆرمۆنێ پارازایرۆد و ڕاوەستاندنا ڕێژتنا وی دا یێ هەی، لێ ڤەکۆلین دیار دکەن کو رۆلێ ئایونێن مەگنیسیومی وەکی یێن کالسیومی یێ ب هێز نینه. لێ هەتا نوکه گرنگیا فسیۆلۆژی یا ڤێ چەندێ نەهاتیه ئاشکەرا کرن.

هەردیسان هاتیه دیارکرن کو ئایونێن فۆسفاتی چ کارتێکرنێن ڕاستەخو ل سەر ڕێژتنا هۆرمۆنێ پارازایرۆدی نینن، لێ ڤیتامین D یێ چالاك دشێت ببیته ئەگەرێ کێم ڕێژتنا ڤی هۆرمۆنی ژلایێ ڤەرێژا پارازایرۆدێ ڤه.

گرنگترین فرمانێن ڤەرێژا پارازایرۆدێ

فرمانێ سەرەکی یێ هۆرمۆنێ پارازایرۆدی، زێدەکرنا پەیتیا ئایونێن کالسیومی یه دناڤ پلازمایا خوینێ دا، چونکی ژلایێ ئایونێن کالسیومی ڤه دهێته کونترۆلکرن. ئەڤ چەنده ژی دهێته ئەنجامدان ب ڕێکا هاندانا هەستیک و بۆریێن گولچیسکێ ژبۆ دووباره مێژتنا ئایونێن کالسیومی، هەردیسان ب ڕێکا زێدەکرنا شیانێن مێژتنا ئایونێن کالسیومی ل دەڤ ڕویڤیکێن زراڤ. لێ بەروڤاژی ئاستێ فۆسفاتی دناڤ پلازمایا خوینێ دا دبیت دەمێ هۆرمۆنێ پارازایرۆد زێده بهێته ڕێژتن.

ئەم دشێن فرمانێن سەرەکی یێن هۆرمۆنێ پارازایرۆد دڤان خالاًن دا کورت بکەین:

1. ل دەڤ گولچیسکان:

هۆرمۆنێ پارازایرۆد د بیتە ئەگەرێ زێدەکرنا شیانێن بوریکێن گولچیسکان بۆ دووبارە مێژتنا ئایونێن کالسیوم و ئایونێن مەگنیسیومی، هەردیسان دبیتە ئەگەرێ زێدە دەرهاڤێژتنا فۆسفاتی دناڤ میزێ دا. هەردیسان دبیتە ئەگەرێ ڕاوەستاندنا دووبارە مێژتنا فۆسفاتی ژلایێ بۆریکێن گولچیسکێ. ژبەر ڤێ چەندێ پەیتیا ئایونێن کالسیومی دناڤ پلازمایا خوینێ زێدە دبیت، لێ بەروڤاژی پەیتیا فۆسفاتی دناڤ پلازمایا خوینێ کێم دبیت.

هەردیسان هۆرمۆنێ پارازایرۆد پشتەڤانیا دروستکرنا میتاپولایتێ ڤیتامێن D یێ چالاًك دناڤ خانەیێن بۆریکێن گولچیسکێ دا دکەت، ئەڤ ڤیتامینە هاریکاریا ڕێژتنا ئایونێن کالسیومی دکەت ژ لایێ هەستیکان ڤە، هەروەسا هاریکاریا ڕویڤیکێن زراڤ و گولچیسکێ دکەت ب شێوەیەکێ باشترو بلەزتر ئایونێن کالسیومی ب مێژیت.

دروستکرنا ڤیتامین D دهێتە ڕێکخستن ژ لایێ ئەنزیمێ مایتوکوندریایێ ئەوێ دبێژنێ 25-hydroxyvitamin D-1α-hydroxylase.

2. ل دەڤ هەستیکان:

هۆرمۆنێ پارازایرۆد ل دەڤ هەستیکان کارەکێ دووانەیی Dual Action هەیە، ئەڤ هۆرمۆنە هاریکاریا ئایونێن کالسیومی دکەت ب شێوەیەکێ بلەز ژ حەوزا کالسیومی ب درێژاهیا پەردێن هەستێکێن ئوستیوسایت-ئوستیوبلاست بجهـ ب هێلیت و بچیتە دناڤ شلەمەنیێن دەرڤەیی خانەیی Extracellular Fluid ئەوژی ب هاریکاریا ڤیتامین D. هەردیسان هاریکاریا خانەیێن هەستیکان دکەت ب شێوەیەکێ نەیێ ڕاستەخۆ ئایونێن کالسیوم و پۆتاسیومی ب ڕێژیت ئەوژی ب ڕێکا کریارا حەلکرنا هەستیکان Bone Dissolution. هەردیسان دبیتە ئەگەرێ زێدەکرنا خانەیێن ئوستیوکلاست Osteoclasts.

ل دوماهیێ ژی خانەیێن ئوستیوبلاست Osteoblast دهێنە هاندان ژبۆ دروستکرنا هندەك مەتریکسێ Matrix نوی یێ هەستیکان.

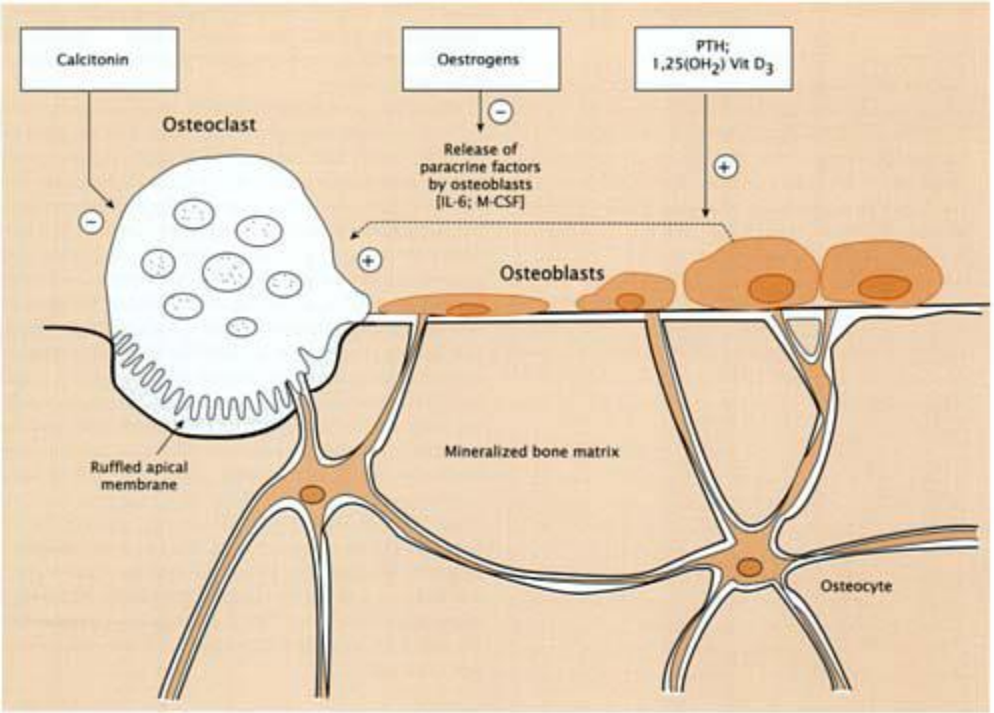
3. ل دەڤ ڕویڤیکێن زراڤ

هۆرمۆنێ پارازایرۆدی ب شێوەیەکێ نەیێ ڕاستەوخۆ پشتەڤانیا ڕویڤیکێن زراڤ دکەت کو فۆسفور و ئایونێن کالسیومی ب مێژیت. ئەڤ کارتێکرنە دهێتە ڕێکخستن و کونترۆلکرن ژ لایێ میتابولایتێن ڤیتامین D و ئەڤ چەندە پێدڤی ب بیست چوار دەمژمێران یان پتر هەیە. لەوڕا ئەگەر ڤیتامین D دناڤ لەشی دا کێم بیت، ئەڤ کارتێکرنە ژی دیار نابیت.

میکانیزما کارکرنا هۆرمۆنێن پارازایرۆدێ

کارتێکرنا هۆرمۆنێ پارازایرۆدێ ل سەر بۆریکێن گولچیسکێ و چالاکیا خانەیێن هەستیکان ب شێوەیەکێ گشتی دهێتە ڕێکخستن و کونترۆلکرن ب هاریکاریا پشتەڤانیکرنا هندەك وەرگرێن تایبەت ل سەر پەردا خانەیان هەستیک و گولچیسکان. ئەڤ وەرگرە ژی پێکدهێن ژ پرۆتینێن G، هەردیسان ب هاریکاریا زێدەبوونا پەیامنێرێن خانەیی یێن cAMP و ئایونێن کالسیومی سایتوسۆلی.

چالاکبوونا ڕێرەوێن پەیامنێرێن دووەمی یێن دی، وەك میتاپولیزما Phospho-Inositide دگەل بەرهەم ئینانا Inositol Trisphosphate بەشدارییێ دگەل فرمانێن هۆرمۆنێ پارازایرۆدی دکەن.



وێنی 10.3

زێدە ڕێژتنا هۆرمۆنێن پارازایرۆدێ

زێدە ڕێژتنا هۆرمۆنێ پارازایرۆدێ یا دەستپێکی، کێم دهێتە دیتن و نەهند یا بەربەلاڤە دناڤ خەلکی. پەیدابوونا نیشانێن ڤێ نەخۆشیێ پتر ل دەڤ ژەگەزێ مێ دیار دبن ژ ڕەگەزێ نێر.

زێدە ڕێژتنا ڤی هۆرمۆنی دبیتە ئەگەرێ زێدەبوونا کالسیومی Hypercalcaemia و زێدە دەرهاڤێژتنا فۆسفوری دناڤ میزێ دا Phosphaturia. ئەڤ چەندەژی د بیتە ئەگەرێ کێمبوونا فۆسفاتی دناڤ پلازمایا خوینێ دا. هەردیسان ڕەنگە بڕەکا زێدە یا پەیامنێرێ cAMP دگەل میزێ ب هێتە دەرهاڤێشتن.

ئەڤ نەخۆشیە ڕەنگە ژ ئەنجامێ پەیدابوونا وەرەمەکێ دناڤ خانەیێن چیف دا پەیدا بیت، یانژی ژ ئەنجامێ مەزنبوونا ئێک یان هەر چوار ناڤرێژێن پارازایرۆدێ یێن دناڤ لەشێ مرۆڤی دا، هندەك جاران ژی ژ ئەنجامێ تووشبونا ڤەرێژا پارازایرۆدێ ب نەخۆشیا پەنجەشێرێ پەیدا دبیت لێ ئەڤ چەندە بارەکێ گەلەك کێمە.

ڤەكۆلینێن زانستی هندەك بەڵگە ب دەستڤە ئینانینە كو زێدە ڕێژتنا هۆرمۆنێ پارازایرۆدی پەیوەندیەكا ڕاستەخۆ ب هندەك دیاردەیێن ناڤرێژی یێن بۆماوەیی هەیە، نەخۆشیا وەڕەما ناڤرێژی ژ جورێ ئێكێ Endocrine Neoplasia تووشی گەلەك ناڤرێژان دبیت ب تایبەت ژی ڤەرێژا پەنكریاس، ڤەرێژا بن مێشكی، ڤەرێژا ئەدرینالین و ڤەرێژا زایرۆدێ.

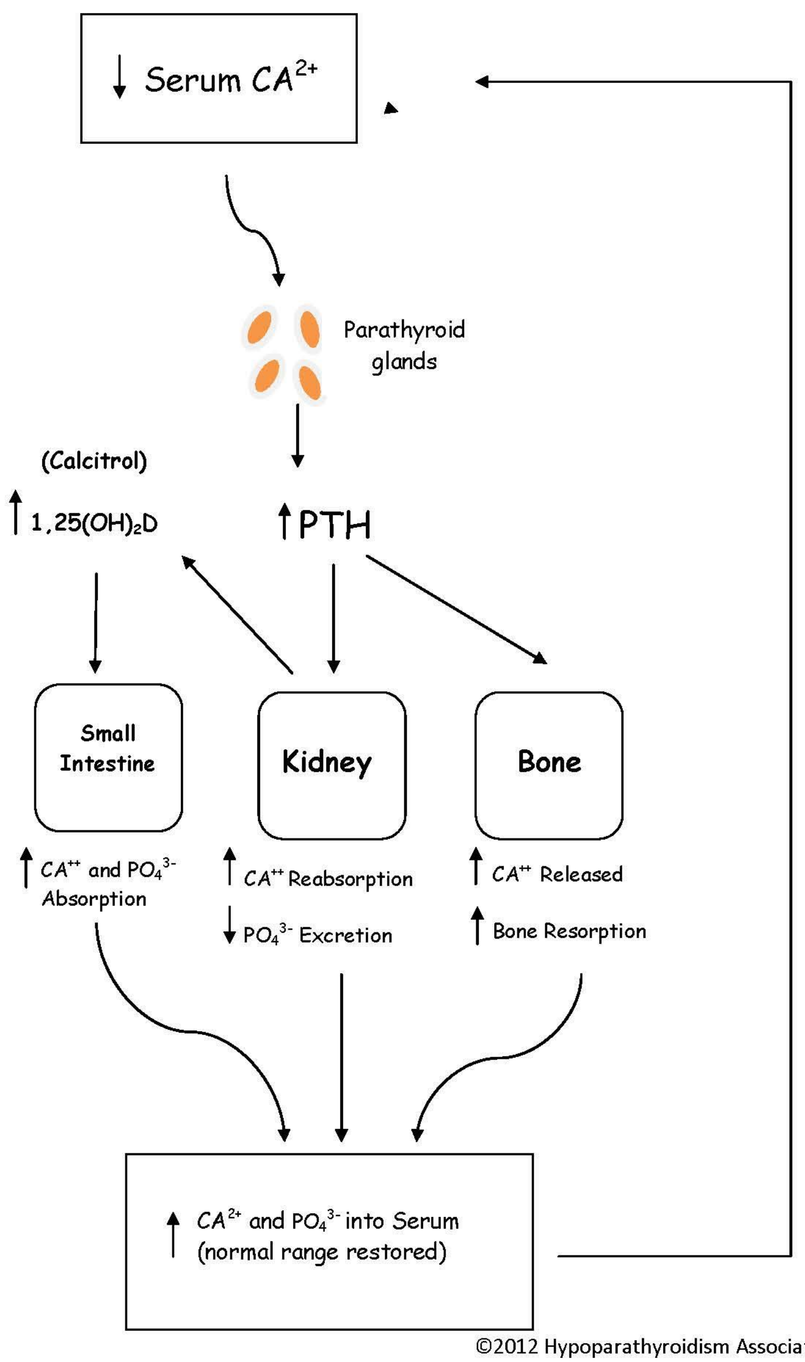
زێدە ڕێژتنا ڤەرێژا پارازایرۆدێ یا ناڤنجی یاكو تووشی هەر چوار ناڤرێژێن پارازایرۆدێ دبیت، ڕەنگە پەیدا ب بیت ژ ئەنجامێ ڕەنگڤەدانەكێ بۆ كێمبوونا ئایونێن كالسیومی دناڤ خوینێ، ئەڤ كێمبوونە ژی ژ ئەنجامێ نەباش مێژتنا ئایونێن كالسیوم و ڤیتامین D پەیدا بیت یانژی ژ ئەنجامێ ژ كاركەفتنا گولچیسكان.

ئاستێ هۆرمۆنێ پارازایرۆدێ دێ بەردەوام د زێدەبوونێ دا بیت هەتا ئەو ئەو تشتێن دبنە ئەگەرێ كێمبوونا ئایونێن كالسیومی دووبارە دروست د بنەڤە و ئاستێ ئایونێن كالسیومی دناڤ خوینێ دا ئاسایی ب بیت.

ژبۆ چارەسەركرنا ڤێ چەندێ، نەخۆش دێ پێدڤی ب نشتەگەریەكێ بیت ژبۆ ڕاكرنا وێ وەڕەما تووشی ڤەرێژا پارازایرۆدێ بووی، هەردیسان دێ نورماڵ سەلاین ژی ژبۆ نەخۆشی هێتە ژ پێخەمەت هندێ لەشێ نەخۆشی خۆ ژ كالسیومێ زێدە ڕزگار بكەت

نیشانێن سەرەکی یێن زێدە ڕێژتنا هۆرمۆنێ پارازایرۆد

- واستیان، هەستکرن ب بێهن تەنگیێ، خەموکی، لاوازبوون، و دلڕابوون، هەستکرن ب تێهنیبوونێ، ژ دەستدانا حەزا خوارنێ، هاتنا عێلنجیان، هشکبوونا لەشی، تێکچوونێن دەروونی. تێکچوونا لێدانێن دلی، کێم خوینی و بلندبوونا فشارا خوینێ.
- پەیدابوونا بەرێن گولچیسکان ژ فۆسفاتێن کالسیومی یێن نەحەلیایی ، ئەڤ چەندە ژبۆ زێدە دەرهاڤێژتنا ئایونێن کالسیوم و فۆسفاتی دزڤڕیت. دبیت ئەڤ چەندە ببیتە ئەگەرێ تێکچوونا گولچیسکان و پەیدابوونا خوینبەربوونەکا زێدە د گولچیسکاندا لەوڕا دێ خوین دگەل میزێ دەرکەڤیت.
- تێکچوونا سیستەمێ هەرسکرنێ ب تایبەت ژی ڕویڤیکێن زراڤ ئێشانا زکی، قەبزبوون، نەباش هەرسکرنا خوارنێ و سوتنا بەشێ دوازدە گرێ یێ ڕویڤیکا زراڤ.
- پێتیبوونا هەستیکان ژ ئەنجامێ ژ دەستدانا تۆخمێ کالسیومی دێ پەیدابیت.



©2012 Hypoparathyroidism Association, Inc.

کێم ڕێژتنا هۆرمۆنێن پارازایرۆد

کێم ڕێژتنا هۆرمۆنێ پارازایرۆد دێ بیتە ئەگەرێ پەیدابوونا نەخۆشیا کێم کالسیومی Hypocalcaemia دناڤ خوینێ دا. هەردیسان ئاستێ فۆسفاتی ژی دناڤ خوینێ دا دێ گەلەك بلند بیت، ئەڤ زێدەبوونە ژی ژ ئەنجامێ زێدە مێژتنا فۆسفاتی ژلایێ بۆریکێن گولچیسکێ پەیدا دبیت. ئەگەرێ سەرەکی یێ کێم ڕێژتنا ڤی هۆرمۆنی بۆ تێکچوونا ڤەرێژا پارازایرۆدی د زڤڕیت ب تایبەت ل دەمێ ڕاکرنا ڤەرێژا زایرۆدێ ب ڕێکا نشتەگەریەکێ. هندەك جاران نەخۆشیێن بەرگریا خۆیی ژی دبنە ئەگەرێ کێم ڕێژتنا ڤی هۆرمۆنی.

کێم ڕێژتنا ڤی هۆرمۆنی دێ بیتە ئەگەرێ کێمبوونا کالسیومی دناڤ خوینێ دا، ئەگەر کالسیوم دناڤ خوینێ دا کێم بوو، مرۆڤ دێ تووشی چەندین نەخۆشی و ئاریشەیێن ساخلەمیێ بیت وەك هشکبوونا پیستێ لەشی و تێکچوونا ددانان و وەریانا پرچێ و شکەستنا نینوکان و خاڤبوونا زەڤلەکێن دەست و پێیان.

چارەسەریا دەستپێکی ژبۆ ڤان ئاریشەیان ژی دێ پێدڤی ب وەرگرتنا ڤیتامین D بیت ئەوژی ل سەر شێوێ حەبکێن کالسیفیرۆل Calciferol.

تاقیکرن

1. دناڤ لەشێ مرۆڤیدا، چەند دانەیێن ڤەرێژا پارازایرۆدێ هەنە؟
   a. دوو ناڤرێژ
   b. چوار ناڤرێژ
   c. هەشت ناڤرێژ
   d. ئێک ناڤرێژ

2. ڤەرێژا پارازایرۆدێ دکەڤیتە بەشێ پاشیێ یێ ڤەرێژا
   a. ڤەرێژا زایرۆدێ
   b. ڤەرێژا ئەدرینالینێ
   c. ڤەرێژا پەنکریاسێ
   d. ڤەرێژا بن مێشکی

3. فرمانێ سەرەکی یێ هۆرمۆنێ پارازایرۆدێ چیە؟
   a. کونترۆلکرنا برا پۆتاسیومی دناڤ خوینێ دا
   b. کونترۆلکرنا برا سۆدیومی دناڤ خوینێ دا
   c. کونترۆلکرنا برا کالسیومی دناڤ خوینێ دا
   d. کونترۆلکرنا برا مەگنیسیومی دناڤ خوینێ دا

4. هۆرمۆنێ پارازایرۆدێ د هێتە رێژتن ژلایێ
   a. خانەیێ چیف
   b. خانەیێن ئوکسیفیل
   c. خانەیێن کرۆمافین

d. خانەیێن فۆلیکلی

5. دناڤ ڤەرێژا پارازایرۆدێ دا هژمارا خانەیێن چیف ژ هژمارا خانەیێن ئوکسیفیل

a. کێمترە

b. زێدەترە

c. هندی ئێکە

d. چ جوداهی دناڤبەرا وان دا نینە

6. کیژ ژ ڤان نیشانان ژ ئەنجامێ زێدە ڕێژتنا هۆرمۆنێ پارازایرۆدی پەیدا دبیت ؟

a. پەیدابوونا بەرێن گولچیسکان

b. ڕەقبوونا تبلێن دەستی و ڕەجفینا لەشی

c. زێدە بوونا حەزا خوارنێ

d. نزمبوونا پلا گەرماتیا لەشی

7. هۆرمۆنێ پارازایرۆدی یێ مرۆڤی تا ڕادەیەکێ مەزن وەکی یێ کیژ گیانەوەری یە؟

a. مەیمینک

b. مشک

c. کێڤرویشک

d. چێل

8. نەخۆشیا کێم کالسیومی Hypocalcaemia تووشی کیژ ڤەرێژا لەشی دبیت

a. ڤەرێژا ئەدرینالین

b. ڤەڕێژا بن مێشکی

c. ڤەڕێژا پارازایرۆیدی

d. ڤەڕێژا پەنکریاسێ

9. کیژ ژڤان ڤیتامینان پەیوەندی ب ڕێژتنا هۆرمونێ پارازایرۆدی هەیە؟

e. ڤیتامین D

f. ڤیتامین C

g. ڤیتامین E

h. ڤیتامین A

10. کێم ڕێژتنا هۆرمۆنێ پارازایرۆد دێ بیتە ئەگەرێ

a. کێمبوونا پەیتیا کالسیومی و زێدەبوونا پەیتیا فۆسفاتی دناڤ خوینێ دا

b. کێمبوونا پەیتیا فۆسفاتی و زێدەبوونا پەیتیا کالسیومی دناڤ خوینێ دا

c. کێمبوونا پەیتیا کالسیومی و فۆسفاتی دناڤ خوینێ دا

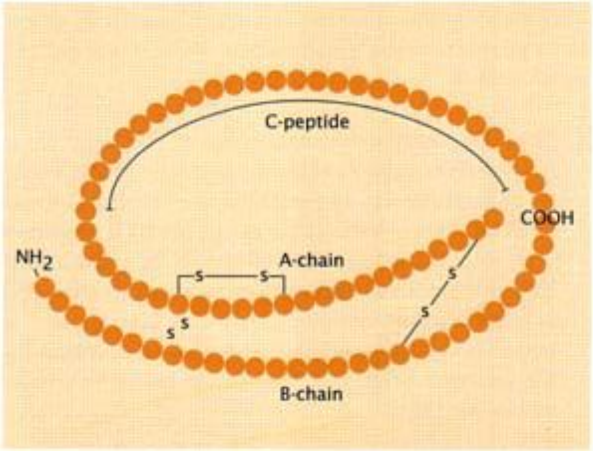
d. زێدەبوونا پەیتیا کالسیومی و فۆسفاتی دناڤ خوینێ دا

بەشێ نافڕێژی یێ ڤەڕێژا پەنکریاسێ
Endocrine Secretions of the Pancreas

پەنکریاس ئێکە ژ ئەندامێن گرنگ دناڤ لەشێ مرۆڤی ژبەرکو بەشدارییێ دگەل دوو سیستەمێن گرنگ یێن لەشی دکەت، ئەوژی سیستەمێ هەرسکرنێ و سیستەمێ ناڤرێژانە. پەنکریاس دکەڤیتە دناڤ ڤالاهیا زکی دا، دناڤبەرا گەدەی و جگەرێ دا.

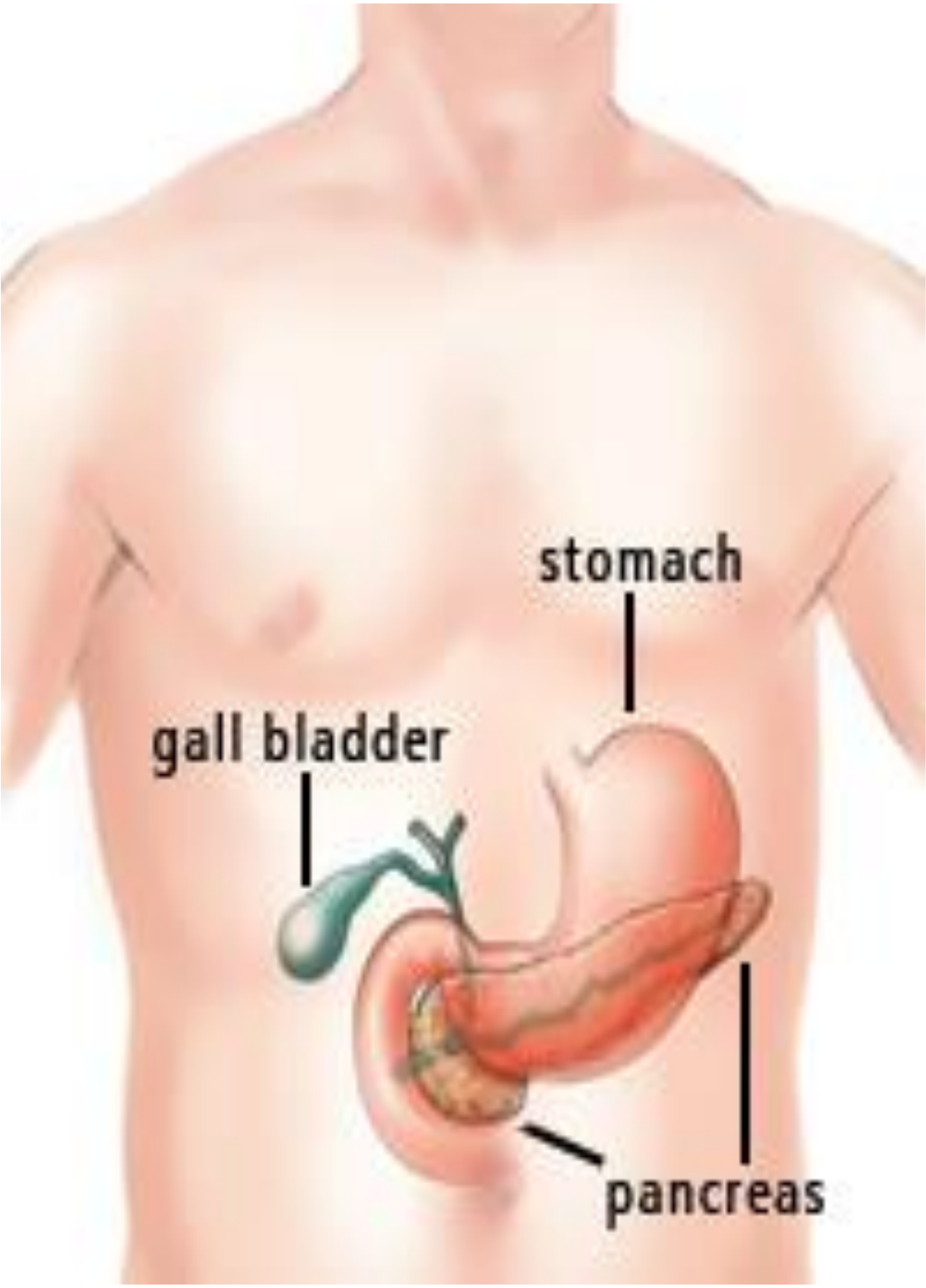
بەشێ ناڤرێژی یێ ڤەرێژا پەنکریاسێ چوار هۆرمونان دروست دکەت و راستەخو د رێژتە دناڤ خوینێ دا، ئەوژی هۆمونێن ئەنسۆلین، گلوکاگون، سوماتوستاتین و پولیپیپتایدێ، پەنکریاسێ. و ئەڤ هورمونە ئاستێ گلوکوزی دناڤ خوینێ دا رێکدئێخن.

بەشێ دەرێژی یان ڤەرێژا دەرەکی Exocrine Gland، یێ پەنکریاسێ بەشدارییێ دگەل سیستەمێ هەرسکرنێ دکەت و شەربەتێن پەنکریاسی درێژتە دناڤ ریڤیکێن زراڤ، ئەڤ شەربەتە ژ چەندین ئەنزیمێن هەرسکرنێ یێن گرنگ پێکدهێت کو هاریکاریا هەرسکرنا خوارنێ و مێژتنا ماددێن خۆراکی دکەت. هەردیسان ئەڤ ئەزیمە هاریکاریا هەرسکرنا کەرەستێن کاربۆهایدرات و پرۆتین و دوهنی دکەن.



وێنی 11.1

پێکهاتنا هورمونێ ئەنسۆلینی



وێنێ 11.2

جهێ ڤەرێژا پەنکریاسێ دناڤ لەشێ مرۆڤی دا

پێکهاتنا ڤەرێژا پەنکریاسێ

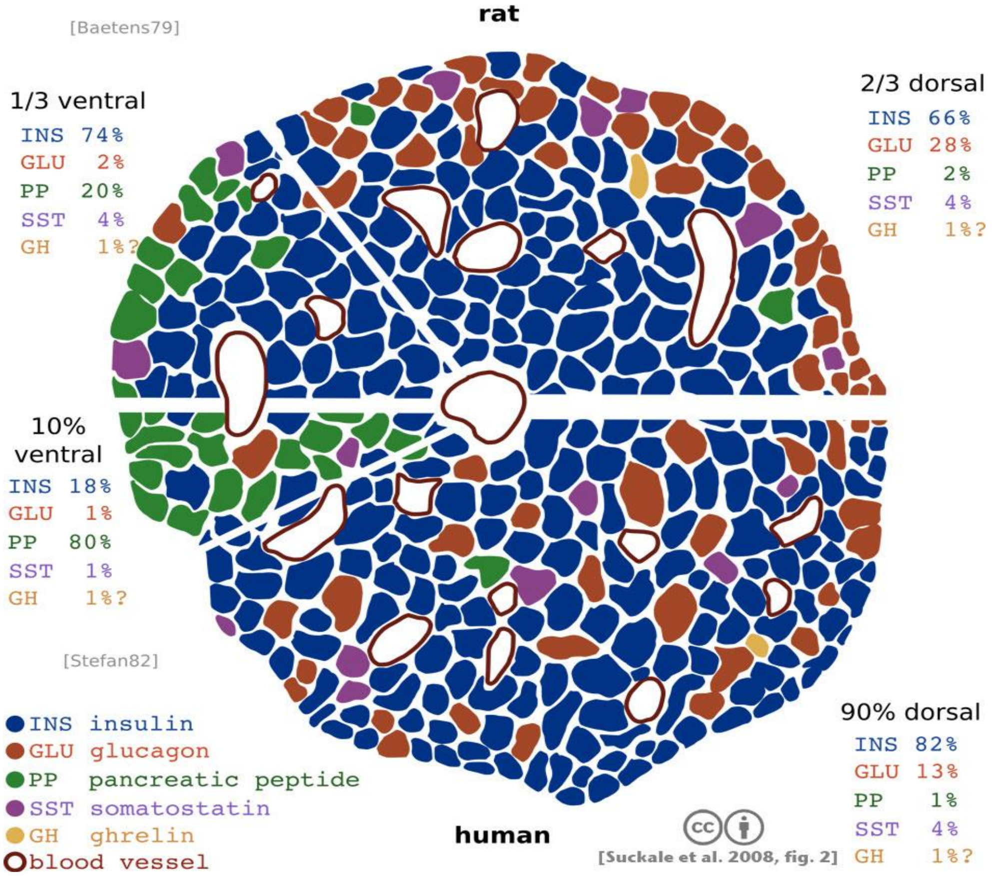
ڤەرێژا پەنکریاسێ ژ دوو بەشان پێکدهێت، بەسەك هورمونان دروست دکەت وراستەخو درێژتە دناڤ خوینێ و پەیوەندی ب سیستەمێ ناڤرێژان هەیە، بەشێ دیژی هندەك ئەنزیمێن هەرسکرنێ دروست دکەت و ب رێکا هندەك بوریێن بچویک و کەنالەکێ تایبەت فرێدکەتە دناڤ ریڤیکێم زراڤ دا و پەیوەندی ب سیستەمێ هەرسکرنێ ڤە هەیە.

بەشێ ناڤرێژی یێ ڤەرێژا پەنکریاسێ ژ هژمارەکا کومێن خانەیێن گروڤر پێکدهێت دبێژنێ گزیرتێن لانگەرهانزانی islets of Langerhans. دناڤ پەنکریاسا مرۆڤی دا نێزیکی 106 گزیرتێن لانگەرهانزانی هەنە و هەر ئێک ژی ژ 2500 خانەیێن نخافتنێ یێن تایبەت پێکدهێت. ئەڤ کومێ، خانەیان ب گزیتە دهێن ناڤکرن ژبەرکو هەر کومەك وەکی گزیتەکێ کەفیتە دناڤ خانەیێن پەنکریاسێ دا و زانا لانگەزهانز ئێکەم کەس بوو ئەڤ گزیرتە ئاشکەرا کرین.

ب شێوەیەکێ گشتی، ب هاریکاریا هندەك بۆیاغ و رێکێن بۆیاغکرنێ یێن تایبەت کو دبێژنێ Immunohistochemical Methods، ئەم دشێن خانەیێن گزیرتێ، لانگەرهانزانێ بۆ سەر چوار جوران دابەش بکەین، ئەوژی ب ڤی رەنگی:

1. خانەیێن ئەلفا α-cells: نێزیکی 20٪ ژ خانەیێن گزیرتێن لانگەرهانزانێ پێکدئینن و قەبارێ وان ژ هەمی خانەیێن دی مەزنترە، ئەڤ خانەیە دکەڤنە لاییێن دوماهیێ یێن ڤان گزیرتان و هورمونێ گلوکاگونی بەرهەم دئینن.
2. خانەیێن بێتا β-cells: هژمارا ڤان خانەیان ژ هەمیان پترە و ژ هەمیان ژی بچویکترن. نێزیکی 70٪ ژ خانەیێن گزیرتێ، پەنکریاسێ ژ خانەیێ، ئەلفا پێکدهێن. ئەڤ خانە ژ دکەڤنە سەنتەرێ گزیرتێن لانگەرهانزی و هورمونێ ئەنسۆلینی بەرهەم دئینن.
3. خانەیێن دەلتا *δ-(D) cells*: ئەڤ خانە دکەڤنە جهێن جودا جودا یێن گزیرتێن لانگەرهانزنێ و هورمونێ سوماتوستاتین بەرهەم دئینن و نێزیکی 10٪ ژ سەرجەمێ خانەیێن ڤان گزیرتان پێکدینن.

4. خانەیێن پولیپیتایدێن پەنکریاسی Pancreatic Polypeptide: ئەڤ خانەیە هژمارەکا کێم یا خانەیێن گزیرتێن پەنکریاسێ پێکدئینن و پولیپپیتایدێن پەنکریاسی بەرهەم دئینن، لێ هەتا نوکە فرمانێ ڤان پولیپپیتایدان ب دروستاهی نەهاتیە زانین.



وێنێ 11.3

گزیرتەیەکا لانگەرهانزانێ و هەر چوار جورێن خانەیێن وێ

هۆرمۆنێن بەشێ ناڤرێژی یێ ڤەرێژا پەنكریاسێ

هورمونێ ئەنسۆلین

هورمونێ ئەنسۆلین ژ پولیپیپتادەكا 41 ترشێن ئەمینی پێكدهێت و ژلایێ خانەیێن بێتا یێن گزیرتێن لانگەرهانزانێ دناڤ پەنكریاسێ دا دهێتە دروستكرن، ئەڤ هورمونە ژ گەردەكا دی یا پرۆئەنسۆلینی دهێتە دروستكرن. پشتی هینگێ ئەڤ هورمونە دێ هێتە رێژتن بۆ ناڤ خوینێ و هەر زوی ژلایێ خانەیێن گولچیسك و جگەرێ دێ هێتە هەرسكرن. مانا هورمونێ ئەنسۆلینی دناڤ خوینێ ژ پێنج هەتا دەه، خۆلەكانە.

كونترۆلكرنا رێژتنا هورمونێ ئەنسۆلینی

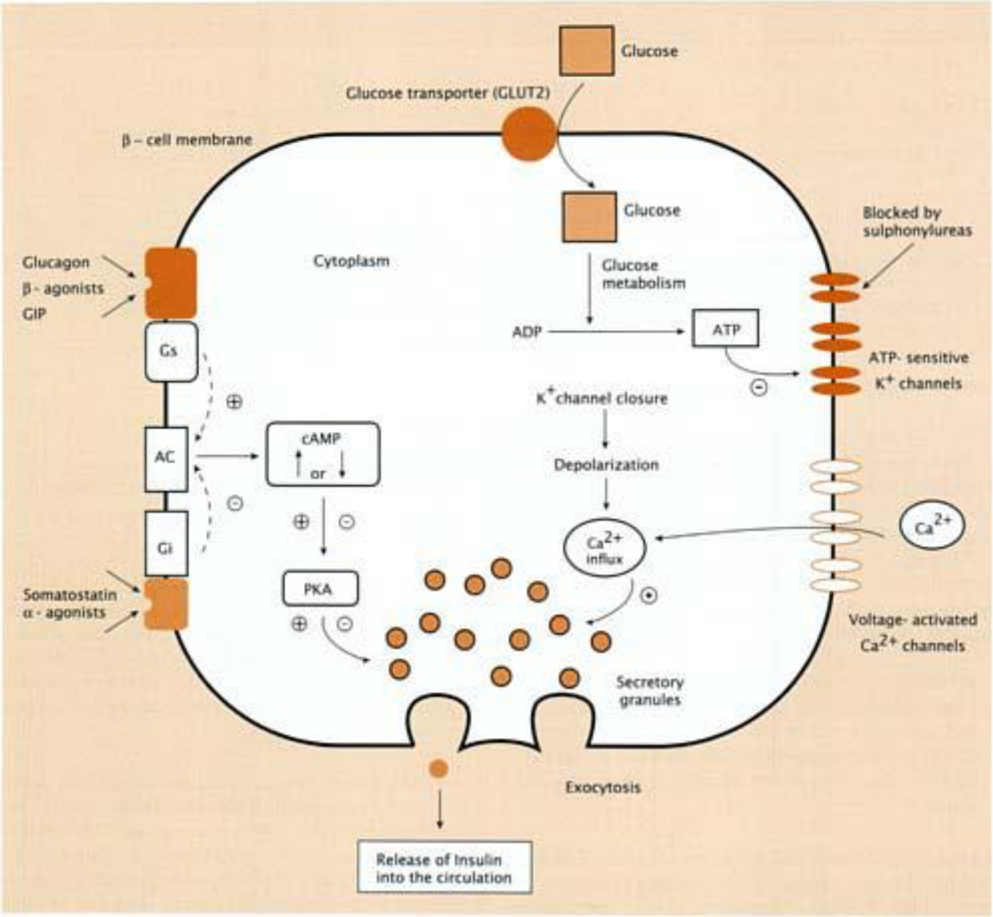
رێژتنا هوۆمونێ ئەنسۆلینێ ژلایێ هژمارەكا فاكتەرێن هاندان و راوەستاندنێ دهێتە رێكخستن، ژ پێخەمەت هندێ ئاستێ رێژتنا وێ ب شێوەیەكێ ئاسایی بمینیت.

ب شێوەیەكێ گشتی، رێژتنا ئەسۆلینی ژلایێ ڤان فاكتەران دهێتە رێكسختن:

- پەیتیا گلوكوزی دناڤ خوینێ دا: ئێك ژ فاكتەرێن هەرە سەرەكی و گرنگ یێن كارتێكرنێ ل سەر رێژتن و راوەستاندنا هورمونێ ئەنسولینی ژلایێ خانەیێن بێتا دكەت، پەیتیا شەكر اگلوكوزێ یە دناڤ خوینێ دا، هەردەمێ ئاستێ گلوكوزی دناڤ خوینێ دا زێدەبیت، ئەڤ زێدەبوونە دێ بیتە ئەگەرێ بەرهەم ئینان و رێژتنا هورمونێ ئەنسۆلینی ب هاریكاریا میكانیزمەكا لێزڤرینێ یا راستەخو.
- هورمونێن دی یێن گزیرتێن لانگەرهانزێ: دبیت هەردوو هورمونێن گلوكاگون و سوماتوستاتین ب شێوەیەكێ نەیێ راستەخو هاندانا هورمونێ ئەنسولینی بكەن داكو بهێتە رێژتن. ئەوژی ب رێكا گوهۆرینا ئاستێ پەیامنێرێن دووەمی cAMP دناڤ خانێ دا،

زێدەبوونا ڤان پەیامنێران و چالاکبوونا ئەنزیمێ of protein kinase A دێ بیتە ئەگەرێ رێژتنا هورمونێ ئەنسولینی.

- هورمونێن بۆرییا هەرسکرنێ: هندەك هورمون ژلایێ بۆرییا هەرسکرنا خوارنێ ڤە دهێتە رێژتن وەك هورمونێن گاسترین Gastrin و سکریتین Secretin و کۆلیسایتوکینین Cholecystokinin، زێدەبارێ پیپتیدێ راوەستاندنا گاستریکێ GIP. دبنە ئەگەرێ رێژتنا هورمونێ ئەنسولینێ ب شێوەیەکێ راستەوخو. ڤان کارتێکرنان ژلایێ فسیولوژی ڤە گرنگیەکا تایبەت هەیە ب تایبەت ل دەمێ زێدەبوونا گلوکوزی ب شێوەیەکێ ژ نیشکەکێڤە ل پشتی خوارنێ.
- ترشێن ئەمینی و ترشێن دوهنی: ترشێن ئەمینی یێن ئارگنینو لیوسین دبنە ئەگەرێ زێدە رێژتنا هورمونێ ئەنسۆلینی. هەردیسان زێدەبوونا ترشێن ئەمینی ژی دناڤ خوینێ دا دبنە ئەگەرێ رێژتنا هرومونێ ئەنسۆلینی.
- هندەك هورمونێن وی وەك هورمونێ گەشەکرنێ، هورمونێ گلوکوکورتیکوۆید و هورمونێ زایرۆدی. دبیت ئەڤ هورمونەژی ب شێوەیەکێ نەیێ راستوخو ببنە ئەگەرێ رێژتنا هرومونێ ئەنسۆلینێ ئەوژی ب رێکا زێدەکرنا ئاستێ گلوکوزی دناڤ خوینێ دا.
- سیستەمێ دەماری یێ خۆیی: خانەیێن دەماری یێن پاراسەمپاساوی دبنە ئەگەرێ رێژتنا هرومونێ ئەنسلۆلینێ، لێ بەروڤاژی خانەیێن دەماری یێن سەمپاساوی دبنە ئەگەرێ راوەستاندنا ڤی هورمونی.



وێنێ 11.4

میکانیزما ونترۆلکرنا هورمونێ ئەنسۆلینی

کرنکترین فرمانێن هورمونێ ئەنسۆلین

میتاپولیزما کاربوهایدراتان

ئەنسۆلین هورمونێ ئێکانەیە دناڤ لەشێ مروڤیدا کو ئاستێ گلوکوزی دناڤ خوینێ د ئینتە خوارێ. ئەڤ هورمونە دهێتە هژمارتن هورمونەکێ ئاڤاکرنێ *anabolic* hormone ژبەرکو دبیتە ئەگەرێ عەمبارکرنا وێ تێهنی یا ژ خوارنێ دهێتە وەرگرتن، ئەڤ تێهنی ل سەر شێوێ گلایکوجین و پرۆتین و بەزی دهێتە هەلگرتن. د هەمان دەمدا دبیتە ئەگەرێ راوەستاندنا شکاندنا تێهنا عەمبارکری. ئەو ئەندامێن لەشی یێن دکەڤنە بن کارتێکرنا هورمونێ

ئەنسۆلینی پێکدهێن ژ جگەر و زەڤلەك و شانەیێن دوهنی، لێ هندەك ئەندامێن دی یێن لەشی وەك گولچیسک و مێشک و خانەیێن سۆر یێن خوینێ کێمتر دکەڤنە بن کارتێکرنا ڤی هورمونی.

فرمانێن سەرەکی یێن هورمونێ ئەنسۆلینی ئەڤەنە:

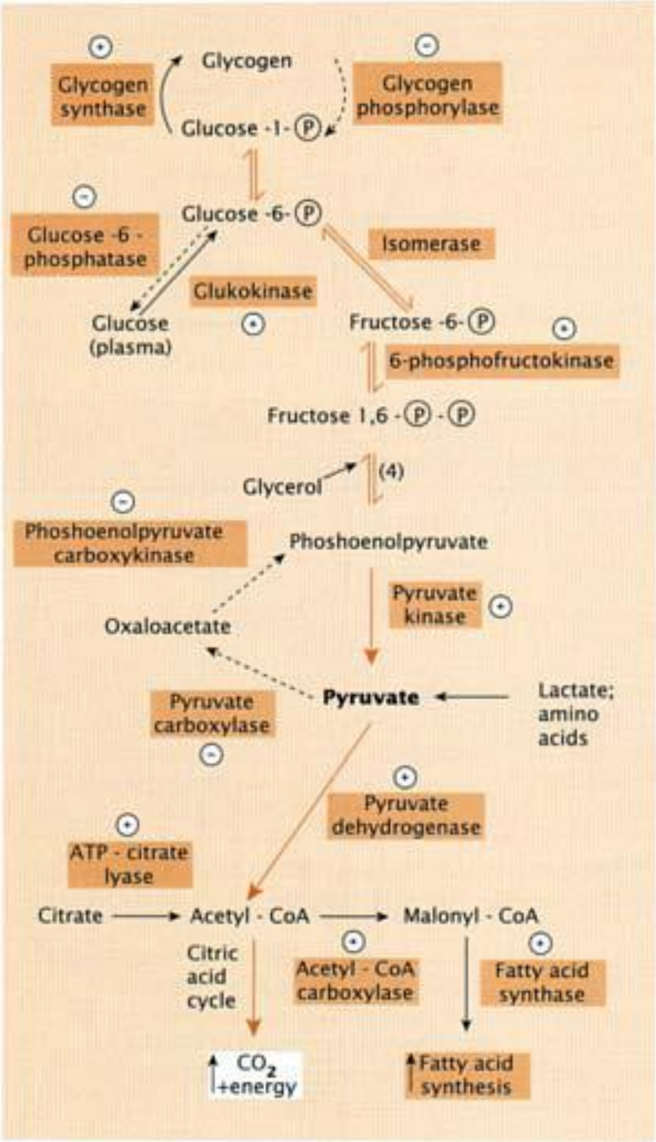
1. پشتەڤانیکرن وهاندانا دروستکرنا گلایکوجینی دناڤ شانەیێن پەیکەری، جگەر و شانەیێن دوهنی دا، ئەوژی ب رێکا زێدەرکرنا راستەوخو یا چالاکیێن ئەنزیمێ دورستکرنا گلایکوجینی و کێمکرنا چالاکیێن ئەنزیمێ هەرسکرنا گلایکوجینی.
2. زێدەکرنا کریارا فۆسفورکرنا گلوکوزی دناڤ جگەرێ دا، ئەوژی ب رێکا چالارنا هورمونێ گلایکوکاینەیس glucokinase، هەردیسان کێمکرنا کریارا ژێزەکرنا فۆسفوری یا گلوزی ئەوژی ب رێکا راوەستاندنا چالاکیێن هورمونێ glucose-6-phosphatase.
3. زێدەکرنا کریارا میتاپولیزما گلوکوزی یانژی هەرسکرنا گلوکوزی، دگەل کێمکرنا کریارا دروستکرنا گلایکوجینی دناڤ جگەرێ دا، هەردوو ئەنزیمێن پشکداریێ د کریارا هەرسکرنا گلوکوزی دا دکەن 6-Phosphofructokinase و Pyruvate Kinase، ژلایێ هورمونێ ئەنسۆلینی ڤە دهێنە هاندان. هەردیسان ئەو ئەنزیمێن پشکداریێ د کریارا دروستکرنا گلوکوزی ژ ترشێن ئەمینی و گلیسرۆلی دکەن وەك ئەنزیمێ Pyruvate Carboxylase و Phosphoenolpyruvate Carboxykinase دهێنە راوەستاندن.

میتاپولیزما پرۆتینان

هورمونێ ئەنسۆلین هاندنا ترشێن ئەمینی دکەت ب سانەهی ژ لایێ خانەیێن زەڤلەکانڤە بهێنە وەرگرتن. هەردیسان ب شێوەیەکێ راستەخو پشتەڤانیا زەڤلەکان دکەت کوپرۆتینان دروست بکەن و د هەما دەمدا ناهێلیت پرۆتین بهێنە هەرفاندن و هەرسکرن. کێمبوونا ترشێن ئەمینی دناڤ خوینێ دا دبیتە ئەگەرێ کێمکرنا کریارا دروستکرنا گلایکوجینی ل دەڤ جگەرێ.

میتاپولیزما دوهنی

هورمونێ ئەنسولین هاریکاریا خانەیێن دوهنی دکەت کو بشێن گولکوزی وەربگرن، هەردیسان پشتەڤانیا کریارا دروستکرن وعەمبارکرنا ترشێن دووهنی ل سەر شێوێ ترگلیسەرایدی دکەت ب تایبەت دناڤ شانەیێن دوهنی و شانەیێن جگەرێ. هەردیسان ناهێلیت کو دوهن ژلایێ هندەك ئەنزیمێن هەرسکرنا دوهنی دناڤ خانەیێن دوهنی دا بهێتە هەرسکرن و هەرفاندن. لەورا ئاستێ ترشێن دوهنی دناڤ خوینێ دا کێم دبیت



وێنێ 11.5

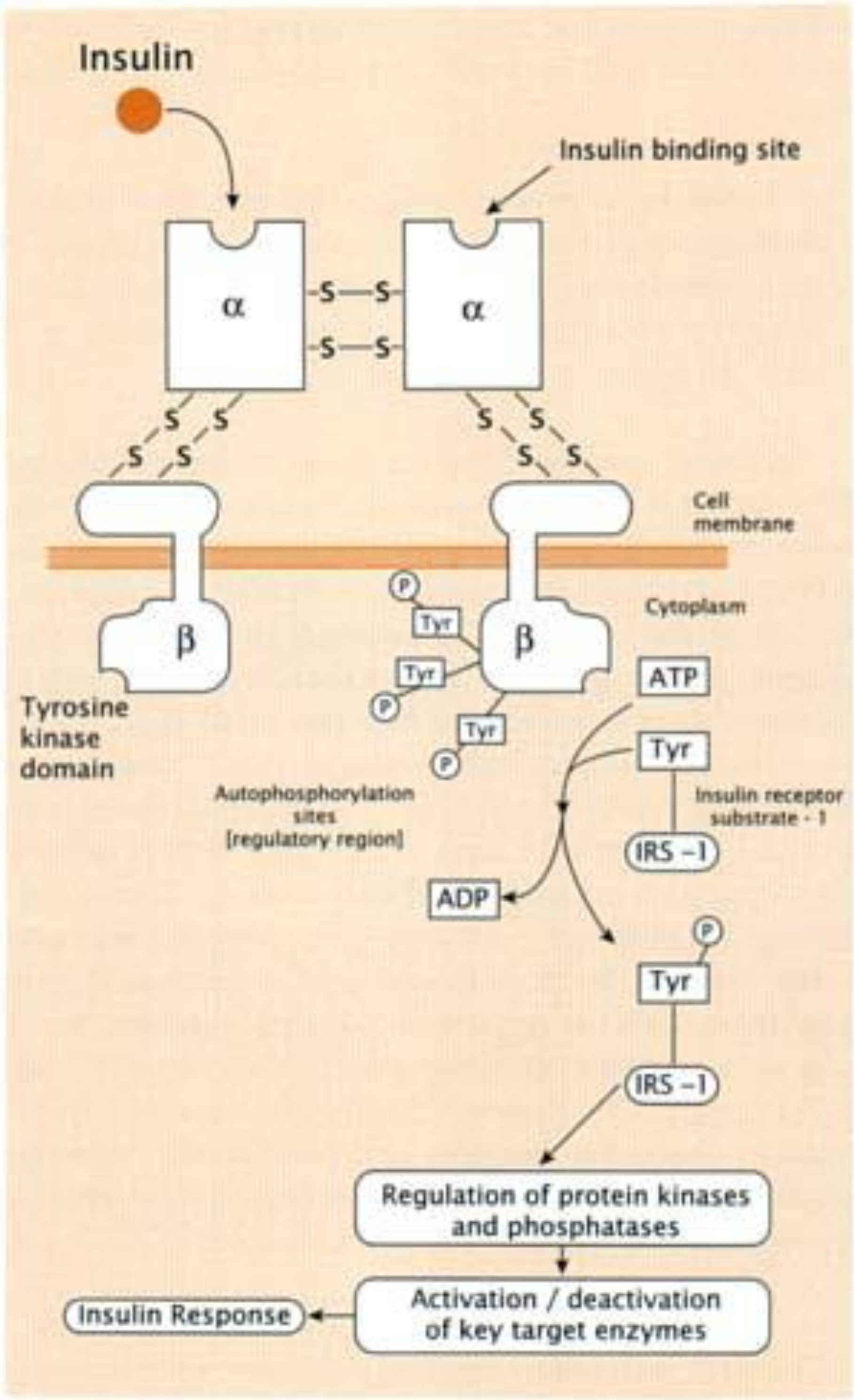
کارتێکرنا هورمونێ ئەنسۆلینی ل سەر کاربوهایدرات و پروتین و و دوهنی

میکانیزما کارکرنا هۆرمونێ ئەنسۆلینی

هورمونێ ئەنسۆلین هژمارەکا فرمانێن جودا جودا ئەنجام ددەت و کارتێکرنێ ل سەر گەلەك جورێن خانەیان دکەت، ئەڤ کارتێکرنە دهێنە رێکخستن ژلایێ وەرگرێن خانەیی یێن ئەنسولینێ ل سەر دیوارێ خانەیێن ئارمانج دهێنە رێکخستن.

وەرگرێن ئەنسولینی ژ هندەك پروتیتن مەزن پێکدهێن و دکەڤنە سەر پەردا پلازمی یا خانەیێن ئارمانج، ئەڤ وەرگرە ژ دوو یەکەیێن ئەلفا و دوو یەکەیێن بێتا یێن وەکهەڤ پێکدهێت. یەکەیێن ئەلفا هندەك سایت لێ هەنە کو حەزا ئێکگرتنێ دگەل هورمونێ ئەنسولینی هەیە، لێ یەکەیێن بێتا دبنە ئەگەرێ فرەهکرنا پەرا خانەیی بۆ هندێ هورمونێ ئەنسلین ب سانەهی بچیتە دناڤ خانێ دا. یەکەیێن بێتا ئەنزیمەك هەنە دبێژنێ Protein Kinase. ئەڤ ئەنزیمە چالاکیێن میتاپولیزمی یێن هورمونێ ئەنسۆلینی رێکدئێخیت. هندەك نەخوشیێن بۆماوەیی هاتینە ئاشکەراکرن کو رەنگە شەگەرێ پەیدابوونا وان ژ ئەنجامێ تێکچوونا پێکهاتن و فرمانێن ڤان وەرگران بیت.

پشتی هورمونێ ئەنسولین دگەل یەکەیەکا ئەلفا یا وەرگری دهێتە گرێدان،یەکەیا بێتا یا ب رەخ ویڤە دێ هێتە فۆسفورکرن و ئەڤ چەندە دێ بیتە ئەگەر ئەنزیمێ Tyrosine Kinase چالاك بیت . ئەڤ چالاکیە ژلایێ پرۆتینەکێ تایبەت دناڤ سایتوپلازمێ دا خانێ دا دهێتە رێکخستن دبێژنێ Insulin Receptor Substrate-1 کو ژ هژمارەکا سایتێن فۆسفرکرنا تایروسنی پێکدهێت. ئەڤ سایتە هاریکاریا پروتینێن ناڤ خانێ دا دکەن کو ب سانەهی هورمونێ ئەنسولینی وەربگرن.



وێنێ 11.6

میکانیزما کارکرنا هورمونێ ئەنسولینی

کێم رێژتنا هورمونێ ئەنسۆلین

کێم رێژتنا هورمونێ ئەنسولینێ دناڤ بەشێ مرۆڤیدا دبیتە ئەگەرێ پەیدابوونا نەخۆشیا شەکرێ *Diabetes Mellitus*، کو تووشی هژمارەکا مەزن یا خەلکی ل سەرانسەری جیهانێ دبیت. ئەڤ نەخۆشیە هژمارەکا فاکتەران ب خۆڤە دگریت کو تێدا میکانیزما گوهۆرینا گلوکۆزی بۆ تیهنێ Energy دناڤ لەشی دا تێک دچیت، زێدەباری کێمبوونا ئاستێ گلایکۆجین و دوهن و پرۆتینێن عەمبارکری دناڤ شانەیێن لەشێ مرۆڤیدا.

کێم رێژتنا هورمونێ ئەنسۆلینی دبیتە ئەگەرێ:

- زێدەبوونا ئاستێ گلوکوزی دناڤ خوینێ دا. هەردیسان برەکا زێدە یا گلوکۆزی دگەل میزێ دا دەردکەڤیتە ژ دەرڤەی لەشی.
- زێدەبوونا برا میزێ، ئانکو لەش دێ برەکا زێدە یا میزێ دروست کەت و دگەل هندێ دێ لەش تووشی هشکاتیێ بیت و مرۆڤ دێ بەردەوام هەست ب تێهنیبوونێ کەت.
- زێدەبوونا حەزا خۆارنێ، ژبەرکو خانەیێ، لەشی نەشێن مفای ژ وێ خۆارنێ وەربگریت یا دهێتە خۆارن، لەورا بەردەوام کەسێ نەخۆش دێ ب برساتیێ کەت.

دەمێ هۆرمۆنێ ئەنسۆلینی دناڤ لەشی دا کێم بیت، پەیتیا گلوکۆزی دناڤ خوینێ کو د حالەتێن ئاسایی دا دناڤبەرا (3.6 هەتا 6.7 ملیمول\لیتر)دێ بلند بیت بۆ (35 ملیمول\لیتر). لێ هەکە ئەگەر برەکا زێدە یا گلوکۆزی گەهشتە دناڤ گلومەریوۆلێن گولچیسکێ، ئەڤ گلوکۆزە هەمی ناهێتە مێژتن و دێ دگەل میزێ دەرکەڤیتە ژ دەرڤە. ب شێوەیەکێ ئاسایی گلوکۆز ژلایێ گلومەریوۆلێن گولچیسکانڤە دهێتە فلتەرکرن، پاشی ب ب تەمامی دێ دووبارە ژ لایێ بۆریکێن گولچیسکێ ڤە هێتە مێژتن.

زێدە ڕێژتنا هۆرمۆنێ ئەنسۆلینێ

دبیت ژ ئەگەرێ پەیدابوونا وەرەمەکێ د ڤەرێژا پەنکریاسێ دا پەیدا بیت، یان ژی ژ ئەنجامێ زێدەبوونا خانەیێن بێتا دناڤ گزیرتێن لانگەرهانزێ. زێدەبوونا ئاستێ ڤی هۆرمۆنی دێ بیتە ئەگەرێ نزمبوونا ئاستێ گلوکۆزی دناڤ خوینێ دا، ب تایبەت دەمێ مرۆڤ ب رۆژی دبیت یانژی دەمێ ڕاهێنانێن وەرزشی ئەنجام ددەت. ئەڤ چەندە ژی دێ بیتە ئەگەر مرۆڤ نەشێت باش هزرا خو د تشتان دا بکەت و هشو بیرێن وی تێک بچن و ڕەوشتێن و سەرەدەریا وی بهێتە گوهۆرین و ئاگەهـ ژ خۆ نەبیت.

چارەسەرکرنا ڤی حالەتی دێ پشا بەستنێ کەتە سەر ڕاکرنا وێ وەرەمێ ب رێکا نشتەگەریەکێ، هەردیسان ب کارئینانا هندەك دەرمانێن کو کارێ وان وەکی یێ هۆرمۆنێ ئەنسۆلینێ بیت وەك دەرمانێ دایازوساید Diazoxide کو دبیتە ئەگەرێ کێم ڕێژتنا هۆرمۆنێ ئەنسۆلینی ژلایێ پەنکریاسێ ڤە. ئەڤ دەرمانە دهێتە دان ژ پێخەمەت ئاسایی کرنا ئاستێ گلوکۆزی دناڤ خوینێ دا.

هورمونێ گلوکاکون

گلوکاگون ژ پیپتایدەکا 29 ترشێن ئەمینی پێکدهێت و ژلایێ خانەیێن ئەلفا یێن پەنکریاسێ دهێتە رێژتن. نە وەکی هۆرمۆنێ ئەنسۆلینی، پێکهاتنا کیمیایی یا ڤی هۆرمۆنی ل دەڤ گەلەك جورێن گیانەوەرێن شیردەر وەکی ئێکە. ئەڤ هورمونە ژلایێ خانەیێن پەنکریاسێ ڤە دهێتە دروستکرن وپاشی دهێتە رێژتن ژبۆ ناڤ زڤرۆکا خوینێ یا پۆرتالی ب کریارەکێ دبێژنێ دەرهاڤێژتنا خانەیی یا ئایونێن کالسیومێ Ca2+-dependent exocytosi ، ئەڤ کریارە دهێتە رێکخستن ژلایێ پەیامنێرێن دووەمی یێن ناڤخانەیی cAMP.

دەمێ ئەڤ هۆرمۆنە دهێتە رێژتن، هەر زوی دێ ژلایێ گولچیسک و جگەرێ ڤە هێتە هەرسکرن، کارتێکرنا ڤی هۆرمۆنی ژ 3 هەتا 5 خۆلەکان ڤەدکێشیت. هەردیسان ئەڤ هۆرمۆنە ژلایێ سیستەمێ هەرسکرنێ ڤە ب تایبەت ژلایێ خانەیێن میکوسی یێن گەدە و ریڤیکێن زراڤ ڤە دهێتە رێژتن.

کونترۆلکرنا هورمونێ گلوکاگونی

ریٚژتنا هورمونێ گلوکاگونی دکەڤیتە بن چەندین فاکتەران، ئەوژی ب ڤی رەنگی:

- پەیتیا گلوکوزی دناڤ خوینێ دا. بەروڤاژی هورمونێ ئەنسوٚلینی، هەردەمێ پەیتیا گلوکوزی دناڤ خوینێ دا زیٚدە دبیت ب تایبەت پشتی خوارنێ، ریٚژتنا هورمونێ گلوکاگونی دێ هیٚتە راوەستاندن یان کیٚمکرن. هەردیسان بەروڤاژی ژی رویددەت، ئانکو هەردەمێ گلوکوز دناڤ خوینێ دا کیٚم بوو، دێ هورمونێ گلوکاگونی زیٚدە هیٚتە ریٚژتن.
- هورمونیٚن دی ییٚن گزیرتیٚن لانگەرهانزی: ئاستێ ریٚژتنا هرومونێ گلوکاگونی دهیٚتە کیٚمکرن ژلایێ هەردوو هورمونیٚن ئەنسوٚلین و سوماتوستاتینی ئەڤیٚن دهیٚنە ریٚژتن ژلایێ خانەییٚن گزیرتیٚن لانگەرهانزێ دناڤ پەنکریاسێ دا. هورمونێ ئەنسوٚلین ب شیٚوەیەکێ راستەخو کارتیٚکرنێ دکەتە سەر ریٚژتنا هرومونێ گلوکاگونی.
- هورمونیٚن بوٚرییا زادی: هندەك هورمون ژلایێ بوریا زادی ڤە دهیٚنە ریٚژتن وەك هورمونیٚن کولیسایتوکینیٚن، گاسترین، و پیپتایدیٚن راوەستادنا گاستریکی gastric inhibitory peptide، ئەڤ هورمونە دبنە ئەگەرێ زیٚدە ریٚژتنا هورمونێ گلوکاگونی ژلایێ پەنکریاسێ ڤە.
- ترشیٚن ئەمینی و نرشیٚن دوهنی: هندەك ترشیٚن ئمینی ییٚن تایبەت وەك ترشێ ئارگنین و ترشێ ئەلانین دبنە ئەگەرێ زیٚدە ریٚژتنا هورمونێ گلوکاگونی. لێ زیٚدەبونا ترشیٚن دوهنی دبنە ئەگەرێ راوەستاندنا هورمونێ گلوکاگونی. زیٚدە ریٚتنا هورمونێ گلوکاگونی پشتی کو مروٚڤ خوارنەکا پری پروٚتین دخوت، دبیتە ئەگەر جگەر خو ژ ترشیٚن ئەمینی ییٚن زیٚدە قورتال بکەت ئەوژی ب هاریکاریا کریارا دروستکرنا گلوکوزی.
- سیستەمێ دەماری خوٚیی: دەماریٚن سیستەمێ خوٚیی ییٚن بەشێ سەمپاسەوی وپاراسەمپاسەوی هورمونێ گلوکاگونی هاند ددەن زیٚدە بهیٚتە ریٚژتن. هەردیسان ریٚژتنا

ڤی هورمونی دکەڤیتە ژێر کونترۆلا هندەك فشارێن دەروونی و ئەنجامدانا راهێنانێن وەرزشی.

فرمانێن هورمونێ گلوکاگونی

فرمانێ سەرەکی یێ هورمونێ گلوکاگونی ب شێوەیەکێ گشتی بەروڤاژی فرمانێ هورمونێ ئەنسۆلینی یە، ئەڤ هورمە لەشێ مروڤ دپارێزیت ب تایبەت ل دەمێ کێمبوونا گلوکوزی دناڤ لەشی دا (دەمێ رێژا گلوکوزی کێمتر بیت ژ 2.8ملیمول\لیتر). گلوکاگون دهێتە هژمارتن هورمونەکێ کاتاپولیزمی *catabolic* hormone کو دبیتە ئەگەرێ بلندکرنا ئاستێ گلوکوزی دناڤ خوینێ ئەوژی ب رێکا هەرسکرن و میتاپولیزما کاربوهایدرات و پرۆتین و دوهنی دناڤ جگەرێ دا. جگەر ژی دهێتە هەژمارتن ئەندامێ ئارمانج یێ سەرەکی بۆ هورمونێ گلوکاگونی. فرمانێن ڤی هورمونی دهێنە رێکخستن ژلایێ وەرگرێن هورمونێ گلوکاگونی ئەڤێن دکەڤنە سەر پەردەیێن خانەیێن جگەرێ. ئەڤ وەرگرە دبنە ئەگەرێ زێدەکرنا پەیامنێرێن دووەمی cAMP دناڤ خانێ دا ژ پێخەمەت هندی بشێن ب سانەهی ڤی هورمونی بینە دناڤ خانێ دا.

ئەم دشێم فرمانێن سەرەکی یێن هورمونێ گلوکاگونی د چەند خالەکاندا کورت بکەین ئەوژی ب ڤی رەنگی:

1. کریارا هەرسکرنا گلایکوجینی و کریارا دروستکرنا گلوکوزی ل دەڤ جگەرێ، ئەڤ هەردوو کریارە دبنە ئەگەرێ زێدەکرن و رێژتنا گلوکوزی بۆ ناڤ زڤرۆکا خوینێ.
2. زێدەکرنا کریارا هەرسکرنا دوهنی و گۆهۆرینا تریگلیسەرایدی ژبۆ ترشێن دوهنی، ئەڤ کریارە دێ بیتە ئەگەرێ زێدە کرنا پەیتیا کیتوئەسید*ketoacids* ، ئەسیتوئەسیتەیت acetoacetate، و بێتا هایدروکسی بنترەت β -hydroxybntyrate . ئەڤ کریارە دهێتە رێکخستن ژلایێ ئەنزیمێ دوهنی یێ هەستیار یێ هورمونی *hormonic-sensitive lipase*.

کێم رێژتنا هورمونێ گلوکاگونی

نەخۆشی یێن کلینیکی یێن ژ ئەنجامێ کێم رێژتنا هورمونێ گلوکاگونی پەیدا دبن تا نوکە ب شێوەیەکێ باش نەهاتینە ئاشکەراکرن، زانا د وی باوەرێ دانە کو کێمبوونا ڤی هورمونی ل دەڤ زارۆکێن ساڤا رەنگە ژ ئەنجامێ کێم رێژتنا هۆرمونێ گلوکاگونی بیت.

زێدە رێژتنا هورمونێ گلوکاگونی

د هندەك کاودنێن دەگمەن دا، هندەك جاران پەیدابوونا وەرەمەکێ د ڤەرێژا پەنکریاسی ێدا دبیتە ئەگەرێ زێدە رێژتنا ڤی هورمونی، ئەڤ چەندەژی دێ بیتە ئەگەرێ پەیدابوونا هندەك نەخۆشیان وەك زێدەبوونا ئاستێ گلوکوزی دناڤ خوینێ و ژ دەستدانا سەنگا لەشی.

چارەسەرکرنا ڤێ چەندێ ژی ب شێوەیەکێ سەرەکی دێ پشت بەستنێ کەتە سەر راکرنا وێ وەرەمێ ب رێکا نشتەکەریەکێ. هەردیسان دەرمانێ گلوکاگون هایرۆکلۆراید ژی د هندەك حالەتان دا دهێتە دان بۆ نەخوشی ئەوژی دەمێ رێژتنا ڤی گلوکاگونی گەلەك یا کێم بیت ل دەڤ وی.

تاقیکرن

1. بەشێ ناڤریژی یێ ڤەریژا پەنکریاسێ کیژ ژڤان هورمونان دروست ناکەت؟
    a. ئەنسۆلین
    b. گلوکاگون
    c. سوماتوستاتین
    d. پرۆلاکتین

2. گزیرتێن لانگەرهانز د کەڤنە دناڤ کیژ ڤەریژێ دا؟
    a. ڤەریژا زایرۆدێ
    b. ڤەریژا ئەدرینالینێ
    c. ڤەریژا پەنکریاسێ
    d. ڤەریژا بن مێشکی

3. فرمانێ سەرەکی یێ هورمونێ ئەنسۆلینی چیە؟
    a. رێکخستنا پەیتیا گلوکوزی دناڤ خوینێ دا
    b. رێکخستنا برا سۆدیومی دناو خوینێ دا
    c. رێکخستنا برا کالسیومی دناو خوینێ دا
    d. رێکخستنا برا مەگنیسیومی دناو خوینێ دا

4. هورمونێ سوماتوستاتین دهێتە رێژتن ژلایێ کیژ خانەیێن گزیرتێن لانگەرهانزی؟
    a. خانەیێن ئەلفا
    b. خانەیێن بێتا
    c. خانەیێن دەلتا

d. خانەیێن گاما

5. هژمارا کیژ ژ ڤان خانەیان د ناڤ گزیرتێن لانگەرهانزی ژ هەمیا پترە؟

a. خانەیێن ئەلفا

b. خانەیێن بێتا

c. خانەیێن دەلتا

d. خانەیێن گاما

6. کیژ ژ ڤان ئەندامان دهێتە هەژمارتن ئەندامێ ئارمانج یێ سەرەکی ژبۆ هۆرمۆنێ گلوکاگونی؟

a. دل

b. جگەر

c. چاڤ

d. ریشیکا ستویر

7. فرمانێ سەرەکی یێ هۆرمونێ گلوکاگونی یێ چەوایە دگەل فرمانێ سەرەکی یێ هورمونێ ئەنسۆلینی؟

a. فرمانێن وان وەکی ئێکن

b. فرمانێن وان دژی ئێکن

c. چ جووداهی دناڤبەرا فرمانێن وان دا نینن

d. ڤان هەردوو هورمونان چ فرمانێن سەرەکی نینن

8. نەخوشیا شەکرێ پەیدا دبیت ژ ئەگەرێ کێم ریژتنا هۆرمونێ

a. سوماتوستاتین

b. پرولاكتين

c. ئەنسۆلین

d. زایرۆد

9. كارتێكرنا هۆرمۆنێ گلوكاگونى تا چەند خۆلەكان ڤەدكێشیت

a. ژ 3 هەتا 5 خۆلەكان

b. ژ 5 هەتا 10 خۆلەكان

c. ژ 20 هەتا 30 خرلەكان

d. ژ 50 خۆلەكان هەتا دەمژمێرەكێ

10. ژبلى هۆرمونان، ڤەرێژا پەنكریاسێ چەندین شەربەتێن هەرسكرنێ دروست دكەت و فرێ دكەتە نا

a. ریڤیكێن زراڤ یێن سیستەمێ خوینێ

b. بۆرییێن لیمفاوى دناڤ سیستەمێ لیمفاوى دا

c. خانەییێن دەمارى دناڤ سیستەمێ دەمارى دا

d. بۆرییێن كومكرنێ دناڤ گولچیسكان دا.

بەشێ دوازدێ

ڤەرێژێن یێن مرۆڤی

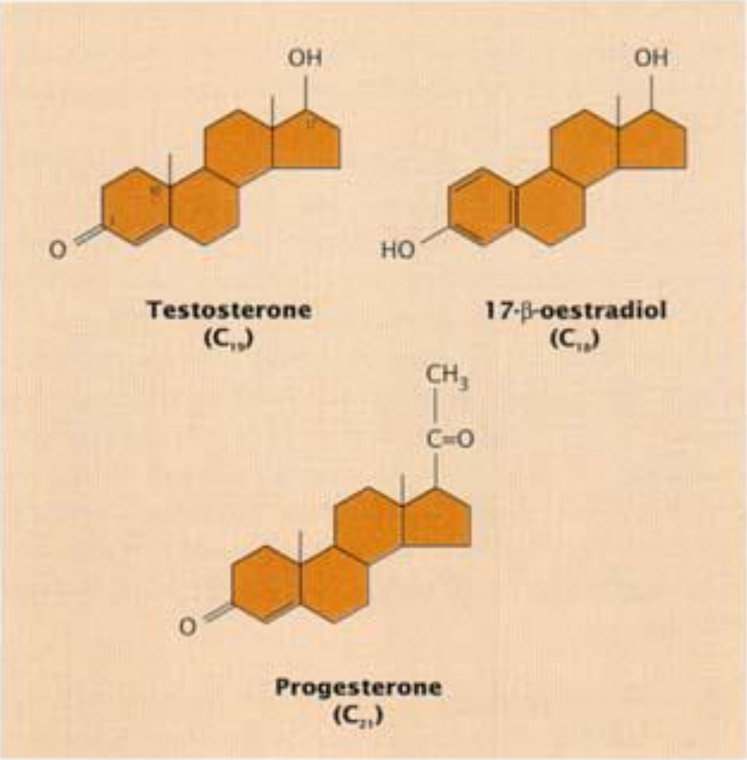
Human Gonads

ڤەرێژێن سیکسی ئەو ئەندامن یێن گەمیتان دروست دکەن، ل دەڤ زەلامی ڤەرێژە ژ دوو گونان پێکدهێت، لێ ل دەڤ ئافرەتێ ژ هێلکەدانێ پێکدهێت و ل دەڤ هەردوو رەگەزان ئەڤ ئەندامە دکەڤن بنێ زکی و بەشەکن ژ سیستەمێ زانێ. ئەڤ ڤەرێژە دوو کارێن گرنگ ئەنجام ددەن ئەوژی:

- دروستکرنا خانەیێن سیکسی یێن تاك کومەلا کروموسومی Haploid کو دبێژنێ گەمیتان. ئەڤ خانەیە ل دەڤ رەگەزێ نێر ژ تووڤی Sperms پێکدهێت و ل دەڤ رەگەزێ مێ ژی ژ هێکان Ova پێکدهێت.
- دروستکرن و بەرهەم ئینانا هندەك هۆرمونێن سیکسی یێن ستیرۆیدی، ئەڤ هۆرمونە هاریکاریا ئەندامێن سیستەمێ زانێ دکەن ب شێوەیەکێ دروست و ئاسایی گەشەکرن و فرمانێن خۆ ئەنجام بدەن. هەردیسان ئەڤ هۆرمۆنە بەرپرسیارن ژ دەرکەفتنا سیفەتێن دووەمی ل دەڤ هەردوو رەگەزان (دەنگ ستویری و دەرکەفتنا موویان ل دەڤ رەگەزێ نێر، دەنگێ نازك و کێم موی ل دەڤ رەگەزێ مێ). هەردیسان ڤان هۆرمۆنان رۆلەکێ گرنگ هەیە ل دەمێ دووگیانی و دانانا زاروکێ ساڤا و شیردانێ ل دەڤ رەگەزێ مێ.

ئەو هەرسێ هۆرمۆنێن دهێنە رێژتن ژلایێ ڤەرێژین سیکسی یێن مرۆڤی ئەڤەنە:

- هورمونێن ئەندروجین: ئەندروجین هۆرمونێن نێری نە وەك هورمونێ تێستوستیرۆن
- هورمونێن ئۆسترۆجین: ئەندروجین ژی هۆرمونێن مێ نە، وەك هۆرمونێ ئۆسترۆجین
- هورمونێن پرۆجیستوجین: پرۆجیستوجین ژی هورمونێن مێ نە، وەك هۆرمۆنێ پرۆجیستیرۆن.

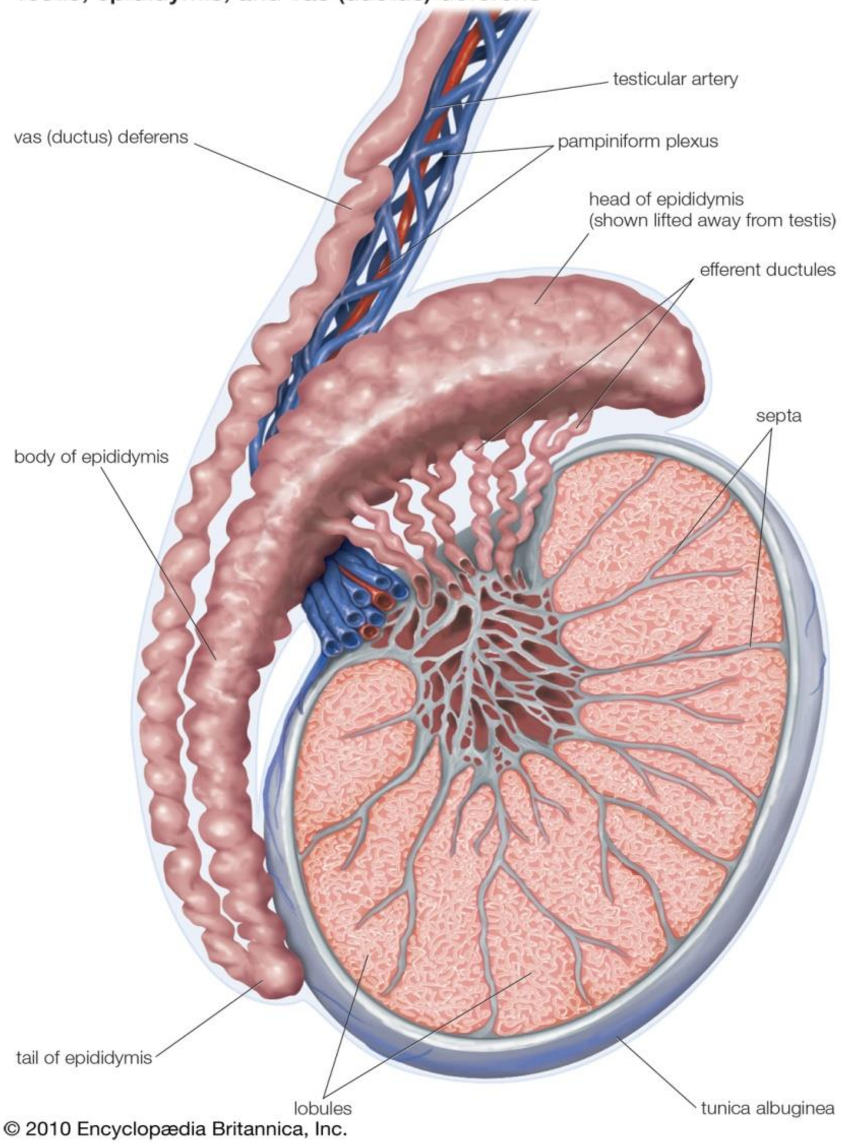


وێنێ 12.1
ڤێکهاتنا ککیمیایي یا هەرسێ هۆرمۆنێن سێکسی یێن ستیرۆیدی ل دەڤ مرۆڤی

هەردوو هورمونێن ئەندرۆجین و پرۆجیسترن کارتێکرنەکا نێرینە یان مێینە دکەنە سەر لەشێ مرۆڤی، لێ هۆرمونێ پرۆجیسترۆن بتنێ کارتێکرنێ دکەنە سەر مالبچویکێ ئافرەتێ ل دەمێ دووگیانیێ. هەردوو گون ل دەڤ رەگەزێ نێر پشتی قۆناغا بالقبوونێ چالاك دبن (ب شێوەیەکێ گشتی قۆناغا بالقبونێ ل دەڤ رەگەزێ نێر دناڤبەرا ژیێ 13 بۆ 14 دەست پێدکەت) و دەست ب دروستکرنا خانەیێن سیکسی یێن سپیرماتوزوا دروست دکەت و هۆرمونێ تێستوستیرۆن بەرهەم دهینیت و هەتا ژیێ پیراتیێ ل سەر کارێ خۆ بەردەوام دبیت، لێ هەردو هێکێن ئافرەتێ پشتی ژیێ بالقبوونێ (ب شێوەیەکێ گشتی قۆناغا بالقبونێ ل دەڤ رەگەزێ نێر دناڤبەرا ژیێ 11 بۆ 12 دەست پێدکەت) هەر 28 رۆژان جارەکێ بتنێ هێکەکێ روست دکەت و هەردوو هۆرمونێن ئوتسرۆجین و پروجیسترۆن ب شێوەیەکێ خۆلی دگەل د رێژن، لێ ئەڤ رێژتنە هەتا ژیێ بێ ئومێدیێ menopause بەردەوام دبیت کو ئەوژی دناڤبەرا 45 هەتا 50 سالیێ دایە و ل دوڤیدا بەرهەم ئینانا هێکان د راوەستیت. فرمانێن سەرەکی یێن ڤەرێژێن سیکسی ب شێوەیەکێ راستەوخۆ دکەڤنە ژێر کونترولا هایپوزالاماس و ڤەرێژا بن مێشکی.

ڤەرێژێن سیکسی یێن زەلامی

گون ئێکە ژ ئەندامێن سیستەمێ زانێ ل دەڤ رەگەزێ نێر، زەلامی دوو گون و گرانیا هەر ئێکی نێزیکی 20 گرامانە و دکەڤیتە بنێ زکی، و لایێ سەری دناڤبەرا هەردوو پیان دا. گوون دهێتە هژمارتن ئێک ژ ڤەرێژێن سیستەمێ ناڤرێژی و ئێک ژ ئەندامێن سیکسی یێن گرنگ دناڤ سیستەمێ زانێ دا لەورا هەردوو فرمانێن ناڤرێژی و دەرێژی ئەنجام ددەت.



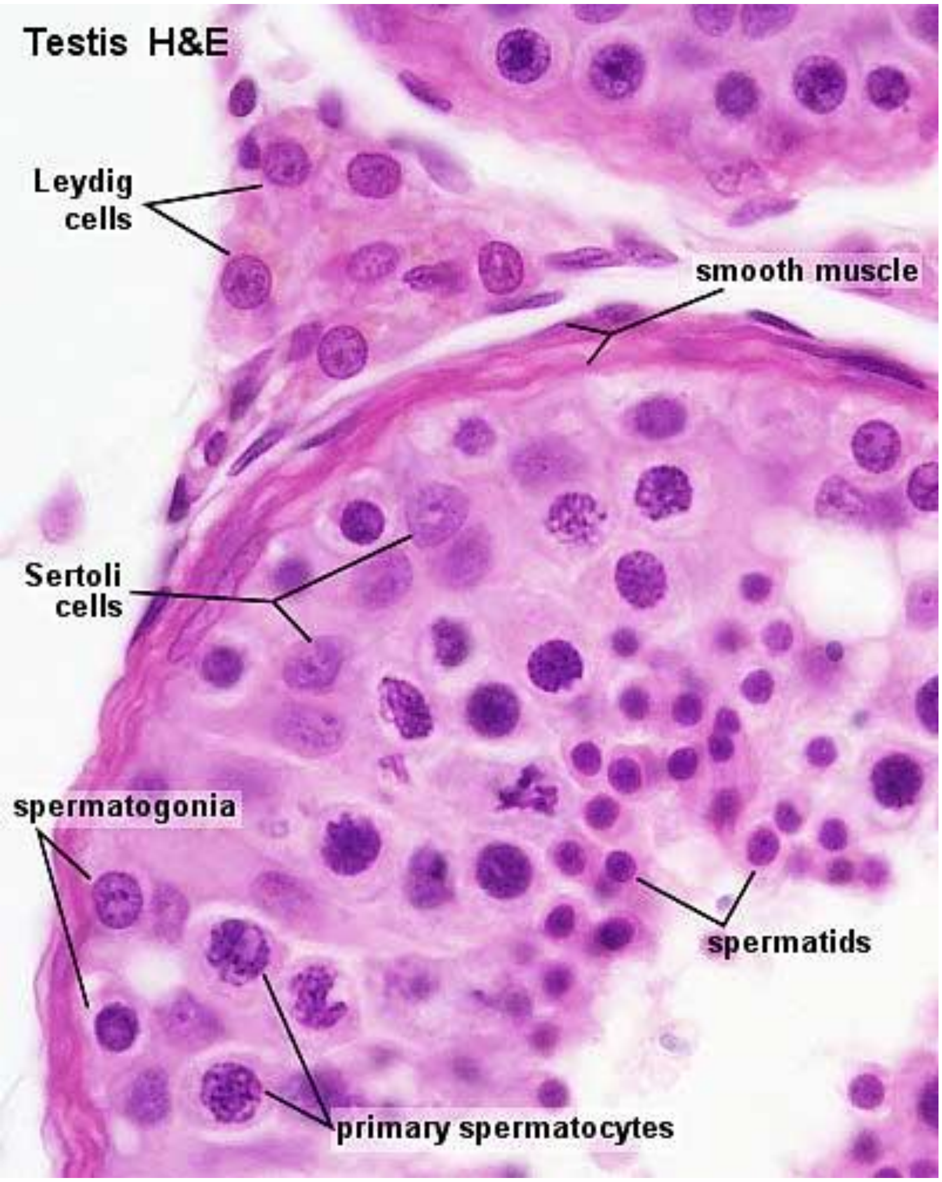
وینەیێ 12.2

پێکهاتنا گوونی

فرمانێ سەرەکی یێ گونان دروستکرنا خانەیێن سیکسی یێن تووڤی نە کو دبێژنێ سپێرم ب کریارەکێ دبێژنێ دروستکرنا تووڤی Spermatogenesis، هەردیسان فرمانێ دووێ ژی دروستکرن و رێژتنا هۆرمۆنێن ئەندرۆجینی یە ب تایبەت ژی هۆرمۆنێ تێستوستیرۆن. ئەڤ هەردوو فرمانێن گوونی دکەڤنە ژێر کونترۆلا هۆرمونێ گونادوترۆپین ئەوێ ژلایێ بەشێ پێشیێ یێ ڤەرێژا بن مێشکی ڤە دهێتە رێژتن.

گون ئەندامەکێ شێوە هێلکەییە و دکەڤیتە دناڤ پەردەیەکێدا دبێژنێ تیرکێ گونی scrotum. و ژ هژمارەکا بۆریکێن تووڤی Seminiferous Tubules یێن لێکبادایی پێکدهێت و ب کەپسولەکا فایبەری دهێتە نخافتن. لایێ ناڤخویی یێ ڤان بۆریکان ژ هژمارەکا خەزم یا خانەیێن دروستکرنا تووڤی پێکدهێن فرمانێ وان ژی ئەوە تووڤی یانژی سپێرمان بەرهەم دئینن و ئەڤ خانە بەردەوام دابەش دبن و دچەندین قۆناغان را دەرباز دبن هەتا ب دروستاهی گەشە دکەن و دروست دبن.هەردیسان هژمارەکا خانەیێن دی دناڤ بۆریکان دا هەنە دبێژنێ خانەیێن سەرتولی Sertoli cell کو فرمانێ وان ئەوە خانەیێن تووڤی دپارێزیت و خوارنێ ددەتێ هەتا باش گەشە بکەن. رۆژانە نێزیکی (100 هەتا 200X10^6) خانەیێن تووڤی ژلایێ خانەیێن سەرتولی دهێنە رێژتن بۆ ناڤ بۆریکێن تووڤی، دناڤبەرا ڤان بۆریکان دا هژمارەکا بۆرییێن خوینێ و بۆرییێن لیمفاوی و دەماران هەنە، زێدەباری هژمارەکا خانەیێن تایبەت کو دبێژنێ خانەیێن لیدینگ، فرمانێ سەرەکی یێ خانەیێن لیدینگ Leydig cells دروستکرن و بەرهەم ئینانا هۆرمونێ تێستوستیرۆنی یە.

هەردیسان خانەیێن سورتولی دشێن هۆرمونێ ئەندروجینی ب گوهۆرن بۆ هۆرمۆنێ ئوسترۆجین، دبیت ئەڤ هۆرمۆنەژی ژلایێ خوڤە کارتێکرنێ بکەتە خانەیێن لیدینگ بۆ هندێ رێژتنا هورمونێ تێستوستیرۆنی ب راوەستینیت.



وێنێ 12.3

کریارا دروستبوونا توڤێ زەلامی

هورمون ئەندرۆجین: تێستۆستیرۆن

هۆرمۆنێ ستیرۆیدی یێ سەرەکی کو ژلایێ خانەیێن گونان ڤە دهێتە رێژتن دبێژنێ تێستوستیرۆن، ئەڤ هۆرمونە ژ کولیسترۆلێ لیپوپرۆتینی یێ کێم چری دهێتە دروستکرن LDL. هەردیسان برەکا کێم یا ڤی هۆرمونی ژلایێ بەشێ تیڤکلی یێ ڤەرێژا بن ئەدرینالینێ دهێتە

دروستكرن ل دەڤ هەردوو رەگەزان، دیسان ئەڤ هۆرمونە ژلایێ هێلکەدانێن ئافرەتێ ژی دهێتە دروستکرن.

نێزیکی 89٪ ژ تێستوستیرۆنی دناڤ خوینێ دا دگەل پرۆتینان هاتیە گرێدان: ئانکو نێزیکی 65٪ ژ ڤێ رێژێ دگەل پرۆتینێ گلۆبیولین دهێتە گرێدان و ئەڤ رێژا مای ژی دگەل پرۆتینێ ئەلبیومین و هندەك پرۆتینێن دی دهێتە گرێدان. ژیێ هۆرمۆنێ تێستوستیرۆن یێ ئازاد، ئانکو یێ دگەل چ پرۆیتان نە گرێدایی نێزیکی 10 هەتا 20 خۆلەکان ڤەدکێشیت و پاشی هەر زوی ژ لایێ جگەرێ ڤە دهێتە هەرسکرن بۆ شێوەیەکێ نەچالاك یێ کیتۆسیترۆیدی Ketosteroids.

هۆرمۆنێ تێستوستیرۆن پشتەڤانیا گەشەکرن و وەرارکرنا ناڤخۆیی یا تراکێن زانێ genital tract یێن زەلامی دکەت. هەردیسان سیفەتێن ئەناپولیزمی یێن پرۆتینان هەنە، ئانکو پشتەڤانیا کریارا دروستکرنا پرۆتینان دکەت لەورا ژی دبیتە ئەگەرێ زێدەبوونا بارستەیا زەڤلەکان.

فرمانێن سەرەکی یێن هۆرمۆنێ تێستوستیرۆن

ئەم دشێن فرمانێن سەرەکی یێن هۆرمۆنێ تێستوستیرۆنی د چەند خالەکان دا کورت بکەین، ئەوژی ب ڤی رەنگی:

1. رێژتنا هۆرمونێ تێستوستیرۆنی ل دەڤ سۆریلانکی fetus: ئەڤ هۆرمونە ل دەڤ گونێن سۆریلانکی دهێتە رێژتن ب تایبەت د ماوێ دناڤبەرا 8 هەتا 12 حەفتی یێن ژیێ وی د زکێ دەیکێ دا. ل ڤی دەمی هۆرمۆنێ تێستوستیرۆن بەرپرسیارە ژ گەشەکرنا ئەندامێن زانێ یێن ناڤخۆیی و دەرەکی یێن رەگەزێ نێر، هەردیسان ئەڤ هۆرمۆنە دبیتە ئەگەر گون بهێنە دانان دناڤ تویرکەکێ ستویر دا، هەر دیسان ل ڤێ قۆناغا ژیێ سوریلانکی، گونێن سۆریلانکی هندەك ماددان د رێژیت دبێژنێ ماددێن راوەستاندنا مولەرینی *müllerian inhibiting substance*، ئەڤ چەندە دبیتە ئەگەر ئەندامێن سیسکی یێی مێینە ل دەڤ رەگەزێ نێر دروست نەبن.
2. رێژتنا هۆرمونێ تێستوستیرۆنی ل دەمێ بالقبوونێ Puberty: رێژتنا ڤی هۆرمونی ل دەمێ بالقبوونێ دبیتە ئەگەرێ گەشەکرنا ئەندامێن سیکسی یێن زەلامی ، هەردیسان

دبیتە ئەگەرێ گڕبوونا دەنگێ زەلامی و پەیدابوونا موویان ل سەر لەشی ب تایبەت موویێن بن کەفشا و دەوروبەری ئەندامێ سیکسی و گەشەکرنا سیمایێن دێمێ مرۆڤی، هەردیسان دبیتە ئەگەرێ زێدەکرن و ب هێزکرنا بارستەیا زەڤلەکان. هندەك جاران ئەڤ هورمونە دبیتە ئەگەر ڤەرێژێن دوهنی Sebaceous glands ل سەر دێمی زێدە بهێنە رێژتن و ئەڤ چەندەژی دبیتە ئەگەرێ پەیدابوونا پرسکێن گەنجینیێ Acne ل سەر دێمی.

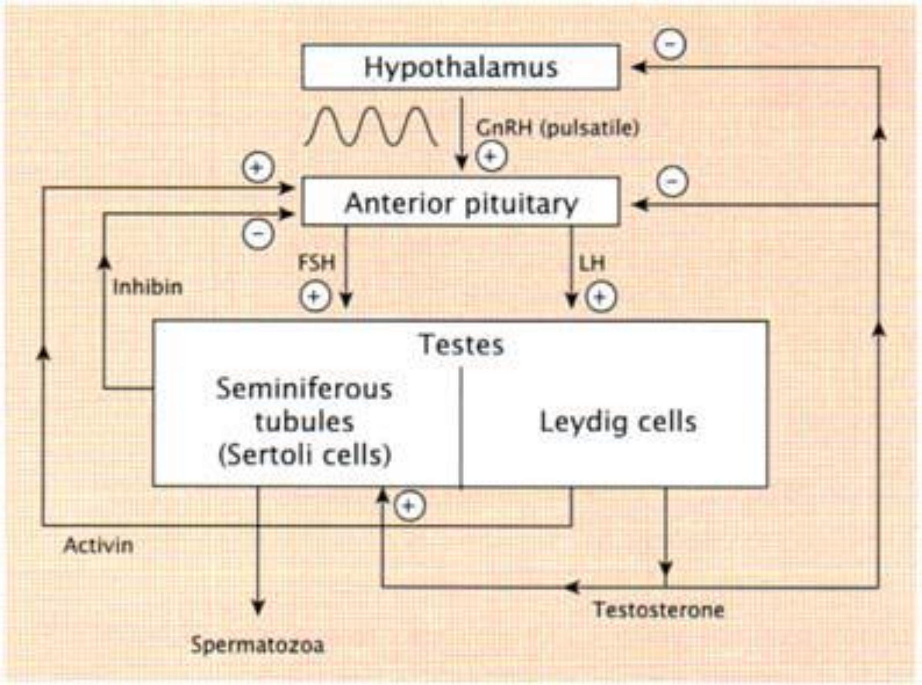
3. رێژتنا هۆرمونێ تێستوستیرۆنی ل دەمێ گەنجاتیێ Adult: ل دەمێ مرۆڤ ب تەمامی دگەهیت و دبیتە گەنج، ئەڤ هۆرمۆنە هاریکاریا پاراستنا زەلامینیا مرۆڤی دکەت و حەزێن وی یێن سیکسی زێدە دکەت، هەردیسان شیانێن وی یێن سیکسی ژی ب هێز دکەت. رولێ ڤی هورمونی د رەقکرنا ئەندامێ سیکسی یێ زەلامی هێشتا ب دروستاهی نەهاتیە پشت راستکرن و جهێ گەنگەشێ یە دناڤبەرا زانایان دا.

ئەڤ هۆرمونە و هۆرمونێ FSH پێکڤە کونترۆلێ ل سەر کریارا دروستکرنا تووڤی دکەن و رێکدئێخن، و میکانیزمەکا لێزڤرینێ یا یا گرنگ ل سەر هایپوزالاماس و ڤەرێژا بن مێشکی دروست دکەن. هەردیسان هۆرمونێ تێستوستیرۆن بەرپرسیارە ژ سپیبوونا پرچێ و پرچ وەریانێ یان کەچەلیێ baldness ل دەڤ وان کەسێن ئەڤ چەندە ب شێوەیەکێ بۆماوەیی هەی. رێژتنا ڤی هۆرمونی دەست ب کێمبوونێ دکەت د ژیێ 40 سالیێ دا هەتا 70 سالیێ، ئەوژی ب رێژا 1٪ د هەر سالەکێ دا، لێ نە وەکی ئافرەتێ کو ب ئێکجاری رێژتنا وی ناهێتە راوەستاندن د ژیێ بێ ئومێدیێ دا.

کونترۆلکرنا رێژتنا هورمونێ تێستوستیرۆن

بەرهەم ئینانا هوۆمونێ تێستوستیرۆن دکەڤیتە ژێر کونترۆلا هورمونێ لیتیونایزینگ کو خانەیێن لیدینگ هان ددەت ڤی هورمونی ب رێژیت یان ژی فەرمانێ ددەتێ کو ئێدی ڤی هورمونی نەرێژیت ئەوژی ل دویف دەمێن پێدڤی. هورمونێ تێستوستیرۆن دبیتە ئەگەرێ رێژتنا هورمونێ لیتیونایزینگ ئەوژی ب رێکا میکانیزمێم لێزڤرینێ یێن راستەخو و نەراستەخو ل سەر هایپوزالاماس و بەشێ پێشیێ یێ ڤەرێژا بن مێشکی. لێ

نابیتە ئەگەرێ کێم رێژتنا هورمونێ FSH دبارۆدوخێن ئاسایی دا. هورمونێ پیپتایدی یێ دبێژنێ ئینهیبین Inhibin ئەڤێ ل بن پشتەڤانیا هورمونێ FSH ژ لایێ خانەیێن سەرتولی ڤە دهێتە دروستکرن، دبیت ب میکانیزمەکا لێزڤرینێ یا نەرێنی کارتێکرنێ ل ڤەرێژا بن مێشکی بکەت و وەلێ بکەت ئێدی راوەستاندنا ڤی هورمونی ب راوەستینیت.



وێنێ 12.4

کونترۆلکرنا رێژتنا هورمونێ تێستوستیرۆن

کێم رێژتنا هورمونێ تێستوستیرۆن

کێم رێژتنا هورمونێ تێستوستیرۆنی ل دەڤ رەگەزێ مێ یانژی باش کارنەکرنا ڤی هورمونی بۆ چەندین ئەگەران دزڤریت، ئەوژی:

- نەبوونا چ گونێن چالاك ل دەمێ ژدایکبوونێ، ئانکو زارووکێ ساڤا بێ گون ژ دایک دبیت، ئەڤ چەندەژی ژ ئەگەرێ پەیدابوونا شاشیەکێ د کرۆمۆومان دا پەیدادبیت.
- باش گەشەنەکرنا هەردوو گونان ئەوژی ژ ئەگەرێ رێژتنا برەا کێم یا هورمونێ گونادوترۆپین ژلایێ بەشێ پێشیێ یێ ڤەرێژا بن مێشکی.

- ل دەمێ دروستبوونا گونان ل دەڤ سۆریلانکی دزکێ دەیکێ دا، گەلە جاران گون ژ زکی ڤەنابیت و ناچیتە دناڤ تویرکەکێ ستویردا و ئانکو هەر دێ دناڤ زکی دا مینیت و نادەرکەڤیتە ژ دەرڤە.
- ژ دەستدانا گونان چ د قوناغا بری بالقبوونێ دا بیت یانژی پشتی هینگێ ئەوژی ژ ئەنجامێ نەخۆشیەکێ یان برینداربوونێ. ژ دەستدانا گونان بەری قۆناغا بالقبوونێ دێ بیتە ئەگەر کو ئەندامێن دی یێن سیکسی باش گەشە نەکەن و سیفەتێن ووەمی یێن نێری ل دەڤ وی مرۆڤی پەیدا نەبن، لێ هەکە ئەڤ چەندە پشتی قوناغا بالقووبوونێ پەیدابوو ب تایبەت دژیێ گەنجاتیێ دا، دێ بیتە ئەگەرێ ژ دەستدانا حەزا سیکسی و لاوازبوونا زەڤلەکان ول دوماهیێ دێ ئەو زەلام تووشی نەزووکیێ sterility بیت.

چارەسەرکرنا ڤێ چەندێ ژی دێ پشت بەستنێ کەتە سەر دانا وان دەرمانان بۆ نەخوشی یێن وەکی هوۆمونێ ئەندروجینی کاردکەن، لێ ئەڤ چەندەژی پشت بەستنێ دکەتە سەر ئەگەرێ کێم رێژتنا ڤی هورمونی و ژیێ وی مرۆڤی. دەرمانێ کریپتوچیدیزن Cryptorchidism ل بەری قوناغا بالقبونێ ب رێکا شرینقان دهێنە دان یان ژی ب رێکا نشتەگەریەکێ.

زێدە رێژتنا هورمونێ تێستوستیرۆن

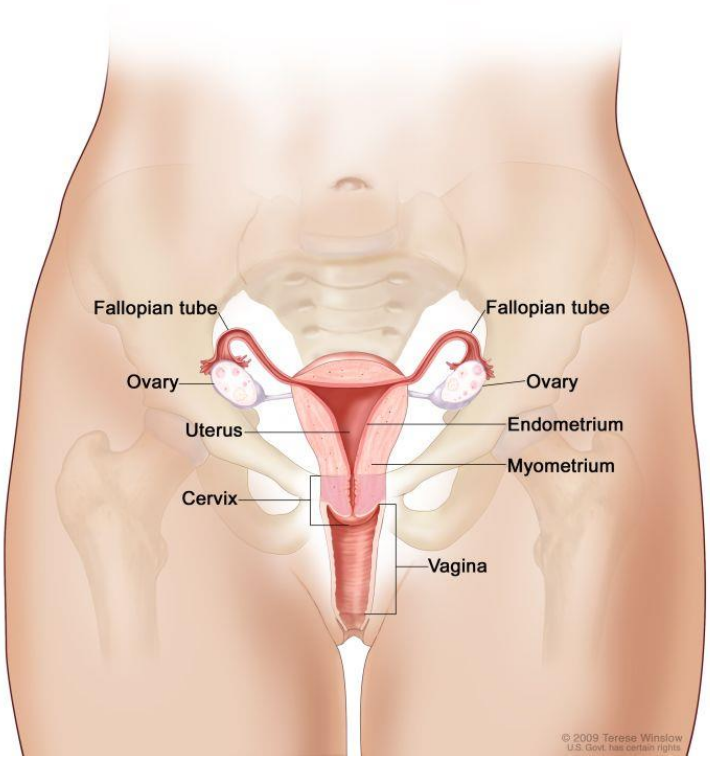
هەرچەندە زێدە رێژتنا ڤی هورمونی گەلەك یا دەگمەنە، لێ دبیت ژ ئەنجامێ پەیدابوونا وەرەمەکێ دناڤ خانەیێن لیدینگ دا پەیدابیت و د ئەنجامدا ئەو کەس دێ د ژیەکێ بچویکتر دا گەهیتە قوناغا بالقبوونێ و هەستیک و زەڤلەکێن ویژی دێ زوتیر گەشەکەن و بهێز کەڤن.

چارەسەرکرنا ڤێ چەندێ ژی دێ پێدڤی ب نشتەگەریەکێ بیت بۆ راکرنا وێ وەرەمێ و دبیت پشتی هینگێ نەخوش پێدڤی ب هندەك دەرمانان بیت هەتاکو چاك دبیتەڤە.

ڤەرێژێن سیکسی یێن زەلامی

ل دەڤ ئافرەتێ دوو هێکدان یان هێلینک هەنە ovaries کو فرمانێ وان دروستکرنا هێکانە، ئەڤ هەردوو هێکدانە دکەڤنە هەردوو لایێن مالبچویکێ ئافرەتێ ل رەخێ بنی یێ زکی، هەر ئێک ژ ڤان هێکدانان ب بۆریەکا هێکدانێ کو دبێژی بۆرییێن فالوپی، دگەهنە مالبچویکی، گرانیا هەر هێکدانەکێ نێزکی 15 گرامانە و دناڤ کەپسولەکا شانەیێن پێکڤە گرێدانێ دا دهێتە نخافاتن. دناڤ تیڤکلێ هەر هێکدانەکێ دا هژمارەکا مەزن یا فولیکلێن پریموردالی primordial follicles لێ هەکە کو هژمارا وان ل دەمێ بالقبوونێ دگەهیتە 200,000 فۆلیکلان. هەر ئێک ژڤان فۆلیکلان ژ هێکەکێ oocyte پێکدهێت وب تەخەکا خانەیێن نخافتنێ یێن گرانیولوسا granulosa cells دهێتە نخافتن.

د ژیانا ئافرەتێ دا، بتنێ نێزیکی 450 فۆلیکلان گەشە دکەن و هێکێن خۆ فرێ دکەنە مالبچویکی، لێ ئەڤ فۆلیکلێن دی بەردەم ژناڤ دچن یان ژی فۆلیکلێن دی دپارێزن. ل دەمێ ئافرەت دگەهیتە ژیێ بێ ئومێدییێ، بتنێ هژمارەکا کێم یا ڤان فۆلیکلان دناڤ هێکدانێن وێ دا د مینن.



وێنێ 12.5

هێکدانێن ئافرەتێ

دگەل هەر خۆلەکێ ژ خۆلا هەیڤانە یا ئافرەتێ menstrual cycle، فۆلیکلێن هێکدانێ دێ د سێ قۆناغانێن گەشەکرنێ را بورن، فۆلیکلا دوماهیێ یا پێگەهشتی دبێژنێ فۆلیکلا گرافینی *Graafian follicle*.

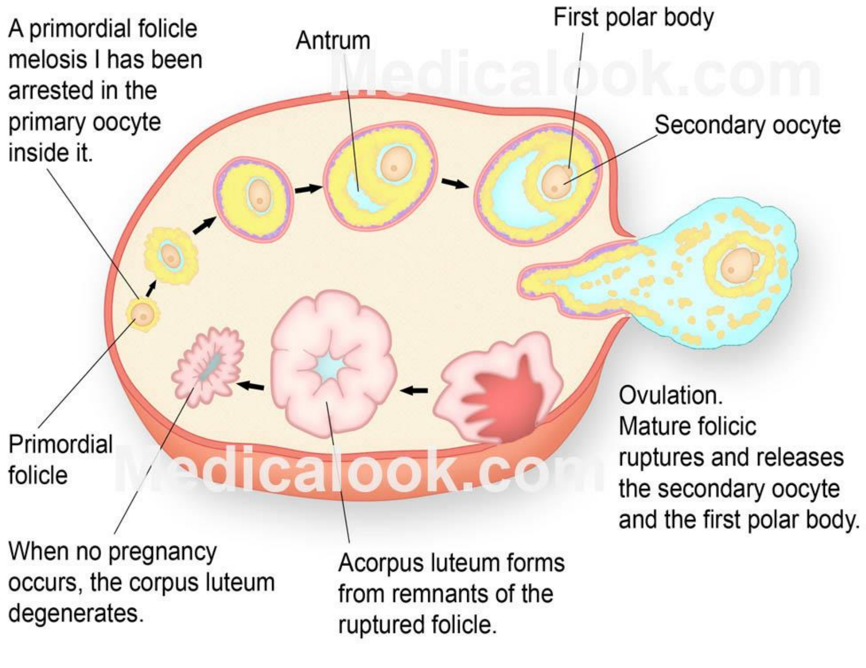
ل دەستپێکا خۆلا هەیڤانە، ئانمو د رۆژا ئێکێ دا، گرۆپەکێ فۆلیکلێن دەستپێکی کو دبیت ژ 10 هەتا 20 فۆلیلان بن دێ ژلایێ هۆمۆنێ FSH ڤە هێنە هاندان داکو گەشە بکەن، ئەڤ فۆلیکلە پشتی شەش رۆژان دێ دەست ب گەشەکرن و مەزنبوونێ کەن و دێ بنە فۆلیکلێن ناڤنجی، ل دوڤیدا بتنێ ئێک ژڤان فرلیکلان دێ ب باشی گەشە کەت و ب دورستاهی پێگەهیت و بیتە فۆلیکلەکا تەمام، لێ ئەو فۆلیکلێن ماین دێ هێدی هێدی ژناڤ چن و نامینن.
ل ناڤەراستا خۆلا هەیڤانە، ئانکو د رۆژا 14 دا، فۆلیکلا گرافینی یا پێگەهشتی دێ نێزیکی دوماهیا هێکدانێ بیت و پاشی دێ ل ویرێ ئەو هێکا پێگەهشتی یا تێدا دێ هێتە هاڤێتن بۆ ناڤ بۆریا فالوپی و هێک د ڤێ بۆریێ را دێ بوریت هەتا دگەهیتە مالبچویکی.
دەمێ هێک دگەهیتە مالبوچیکێ دێ نێزیکی 23 هەتا 4 رۆژان مینیت، ئەگەر د ڤی ماوەیی دا هێک هاتە پیتاندن ژلایێ خانەیەکا تووڤی یا زەلامی ڤە، ئافرەت دێ ب دووگیان کەڤیت و ئەڤ هێکە دێ دەست ب دابەشبوونێ کەت و پاشی دێ خو ب دیوارێ مالبچویکێ ڤە گرێدەت و وەریسکێ مالبچویکێ دێ دروست کەت داکو خوارن ژ خوینا دەیکێ بگەهیتێ و هێدێ هێدی دێ گەشە کەت و هەتا دبیتە سۆریلانک.
لێ دەمێ هێک ئێکەم جاردگەهیتە مالبچویکی، ئەگەر پشتی 72 دەمژمێران نەهاتە پیتاندن، ئەو هێک دێ مریت و ژناڤ چیت و پاشی دێ دگەل خوینێ ب رێکا ئەندامێ سیکسی یێ ئافرەتێ دێ دەرکەڤیتە ژدەرڤە.

ئەم دشێن کریارا گەشەرنا فۆلیکلان د سێ خالان دا کورت بکەین ئەوژی ب ڤی رەنگی:

1. فۆلیکلا دەستپێکی: تیرێ ڤێ فۆلیکلێ نێزیکی 25 ملیمەترانە و هێکەکا نەپێگەهشتی دناڤ دا هەیە و ب تەخەکا خانەیێن نخافتنێ دهێتە نختفتن و پاراستن.

2. فۆلیکلا ناڤنجی: تیرێ ڤێ فۆلیکلێ ژی نێزیکی 500 ملیمەترانە و ژلایێ هۆرمۆنێ FSH ڤە دهێتە هاندان و پشتەڤانیکرن و ئەو هێکا د نیڤەکا وێ دا هێدی هێدی مەزن دبیت. دڤێ قۆناغێ دا خانەیێن فۆلیکلی چەند جارەکان دابەش دبن بۆ هندێ تەخەکا خانەیێن گرانیولوسی دروست بکەن. ل دویڤدا ڤالاهیەکا پری شلەمەنی کو دبێژنێ ئەنترەم *antrum* دیاردبیت کو هژمارەکا مەزن یا ماددێن خۆراکی تێدا هەنە.

3. فۆلیکلا گەهشتی یانژی یا گرافینی: تیرێ ڤێ فۆلیکلێ نێزیکی 20 ملیمەترانە، و هێدی هێدی ڤالاهیا ئەنترەمێ مەزن دبیت و تەخەکا دی یا خانەیێن زیکا *thecal* cells پەیدا دبیت کو ژلایێ هۆرمۆنێ LH ڤە دهێتە هاندان، ئەڤ هۆرمونە دبیتە ئەگەرێ رێژتنا هۆرمونێ ئوسترۆجینی کو هۆرمۆنەکێ گرنگە ژبۆ ئامادەکرنا تراکێن سیستەمێ زانێ یێ ئافرەتێ بۆ کریارا دوگیانبوونێ. تەخا خانەیێن زیا هۆرمۆنێ ئەندروجینی دروست دکەن کو پشت هینگێ ژلایێ خانەیێن گرانیولوسی دهێتە گوهۆرین بۆ هۆرمۆنێ ئوسترۆجینی.



وێنێ 12.6

گەشەکرنا فۆلیکلان دناڤ هێکدانا ئافرەتێ دا

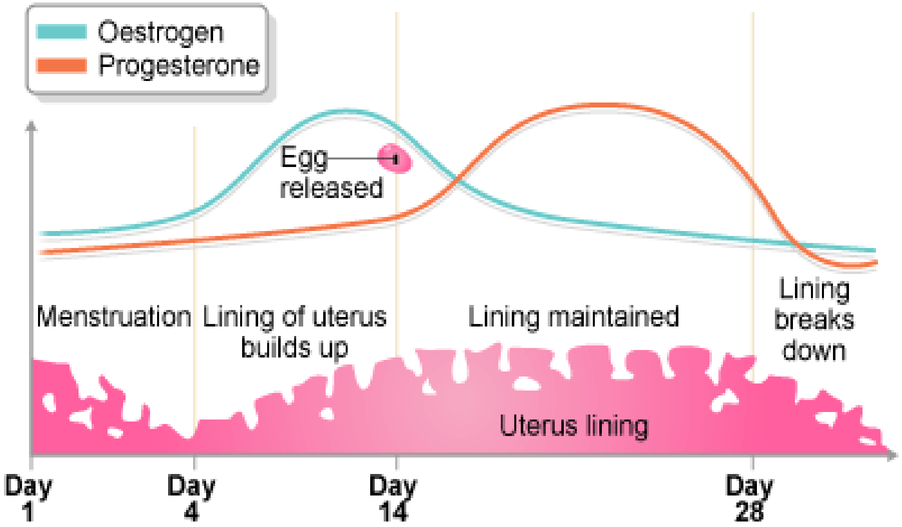
پشتی فۆلیکلان گرافیتی باش گەشە دکەت و هێکا خۆ ب رێکا بۆریا فالوپی فرێ دکەتە ناڤ مالبچویکێ، دیوارێ ناڤخۆیی یێ Endometrial Lining دێ خۆ بەرهەڤ کەت ژبۆ وەرگرتنا هێکێ و ئەنجامدانا کریارا دووگیانبوونێ، ئەو گوهۆرینێن دڤێ قۆناغێ دا پەیدادبن ئەم دشێن د ڤان خالان دا ورت بکەین ئەوژی ب ڤی رەنگی:

رۆژا ئێکێ ژ خۆلا هەیڤانە دێ دەست پێکەت ئەوژی پشتی کو دیوارێ ناڤخۆیی یێ مالبچویکی دگەل ۆلا بەری هینگێ پیچ دبیت و دگەل خوینێ ب رێکا ئەندامێ سیسکی یێ ئافرەتێ Vagina دەردکەڤیتە ژ دەرڤە و دیوارەکێ نوی دروست دبیت.

هەتا رۆژا پێنجێ، دێ شنوی خوین رێژتن هێتە راوەستاندن و پاشی هۆرمۆنێ ئوسترۆجین دێ هێتە رێژتن کو دێ بیتە ئەگەر ناڤخویا مالبچویکی دێ پاقژ بیت و دێ دەست ب دروستکرنا دیوارەکێ نوی کەت.

ل رۆژا 14 ئانکو ل ناڤەراستا خۆلا هەیڤانە، د ماوێ 24 هەتا 48 دێ برەکا زێدە یا هۆرمۆنێ LH هێتە رێژتن، هۆرمۆنێ پرۆجیسترۆج ژی ژلایێ تەنێ زەرڤە corpus luteum دێ هێتەرێژتن کو دێ پشتەڤانیا هۆرمۆنێ ئوسترۆجینی کەت باشتر کارێ خۆ بکەت و دیوارێ مالبچویکی پربکەت ژ بۆرییێن خوینێ و دێ ئەڤ دیوارە ماددێ میکوسی یێ شل رێژیت، ئەڤ چەندە دهێتە ئەنجامدان ژ پێخەمەت بەرهەڤکرنا مالبچویکی بۆ دەستپێکرنا کریارا دووگیانبونێ ب تایبەت ئەگەر تووڤێ زەلامی بهێتە دناڤ مالبچویکی داو هێکی ب پیتینیت.

ئەگەر هەتا 28 چ تووڤ نەهاتنە دناڤ مالبچویکی دا و کریارا پیتاندنێ روینەدا، تەنێ زەر هێدی هێدی دێ پیچ بیت و ئەو هۆرمووێنێن دهێنە رێژتن ژ پێخەمەت پاراستنا دیوارێ ناڤخۆیی یێ مالبچویکی دێ هێنە راوەستاندن، و جارەکا خۆل دێ دەست پێکەتەڤە و دیوارێ مالبچویکی دێ ژناڤ چیت و دگەل خوینێ دێ دەرکەڤیتە ژ دەرڤە.



وێنێ 12.7

خۆلا هەیڤانە ل دەڤ ئافرەتێ

هورمونێن سیکسی یێن ئافرەتێ

ئوسترۆجین

هۆرمۆنێ ئۆرسترۆجینی یێ ستیرۆیدی یێ سەرەکی یێ کو ژلایێ هێکدانێن ئافرەتێ دهێتە رێژتن، هۆرمونێ ئۆستراديولی Oestradiol- β 17 یە دگەل برەکا کێم یا هوروۆمۆنێ ئۆسترۆنی Oestrone و ئۆستریولی Oestriol. هەردیسان هۆرمۆنێ ئۆرسترۆجینی ژلایێ تەنێ زەرڤە و ژ لایێ وەریسکێ مالبچویکێ دهێتە رێژتن، هەردیسان برەکا کێم ژلایێ تیڤکلێ ڤەرێژا ئەدرینالی دهێتە رێژتن.

بتنێ نێزیکی 2٪ ژ هۆرمۆنێ ئۆستادیولی ب شێوەیەکێ ئازاد دناڤ خوینێ دا دهێتە دیتن، لێ ب رێژا 60٪ دگەل پرۆتینێ ئەلبیومینی یێ پلازمایێ دهێتە گرێدان و نێزیکی 38٪ دگەل پرۆتینێ گلوبینی دهێتە گرێدان. ب شێوەیەکێ گشتی فرمانێ سەرەکی هۆرمۆنێ ئوسترۆجینی هاریکاریا گەشەکرنا تراکێن سیستەمێ زانێ یێ ئافرەتێ و گەشەکرنا مەمکان دکەت.

ئەم دشێن فرمانێن سەرەکی یێن هۆرمۆنێ ئوسترۆجینی د ڤان خالان دا کورت بکەین:

1. ل دەمێ بالقبوونێ: ل دەمێ بالقبوونێ ئەڤ هۆرمونە هاریکاریا گەشەکرن وپێگەهشتنا مالبچویک و مەمک و ئەندامێ سیکسی یێ ئافرەتێ دکەت، هەردیسان هاریکاریا عەمبارکرنا دوهنی دناڤ شانەیێن بن پیستی دکەت، ئەڤ چەندەژی هاریکاریا دەرکەفتنا سیماییێن مێیاتییێ ل دەڤ ئافرەتێ دکەت. هەردیسان هەروەکی هۆرمۆنێ تێستوستیرۆنی یێ زەلامی، ئەڤ هۆرمۆنە دبیتە ئەگەرێ گەشەکرنا هەستیکان و دیارکرنا سیفەتێن دووەمی یێن ئافرەتێ وەك نازکیا دەنگی و پیستێ لەشی و کێم بوونا مویان ل سەر لەشی. لێ دەرکەفتنا موییێن بن کەفش و دورماندوری ئەندامێ سیکسی یێ ئافرەتێ ژلایێ هۆرمۆنێ ئەندروجینی ئەوێ دهێتە رێژتن ژلایێ ڤەرێژا ئەدرینالینێ دهێتە رێکخستن.
2. ل دەمێ گەنجاتییێ: هۆرمۆنێ ئوستروجینی دبیتە ئەگەرێ رێکخستنا خۆلا هەیڤانە ل دەڤ ئافرەتێ، هەردیسان رۆلەکێ گرنگ هەیە ل دەمێ کریارا دووگیانی و کریارا شیردانێ دا، زێدەبارێ پاراستنا حەزو شیانێن سیکسی ل دەڤ ئافرەتێ.

پرۆجیسترۆن

هۆرمۆونێ پرۆجیستوجینی یێ ئێکانە یێ ژلایێ هێکدانێن ئافرەتێ ڤە دهێتە رێژتن هۆرمۆنێ پرۆجیسترۆنی یە، ئەڤ هۆرمۆنە بەرپرسیارە ژ ئامادەرکنا دیوارێ ناڤخۆیی یێ مالبچویکی ژبۆ کریارا پیتاندن و دووگیانبونێ، هەردیسان دگەل هاریکاریا هۆرمۆونێ وستروجینی دبنە ئەگەرێ گەشەکرنا ڤەرێژێن مەمکان بۆ بەرهەم ئینانا شیری د ماوێ شیردانا زاروکی دا. هەردیسان هاریکاریا ستویێ مالبچویکی دکەت کو ستویر و ترش بیت داکو چ خانەیێن دی یێن تووڤی نەهێنە د مالبچویکی دا د ماوێ دووگیانییێ دا.

نێزیکی 1هەتا 2٪ بتنێ ژ هۆرمۆنێ پرۆجیسترۆنی ب شێوەیەکێ ئازاد دناڤ خوینێ دا هەیە، لێ نێزیکی 50٪ دگەل پرۆتینێ ئەلبیومینی دهێتە گرێدان و ئەڤ رێژا مای ژی دگەل دگەل پرۆتینێ گلوبیولینی دهێتە گرێدان.

د ماوێ دووگیانیێ دا، ئەڤ هۆرمونە خاڤبوون و ڕەقبوونێن زەڤلەکێن مالبچویکی کێم دکەت ئەوژی ژ پێخەمەت پاراستنا سۆریانکی و نەهێلانا ژبەرچوونا سوریلانکی ل دەڤ ئافرەتێ، هەردیسان ئەڤ هۆرمونە میکانیزمەکا لێزڤرێنێ یا نەرێنی و لاواز ل سەر بەشێ پێشیێ یێ ڤەرێژا بن مێشکی و هایپوزالامسێ دروست دکەت ژ پێخەمەت ڕێژتنا هورمونێ LH.

کێم ڕێژتنا هورمونێن ئوسترجینی

یێم ڕێژتنا هورمونێن ئوسترجینی دبیت ژ ئەنجامێ نەبوونا هێکدانێن ئافرەتێ ل دەمێ ژدایبوونێ پەیدا بیت یان ژی ژ ئەنجامێ باش کارنەکرنا ڤان هێکدانان. دڤی حالەتی دا ئەندامێن سیکسی و سیفەتێن دووەمی ل دەڤ ئافرەتێ گەشە ناکەن، هەردیسان خۆلا هەیڤانە ژی ل دەڤ پەیدا نابیت و ڕەنگە هەستیکێن لەشێ ویژی ب دروستاهی گەشە نەکەن.

نەخۆشیا تورنەر Turner’s syndrome ئەوا ژ ئەنجامێ تێکچوونا کرۆمۆسومان پەیدادبیت، دهێتە هەژمارتن بەربەلاڤترین نەخۆشیا تووشی ئەندامێن سیکسی یێن ئافرەتێ دبیت ژ ئەنجامێ کێم ڕێژتنا ڤان هورمونان. هەردیسان گەشنەکرنا هێکێن ئافرەتێ یان ژی گەشەنەکرنا فۆلیکلێن گرافینی دبیت د ژیێ بن 40 سالیێ دا ل دەڤ هندەک ئافرەتان پەیدابیت ئەوژی ژ ئەنجامێ هندەک نەخۆشیێن بەرگری یێن خۆیی.

ژبلی ڤێ چەندێ ژی، هندەک جاران کارنەکرنا هێکێن ئافرەتێ ژ ئەنجامێ نەبوونا هورمونێن بەشێ هایپوزالامسی یان یێن ڤەرێژا بن مێشکی ل دەڤ بالقبوونێ پەیدا بیت.

زێدە ڕێژتنا هۆرمۆونێ ئوسترۆجینی

زێدە ڕێژتنا هۆرمونێ ئوستروجینی دبیت ژ ئەنجامێ پەیدابوونا وەرەمەکێ د خانەیێن زێکا و خانەیێن گرانیولوسی یێن هێکدانێ پەیدا بیت، لێ ئەڤ چەندە حالەتەکێ دەگمەنە و زوی ب زوی پەیدا نابیت. ئەڤنگە زێدە ڕێژتنە دێ کارتێکرنێن نەرێنی کەتە سەر مالبچویکی کو ڕەنگە قەبارێ وێ پیچەك مەزن بیت یانژی خوین ڕێژتنا د خۆلا هەیڤانەدا و دەرکەفتنا دیوارێ ناڤخۆیی یێ مالبچویکێ ب شێوەیەکێ نەرێکو پێک دەرکەڤیتە ژ دەرڤە.

تاقیکرن

1. ڤەرێژێن سیکسی ل دەڤ زەلامە پێکدهێن ژ

a. جووتەکێ گونان

b. جووتەکێ هێکدانان

c. جووتەکێ مەمکان

d. ئەندامێ سیکسی یێ زەلامی

2. هۆرمونێن سیکسی یێن مرۆڤی ژ جورێ

e. ترشێن ئەمینی نە

a. پیتایدی

b. ستیرۆیدی

c. پرۆتینان

3. کیژ ژڤان هۆرمۆنان ناهێتە هەژمارتن هۆرمونێن سیکسی یێن مرۆڤی

e. ئەندروجین

a. ئۆسترۆجین

b. پرۆجیستیرۆن

c. پرۆلاکتین

4. کیژ ژڤان هۆرمونان بتنێ کارتێکرنێ دکەتە سەر مالبچویکێ ئافرەتێ ل دەمێ دووگیانییێ؟

a. ئەندروجین

b. ئۆسترۆجین

c. پرۆجیستیرۆن

d. پرۆلاکتین

5. خۆلا هەیڤانە ل دەڤ ئافرەتێ چەند رۆژان جارەکێ دووبارە دبیت

a. 20 رۆژان

b. 25 رۆژان

c. 28 رۆژان

d. 30 رۆژان

6. ژبلی رێژتنا هۆرمۆنان، فرمانێ سەرەکی یێ گونان چیە؟

a. دروستکرنا خانەیێن هێکان

b. دروستکرنا خانەیێن تووڤی

c. دروستکرنا تەپکێن سۆر یێن خوینێ

d. دروستکرنا تەپکێن سپی یێن خوینێ

7. هۆرمۆنێ تێستوستیرۆن دهێتە رێژتن ژلایێ خانەیێن

a. خانەیێن سەرتولی

b. خانەیێن فولیکلی

c. خانەیێن لیدینگ

d. خانەیێن ئەندرۆجینی

8. نەخوشیا تۆرنەر پەیدا دبیت ژ ئەنجامێ

a. کێم رێژتنا هۆرمونێ تێستوستیرۆنی

b. زێدە رێژتنا هۆرمونێ تێستوستیرۆنی

c. کێم رێژتنا هۆرمونێ ئوسترۆجینی

d. زێدە رێژتنا هۆرمونێ ئوسترۆجینی

9. کیژ ژ ڤان فۆلیکلان دهێتە هەژمارتن فۆلیکلا گەهشتی و تەمام

a. فۆلیکلا دەستپێکی

b. فۆلیکلا ناڤنجی

c. فۆلیکلا گرافینی

d. تەنێ زەر

10. پشتی فولیکلا گەهشتی تەما دبیت، هێکا خۆ ب رێکا کیژ بۆریێ فرێ دکەتە ناڤ مالبچویکی

a. بۆرییێن خوینێ

b. بۆرییێن لیمفاوی

c. بۆرییێن فالوپی

d. بورییێن میزێ