

# کوٰ نهندامی

۵۵۵  
سار

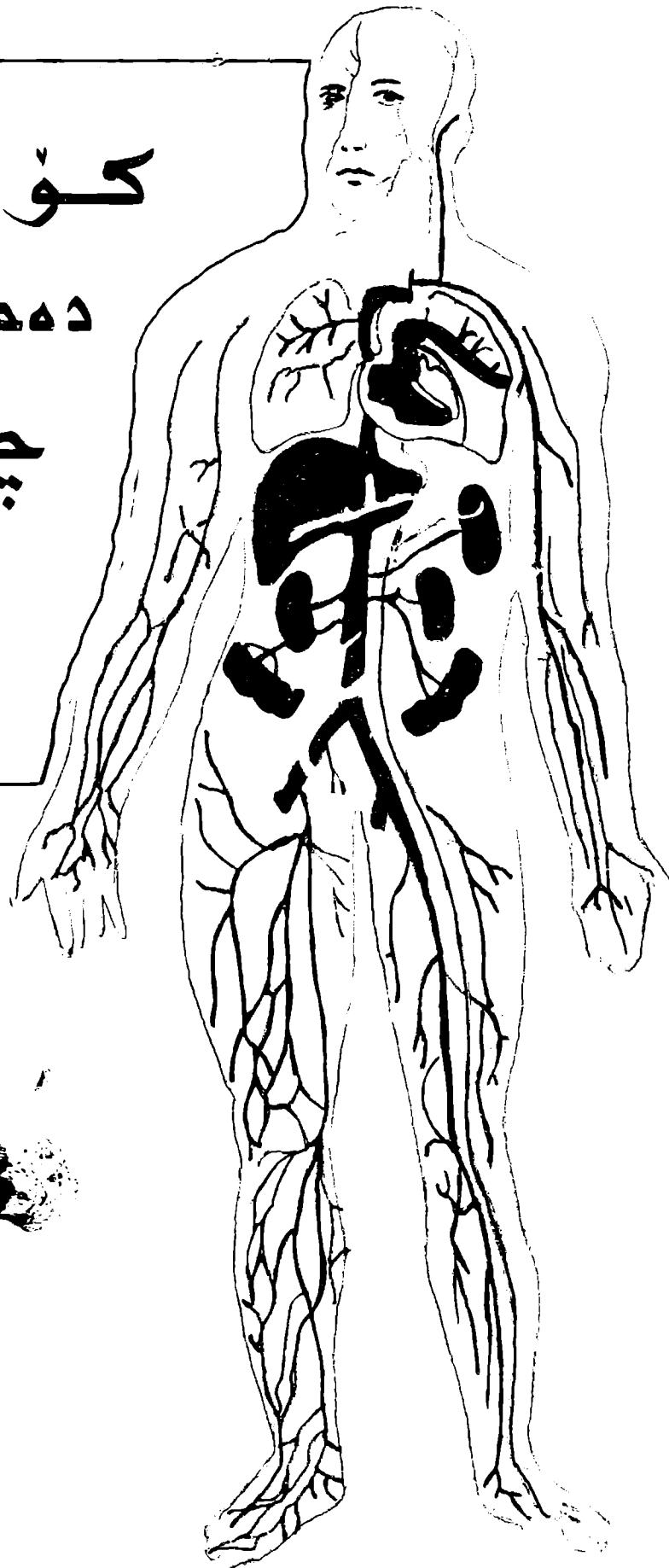
## چون کاردھکات

\* نازاد مصطفیٰ محمد \*

● ددرکه و تووه کـه کـداره  
فـیتوـلـوزـیـیـهـکـانـیـلـهـشـیـ زـینـدـهـوـرـهـ  
دوـوـنـامـانـجـیـ سـهـرـهـ کـیـانـ هـهـیـهـ :  
بـهـکـمـ : پـارـاسـتـنـیـ جـوـرـ (ـنـوـعـ)  
ئـهـوـیـشـ بـهـھـوـیـ زـوـرـبـوـونـ وـ  
زاـوـزـیـ وـهـ . دـوـوـهـمـیـانـ : پـارـیـزـگـارـیـ  
زـیـانـ ئـهـوـیـشـ بـهـ خـوـگـونـجـانـدـنـ لـهـگـهـلـ  
ناـوـهـنـدـ (ـالـوـسـطـ)ـیـ دـهـرـوـبـهـرـ .  
بـوـئـهـوـهـ زـینـدـهـوـهـرـیـشـ بـهـسـهـرـ  
دـهـرـوـبـهـرـداـ زـالـ بـیـتـ پـیـوـسـتـیـ بـهـ  
کـوـنـهـنـدـامـیـکـیـ بـهـ تـوـانـاـوـ چـوـسـتـ هـهـیـهـ  
کـهـ تـوـانـاـیـ رـاهـاتـنـیـ لـهـگـهـلـ نـاـوـهـنـدـیـ  
بـهـنـیـوـ نـاوـپـوـشـیـ هـهـنـاوـدـاـ  
کـهـ لـهـمـ شـتـانـهـیـ خـوارـهـوـهـیـ  
تـیدـابـیـتـ :

۱ - نـهـنـدـامـیـ وـهـرـگـرـنـ  
. Detector organs

۲ - نـهـنـدـامـیـ تـیـگـهـیـشـتـنـوـ  
رـیـکـخـسـتـنـوـ دـهـسـتـ بـهـسـهـرـدـاـگـرـنـ  
Perceptors, integrators &  
control systems.



## ۲ - ئەندامى جى بە جى كەم ( منفذ ) Effecter organs

كۆنەندامى دەمارىش نەمانە گشتىيان پېتىكەوە كۆ دە كاتەوە . بەشى يە كەم كە برىتىيە لە ئەندامە كانى وەرگرتن هەستە وەرە كان دە گۈرتەوە كە بە سەر رۇوي دەرهەوە لەشدا يان بەزىـو نـساوپوشى هـەـتاودا بـلاـلـوـبـونـهـەـوـهـ . ئـمـمـ وـەـرـگـرـانـهـ هـەـمـوـوـيـانـ ېـتـوـيـسـتـيـانـ بـهـ Stimulas وورياكەرەوە واتە هە يە تاكو بورۇۋۇزىن و لە ئەنجامدا وەلـامـدـانـھـوـهـ تـايـىـهـتـىـيـانـ لـىـ دـەـدـوـھـشـىـتـەـوـهـ كـەـ بـىـىـدـىـلـىـتـىـنـ وەلـامـدـانـھـوـهـ دـەـرـىـجـىـلـىـتـىـنـ لـەـ Response ئەنجامى دەمارە هەلپە سـەـوـهـ درـوـسـتـ دـەـبـىـتـ كـەـ بـەـ درـىـزـايـىـ دـەـمـارـهـ رـىـشـالـەـ كـانـ دـاـ دـەـرـوـاتـ . ئـمـ دـەـمـارـهـ هـەـلـپـانـھـ شـ بـەـپـىـىـ تـونـدىـ وـخـىـرـايـىـ وـماـوـەـيـ وورياكەرەوە كە دە گۈرپىن .

دووەم : ئەندامە كانى تىڭىشتن و رىكخىستن و دەستبە سەردەگرتن : ئەم بەشە دەمارە هەلپەسى ھەستە وەر ( وەرگر ) دە كانى بىن دەگات كە بەھۆى وورياكەرەوە وە پەيدابۇن لە ئەنجامى وەلـامـ دـانـھـوـهـ ، ئـىـنـجاـ كـۆـيـانـ دـەـكـاتـەـوـهـ شـىـتـەـلـىـتـىـانـ دـەـكـاتـ وـلىـكـىـانـ دـەـتـەـوـهـ وـتـونـدىـ وـخـىـرـايـىـ وـماـوـەـيـ بـەـپـىـىـتـ جـاـجـ بـقـىـ يـەـ كـەـ

جار بىت ج دواي تاقىكىرنەوە پىشىو بىت و بـەـپـىـىـتـىـنـىـ پـىـنـداـوـىـسـتـىـ وـەـخـتـىـيـ لـەـشـ وـەـلـەـزـىـرـ رـۆـشـنـاـيـىـ گـەـايـىـكـ هـۆـكـارـ بـىـارـىـ گـۆـنـجـاوـىـ دـۆـخـىـ دـەـدـاتـ ئـەـوـيـشـ بـەـھـەـيـ چـارـەـيـ خـۆـىـ دـەـدـاتـ ئـەـوـيـشـ بـەـھـەـيـ چـارـەـيـ دـۆـخـىـ كـتـسوـپـرـ بـکـاتـ لـەـ پـىـنـسـاـوـىـ ( هـەـمـىـشـىـ ) بـارـاسـتـىـنـىـ جـۆـرـوـ بـارـتـىـزـگـارـىـ ژـبـانـ . رـەـنـگـەـ كـارـەـكـەـشـ

كارە كانىيان لە گەمل يە كىردا رىتك و پېتك بن .

جا پارچە كانى ئەم بەشە لەئىر ناوى كۆنەندامى دەمارى ناوهەند كۆدەبنەوە .

سىـيـمـ - ئەندامە كـانـىـ جـىـ بـەـ جـىـ كـرـدـنـ Effector organs ئـمـ ئـەـنـدـامـانـھـشـ بـرـىـتـىـنـ لـەـوـ نـەـنـدـامـانـھـىـ كـەـ كـارـدـانـھـوـهـ لـەـشـ بـەـرـامـبـەـرـ بـەـ كـارـتـىـكـەـرـ دـەـرـەـكـىـيـ بـەـ كـانـ بـېـشـانـ دـەـدـەـنـ . هـەـرـواـ گـورـجـ وـ گـۆـلـىـ لـەـشـ لـەـ چـالـاـكـىـيـ بـەـ كـانـىـھـوـهـ دـەـرـدـەـ كـەـوـىـتـ . ئـمـ ئـەـنـدـامـانـ دـوـوـ دـەـرـدـەـ كـەـوـىـتـ . ۱ - مـاسـولـكـەـ كـانـ Museles كـەـلـەـشـ ھـەـمـوـىـ يـاخـودـ بـەـشـىـكـىـيـ بـانـ ئـەـنـدـامـ وـ كـۆـئـنـدـامـ كـانـىـ دـەـنـرـوـيـنـنـ ھـەـرـواـ فـرـەـوـانـىـ لـوـولـەـ كـانـىـ خـۆـىـنـ دـەـھـۆـرـىـنـ وـ بـەـشـىـوـيـهـ كـىـ شـىـاـوـ رـايـ دـەـھـىـرـىـتـ ، ھـەـرـواـ دـىـمـەـنـىـكـىـ وـاـ دـەـدـاتـ رـوـوـ كـەـ ھـەـسـتـ وـ رـاسـتـ خـاـوـەـنـىـ پـېـشـانـ دـەـدـاتـ ۲ - گـلـانـدـەـ كـانـ دـەـرـدـانـ

### Secretory glands

كـەـ وـەـلـامـىـ وـورـياـكـەـرـەـوـهـ گـونـجـاوـ دـەـدـاتـوـهـ بـەـ دـەـرـدـانـىـ شـلـەـ تـايـىـهـتـىـ لـەـمـ گـلـانـدـانـھـشـ گـلـانـدـەـ كـانـىـ ئـارـقـەـ دـەـرـىـزـ يـىـتـىـتـ لـەـ كـەـشـىـ گـەـرـمـداـ ھـەـرـواـ گـلـانـدـىـ گـەـدـەـ

### Qastreglands

كـەـ ئـاـوـوـگـىـ گـەـدـەـ

### Gastric secretion

دـەـرـىـزـيـتـ كـاتـىـكـ خـوارـدـنـ دـەـچـىـتـ نـاـوـ گـەـدـەـوـهـ . ھـەـرـوـهـاـ گـەـلـىـتـ گـلـانـدـىـ دـىـ ، ھـەـرـوـهـاـ لـەـ ھـەـنـدـىـ بـوـنـهـوـرـىـ وـەـكـ مـاسـىـ ( تـورـبـىـدـقـ ) ئـەـنـدـامـىـ تـايـىـهـتـىـ جـىـ بـەـ جـىـ كـرـدـنـ دـەـيـهـ كـەـ وـەـكـ دـەـزـگـائـ ئـەـلـەـ كـەـتـىـكـ ( دـىـنـەـمـقـ ) كـارـدـەـكـاتـ كـاتـىـ بـىـنـپـىـنـىـ دـۆـزـمنـىـ هـىـرـشـبـەـرـ بـارـگـ لـەـ ئـەـلـەـ كـەـتـىـكـىـ گـەـرـهـ دـروـسـتـ دـەـكـاتـ

سـادـهـ بـىـتـ وـ خـۆـجـىـيـ ( مـوـصـعـىـ ) وـەـكـوـ لـەـ كـەـسـىـكـداـ دـەـبـىـسـىـنـ كـاتـىـكـ كـەـ لـەـ خـافـلـەـتـ بـىـيـ وـەـبـەـ قـۆـرـىـيـتـىـكـىـ گـەـرمـىـ جـاـ بـەـكـوـيـتـ ئـەـواـ لـىـتـرـداـ رـەـنـگـەـ ئـەـوـ كـەـسـەـ بـىـيـ بـکـىـشـىـتـىـهـ وـ بـەـرـلـەـوـهـ چـاوـىـ بـىـهـ قـۆـرـىـيـ بـەـ كـەـ بـەـكـوـيـتـ ، يـانـ رـەـنـگـەـ كـارـەـ كـەـ زـۆـرـ لـەـوـ ئـالـلـۆـزـتـرـ بـىـتـ وـەـكـ نـەـكـسـەـيـ لـەـ هـىـكـىـراـ چـاوـىـ بـىـهـ گـىـانـهـوـدـرـىـتـىـكـىـ دـىـنـدـهـ بـەـكـوـيـتـ ، ئـەـواـ لـەـوـبارـەـداـ وـەـلـامـدـانـھـوـهـ كـۆـئـنـدـامـىـ دـەـمـارـ زـۆـرـ ئـالـلـۆـزـوـ فـرـەـسـەـرـ دـەـبـىـتـ بـقـ وـىـنـىـهـ رـەـچـاوـكـرـدـنـىـ جـۆـرـىـ گـىـانـهـوـرـهـ دـىـنـدـهـ كـەـ تـوانـىـ بـقـ غـارـدانـ وـ سـەـرـدارـ كـەـوـنـ وـ ھـىـزـوـ مـەـلـەـوـ بـەـھـەـرـەـ كـانـىـ تـرىـ ئـبـەـوـ گـىـانـهـوـرـهـ وـ رـەـچـاوـكـرـدـنـىـ بـارـىـ خـۆـىـشـ ئـاـيـاـ چـەـكـىـ لـايـهـ ، وـەـ تـاـجـ رـادـەـيـهـ ئـەـوـ چـەـكـ بـەـ تـوانـىـيـهـ وـ ئـاـيـاـ نـاـوـەـنـدـەـ كـەـيـ چـۆـنـهـ ، خـەـلـكـىـ لـىـيـهـ يـارـىـدـەـيـ بـەـدـەـنـ بـەـ ھـاـواـرـيـهـوـهـوـ تـاقـىـكـىـرـنـھـوـهـ جـارـانـىـ وـ سـرـوـشـتـىـ تـايـىـهـتـىـ خـۆـىـ وـەـكـ چـۆـنـىـتـىـ تـىـنـگـىـشـتـنـ لـەـ مـەـفـهـوـمـىـ ( ئـازـايـتـىـ ) تـاـكـوـ بـىـرـاـزـىـ گـونـجـاوـىـ خـۆـىـ دـەـدـاتـ كـەـ دـىـنـانـ وـەـكـ ھـەـمـوـ دـۆـخـىـكـ نـامـانـجـ بـارـاسـتـىـ جـۆـرـوـ بـارـتـىـزـگـارـىـ

بـىـرـاـزـىـ گـونـجـاوـىـ ئـەـنـمـ ئـەـنـدـامـ

دـەـنـىـرـىـتـ بـقـ ئـەـنـدـامـەـ كـانـىـ

جـىـ بـەـ جـىـ كـرـدـنـ Effectorgans

تـا~ بـە~ و~ ك~ار~ە~ هـەـلـبـىـتـىـتـ كـە~ كـۆـئـنـدـامـىـ زـالـبـوـنـ بـلـانـىـ بـقـ دـانـاـوـهـ . ھـەـرـواـ ئـەـوـ بـەـشـىـ دـۆـخـىـ دـەـنـامـىـ دـەـمـارـ زـالـ بـەـسـەـرـ كـەـ بـىـكـ وـ بـىـكـىـ وـ گـونـجـاوـىـ وـ چـالـاـكـىـ رـىـكـ وـ بـىـكـىـ كـارـەـ كـانـىـ ئـەـنـدـامـەـ كـانـىـ جـىـ بـەـ جـىـ كـرـدـنـ هـەـرـواـ چـەـلـىـ گـورـجـىـ وـ ئـارـاسـتـەـ تـىـنـىـ جـوـوـ لـەـ هـارـ يـەـ كـىـكـىـانـ هـەـ تـاـ

t - RNA . دهماره خانه ناوهنده تهن ( Centriole ) ای تیدانیه نهمش بومانی روون ده کاته و که بوجی دهماره خانه له زماره دا زیادنا که ن و دابه ش نابن چونکه وک ده زانین زینده ور کاتیک ده بیت زماره بکی جیگیری له دهماره خانه هبکه که که ورده بن و گشه ده کهن هه تا ماوه بکی کم دوای بوون .

گه باندی دهماره هله ب : Conduction of impulse کاتیک دهماره ریشالیک له هر پنتیکی سر روویه و به راده بکی پتویست ووریا ده کریته وه نمه ده بیت هه توی پچیه وانه بوونه وه باری پولاریتی پمرده دهماره ریشاله که ( هردم له کاتی پشوودا دیوی ناوه وه نیکه تیفه لمچا و دره وهی دا ) و ده ره ده بیت نیکه تیف ناوه وه ش ده بیت بوزه تیف به پیچه وانه باری نمرکی Resting Potential هسانه وه خیرابی گه باندی دهماره هله بش ناگریت هرچهند لسمر چاوه ووریا کردن وه که دوور بکه ویته وه چوکه ووزه بکی پتویست بوجی باندی له ناو دهماره که ده خوی دیت نک له ووریا کمراه وه که ●

سوود له سه رچاوانه ورگی او : ۱- فسلجه الجهاز العصبي : د . صادق الپالی بغداد ۱۹۷۲ . ۲-

Guyton : Text book of medical Physiology

unit وه به هریه که له بکه دهماری بانه ده گوتریت دهماره خانه ( Neurone ) دهماره خانه ش له بک ناکهون ته نه له شوینی تاییه تی دا نه بیت که بی بان ده و تریت تیلمه ده مار Sgnapse .

دهماره خانه پیک دیت له : ۱- Nerve cell body ته نی خانه که Processes ۲- دریزه و بوبه کان که دوو جورن : ۱- ئه کسون Dendrites ۳- دیندلریتس Axon خانه کی دهماره میشه تاقه ئه کسونیکی هبکه به لام زماره دیندرایته کان له بک زیاتر به زوری و بیانه ئه ویش بکه . تیره ته نی دهماره خانه ده گاته نیزیکی دیزیاریتیکی شیوه کی فسیولوژی به که وه بندن و همو ویان بکه وه له بک کاندا به ویه ری ریتیکی کارده کدن .

۴- ۱۲۰ مایکرون ( مایکرون به میکرکه له ملیون بهشی میتریک ) .

ته نی دهماره خانه : ته نی دهماره خانه کان له نیو مادده بکری دیکه موجخو ناوکه کانی کونه ندامی دهماردا همن . ره نگه له ده ره وه کونه ندامی دهمارش هه بن نه کاته گری Ganglion پیک دینن له ئه نجامی کوبونه وه بان له شیوه کومه لاما . به وینه در که گریکان Spinal ganglia نوتونوت میکان ganglia : At the junction of the spinal ganglia with the posterior root fibers of the spinal cord, the ganglia give off a series of rami communicantes which pass through the intervertebral foramina to supply the skin and muscles of the trunk and limbs. They also give off rami to the anterior horn cells of the spinal cord.

دهماره خانه ناوکیکی خری تیدایه که DNA له ناو دایه ، که ده لیکی گرنگ ده گیریت له گویز انسه وهی رو خساره ره چه له کی بکاندا له باو کانه وه بک نه وه کان ، هروه ها دهسته گریت به سمر دروست کردنی RAN له ناو سایت بلازمی خانه دا له ریگانی

بو کوشتنی دوزمنه که . له مه وه بزمان ده رده که ویت که زیان پاراستن کاریکی ناسان نی به ته ناهن ده ساکارترین گیانه و هریشدا وک ئه میباشد بک خانه که خانه که به گشت ئه کارانه همل دهستیت سه باری کاره کانی دیکه ش به لام له گیانه و هری بالا دا کونه ندامی نال توزو پیشکه و تو و بم کردارانه همل دهستیت که پی دلین کونه ندامی دهمار تسا گیانه و دریش بالا تریت زماره خانه کانی کونه ندامی دهماری پیش ده بیت وک له مرق قدا که بالا ترین جوزه ده گاته ..... ۳۰۰۰۰۰ سی هزار ملیون ، دهماره خانه کان به شیوه کی فسیولوژی به که وه بندن و همو ویان بکه وه له بک کاندا به ویه ری ریتیکی کارده کدن .

کونه ندامی دهمار له مرق قدا کرداری زور و وردو بالا بین ده کریت وک ناخاوتون و باد کردن وه تو انای کونه ندامی هه سته لیک جیا کان ج کونج تازه تو انای پیکه هیتانی تا قیکردن وه کان . هروا مرغ بکه جیا زه کریت وه که تو انای همل نگاندنی هو شیارانه هبکه . کاتیک که هستی زور و له بک جیاواز پیکه وه بندده بن له ناو کونه ندامی دهماردا له کاتیکی زور کسند دهسته تو انای تازه دروست ده بیت . جا ئه گهر ئه مانه همو وی

به شیوه کی فسیولوژی گونجاو ثار استه کران نهوا نه لک ته نهها زیان و جوزی خو ده پاریزی بکه لکو زیانی خه لکیش له ناسو وه بکی دا ده زی . بکه دهماری ( الوحدة العصبية ) بریتی بکه له بکی فرمان و دروست بونی کونه ندامی دهمار Structural and functional