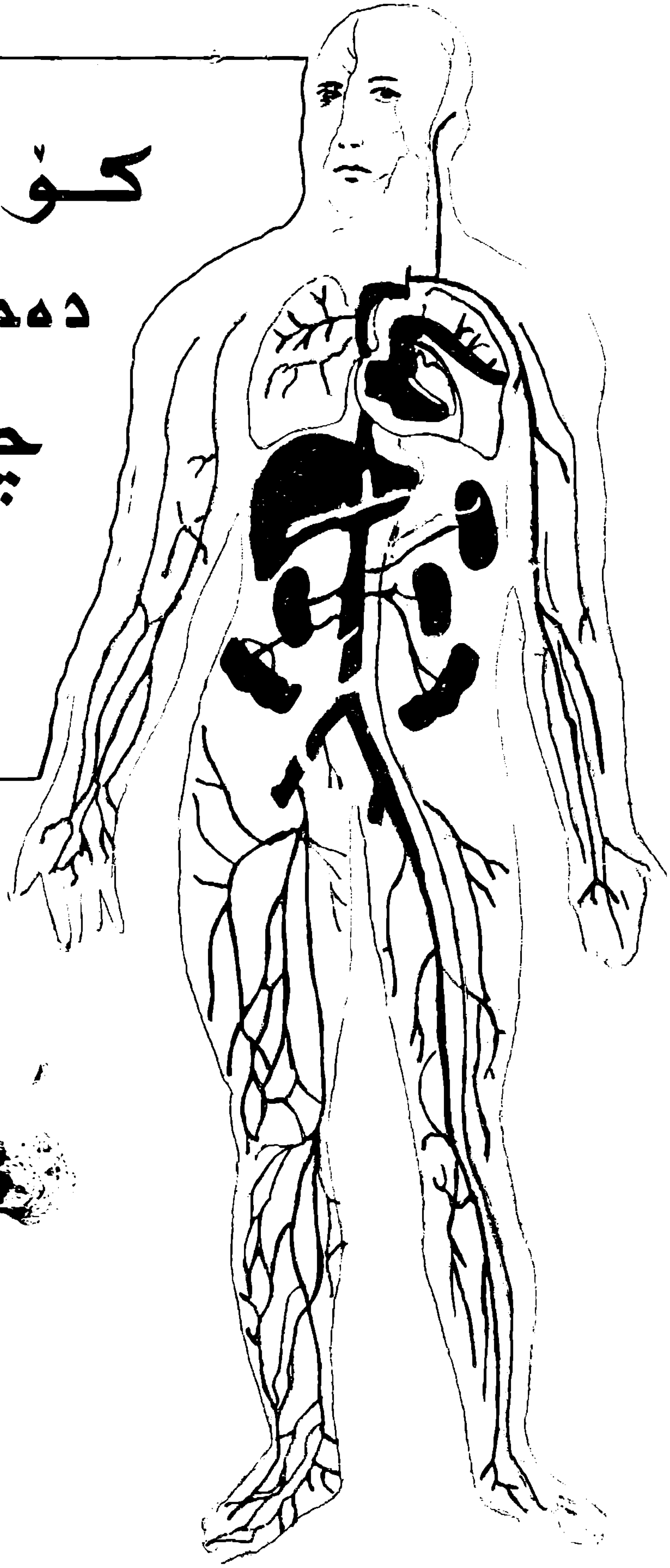
کۆئەندامی دەمار چۆن کاردەکات

* ئازاد مصطفى محمود *



● دەرکەوتووە کە کردارە فسیۆلۆژی‌یەکانی لەشی زیندەوەر دوو ئامانجی سەرەکیان هەیە :

یەکەم : پاراستنی جۆر (نوع) ئەویش بەهۆی زۆربوونو زاووزێوە . دووەمیان : پارێزگاری ژیان ئەویش بە خۆگونجاندن لەگەڵ ناوەند (الوسط) ی دەوروبەر . بۆئەوە زیندەوەریش بەسەر دەوروبەردا زاڵ بێت پێویستی بە کۆئەندامێکی بە تواناو چوست هەیە کە توانای راهاتنی لەگەڵ ناوەندی بەنێو ناوپوشی هەناودا کە ئەم شتانەی خوارەوەی تێدابێت :

١ ـ ئەندامی وەرگرتن
. Detector organs

٢ ـ ئەندامی تێگەیشتنو رێکخستنو دەستبەسەرداگرتن
Perceptors, integrators & control systems.

٣ ـ ئەندامی جێبەجێکەر
(منفذ) Effector organs .

کۆئەندامی دەماریش ئەمانەگشتیان پێکەوە کۆ دەکاتەوە . بەشی یەکەم کە بریتی‌یە لە ئەندامەکانی وەرگرتن هەستەوەرەکان دەگرێتەوە کە بەسەر رووی دەرەوەی لەشدا یان بەنێو ناوپۆشی هەتاودا بڵاوبوونەتەوە . ئەم وەرگرانە هەموویان پێویستیان بە ووریاکەرەوە واتە Stimulas هەیە تاکو بوورووژێنو لە ئەنجامدا وەڵامدانەوەی تایبەتی‌یان لێ دەوەشێنەوە کە پێی‌دەڵێن وەڵامدانەوە Response کە لە ئەنجامی دەمارە هەڵپە Impulse ـەوە دروست دەبێت کە بە درێژایی دەمارە ڕیشاڵەکاندا دەڕوات . ئەم دەمارە هەڵپانەش بەپێی توندیو خێراییو ماوەی ووریاکەرەوەکە دەگۆڕێن .

دووەم : ئەندامەکانی تێ‌گەیشتنو رێکخستنو دەستبەسەرداگرتن : ئەم بەشە دەمارە هەڵپەی هەستەوەر (وەرگر) ەکانی پێ‌دەگات کە بەهۆی ووریاکەرەوەوە پەیدابوون لە ئەنجامی وەڵام دانەوەدا ، ئینجا کۆیان دەکاتەوەو شیتەڵیان دەکاتو لێکیان دەداتەوەو توندیو خێرایی وماوەیان دەپێوێت جا چ بۆ یەکەم جار بێت چ دوای تاقیکردنەوەی پێشوو بێتو بەپێی پێداویستی وەختی‌ی لەش وە لەژێر ڕۆشنایی گەلێك هۆکار بڕیاری گونجاوی خۆی دەدات ئەویش بەوەی چارەی دۆخی کتوپڕ بکات لە پێناوی (هەمیشە) پاراستنی جۆرو پارێزگاری ژیان . رەنگە کارەکەش سادە بێتو خۆجێی‌ی (موصعي ، وەکو لە کەسێکدا دەی‌بینین کاتێك کە لە خافڵەت پێی وەبەر قۆری‌یێکی گەرمی چا بکەوێت ؛ ئەوا لێرەدا رەنگە ئەو کەسە پێی بکێشێتەوە بەرلەوەی چاوی بە قۆری‌یەکە بکەوێت ، یان رەنگە کارەکە زۆر لەوە ئاڵۆزتر بێت وەك ئەوکەسەی لە هێکرا چاوی بە گیانەوەرێکی درندە بکەوێت ، ئەوا لەوبارەدا وەڵامدانەوەی کۆئەندامی دەمار زۆر ئاڵۆزو فرەسەر دەبێت بۆ وێنە رەچاوکردنی جۆری گیانەوەرە درندەکەو توانای بۆ غاردانو سەردار کەوتنو هێزو مەڵەو بەهرەکانی تری ئەو گیانەوەرەو رەچاوکردنی باری خۆیشی ئایا چەکی لایە ؛ وە تا چ رادەیەك ئەو چەکە بە توانایە وە ئایا ناوەندەکەی چۆنە ؛ خەڵکی لێ‌یە یاریدەی بدەن بە هاواریەوەو تاقیکردنەوەی جارانیو سروشتی تایبەتی خۆی وەك چۆنیەتی تێ‌گەیشتن لە مەفهومی (ئازایەتی) تاکو بڕیاری گونجاوی خۆی دەدات کە دیـان وەك هەموو دۆخێك ئامانج پاراستنی جۆرو پارێزگاری ... ا بڕیاری ئەم کۆئەندامە ... ێك بێت ئەوا فەرمان دەنێرێت بۆ ئەندامەکانی جێبەجێ‌کردن Effector orgns تا بەو کارە هەڵبستێت کە کۆئەندامی زاڵبوون پلانی بۆ داناوە . هەروا ئەو بەشەی کۆئەندامی دەمار زاڵە بەسەر رێكو پێکیو گونجاویو چالاکی کارەکانی ئەندامەکانی جێبەجێ‌کردن هەروا پلەی گورجیو ئاراستەو تینی جوو لەی هەر یەکێکیان هەتا کارەکانیان لەگەڵ یەکتردا رێكو پێك بن .

جا پارچەکانی ئەم بەشە لەژێر ناوی کۆئەندامی دەماری ناوەند کۆدەبنەوە .

سێیەم ـ ئەندامەکانی جێبەجێ‌کردن Effector organs ئەم ئەندامانەش بریتین لەو ئەندامانەی کە کاردانەوەی لەش بەرامبەر بە کارتێکەرە دەرەکی‌یەکان پێشان دەدەن . هەروا گورجو گۆڵی لەش لە چالاکی‌یەکانیانەوە دەردەکەوێت . ئەم ئەندامانە دوو جەشنن : ١ ـ ماسولکەکان Museles کەلەش هەمووی یاخود بەشێکی‌یان ئەندامو کۆئەندامەکانی دەبزوێنن هەروا فرەوانی لوولەکانی خوێن دەگۆڕنو بەشێوەیەکی شیاو رای‌دەگرێت ، هەروا دیمەنێکی‌وا دەداتە روو کە هەستو راستی خاوەنی پێشان دەدات ٢ ـ گلاندەکانی دەردان

Secretory glands

کە وەڵامی ووریاکەرەوەی گونجاو دەداتەوە بە دەردانی شلەی تایبەتی لەم گلاندانەش گلاندەکانی ئارەقە کە ئارەقە دەرژێنێت لە کەشی گەرمدا هەروا گلاندی گەدە

Qastreglands

کە ئاووگی گەدە

Gastric secrtion

دەرژێت کاتێك خواردن دەچێتە ناو گەدەوە · هەروەها گەلێك گلاندی‌دی ، هەروەها لە هەندێ بوونەوەری وەك ماسی‌ی (تۆربیدۆ) ئەندامی تایبەتی جێبەجێ‌کردن هەیە کە وەك دەزگای ئەلەکتریك (دینەمۆ) کاردەکات کاتی بینینی دوژمنی هێرش‌بەر بارگەی ئەلەکتریکی گەورە دروست دەکات

بۆ کوشتنی دوژمنەکەی . لەمـەوە بۆمـــان دەردەکەوێت کـــە ژیان پاراستن‌کارێکی ئاسان‌نی‌یە تەنانەت لـە ساکارترین گیانەوەریشدا وەك ئەمیبای‌یەك خانەکە بەگشت ئەو کارانە هەڵدەستێت سەرباری کارەکانی دیکەش بەلام لەگیانەوەری باڵادا کۆئەندامی ئالۆزو پێشکەوتوو بەم کردارانە هەڵ دەستێت کـــە پێ‌دەڵێن کۆئەندای دەمار تـــا گیانەوەریش بالاتربێت ژمـــارەی خانەکانی کۆئەندامی دەماری پتـــر دەبێت وەك لە مرۆڤدا کـــە بالاترین جۆرە دەگاتە ٣٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠ سی هەزار ملیۆن ، دەمارەخانەکان بـــە شێوەیەکی فسیۆلۆژی بەیەکـــەوە بەندن‌و هەموویان بەیەکەوە لەیـــەك کاتدا بەوپەڕی رێکی کاردەکەن .

کۆئەندامی دەمار لـــە مرۆڤدا کـــرداری زۆر ووردو بـــالای پێ‌دەکـــرێت وەك ئاخـــاوتن‌و یادکردنەوەو توانای کۆکردنـــەوەی هەستە لێك جیاکان چ کۆن چ تـــازە توانایی پێکهێنانی تاقیکردنەوەکان . هەروا مرۆڤ بەوە جیادەکرێتـــەوە کـــە توانای هەڵســـەنگاندنی هوشیارانەی هەیە . کاتێك کـــە هەستی زۆر و لەیـــەك جیاواز پێکەوە بەنددەبن لـــەناو کۆئەندامی دەماردا لە کاتێکی زۆر کـــەمدا هەست‌و نەستی تـــازە دروست دەبێت . جا ئەگەر ئەمانە هەمووی بەشێوەیەکی فسیۆلۆژی گونجـــاو ئاراستەکران ئەوا نەك تەنها ژیان‌و جۆری خۆ دەپارێزرێ بـــەلکو ژیانی خەلکیش لـــە ئاسوودەییدا دەژی .

یەکەی دەماری (الوحدة العصبية) بریتی‌یە لـــە یەکەی فرمـــان‌و دروست‌بوونی کۆئەندامی دەمـــار Structural and functional unit وە بەهەریەکە لەم یەکـــەی دەماری‌یانە دەگوترێت دەمارەخـــانە (Neurone) دەمـــارەخانەش لەیەك ناکەون تەنها لـــە شوێنی تایبـــەتی‌دا نەبێت کـــە پێ‌یان دەووترێت تیلمە دەمار Sgnapse .

دەمارەخانە پێك‌دێت لـــە : ① تەنی‌خانەکە Nerve cell body
② درێژەوەبووەکان Processes کـــە دوو جۆرن : ① ئەکسۆن Axon ② دێندرایتس Dendrites خـــانەی دەمار هەمیشە تاقـــە ئەکسۆنێکی هەیە بەلام ژمـــارەی دێندرایتەکان لەیەك زیاترە بە زۆری وەیانە ئەویش یەکە . تیرەی تـــەنی دەمارەخانە دەگـــاتە نێزیکـــەی ٤ — ١٢٠ مـــایکرۆن (مایکـــرۆن بەشێکە لە ملیۆن بەشی میترێك) .

تەنی‌دەمارەخانە : تەنی‌دەمارە — خانەکان لـــە نێو مـــاددەی بۆری دڕکەمۆخ‌و ناوکـــەکانی کۆئەندامی دەماردا هەن . رەنگە لـــە دەرەوەی کۆئەندامی دەماریش هەبن ئەوکاتـــە گرێ Ganglion پێك دێنن لـــە ئەنجامی کۆبوونەوەیان لـــە شێوەی کۆمەلەدا . بەوێنـــە دڕکەگرێکان [illegible] Spinal ganglia ئۆتۆنۆمێکان A[illegible] ganglia جا چ سمپثاوی بن چ پاراس[illegible]اوی.

دەمارەخـــانە ناوکێکی خـــڕی تێدایە کە DNA لە ناودایە ، کە رۆڵێکی گرنگ دەگێـــرێت لـــە گوێزانـــەوەی روخســـارە رەچەلەکی‌یەکاندا لـــە باوکانەوە بۆ نەوەکان ، هەروەها دەستدەگرێت بەســـەر دروستکردنی RAN لەناو سایتۆپلازمی خانەدا لە رێگای t - RNA . دەمارەخانە ناوەندەتەن (Centriole) ی تێدانیە ئەمەش بۆمانی روون دەکاتەوە کـــە بۆچی دەمارەخانە لە ژمارەدا زیادناکـــەن‌و دابەش نابن چونکـــە وەك دەزانین زیندەوەر کاتێك دەبێت ژمارەیـــەکی جێگیری لە دەمارەخانە هەیە کـــە گەورەدەبن‌و گەشەدەکەن هـــەتا ماوەیەکی کەم دوای بوون .

گـــەیاندنی دەمـــارە هەڵپـــە : Conduction of impulse

کاتێك دەمـــارە ریشالێك لـــە هەرپنتێکی ســـەر رووبەوە بـــە رادەیەکی پێویست ووریا دەکرێتەوە ئەمە دەبێتـــە هۆی پێچەوانـــە بوونەوەی باری پۆلارێتی پـــەردەی دەمارە ریشالەکە (هەردەم لەکاتی پشوودا دووی ناوەوەی نێگەتیفـــە لەچـــاو دەرەوەیدا) وە دەرەوە دەبێتە نێگەتیف ناوەوەش دەبێتـــە پۆزەتیف بە پێچەوانەی باری ئەرکی هەسانەوە Resting Potential خێرایی گەیاندنی دەمارە هەڵپـــەش ناگۆڕێت هەرچەند لەسەر چـــاوەی ووریا کردنەوەکەوە دوور بکەوێتەوە چونکە ووزەی پێویست بۆ گەیاندنی لەناو دەمارەکەوە خۆی دێت نەك لە ووریا کەرەوەکە ●

سوود لەم سەرچاوانە وەرگیراوە :

١— فسلجة الجهاز العصبي : د. صادق الهلالي بغداد ١٩٧٢ .

٢— Guyton : Text book of medical Physiology

٣— Ganong : Review of medical Physiology