



ئايا دهكرى خويىن درووست بكرى

is it possible
to make
Blood

منتدى اقرأ الثقافى

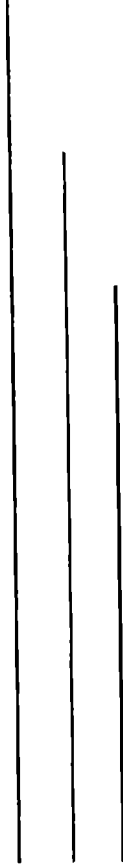
www.igra.ahlamontada.com

نووسينى:

ئەحمەد موحەمەد نەقاش



ٹایادہ کرئؑ خوینؑ
دروست بکرئؑ؟





به‌رئوه به‌رى گشتى ناوه‌ند:
زامدار قادري
به‌رئوه به‌رى چاپ و بلاوكرده وه:
ئه‌ياد نادر
به‌رئوه به‌رى هونه‌رى ناوه‌ند:
محمد جبار

هه‌ولتير - بازاری روشنبري - نه‌نيشت پارتزگا

Raha/ره‌ها

٠٧٥٠ ٤٠٦ ٦٦٧٤

ٲاڀا ده گریٰ خوین دروست بگریٰ؟

نووسینی: نه حمه د موحه مه د نه قاش

ژماره‌ی بلاوکراوه: ٦



ناوهندی ره‌ها
بو چاپ و بلاوگرانه‌وه

ناوی کتیب: نایا ده‌کری خونین

دروست بکری؟

نووسینی: نه‌حمه‌د موحه‌مه‌د نه‌قاش

پیداچونه‌وه‌ی: نووسه‌یبه‌عه‌بدولپرہ‌زاق

موحه‌مه‌د جه‌بار

دیزاینی به‌رگ: نه‌حمه‌د هه‌رته‌لی

دیزاینی ناوه‌وه: نه‌یاد نادر

سالی چاپ: ٢٠١٩

تیراژ: ٥٠٠دانه

سوپاس و پیزانین:

دوای سوپاش و ستایش بو خودای گه وره، دهمه وی
سوپاسی ئەم به پیزانه بکه م:

(۱) مامۆستا و باپیره م (مه لا عومه رخه تتاب سوله یمان)
تا مردن قه رزاریمه له مندالیه وه زانستی لام
خۆشه ویست کردوه، به فیڕکردنی قورئانی پیروۆز.

برای گه وره م کاک (سعید) بو ئەم پشتگیریه زۆره ی
بو م.

(۲) زانا و پیزیشکانی داها توو، خاتوون (نووسه یبه
عه بدولر ه زاق) و کاک (موحه مه د جه ببار)، بو
پیاچونه وه.

(۳) م. ئە یاد نادر، م. زامدار قادری، بو چاپکردن.

(۴) ئەوانه ی به ووشه یی پشتگیرم بوونه.



پیشه کی

به ناوی په روه ردگاری مه زن:

نیمه ی مروقی ژر^۱، توانیومانه گهر که میکیش بی،
ده سترگرین به سه ر یاساکانی سروشت، نه ویش
به ریکخستنی کارناسانی پیکردنی، نه ک، دروستکردنی،
چوون دروستکردنی شتی له نه بونه وه، شتیکی تا بلئی
مه حاله، به هیچ شیوه یه ک ناستی زانستی مروقیایه تی نه م
ناسته نابیی، مه به ستمان له دروستکردنی شته
زیندووه کانه (له نه بونه وه)، بو وینه (خانه)، به هیچ شیوه یی
ناتوانین دروستی بکه یی^۲، به لام ده توانین بو ماوه بیانه
(جه نه تیکی) ده ستکاری بکه یی، یا خود پیکهاته ی بو ماوه بی
خانه یی له خانه یه کی تر بده یی، نه مه بابه تیکی تره.

به لام نایا نه م کتیبه له گه ل نه م قسانه مان دژبه یه ک نییه؟

^۱ Homo Sapiens

^۲ هملېته توژینه وه زانسته نوککان ناماژ بهره ده کن، که را بیردژانه ده توانین خانه دروست بکین.

هه روک له توژینه وه یه ک به نیوی (biology from scratch) له جوړنه لی (nature)

بلا وېز وشته وه.





پښوېسته سه ره تا نه وه بزاین، نیمه خوین له نه بونه وه
دروست ناکه یڼ، به لکو له هه ندی مادده ی ناو خوین و
دهره وه ی خوینی کیمیا یی دروستی ده که یڼ، نه مانیش پی
ناشنا ده بن له کتبه که دا.

دروست کردن له هیچه وه ئیشی ئافرینه ره هر له نه ویش
ده وه شیتته وه، لی نه گهر بیتو خانه ییش دروست بکری چ
کاریگه ربه کی نه وتو ناکاته سهر مه سه له ی بوون و نه بوونی
خودا، چوون ئیستاش گرنگترین شت ماوه که نه مانکرده
و نایشتوانین بیکه یڼ، نه ویش ئافراندنه له نه بونه وه ،
نایشتوانین سنور بو زانست دابنښ، چوون زانست و کات
راسته وانه هاوړنه !!!، زانیاریش به هه مان شیوه،
چوون "زانیاری به لیتر پیوانه ناکری"¹

من له م کتبه دا، زیاد له ه توږینه وه ی باوه پیکراوی
نه کادیمیانم به کاره یناوه، تا بلتی پوختکراوه ته وه ،چوون
له کتبخانه ی کوردی کتبی بی بایو لؤژی و پزشکی
له ئاستیکی ته واو سه ره تاییدایه، داواکارم له خودای گه وره
یارمه تیم بدات، بو پرکردنه وه ی نه م که لینه، چونکه

¹ کید بدأ الخلق، د عمرو شریف.





بایولوژی زانستیکي گړنگه و زانستی ژبانه، بویه هه نن جار
پتی دهوتری (علوم الحیاة)...

پیم باش بوو یه که م جار به باشی باس له خانه بکه م،
چونکه هوکاري ئەم توپزینه وهیه، ئەم خانه یه یه، گهر بیتو
ئیمه هیچی ئی نه زانین ئەوا سوډیکي ئەوتو نابینین.
هیوادارم سوودی لیوه ببینن.

نه حمه د موحه مه د نه قاش

۲۰۱۹-۴-۱۹



بەشى يەكەم

*خانى

*بىردۆزى خانى

*خوڧن

*خانى سوورى خوڧن

*خانى سې خوڧن

*پلە يتىلپت

*بۆچى خوڧن سووره؟

*رەگە خانى^۱



خانه

يه كه ي پيكيپيناني ژبانن.. جهسته ي مروف له ترليونه ها
خانه دروستبووه، هه ندي له بونه وهري زيندوش هه ن،
خاوه ني يه ك خانه ن، بووينه (باكتريا)^۱، هه ريه كه يشيان
خاوه ني تايبه تمه ندي و نه ركي تايبه ت به خوښان، جگه له
په گه خانه.^۲

^۱ الموسوعة المصورة في العلوم والتكنولوجيا: الخلايا، ص ۴.

^۲ له دوايي دا به دور و دريژي باسي ليوه كراوه.





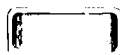
بیردۆزی خانە-Cell Theory:

خانە لە ساڵی (۱۶۶۵) لە لایەن "رۆبەرت ھۆک" دۆزرایەو، ئەو تەپەدۆری لەژێر ئاویئەیهکی ئەستور دانا، شتیکی ھاوشیۆوی شانەیی ھەنگوینی دۆزیەو، بەھۆی ئەمە ھۆک ئەمەیی ناونا "CELL" واتە: خانە، ھەرچەندە ھۆک بەتەواوی پیکھاتەکەیی نەزانی.^۱

ئەو خانانەیی ھۆک دۆزیەو، بریتی بوو لە خانە نازیندووکان.

یەکەم کەس کە خانەیی زیندووی دۆزیەو، "ئانتونی فان لیونھۆک" بوو (سەرەپای ئەوەیی یەکەم کەس پیکھاتەیی مایکروسکۆپی دروست کردبێن زاکاریاس جانسین بوو).

^۱ Inwood, Stephen (۲۰۰۳). The man who knew too much: the strange and inventive life of Robert Hooke, ۱۶۳۵-۱۷۰۳. London: Pan. pp. ۷۲. ISBN ۰-۳۳۰-۴۸۸۲۹-۵.

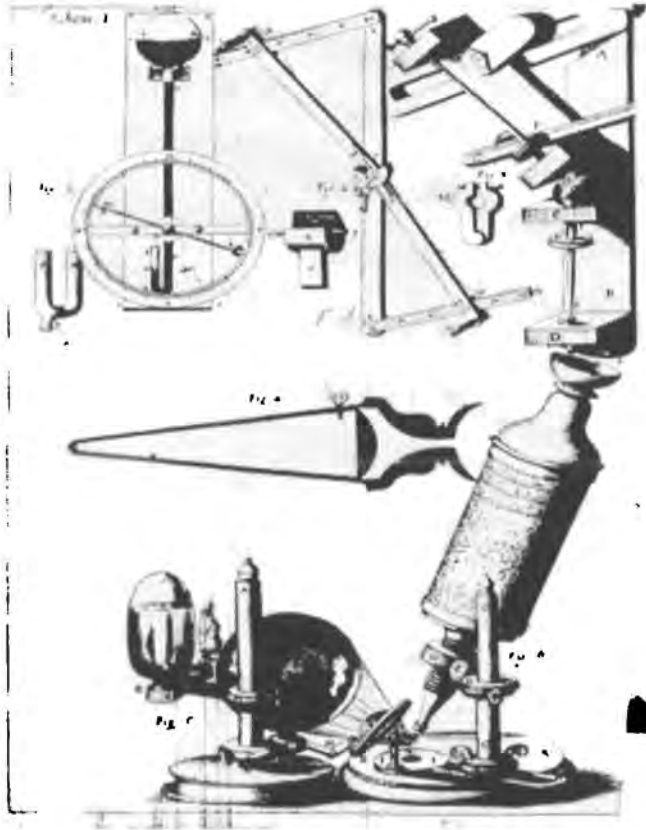




له سالی ۱۶۷۴ قه وزه ی سپایر وگیرای باسکرد، وه ناوی له
زنده وهره جولاهه کان نا "نه نیمالکیولس" واته "نازه له
چکو له کان".^۱

¹ Moll WAW (۲۰۰۶). "Antonie van Leeuwenhoek"
(<http://web.archive.org/web/۲۰۰۸۰۶۰۲۰۹۰۵۵۵/http://www.euronet.nl/users/warnar/leeuwenhoek.html#references>). Archived from the original
(<http://www.euronet.nl/users/warnar/leeuwenhoek.html#references>) on ۲۰۰۸-۰۶-۰۲. . Retrieved ۲۰۰۸-۱۱-۲۵





وينه ي مايكرو سكوبه كه ي هوك، نه م وينه يه له كتیبه كه ي
خویدا داناوه.¹

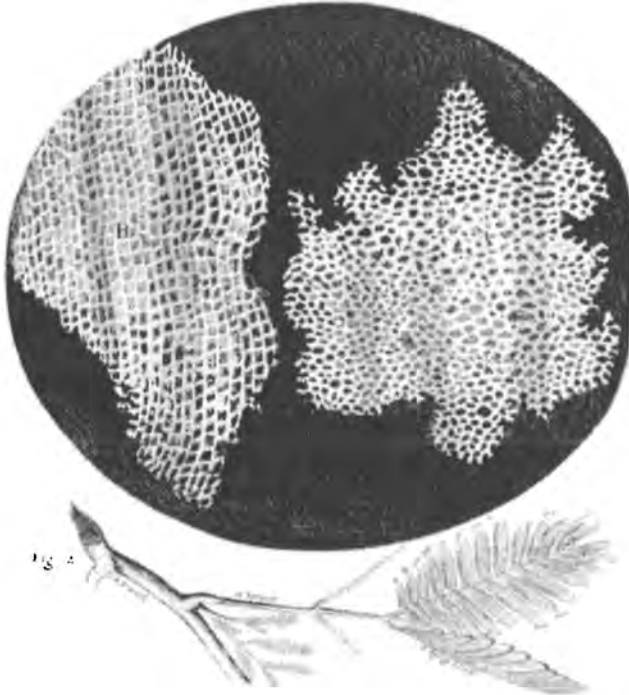
¹Micrographia or some physiological descriptions ,
Robert Hoke, P.۳۰.





Subm. 4.1

Fig. 1.



وښه پښکاته ته په دور له لایه ن هوك، له کتبه که ی
خوی بلاوی کردو ته وه.





له وانه یه لیون هېو کیش باکتریای بینیې.^۱

به هوی نه و پیشکه وتنه گه وره یه ی، زانست له سه ده ی ۱۹ به خویه وه بینی، رنخوشکه ر بوو بو نه وه ی خانه بخریته ژیر خویندن و تاقیکردنه وه به به کارهینانی مایکرو سکوپ نه مه ش رنخوشکه ر بوو بو نه وه ی "بیردوژی خانه" دابریژرئ.

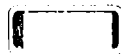
نه م بیردوژه له لایه ن دوو زانای نه لمانی به نیوی:

(۱) مائاسس شلییدن، پسپور له رووه کناسی (۱۸۳۸ ز).

(۲) نیودور شوان، پسپور له ناژه لناسی (۱۸۳۹ ز).

نه وان هه ستان به کوکړدنه وه ی به لنگه ی حاشا هه لنه گر راقه ی (گشت زینده وهره کان له یه که کی هاوشیوه به ناوی

^۱ Porter JR (June ۱۹۷۶). "Antony van Leeuwenhoek: tercentenary of his discovery of bacteria" (<http://mibr.asm.org/cgi/pmidlookup?view=long&pmid=۷۸۶۲۵۰>). Bacteriol Rev ۴۰ (۲): ۲۶۰-۹. PMID ۷۸۶۲۵۰. PMC ۴۱۳۹۵۶.





خانه پیکهاتون، وه لاشه ی بونه وهره زیندووه کان بریتیه له کوبونه وهی ئەم خانانه، هه ریه که یان بلا بونه وه و رینکخستن له نیویان له پرووی کاره وه پرویداوه، وه چالاکی بونه وه ری زیندوو بریتیه له له کومه له یه ک چالاکی که له نه نجامی کاری جیاوازی خانه وه دیته کایه وه ده کات.

ئەم بیردۆزه ش دوا ی زور له به ره نگار بونه وه قه بول کرا.

ئەوهی "شلییدن" ووتی ده رباره ی دوو هینده بوونی خانه ئەوه بوو "خانه ی نوئ له نیو خانه ی کوندا له ده ورووبه ری ناوکه وه دیته کایه وه، وه نیویشی نا "سایتوپلاست".

دۆزیننه وهی هه ردوو دابه شیبونه که ی خانه (ده زوو ه دابه شبوون ۱۸۸۲ ز) وه (که مه دابه شبوون ۱۸۸۵ ز)، بووه هوی دوپاتکردنی بیردۆزه که ی "رودولف فیرشو"، بیردۆزه که ی خوی له سالی (۱۸۸۵) بلاوی کرده وه، ووتی "دابه شبوونی خانه کۆنه کان بو دروستکردنی خانه نوئکان".^۲

^۱ علم الخلیة، أ.د. مكرم ضياء شكارا، ص ۲۶.

^۲ هه مان سەرچاوه.



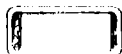


جا ده توانین نه م بیردوژه له ۳ خال کورت بکړتته وه:






گشت نورگانز مهکان (زینده مه مهکان) له خانه
دروستبوون

گشت خانه مهکان له خانه ی زیندووی تر هوه هاتووه

خانه یه که ی پیکهینانی زیانه





 <p>میرزا</p>	<p>۱۷۵۵ وټی مسمود ځانه کان په چله کیان پر په کړی ده گم پتس</p>
 <p>میرزا</p>	<p>۱۷۳۹ وټی مسمود فټکی زیږدو له ځانه پټه مامو</p>
 <p>علی</p>	<p>۱۷۲۸ په کم کس په وټی رو کیش له ځانه پټه مامو</p>
 <p>میرزا</p>	<p>۱۶۷۷ لټو لټوی میرزا سکری وټی دوزو ځانی په وده کاری زیا تر چټی کړه</p>
 <p>میرزا</p>	<p>۱۶۶۵ په کم کس په ځانه په وټی و فانوان لټی</p>



جۆر مگانى خانە

۱) دوو جۆرى سەرەكى خانە هەيه، ئەوانيش:

ئ) پرۆكارىۆت (خانەى سەرەتايى)، وەك (باكتريا).

ب) يوكارىۆت (خانەى راستە قينه)، وەك (ئاژەل، پرووەك
..... هتد).

ئ) پرۆكارىۆت (خانەى سەرەتايى):

ئەو خانانەن خاوەنى ناوك نين، ماددهى بۆماوھى هەيه
بەلام لە پەردەيانە چەسپاوه و گيرنەبووه، باكترياش
بە جۆرى لە جۆرەكانى ئەم خانەيه دادەنرى، مادده
بۆماوھيه كەشى لە سەر شيوەى (DNA) يە.





ئه م مادده بؤماوه بيه ش كار كردنى به هه مان شپوهى
كار كردنى خانه راسته قينه كانه، به لام ئه مه يان له
كرؤمؤسؤمدا كو نابئته وه.¹

نزىكه ي پئنج نؤنيليوئن (اله ته نيشتى 30 دانه سفر) باكتريا
له سه ر پووى زهوى هه يه.² پئزه كه ي ده هئنده ي خانه ي
مرويه،

باكتريا له ناوله شى ئيمه ده ژبت. ئه و پئزه يه ش نزىكه ي
(1000 تريليوئن) باكتريا ي زيندوو ده گريته وه،* (زؤرينه ي
ئه م باكتريانه ش برتين له باكتريا ي جوورى (E.coli).³

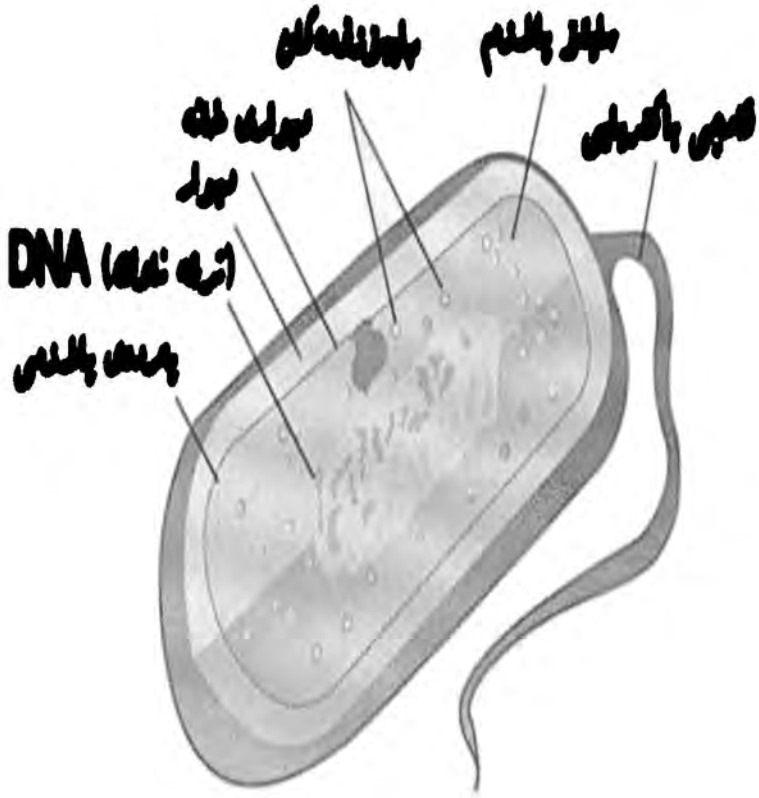
له خانه سه ره تاييه كاندا، زنجيره يه كى بچووكى گهردى
پروئين هه يه، له كوئتايه كه يدا، وهك كلكى وايه، پي ده وترئ
"قامجى".

1الموسوعة المصورة في العلوم والتكنولوجيا: الخلايا، ص9

250.....

3الموسوعة المصورة في العلوم والتكنولوجيا: الخلايا، ص9







ب) یو کارپوټ (خانه ی راسته قینه):

نه و خانانن، خاوه نی ناوکن، له مروټ و بونه وهره
فره خانه کاند ا بوونی هه یه.

دوو دانه په رده ی هه یه، په رده ی خانه، وه په رده ی ناوکی.

خانه ی پرووه کیش هر خانه ی راسته قینه یه، باشه
جیاوازی له نیوانیان چیه؟

۱) بوونی دیواری خانه، لای پرووهک، له سلیلوژ پیک هاتووه.

۲) خانه ی پرووهک روښنه پیکهاتن دهکات، واته گوړینی
رووناکی خوړ بو خوړاک.

۳) خانه ی پرووهک فاکیول (بوښای) هه یه، خاشاک و ناو و
خوړاکی تیایه، کاتی پرووهک بیهوئی نه وابه کاری دهیئی.





فرمانى ئەندامۆچكەكانى خانە:

(۱) ناوك: ناوہندى زانىاربە، ھەموو فرمانەكانى خانە لاي ئەوہ.

(۲) رايبۆسۆم: پىرۆتىن دروست دەكات.

(۳) تۆرى ئىندۆپلازم: تيايدا كىردنى دروستكىردنى پىرۆتىن پروودەدات.

(۴) دەزگاي كۆلجى: بەرھەمەكان (پىرۆتىن،... ھتد) بەنىوخانەدا بلاودەكاتەوہ.

(۵) لايىسۆسۆم: خاشاكەكان كۆدەكاتەوہ و دەيكاتە پىكھاتەى سادە، واتە كىردەى ھەرسكىردن دەكات.

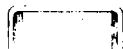
(۶) مائتۆكۆندىريا: دەزگاي وزەيە، ئۆكسىجىن دەگۆرى بۆ خۆراكە ماددە دواتر بۆ ووزە.

(۷) پەردەى پلازمى: چونە دەرەوہ و ھاتنە ژوورەوہى خۆراك رىك دەخات.





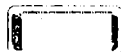
گوزهری
بهنیو خوین





خوښ

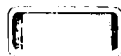
خوښ شله يه کي تايبه تمه ندي له شه، چوار پيکه اته ي
سه ره کي هه يه: (پلازما، خانه ي سووري خوښ، خانه ي سې
خوښ، پله يتيليتس)، به شانه داده نري چونکه له پيک
هاتوو له کومه له خانه ي کي نه رکي جياواز به نه نجام
ده گه ين.





خانه ی سووری خوین

نه و خانه یه ی که له سووری خوینا هه یه و هه لده ستی به
هه لگرتنی ئوکسجین به ده وری جه سته دا، وه گواستنه وه ی
دوانوؤکسیدی کاربۆن له جه سته وه بۆ نه و شانه کان ،
(RBC) کورتکراوه ی (Red Blood Cells) ه، خانه ی سووری
خوین په پکیه و ته ختاییه کی هه یه، وه له ناوه راستیدا
قولییه ک هه یه به لام کون نییه.





نایا ده کړئ خوین دروست بکړئ؟ نه حمه د موجه مه د نه قاش





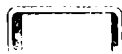
خانہ ی سووری خون لہ کاتی کار کردندا:

ہیموگلوبین نہو پرتینہ یہ کہوا لہ ناوہ وہی خانہ ی سووری
خونہ، ہہ لگری ٹوکس جینہ، ہاوکات ہہ لدہ ستی بہ
نہ ہیشتنی، دووانہ ٹوکسیدی کارپون لہ جہ ستہ دا،
وہ گواستہ وہی بؤ سیبہ کان بؤنہ وہی دہری بدات.

خانہ ی سووری خون لہ ناوہ وہی ٹیسکہ کاندنا دروسٹ
دہ کرئ، لہ مؤخی ٹیسقاندنا، بہ گشتی نزیکہ ی ۱۲۰ رۆژ
دہژین.^۱

^۱ What Are Red Blood Cells?

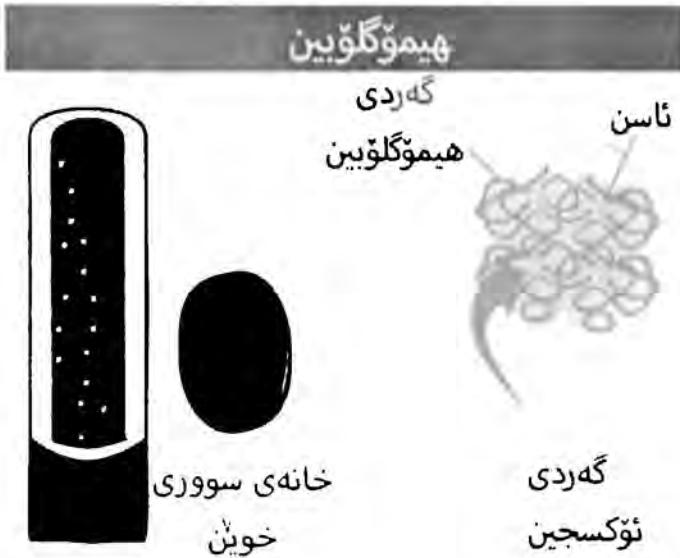
<https://www.urmc.rochester.edu/encyclopedia/content.aspx?ContentID=۳۴&ContentTypeID=۱۶۰>





هيموگلوبين

هيموگلوبين^۱ هغه نئ جارېش به (HB) كورت ده كرتته وه، پړوتينيكى ئاوتتېيه و له ناوى خانې خوڼنى سورد ا هه يه، پيگهاته كه شى له (ئاسن Fe، گويزه رى ئوكسجينى (Metalloprotein)).^۲



^۱ Hemoglobin

^۲ What is hemoglobin?, www.webmd.com



خۆراك و خانەى سوورى خويىن:

ئەو خۆراكانەى دەولەمەندىن لە ئاسن، وادەكات خانەى سوورى خويىن تەندروست بى. ھاوكات فېتامېنە كانېش پېويستىن بۇ دروستكردنى خانەى سوورى خويىن تەندروست، لەوانە:

فېتامېنى (E) كە لە خۆراكدا بوونى ھەيە، وەك ئەو سەوزانەى كە خاوەنى پەنگىكى سەوزى تۇخن، گوپز، مانگو، ئافوكادو. فېتامېنە كانى (B₂, B₁₂, B₃) لە ھېلكە و خۆراكى تر.¹

¹ ھەمان سەرچارەى پېشور





نەخۆشپەكەنى خانەى سوورى خوين:

زۆرىنەى خەلك تا ئەو ساتەى تووشى نەخۆشپەك كەوا كار لەخانەكانيان دەكەن، دەبن، بىر لە خانە سوورەكانى خوينيان ناكەنەوه. ئەو كيشانەى رۆبەررووى خانەى سوورى خوين دىن، ھۆكارەكەى دەگەرپتەوه بۆ نەخۆشى ياخود نەخواردنى ئاسن و فېتامېن لەكاتى خۆگرتنەوهدا، ھەندىكيش لە نەخۆشپەكەنى خانەى سوورى خوين بۆماوھىيە.

نەخۆشپەكەنى خانەى سوورى خوين چەندەھا جۆرى (ئەنېمىيا-Anemia) دەگەرپتەوه، واتە كە ژمارەپەكى يەكجاركەم لەخانەى سوورى خوين ھەبىن يان خانەى سوورى خوينى ناتەواوى ھەبىت بۆ ئەوھى ئۆكسىجىنېكى گونجاو بۆ مرؤف ھەلبگرئ، ئەو كەسانەى ئەو نەخۆشپەيان ھەپە، خانەى سوورى خوينيان شپۆھپەكى ناسروشتى، گەورەتر لە ئاسايى خۆى، بچوكتر لى، ھەپە.



نیشانه کانی نه و نه خوشیه بریتیه له:

(۱) زوو ماندوبوون.

(۲) دل لیدانی ناسروشتی.

(۳) هه ست کردن به ساردی، دل بورانه وه، نه و مندا لانه ی
خانه ی سووری خوینی ناته ندروستیان هه یه، دره ننگتر
که شه ده که ن به گویره ی مندا له کانی تر.





چاند جوړيكي نه نيميا:

(۱) نه نيمياي كه مي ناسن - Iron Deficiency Anemia:

بو نه وهی خانه ی سووری خوینی ته ندروست دروست بی پيوستمان به ناسنه، كه واته گهر خانه ی خوینی سووری ته ندروستمان نه بی ئه وا ئوكسجين به هه موو شانہ كانی له ش بلاو نابن، دهره نجام ده بیته هوی ماندوبونيكی زور و كورته هه ناسه بی.

هو كاره كانی:

(۱) خوین له ده ستدان، بووینه (له كاتی برینداری).

(۲) نه خواردنی ناسن له كاتی خو كوشین^۱.

(۳) نه بوونی توانا بو هه لمزینی ناسن له كاتی هه رسكردنی خوراك.

(۴) دوو گیانی.

^۱ رجم، Diet



له وانه ی که وازور تووشی نه م نه خوشیه دین، چینی مینه و پروه کین (واته نه و که سانه ی خوین له خواردنی گوشت به هه موو شیوه یه ک ده گرن).^۱

۲) نه نیمای خانیه شیوه داسی - Sickle Cell Anemia :

نه بوونی خانیه سووری خوینی ته ندرسته، به لام شیوه که ی جیاوازه، وه کو هیلال وایه.

هوکاره کانی:

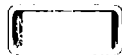
بازدانی بو ماوه بیانه جینی خانیه هیلالی^۱ نه نیمای له نه وه یه که وه بو نه وه یه کی تر ده گوازیته وه، به شیوه یه کی بو ماوه یی، که پی ده گوتری " autosomal recessive inheritance"، که واته پیوسته دایباب ناگاداری نه م

^۱ Iron deficiency

anemia <https://www.mayoclinic.org/diseases-conditions/iron-deficiency-anemia/symptoms-causes/syc->

[20355034?fbclid=IwARyfSmoMgpOHPSk0HcNwpBEDnTM-PNBvEKermYxraQLcErM4oKdHsdY0MUQ](https://www.mayoclinic.org/diseases-conditions/iron-deficiency-anemia/symptoms-causes/syc-20355034?fbclid=IwARyfSmoMgpOHPSk0HcNwpBEDnTM-PNBvEKermYxraQLcErM4oKdHsdY0MUQ)

^۱ واته شیوه که ی له هیلال ده چیت.





شتانہ بن، ئەگەر یەك لەباوان ئەم نەخۆشیەیان هەبێ ئەوا دہکریں چارەسەر بکریں، بە جینئیکی هیمۆگلوبینی ئاسایی (تەندروست)، وەدانە یەکی شیۆه نائاسایی، ئەوا ئەو کات هەم هیمۆگلوبینی ئاسایی و خانە ی هیمۆگلوبینی هیلالیش دروست دہکات.^۲

۳) ئەنیمای کەم پێژەیی - Normocytic anemia:

ئەم جوړەیان شیۆه و قەبارە ی تەواوی هە یە، بەلام پێژە یەکی کەمی لێی هە یە.^۱

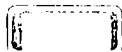
۴) ئەنیمای خانە تیکشکینراو - Hemolytic anemia:

بە شیۆه یەکی سروشتی، خانە ی سووری خوین بە نزیکە یی ۱۲۰ رۆژ دەرژین، لەم نەخۆشیەدا، ئەم خانانە لە کاتیکی زوتردا تیکدەشکینرین.

هۆکارەکانی:

^۲ Sickle cell anemia, <https://www.mayoclinic.org>

^۱ Normocytic Anemia <https://www.aafp.org>





(۱) له وکاته ی له شه مان روبه رووی فایرؤسی یان میکروپټیک ده بیټ کؤنه ندای به رگری له مرؤفدا کاتئ ئه م خانانه ده بیئ به نه ناسراوی نامؤ ده بیئ و ټیکیده شکئئ.

(۲) هوکاري بو ماوه یی.

(۳) بچوکي مولوله ی خوڼن.^۱

(۵) نه نیمای که م تو انای - Fanconi anemia:

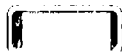
که مؤخی ئیسقان نه توانئ هیچ خوڼئ دروست بکات، که وا دروست کرنئ هر خانه یه کی خوڼن که م ده کاته وه.^۱

^۱ Hemolytic anemia

<https://medlineplus.gov/ency/article/000571.htm?fbclid=IwAR08evnbdgC1qACZfFtLajLwOv5JUOYCU0P2JOWELWrcDqIKzVtqeZWK4xY>

^۱ Fanconi anemia

<https://medlineplus.gov/ency/article/000334.htm?fbclid=IwARrV0lEtYtrcrngP4Ftifw1xjZ1S0VmlrfwpM-naKURwbaiT1dkOSrmBviY>



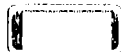


خانەى سېى خوئين

به شيكى كوئنه ندامى به رگرى مرؤفه، روبه رووى هه و كردن ده بېته وه، رؤلىكى گرنگى هه به له سيستمى خوئينى مرؤفدا، كه نه مېش له مؤخى ئيسقان دروست ده بى؟ ته نها له ۱٪ خوئين پىك دىنئىت، به لام زور گرنگه بؤله ش و ته ندروستى.

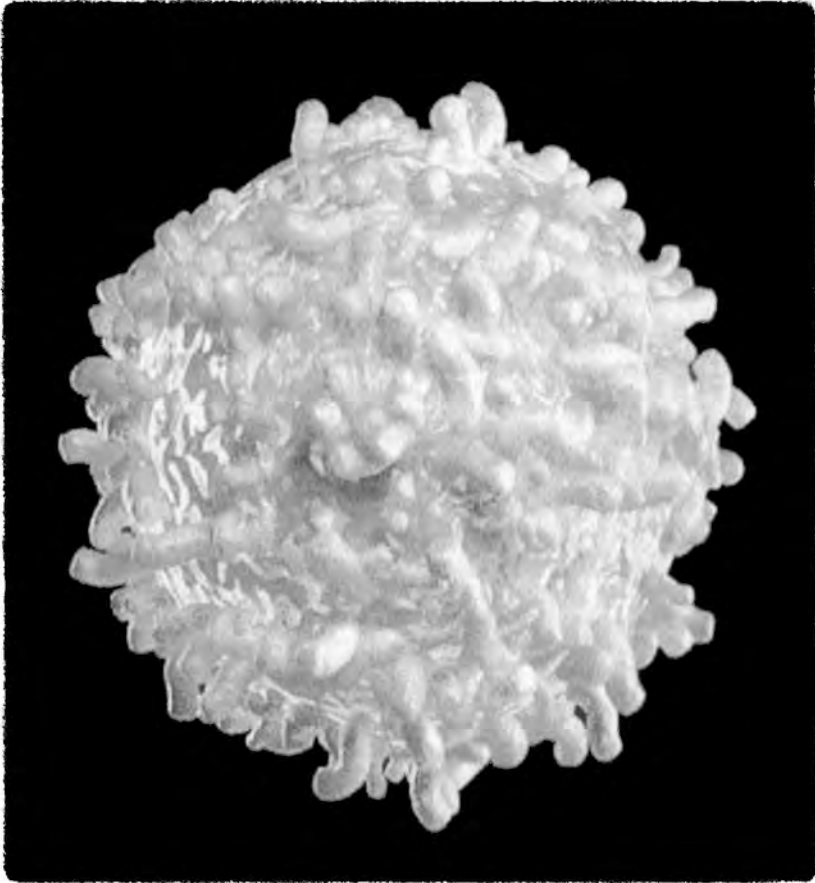
خانەى سېى خوئين خانەى به رگرين، چونكه له و كاتهى توشى برين و زامىك دىين، نه وا خانەى سېى خوئين روبه رووى فايرؤس و باكتريا و نه و شتانهى كه وا كار له ته ندروستيت ده كه ن ده بنه وه و شه رى له گه ل ده كه ن، روبه رووى نه خوئى ده بېته وه و هوكاره كهى

له ناو ده بات، له ناو خوئين و ليمفه شانە دا زه خيره ده كرى.





نایا ددکری خونین دروست بکری؟ نه حمه د موجه مه د نه قاش





جوړه كاني خانه ي سپي خوښ:

(۱) مونوسايتس-Monocytes:

له هه موو خانه سپيه كاني تر زياتر ده ژين، يارمه تي له ناوېردي باكترياش ددهن.

(۲) ليمفوسايتس-Lymphocytes:

نه وان دژه تن دروست ده كهن بونه وه ي ربه رووي باكتريا، فايروس،... بېنه وه.

(۳) نيوتروفيلس-Neutrophils:

نه وان باكتريا و نه خوښيه كه پروويه كان، له ناوېردي، نه وان له جوړه راده بېره كانن (واته ژماره يان زوره)، هه روه ها به كه م جوړن كه به شداري له ناوېردي هه و كړدن دېنه وه.

(۴) بېزوفيلس-Basophils:





ئەوان وا دیارن کەوا لەو کاتە ی ھەوکردنی پروودەدات،
ئاگاداری دەنپیری، ئەوان ماددە یەکی کیمیایی وەك
"ھیسٹامین" دەر دەدەن، بە لگە یە بۆ بوونی نە خوۆشی
ھەستیار ی.

٥) نیۆسینفلس-Eosinophils:

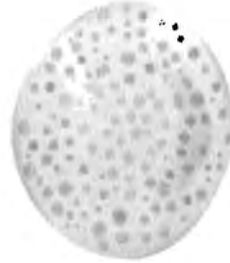
ئەوانە پاراسایتە کان^١ لە ناودە بەن، خانە شیرە نجە ییە کان
بەرەنگاری دە بنەو ە یارمە تی کار دانەو ە ی ھەستیار ییە کان
دە دەن.

^١ زیندەو ەرنکە لە سەر زیندەو ەری تر دەژی،





Eosinophil



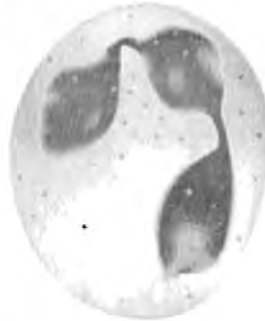
Basophil



Platelets



Monocyte



Neutrophil



Erythrocytes



Lymphocyte



پلهیتیلینت

له موڅی نیسقاندا دروست ده کړین، له گه ل خانه ی سووری خوین و خانه ی سبې خوین، خانه ی زور بچووکن، له کاتی ده رچوونی خوین نه وان به سه ریه کدی کوډه بڼه وه بوڼه وه ی ده رچوونی خوینه که که م بکه نه وه. له و کاته ی لولو له ی خوین شتیکی به سه ردادی، خوینی لږ ده رده چی نپردراویکی بو ده روا و هه لده ستی به چوون بو شوینه که و به سه ریه کدی کوډه بڼه وه و خوینه که راده گری یارمه تی چاکبوونی ده دات.^۱

ناویکی تری هه یه به ناوی "ثرؤمؤبوؤسه یتس"، بو ماوه ی ۸ بو ۱۰ رؤژ ده ژین.^۱

له ژنر مایکروؤسکوؤبدا وه کو سنییک (مه به ست پی پی ده رکه وتن به پانی) وایه.^۲

^۱ What are platelets? , www.urmc.rochester.edu

^۱ هه مان سه رچاره ی پيشور

^۲ هه مان سه رچاره ی پيشور





له هر مایکرو لیتر^۱ ک له خـ وین (۱۵۰،۰۰۰) -

پلاتیلیتی تیا به^۲ (۴۵۰،۰۰۰)

له کاتی خونین د هر چوونی له ناکاودا پلاتیلیتی له (۱۰،۰۰۰) -

که م ده بیته وه^۳ (۲۰،۰۰۰)

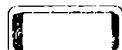
هه نـ خه لک زور له پلاتیلیتی دروست ده کات، له

(۱-۵۰۰،۰۰۰ ملیون)^۴.

^۱ هه مان سرچاوه ی پیشو

^۲ هه مان سرچاوه ی پیشو

^۳ هه مان سرچاوه ی پیشو







بوچی خوین سووره؟

سه بارهت به م پرسياړه دوو را هه يه، له راستيدا هه ردووكي راسته، به لام دانه ي به كه م بو ټه و كه سانه ن كه زياتر ماناين، واته گرنكي به دهق ددهن، به لام بو كه سيكي زانستی ټه م وه لامه به س نييه، كه سي زانستی پټويستی به وورده كاريه، واته ټه وان ده پرسن چي واي ليكردووه سوور بي، رايه كان ده ټين:

(۱) چونكه له و خانانه دروست بووه كه وا سووره.

(۲) خانه ي سووري خوین له گه ردی به ناوی "هيموگلوبين" پټك هاتووه، كه ټوكسجين به ند ده كات و ده يگوازته وه به ده وري جه سته، هيموگلوبين له چوار زنجيره ي پرټيني پټكه اتووه، كه هر به ندی پټكه اتوويه كي كيميایي هه يه

^۱ Why is blood red?

<https://www.medicalnewstoday.com/articles/۳۱۸۱۷۱.ph>

p





نایا ده کړئ خوین دروست بکړئ؟ نه حمه د موجه مه د نه قاش

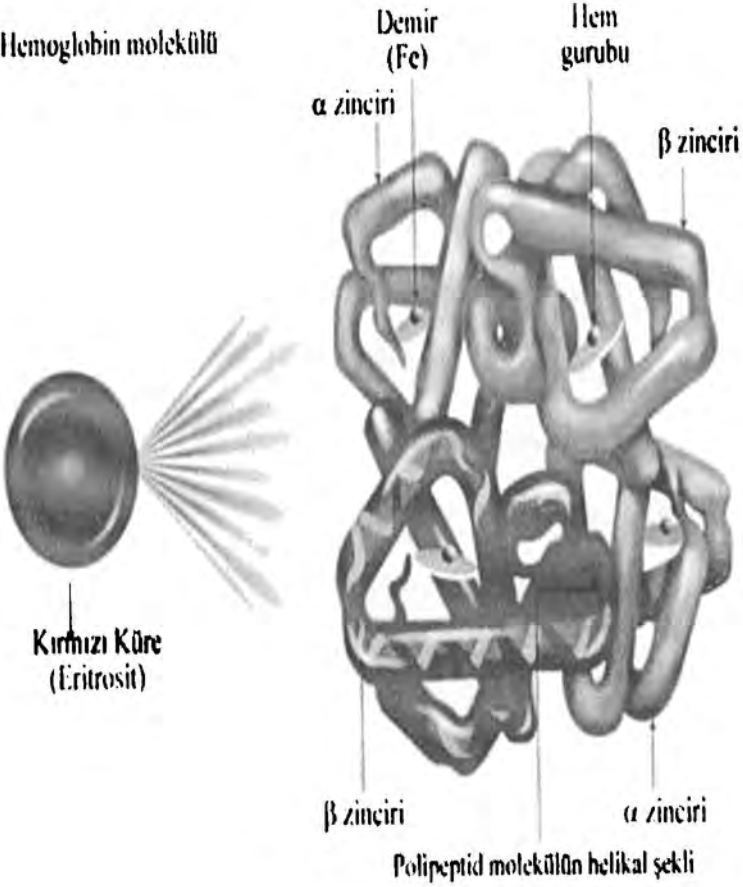
به شیوهی نه لقه یی به ناوی (هیم-Heme)، خوینی نیمه
به هوی بوونی میلیونه ها له مه سووره.^۲

^۲همان سه چاره ی پيشرو





Hemoglobin molekülü





ره گه خانه

خانه کان نه رکی دیاریکراویان هه یه، به لام په گه خانه،
تاوه کو نیستا نه رکی دیاریکراویان نییه، واته نه رکیان هه یه
به لام دیاریکراو نییه، ده توانن بن به هر خانه یی که
داواکرا بی.^۱

په گه خانه: خانه بیتا بیه تمه ندییه کانن، که ده توانن بینه
خاوه نی نه رکی هر خانه یی، به گوږه ی ویستی جه سته.^۲

له داهاتوودا ده کړی به کار به یی نه شوین نه و خانه
وشانان هی به هو ی نه خو شی له ناو چوون.^۳

^۱https://www.medicalnewstoday.com/articles/۳۳۳۳۳۳.p hp?fbclid=IwAR۳V-۱pKe۱YVFJtlvKEmk۱QU۱vpBPAA۱۰۷-o-RC۱۰CO۱h۰Qtzx_ezCCA۱V۱eVY

^۲همان سرچاوه

^۳<https://www.yourgenome.org/facts/what-is-a-stem-cell>





ره گه خانه، خانه ی نوئ بؤ جه سته ده سته بهر ده کات
له گه ل گه شه کردنی، وه جیگورکې فرمانه کان، ده کات
له گه ل نهو خانانه ی که واه نه ماون.^۱

دوو تایبه تمه نديان هه یه، وایان لیده کات نه م شتانه بکه ن:

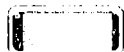
(۱) بؤ به ره مه پینانی خانه ی نوئ، به رده وام دابه ش ده بن.^۲

(۲) له گه ل دابه ش بوونیان، نه وان ده توانن خو یان بگورن بؤ
نهو خانانه ی که واه جه سته دروست ده که ن.^۳

<https://www.yourgenome.org/facts/what-is-a-stem-cell>

^۲ هه مان سه رچاره

^۳ هه مان سه رچاره





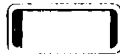
جوړه جياوازه كاني ره گه خانه:

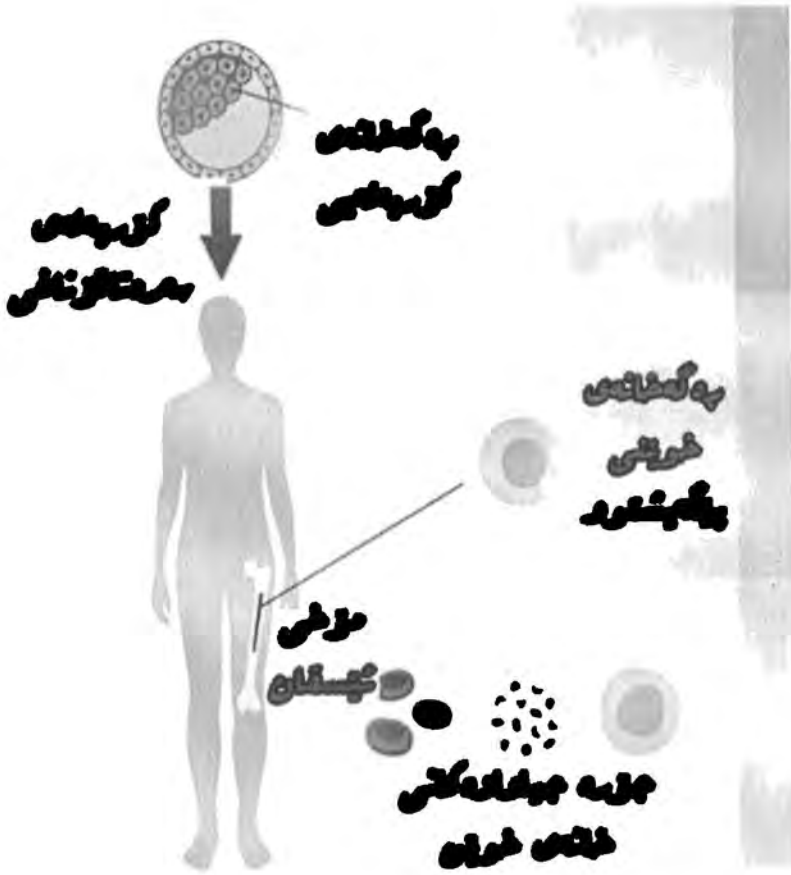
سئ جوړى سهره كى ره گه خانه هه يه:

(۱) ره گه خانه ي كورپه له يي.

(۲) ره گه خانه ي پيگه شتوو.

(۳) ره گه خانه ي دارژراو بوخوگورپني بو هه موو جوړه كاني خانه.







بۆچی رهگه خانه بهسووده؟

يارمه تي زانيني بنچينه كاني زنده زانيمان ده دات، چوښته
زندووه كان كارده كهن، وه چي به سهر جوړي خانه ي
جياواز ديت، له كاتي نه خوشي.

يارمه تي دوزينه وه ي چاره سه رمان ده دات، له و كاتانه ي
خانه ي تيكده شك نه توانين جيگوركي پي بكه ين، بو
نمونه، هه ندي خه لك، بينايي له دست ده دن به هو ي
تيكچوني خانه كاني توړي چاو (Retina).





چلکي نظريش

په کله کله



خپلې NFE

لاندې

تکړي چلکي

خپلې کله د ددکری خونین نه چلکي





زاناکان (په گه خانې دارژراو بۆخوگور) ، بۆ هه موو
جوړه کاني خانې، به کار دهين، بۆ دروست کړدنی خانې
نوې (RPE) ، به مه ش نه خو شه که چاک ده بې.

هاوکات ده توانين نه ندامی نوې دروست بکات، بۆ نه وانې
نه خو شي ناته واوی يان نه بوونی نه ندامه کانيان هه يه.

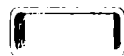
په گه خانې پيگه شتوو:

جه سته ي هه رکه سي، به درنژايی ته مه ن و ژيانی
په گه خانې هه يه، هه ر کاتي که خانې ده يه يوې ده تواني
به کاری به يني.

هاوکات به (Tissue-specific) ناوزه ند ده کړي، په گه خانې
له و کاته ي که وا کوړ په له گه شه ده کات تا کو تاي ساتي
ژيانی بوونی هه يه.

¹ کورنکرادي، Retinal Pigment Epithelium.

<https://www.yourgenome.org>





خانه کان له شویننیکي ناتایبه تمه ندان، به لام ره گه جخانه ی
پینگه شتوو زیاتر تایبه تمه ندترن له ره گه خانه ی کوږپه له یی،
ئه وان له شویننه که دا ده میننه وه تا ئه و کاته ی خانه بو
نامانجیکي تایبه ت ده یانیه وئ، وه ک پیست و خانه
ماسولکه.

سه رچاوه کانی:

(۱) میښک-The Brain.

(۲) مؤخی ئیسقان-Bone Marrow.

(۳) خوین و ده ماره کانی خوین-Blood and Blood Vessels.

(۴) ماسولکه کانی په یکه ر-Skeletal Muscles.

(۵) پیست-Skin.

(۶) جگه ر(جه رگ)-The Liver.



جۆره كانى:

(۱) Totipotent: نه مانه تاييه تمه ندىن به وهى كه وا ده توانى بگورين بۆ هه موو جۆره كانى خانه، يه كه م نه و خانانهى كه وا له زايگوت (هيلكهى پيتر او) دا ده ست به دابه شبوونى ده كات نه م جۆره يه.

(۲) Pluripotent: ده توانى بگورين بۆ زۆره يى خانه كان، له كۆرپه له ي تازه پيگه شتوودا خانه كان له م جۆره ن.

(۳) Multipotent: ده توانى تاييه تمه ندىن به گوراني بۆ نه و خانانهى كه وا په يوه ندى پيوه هه يه، ره كه خانهى (هيماتوپويتيك) ي هه رزه كار، ده كرى بى به خانهى سوورى خونى و خانهى سبى خونى و پالاتيلىت*.

(۴) Oligopotent: بۆ هه ندى خانهى زۆر كه م ده توانى بگورين، ره كه خانهى (ليمفويد، ميلويد) نه م شته ده توانى بكه ن.

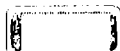




نايا ده كړئ خوښ دروست بكرئ؟ نه حمه د موجه مه د نه قاش

(Unipotent): ده توان يه ك جوړي خانه به ره هم بښي،
كه نه مه شيان جوړي خوښانه. به هر شيوه يي، نه وان هر به
ره كه خانه ده ميننه وه، چونكه ده توان خوښان نوئ
بكه نه وه، نمونه (ره كه خانه ي ماسولكه ي پښه شتوو).¹

<https://www.medicalnewstoday>





گروهه كاني خوښ:

له م خسته به به ديار ده كه وئ

Blood Type	Donate Blood To	Receive Blood From
A+	A+ AB-	A- A- O- O-
O+	O+ A+ B- AB-	O- O-
B+	B- AB+	B- B- O- O-
AB+	AB-	Everyone
A-	A+ A- AB+ AB-	A- O-
O-	Everyone	O-
B-	B- B- AB+ AB-	B- O-
AB-	AB- AB-	AB- A- B- O-





بهشی دوهم

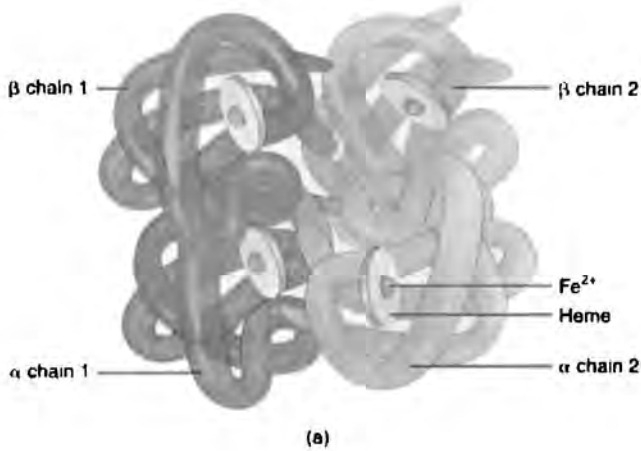
زانست گه شتو ته ناستی خویڼ دروست
ده کات، به لام چوڼ؟



جوړه كاني خوڼي ده ستركرد:

(۱) هيموگلوبيني ساده كراو (جنگر).

به چوار زنجيره ي فره پتيدى دروست بووه.



چوار گروپى هيميشى هه يه، نوكسجينه كان به يه كترى
ده به ستيته وه.





۲) پېرفلوورۆكاربۆن:

لەوانەيە ئىستا بلىن چۆن ئەم مشك و ماسيە لە نيو ئەم ئاوەدا دەژى.

ئەم ئاوە پېرفلوورۆكاربۆنە ھاوكات دەتوانى ئۆكسىجىنىكى لەپادەبەر ھەلگرى، بۆيە ئىستا ئەم ماسى و مشكە دەژىن.





هيموگلوبيني ساده کړاو (جنگر):

(۱) له خانه ی سووری خوښ به شپوهيه کي ناساي هه يه.

(۲) ته نها ده تواني هه لگري ئوکسجين بڼ.

پرفلوورؤکاربون:

(۱) تواناي هه لگرتني ئوکسجينی پښج جار زياتره له هيموگلوبين.

(۲) شله.

(۳) ۷۰ جار بچو کتره له خانه ی سووری خوښ، ده تواني خوښ بگه يه نيته ئه و شوښانه ی له تواناي خوښي ناساي نييه.





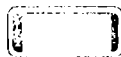
فلوورہ کاربون- جیگرہ وہی یہ کہ کان (پیکھاتہ کان) ی خون:

بۆ چاککردنہ وہی ہیموگلوبینی مرؤف یا خود ئازہل،
یہ کیکہ لہ رنگاکانی دوستکردنی پیکھاتہ کان ی خون بہ م
شیوہیہ یارمہ تیمان دہدات، بۆ چاککردنی کیشہی
کیروونی گواستنہ وہی خون. رنگاکہی تر بریتہ لہ،
بہ کارہینانی ماددہی باستر و چاکتر لہ ہیموگلوبین.^۱

بہ م شیوہیہ ئەم فلوورہ کاربونہ دوست کراوہ بۆ ئەوہی
شوینی پیکھاتہ کان ی ہیموگلوبین بگریتہ وہ.^۲

^۱ Investigation on artificial blood or substitute blood
replace the natural
blood. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/۲۵۰۰۲۹۲۹>

^۲ Setbacks in blood substitutes research and
development: a biochemical perspective. Alayash
AlClin Lab Med. ۲۰۱۰ Jun; ۳۰(۲):۳۸۱-
۹. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/۲۰۵۱۳۵۵۷>





به ندى فلوورؤكاربؤن:

فلوورؤكاربؤنه شله كان، به ندى كيميايې سروشتين، تيايدا نايؤنه كانى هايدروؤجين له گه ل فلوورابن شوئنيان كؤراوه.¹

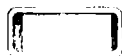
فلوورؤكاربؤنه كان بن رهنگن.²

ئه گهر بيتو به ته نها به دهرزى له نازهل بدرئ، ده بيته هوئى مردنى، بهر له وهى له گه ل خوئن تيكه ل بيت، له نه نجامدا (Pulmonary embolism)³ دروست ده كات.

¹ Investigation on artificial blood or substitute blood replace the natural blood. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25002929>

² هه مان سرچاوه.

³ حاله تيكي گيرانى خوئينبره كانى سينگ يان مولوله كانى توره گه ي همرايه
به هؤى پارچه ي وردى (خوئنى مابيو، چمورى، هموا، مانده ي نامو، .. هند) ده بيته هؤى تنگنه غمسي و خيرا هه ناسه دان و دابيزنى فشارى خوئن و مردنى پارچه كانى سى و نازارى توندى سينگ و هينانموى بلغمى خوئناوى و مردنى كسه كه لى عمه ليات زور نه گهرى پروودات.





بۆچى فلورۇكاربون دەكرى وەك ھەنگرىكى ئوكسىجىن داىرى؟

پېرفۇلۇكاربون دەتوانى قەبارەيەك و رېژەيەكى زۆر بەرز لە ئوكسىجىن بگوازىتەو ھەبوشانەكان.^۱ بۆيە فلورۇكاربون (PFC)، تۈنانى ھەنگرىكى ئوكسىجىنى زىاترە لە ھىمۇگلوبىن، فلورۇكاربون دەتۈانى (%۹۰) ئوكسىجىن ھەلبىگرى، بەلام ھىمۇگلوبىن تەنەدەتۈانى (%۲۵-۳۰) ئوكسىجىن ھەلبىگرى^{۲،۳}

^۱ Investigation on artificial blood or substitute blood replace the natural

blood. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25002929>

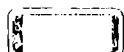
^۲ Artificial blood. Squires

JE, <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11834811/>

^۳ T.M.S Chang Blood

substitutes: Principles, Methodes. Products and Clinical Trials. ۱۹۹۷; ۲: ۱۰۶. [Google Scholar]

^۴ Riess JG, Keipert PE. Update on perfluorocarbon-based oxygen delivery systems. In: Tsuchida E, editor. Blood Substitutes: Present and Future





هيموگلوبين جينگروهه ي هه لگري نوكسجين (HBOC):

چوار كروبي خانه ي هيموگلوبين هه نه:

(۱) هيموگلوبيني روو چا كراو.^۱

(۲) هيموگلوبيني كه رده يه كبه ستر او.^۲

(۳) هيموگلوبيني پولى ميره ي.^۳

(۴) هيموگلوبيني كيسى لپوسومى.^۴

HBOC به كان نيوه ته مه نيان هه يه له نيوان (۱۸-۲۴)

كاترميره.

Perspectives. Lausanne: Elsevier Science SA; ۱۹۹۸.

pp. ۹۱-۱۰۲. [Google Scholar]

^۱Surface Modified hemoglobin.

^۲The molecule linked hemoglobin.

^۳Polymerized hemoglobin.

^۴The hemoglobin liposomal capsule.





نه م ماوه يه ش به سه بو نه و حاله ته ي نه خو ش پيوستې به
ناگادار به كي وورد هه بن.^۱

هاوكات ده توانن بو ماوه ي (۱-۲) روژ له زور تكد ا زه خپره
بكرين، به م هر جي، پله ي گه رميه كه ي له ۴ پله ي سيليزي
كه متر نه بن.^۲

بو قه باره ي كه متر له (۶۰۰ مل) له خوښ، به كار هيناني
پانتاييه پلازميه كان^۳ مه رجه.^۴

^۱Day TK. Current development and use of hemoglobin-based oxygen-carrying (HBOC) solutions. J Vet Emerg Crit Care . ۲۰۰۳;۱۳(۲):۷۷-۹۳. [Google Scholar]

^۲Dube GP, Vranckx P, Greenburg AG. HBOC-۲۰۱۱: The multi-purpose oxygen therapeutic. EuroIntervention. ۲۰۰۸;۴(۱):۱۶۱-۱۶۶. [PubMed] [Google Scholar]

^۳نه و بريكارانن خاوه ي بارسته گه ردې زورن، قه باره ي پلازمه زور ده كنه به هوي په ستاني نوزميه وه (پنگه شتو). .

^۴Goorha YK, PrabalD , ChatterjeeT , DhotPS , Prasad RS. Artificial Blood. MJAFI. ۲۰۰۳;۵۹:۴۵-۵۰. [PMC free article][PubMed] [Google Scholar]





ہیموگلوبینی چاکردنی بۆماوہیکراوی مر:

ہۆفمان و یاریدہدہرہکانی ، لەسالی (۱۹۶۰) ئەم
ہیموگلوبینہ مروییہی لە (E.coli) یان دۆزیہوہ^۱ ، لوکەر و
کاربہدہستہکەہی ، لەسالی (۱۹۹۲) ھەمان ھیموگلوبینیان
گۆری بۆ ھەلگری ئۆکسجینی دەستکرد ، ھاوکات
(rHb ۱.۱)^۲ یان دروست کرد^۴ .

^۱Graves PE, Henderson DP, Horstman MJ, Solomon BJ, Olson JS. Enhancing stability and expression of recombinant human hemoglobin in E. coli: progress in the development of a recombinant HBOC source. *BiochimBiophysActa*. ۲۰۰۸;۱۷۸۴(۱۰):۱۴۷۱–

۹. [PubMed] [Google Scholar]

^۲ گەردینکی بۆماوئەندازە ی ھیموگلوبینہ.

^۴ Looker D^۱, Abbott-Brown D, Cozart P, Durfee S, Hoffman S, Mathews AJ, et al. A human recombinant hemoglobin designed for use as a blood substitute. *Nature*. ۱۹۹۲;۳۵۶(۶۳۶۶):۲۵۸–

۶۰. [PubMed] [Google Scholar]





هیمۆگلوبینی رافیمەر:^۱

رافینۆزیکە^۱، کرداری لیکبەستنی بەسەرداچوی بەسەر داھاتوو، لەگەڵ ئۆکسجینیش تیکەلبوو، لە خانەی سووری خوینی مرۆفەووە ئامادەکراو، جۆرتیکە لە هەلگری هیمۆگلوبینی ئۆکسجینی دوبارەکراو.^{۲، ۳}

ئەم هیمۆگلوبینە ٪ ۴۰ چواربەشی ماو و بەشە پۆلیمەر دادەپۆشێ، نیووتەمەنی سالیکی هەیه.^۴

^۱hemoglobin raffimer.

^{۲، ۳} لە ۱۰ یەکی ساکارید(جۆرتیکی شەکرە) لەخۆ دەگری، بەباشی ناکری لەلایەن مرۆفەووە هەرس بکری.

^۴Hemoglobin raffimer, an oxidized raffinose cross-linked human hemoglobin, is a highly purified hemoglobin-based oxygen carrier prepared from human RBCs.

^۵A phase II dose-response study of hemoglobin raffimer (Hemolink) in elective coronary artery bypass surgery, www.sciencedirect.com

^۶Carmichael FJ^۱, Ali AC, Campbell JA, Langlois SF, Biro GP, WillanAR , et al. A phase I study of



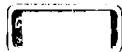


ره‌گه‌خانه‌ی هیموگلوبین:

کیاراتانه و یاریدده‌راه‌کانی، خانه‌ی سوری ره‌گه‌خانه‌ی
دروسته‌کری هیموگلوبینیان دروست کرد^۱

oxidized raffinose cross-linked human
hemoglobin. Crit Care Med. ۲۰۰۰;۲۸:۲۲۸۳-
۹۲. [PubMed] [Google Scholar]

^۱Vandegriff KD. Haemoglobin-based oxygen
carriers. Expert OpinInvestig Drugs. ۲۰۰۰;۹(۹):۱۹۶۷-
۸۴.[PubMed] [Google Scholar]





خانه ي خوڼني ده ستركرد:

نه مان وهك خوڼني پاسته قينه، له پلازما و خانه ي خوڼني سوور و سبي له خو ناگرئ، وه ئوكسجينيش ده گوازښته وه له و ساته ي موخي ئيسقان خانه ي سووري خوڼن دروسته كات.^۱

^۱International research journal of pharmacy

https://www.researchgate.net/publication/۳۰۴۵۳۴۰۲۹_Artificial_blood_A_tool_for_survival_humans





نایا ده کړئ خونین دروست بکړئ؟

نه حمه د موجه مه د نه قاش



$1 \times 10^6 = 1$ میلیونه
۴ (۱۱) لویا سلول

شکلې سرکته خولای
(۶ میلیونه)

شکلې سرکته خولای
سرکته خولای
(۰.۵-۰.۱ میلیونه)



سرکته خولای
(۰.۵ میلیونه)

©2006 HowStuffWorks





سووده کانی پېرفلوورۆ کاربۆن:

- (۱) له گه ل ئۆکسجین کارلئک ناکات.
- (۲) به ئاسانی ئۆکسجین به ناو جهسته بلاوده کاته وه.
- (۳) پېژهی ئۆکسجین له پلازما زیاد ده کات.
- (۴) کاربگه ربه کانی وهك (ژمارهی هایدرۆجینی pH، پله ی گهرمی) له خولی خویندا که مده کاته وه.

زیانه کانی پېرفلوورۆ کاربۆن^۱:

- (۱) هه نئ جار تووشی نه نفلۆنزامان ده کات.
- (۲) زیاد کردنی پېژهی پلاتیلئیت له خوین.
- (۳) به ره مه کانی له مروؤفدا ناکرئ به کاربېئرن، پئویسته ده ربکړئ.

(۴) نه مه نزیکه ی ۱۸-۲۴ مانگی ده وئ

^۱ زیانه کانی له خاله ژمیردراوه کان زیاتره، به لام بۆ ناسانکاری چمند خالیکی تیدا مه لېژدراوه.





دووله سووده کانی هیموگلۆبېن جینگ ۰ هې هه لگری
نۆکسجین:

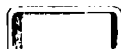
(۱) له رادده ی که وره تر بوونی هه یه.

(۲) بۆ ماوه یه کی زیاتر هه لده گیرئ.

دووله زبانه کانی هیموگلۆبېن جینگ ره وه ی هه لگری
نۆکسجین:

(۱) خولی نیوه ته مه ن که م ده کات.

(۲) ره کی سه ربه خو* به نیو خانه بلاوده که نه وه.





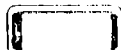
تايبه تمه ندى هه ره گه وره ي خوئنى ده ستكرد:

(۱) زيانى لاوه كى كه متره.

(۲) گونجاوه له گه ل لاشه ي مرؤف.

(۳) له هه ركوى بئ ئوكسجينى بؤ ده گوازي، واته بؤ هه موو شوئنيكى له ش.

ده كرى بؤ ماوه يه كى زياتریش له خوئنى ناسايى زه خيره بكرى.



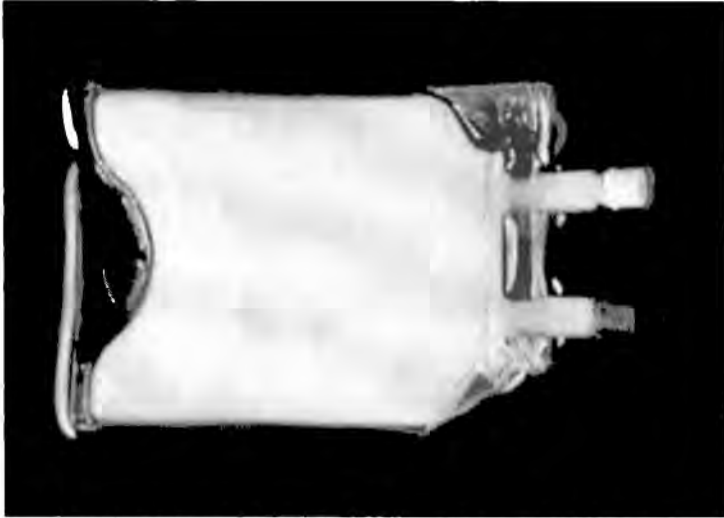


Fig. 3 PFC-based artificial blood made by Oxygent

پېرفلووروكاربونى جېگره وه (سادهى) خونى دهستگرد له نوكسجين
دروستكراو



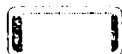
پاش ۲۰ سال له هه وځان، زاناکان خانې خوښې پيگه یشتيان کورې بو خانې خوښې سه ره تاي، خانه کان، خوښان دووباره دروست کرده وه و پيگه اته کاني خوښيشيان دروست کرد.^۱

دوو تيم يه کيکيان به سه روکايه تي (زينده زاني ره گه خانه "جورج دالي-George Daley)، له نه خوښ خانې "بوستون" ي مندالان، له شاري "ماساچيوسيتس"، نه و خانې دروست کرد، که وه ک ره گه خانې خوښ رول دهبين، هاوکات له مرؤفیشدا بوونيان هه يه.^۲

دووه تيم، به سه روکايه تي (شاهين رافي-Shahin Rafii- زنده زاني ره گه خانه، له زانکوي پزيشکي نيويورک، کوليزه که (وايل کورنيل-Weill Cornell)، نه وان هه ستان به

^۱ nature.com, lab-grown blood stem cells produced at last

^۲ هه مان سه چاره





كوړپني خانهي گه شه كړوو بۇ ره گه خانهي خوښني ته واو
پنځه شتوو.^۱

تيمي دالتي (تيمي يه كه م)، ره گه خانهي پښت و خانه كاني
تريان له هه رزه كاران وه رگرت، پنگايه كي سه ره كي و
پيوانه يان هه لېږارد، نه وان خانه كانيان دووباره دارژته وه، بۇ
ره گه خانهي جوړي (IPS)^۲، نه م جوړه يان تواناي نه وه يان
هه يه، خوښان بگورن بۇ جوړه ها خانهي تر.

دوو هم هه نكاو كه نه مه يان به رز ترنيان بوو، "دالتي" وه
هاوكاراني، كهوت دانه كرده ي له به رگرتنه وه يان
دروستكرد، نه و جينانه ي كو نترولي جينه كاني دي ده كه ن
بۇ جينه كاني خانهي IPS، جا نه م خانه چا كراوه ي مروف،
دانرا بۇ مشك بۇ نه وه ي گه شه بكات.^۱

^۱ nature.com, lab-grown blood stem cells produced at last

^۲ واته (ره گه خانهي دارژراو بۇ Induced Pluripotent Steam Cell

خو گورين بۇ هه سرو جوړه كاني خانه)

^۱ nature.com, lab-grown blood stem cells produced at last





دواى دوازده حفته، خانهى IPS، گؤړا بؤ خانهى باوبايران
كه تواناى نه وهى هه بئ بگؤړئ بؤ خانه كانى تر،
كه له جهستهى مرؤفدا بوونيان هه يه، بؤ نمونه "خانهى
به رگرئ".^۲

به لام تيمه كهى رافى، نه وان په گه خانهى خوښيان له
مشكه وه دروست كړد، به بئ نه وهى خانهى IPS دروست
بكه ن، نه وان خانه كانيان له ده ماري خوښئ مشكى
پيگه شتوو دروست كړد، چوار كردهى له به رگرته وه بيان
كرد بؤ ناوه وهى (جينؤم)ى نه و خانه يه، دواتر نه ويان
له سه ر قاپيكي (پيترئ)^۱

دواتر گؤريان بؤ نه وهى گونجاو بئ بؤ ژينگهى ناو ماددهى
خوښئ مرؤف، دواتر له ناوخوښ گؤړا بؤ په گه خانهى
خوښئ.^۲

^۲ هه مان سه رچاوه

^۱ نه و قاپيه كه خؤراك و كاشى لئ راخساوه بؤ باكترياكان بؤ زياد كړدن و
گه شه كړدن به مبه بستي تافيكردنه وه يان هيشتنه ويان بؤ ماوه يه كئ زياتر.

^۲ nature.com, lab-grown blood stem cells produced at last





نيمه چي ده زانين؟

له ساى (۱۹۶۰) په گه خانه ي خوښ^۱، په که م په گه خانه بوون که بدوژرښه وه.^۲

له قوناغه سه ره تاييه کاند ا په گه خانه ي خوښ له ناو موخي نيسقاندا بووني هه يه، هاوکات گشت خانه کاني خوښ دروست ده کات، ته نانه ت خانه به رگريه کان.

گواستنه وه ي خوښ به شي کي فراوانى دا گير کړدوه، به تاييه ت بو نه خو شه کاني توو شبو به نه نيميا.^۳

به لام سه ره راي نه مانه ش ترسناکيه کي زور هه يه له گواستنه وه ي خوښ.

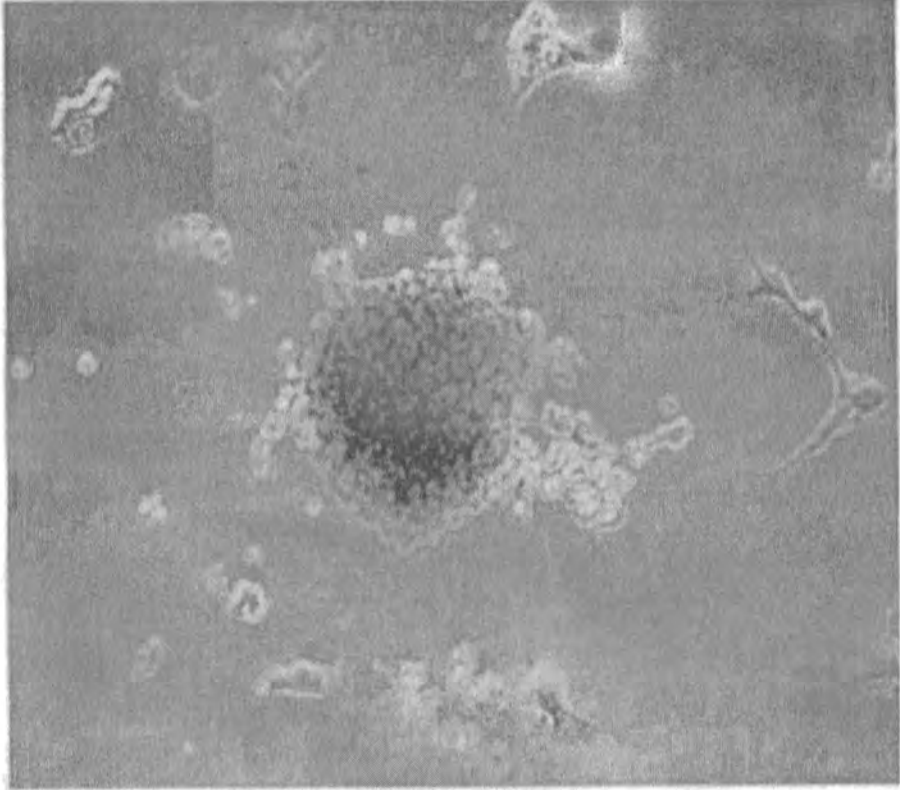
^۱ ناره زانستيه کي (haematopoietic stem cell).

^۲ Blood stem cell: the pioneers of stem cell research

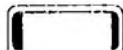
www.eurostemcell.org/blood

^۳ هه مان سه چاره.





Mature Red Blood Cells. Copyright Jo Mountford, University of Glasgow





توئزەرەکان لیکۆئینەوہ لەچی دەکەن؟

بۆ ئەوہی چارەسەرەکان چاکتر و باشتەر بکرئ، زاناکان خۆئیندەوہ لەسەر رەچەئەکی رەگەخانەیی خۆئین لە کۆرپەلە و ھەرزەکاران دەکەن، توئزینەوہکان و خۆئیندەوہکان، ھۆکارەکانی ئەنیمیا و لیوکیمیا دیاردەکەن.^۱

توئزینەوہکان کۆمەئە رینگایەک گەشەپێدەدەن، بۆ ئەوہی خۆئین دروست بکەن، لەکاتی لەدەستدانی خۆئینی زۆر، یاخود حالەتی لەناکاو و خەراپ، ئەوا دەتوانین راستەوخۆ خۆئینیان بۆ بدربێتی نەوہک لەکەسانی تر وەرگیری.^۲

Blood stem cell: the pioneers of stem cell research
www.eurostemcell.org/blood

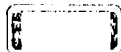
^۲ ھەمان سەرچاوە.





به ربه سته کان چین؟

دوو به ربه ست و ترس هه نه له کاتی گواستنه وهی
په گه خانه ی خوټین، نه ویش ترسی پرودانی هه وکردن و،
یه کنه گرتنی له گه ل خانه ی نه خوښ، نه مانه هه ردووکیان
به چالاکانه توټزیننه وهی له سهر ده کړئ.





لیکوالینه وه کان له سه ر خوینی ده ستګه و پرسی نه وه ی
که خوینی ده ستګرد شوینی خوینی سروشتی بګرته وه:

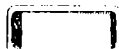
د هره نجامه کانی نه م توپزینه وه یه، نه وه ی نیشان دا که نه م
به ره مانه، ده کړئ به ناسانتر بګه نه شان کانی لاشه
به ګویره ی خانه ی سووری خوین راسته و خویش ده توانی
کوئتر پوئی نوکسجین بکات. کوئا نامانجی نه م ګواستنه وه یه
برتییه له دروستګردنی سیستمیکي ګویره وه بی هیچ
کار بګه ریپکی سلبي.^۱

راستیه که ش نه وه یه، هه لګری نوکسجینی خوینی ده ستګرد
هه لګری هه مان تایبه تمه ندییه.^۲

^۱ Investigation on artificial blood or substitute blood
replace the natural

blood. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25002929>

^۲ هه مان سه ر چاره





مه‌ترسیه‌کان له‌ گواستنه‌وه‌ی خونیندا زیادی کرد، وه‌ک
هه‌وکردن گواستنه‌وه‌که بووه هه‌وی بیه‌نی سیه‌کان، وه
دوو‌باره‌بونه‌وه‌ی شیره‌نجه‌ی به‌رگری له‌ش.

گواستنه‌وه‌ی فایرۆسی (HIV)^۱، به‌هه‌وی گواستنه‌وه‌ی
خوینه‌وه، له (۵.۲) ملیۆن یه‌که‌ی خونیندا، (۱) ملیۆنه،
هاوکات نه‌خۆشی هه‌وکردنی جگه‌ر له‌جۆری (C)،
بلاوبونه‌وه‌ی زۆر بووه.^۲

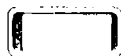
^۱Investigation on artificial blood or substitute blood
replace the natural

blood.<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25002929>

^۲ناوی فایرۆسی نه‌خۆشی نایدزه.

^۳Investigation on artificial blood or substitute blood
replace the natural

blood.<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25002929>





خوینی ده سترکد، ئامرازی بۆرژگارکردنی مروؤف:

خوینی ده سترکد پیوسته چهند پیکهینه ریکی خوینی زینده زانی پرکاته وه، به تایبته له مروؤفه کان^۱.

شیکاره کانی پرفلووژوکاریون، به شیوهیه که مروؤف و شیردهرکان ده توانن به باشی هه لیمژن، پیی دهوتری "شله هه لیمژن"^۲.

هه نئ جار نه خوؤش توشی که م خوینی دی پزیشکه که، خوینی بۆ ده گوازته وه.

ئه م کردهیه، زۆر به باشی کار ده کات، به لأم چهند کیشه و بهر به ستیک ههیه وای لیکردوووه قورس ده رکه وئ:

^۱international research journal of pharmacy

https://www.researchgate.net/publication/۳۰۴۵۳۴۰۲۹_Artificial_blood_A_tool_for_survival_humans

^۲PFC solutions can carry oxygen so well that mammals and humans can survive breathing liquid PFC solution, called liquid breathing.

^۳همان سهراوادی پیشوو.



۱) خوینی مرؤف پټویسته، به ساردی هه لټگیری، ته مه نیسی
۴۲ رټزه.

۲) گروپی راست و گونجاوی خوین دیاری بکړئ، گهر هه له
بکړئ واته خوینی گروپیکي تر له گروپیکي تر بگونیږته وه،
نه واهه دره نجامی مردن نه گهریکي گهره یه.

۳) پټزه ی نه و خه لکانه ی داوای خوین ده که ن روو له زیاد
بوونه، به گویره ی نه و خه لکه ی خوینبه خسه.

۴) فایرؤسی (HIV) وه هه وکردنی جگهر، ده کړئ ده ست
به سهر کوگای خوین بگرن.

خوینی ده ست کرد گشت کاره کانی خوینی راسته قینه ناکات،
ته نانه ت هه نی جاریش له وانه یه شوینی پټزه ی خوینی
که مبووش نه گرتته وه. به لام نه و هه لده ستی به
گواستنه وه ی ئوکسجین له و کات و حاله تانه ی، خانه ی
سووری خوین ناتوانی بیکات، ده توانی باکتریا و فایرؤسیس
له ناوبیات، سهره پای نه وه ی بشزانین نه م خوینی





نایا ده کړئ خوین دروست بکړئ؟ نه حمه د موجه مه د نه قاش

ده ستکرده ناتوانی شوین خوینی راستی بگریته وه، به لام
له گه ل نه وه شدا هر شتیکی سه رنجرا کیشه^۱.

<https://science.howstuffworks.com/innovation/every-day-innovations/artificial-blood.htm>





بۆچى پيوستمان به خوښى دهستكرده:

۱) خوښى دهستكرد به سوده بۆر زگار كړدى نه وان هى توشى
نه خوښى بونه.

۲) بۆ هه موو گروپىكى خوښى دهكړئ بگوازېته وه.

۳) ته مه نېكى درېزى هه يه.

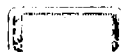
۴) مه ترسى نه خوښى نيهه.





دهره نجامی کو تابی

ده توانین بلیین، نه مه نامرازیکی باشه بۆ رزگارکردنی مرؤف،
یا خود نه خوش له و کاتهی نه شته رگه ری ده کری و خوتنیکی
زۆر له دهست ددها، هاوکات خوشمان دوورده کهین له
مه ترسیه کانی توشیوون به و نه خوشیانهی، خوتنی
زه خیره کراو گواستنه وهی خوتن هه یه تی.....





ليستی سه رچاوه ی گشته

(۱) الموسوعة المصورة في العلوم والتكنولوجيا: الخلايا.

Inwood, Stephen (۲۰۰۳). The man (۲
who knew too much: the strange
and inventive life of Robert Hooke,
۱۶۳۵-۱۷۰۳. London: Pan. pp. ۷۲.

ISBN ۰-۳۳۰-۴۸۸۲۹-۵.

Moll WAW (۲۰۰۶). "Antonie van (۳
Leeuwenhoek"

(<http://web.archive.org/web/۲۰۰۸۰۶۰۲>

[۰۹۵۵۵۵/http://www.euronet.nl/users/](http://www.euronet.nl/users/۰۹۵۵۵۵/http://www.euronet.nl/users/)

warnar/

leeuwenhoek.html#references).





Archived from the original
(<http://www.euronet.nl/users/warnar/leeuwenhoek.html#references>) on
۲۰۰۸-۰۶-۰۲. . Retrieved ۲۰۰۸-۱۱-۲۵

Micrographia or some (۴
physiological descriptions , Robert
Hoke, P.۳۵.

Porter JR (June ۱۹۷۶). "Antony (۵
van Leeuwenhoek: tercentenary of
his discovery of bacteria"
([http://mibr.asm.org/cgi/
pmidlookup?view=long&pmid=۷۸۶۲۵۰](http://mibr.asm.org/cgi/pmidlookup?view=long&pmid=۷۸۶۲۵۰)
.). Bacteriol Rev ۴۰ (۲): ۲۶۰-۹.
PMID ۷۸۶۲۵۰. PMC ۴۱۳۹۵۶.



٦) علم الخلية، أ.د.مكرم ضياء شكاراة.

Cell Theory, PDF, (٧

(٨

<https://www.healthdirect.gov.au/red-blood-cells>

What Are Red Blood Cells? (٩

<https://www.urmc.rochester.edu/encyclopedia/content.aspx?ContentID=٣٤&ContentTypeID=١٦٠>

Iron deficiency (١٠

[anemiahttps://www.mayoclinic.org/diseases-conditions/iron-deficiency-anemia/symptoms-causes/syc-](https://www.mayoclinic.org/diseases-conditions/iron-deficiency-anemia/symptoms-causes/syc-)





۲۰۳۵۵۰۳۴?fbclid=IwAR۲fSmoMgpOH
PSk۵HcNwpBEDnTM-
PNBvEKermYx۳raQLcErM۵oKdHsd
Y۵MUQ

Sickle cell anemia (۱۱)

[https://www.mayoclinic.org/disease](https://www.mayoclinic.org/disease-s-conditions/sickle-cell-anemia/symptoms-causes/syc-)
[s-conditions/sickle-cell-](https://www.mayoclinic.org/disease-s-conditions/sickle-cell-anemia/symptoms-causes/syc-)
[anemia/symptoms-causes/syc-](https://www.mayoclinic.org/disease-s-conditions/sickle-cell-anemia/symptoms-causes/syc-)

۲۰۳۵۵۸۷۶?fbclid=IwAR۰oFjZrzvjFuhu
Gi۵wBgYBQGnHUavvSpHRissdFZI
aKe۵Twj۱kVFvhrSko

Normocytic Anemia (۱۲)

[https://www.aafp.org/afp/۲۰۰۰/۱۱۱۵/p](https://www.aafp.org/afp/۲۰۰۰/۱۱۱۵/p۲۲۶۴.html?fbclid=IwAR۲pq۹t۰Y۲z۵rm)
[۲۲۶۴.html?fbclid=IwAR۲pq۹t۰Y۲z۵rm](https://www.aafp.org/afp/۲۰۰۰/۱۱۱۵/p۲۲۶۴.html?fbclid=IwAR۲pq۹t۰Y۲z۵rm)





(۱۵)

<https://www.medicalnewstoday.com>

What Are Platelets? (۱۶)

<https://www.urmc.rochester.edu/encyclopedia/content.aspx?ContentTypeID=۱۶۰&ContentID=۳۶>

(۱۷)

<https://www.yourgenome.org/facts/what-is-a-stem-cell>

nature.com, lab-grown blood (۱۸)

stem cells produced at last

Blood stem cell: the pioneers of (۱۹)

stem cell research





www.eurostemcell.org/blood

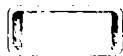
Investigation on artificial blood (۲۰)
or substitute blood replace the
natural

blood. [https://www.ncbi.nlm.nih.gov/
pubmed/۲۵۰۰۲۹۲۹](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/۲۵۰۰۲۹۲۹)

Squires .Artificial blood (۲۱)
JE, [https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pu
bmed/۱۱۸۳۴۸۱۱/](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/۱۱۸۳۴۸۱۱/)

Artificial oxygen carriers as a (۲۲)
possible alternative to red cells in
clinical practice.

Barbosa FT, Jucá MJ, Castro AA,
Duarte JL, Barbosa LT





Sao Paulo Med J. ۲۰۰۹ May;

۱۲۷(۲):۹۷-۱۰۰.

Setbacks in blood substitutes (۲۳
research and development: a
biochemical perspective. Alayash
AI Clin Lab Med. ۲۰۱۰ Jun; ۳۰(۲):۳۸۱-
۹. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pub>

[med/۲۰۵۱۳۵۵۷](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pub)

T.M.S (۲۴

Chang Blood substitutes: Principles,
Methodes. Products and Clinical
Trials. ۱۹۹۷; ۲: ۱۰۶. [\[Google Scholar\]](#)

Riess JG, Keipert PE. Update (۲۵
on perfluorocarbon-based oxygen



delivery systems. In: Tsuchida E, editor. Rhod Substitutes: Present and Future Perspectives. Lausanne: Elsevier Science SA; ۱۹۹۸. pp. ۹۱–۱۰۲. [Google Scholar]

Day TK. Current development and use of hemoglobin-based oxygen-carrying (HBOC) solutions. J Vet Emerg Crit Care . ۲۰۰۳;۱۳(۲):۷۷–۹۳. [Google Scholar]

Dube GP, Vranckx P, Greenburg AG. HBOC-۲۰۱: The multi-purpose oxygen therapeutic. EuroIntervention. ۲۰۰۸;۴



(۱):۱۶۱-۵. [PubMed] [Google Scholar]

Goorha YK, PrabalD , (۲۸
ChatterjeeT , DhotPS , Prasad RS.
Artificial Blood. MJAFI. ۲۰۰۳;۵۹ :۴۵-
۵۰. [PMC free article][PubMed] [Google Scholar]

Graves PE, Henderson DP, (۲۹
Horstman MJ, Solomon BJ, Olson
JS. Enhancing stability and
expression of recombinant human
hemoglobin in E. coli: progress in
the development of a recombinant
HBOC
source. BiochimBiophysActa. ۲۰۰۸;۱



۷۸۴(۱۰):۱۴۷۱-۹. [PubMed] [Google Scholar]

Looker D۱, Abbott-Brown D, (۳۰
Cozart P, Durfee S, Hoffman S,
Mathews AJ, et al. A human
recombinant hemoglobin designed
for use as a blood
substitute. Nature. ۱۹۹۲;۳۵۶(۶۳۶۶):۲۵۸
-۶۰. [PubMed] [Google Scholar]

A phase II dose-response study (۳۱
of hemoglobin raffimer (Hemolink)
in elective coronary artery bypass
surgery, www.sciencedirect.com

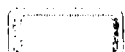


Carmichael FJ^۱, Ali AC, (۳۳)
Campbell JA, Langlois SF, Biro
GP, WillanAR, et al. A phase I
study of oxidized raffinose cross-
linked human hemoglobin. Crit
Care Med. ۲۰۰۰;۲۸:۲۲۸۳-
۹۲. [PubMed] [Google Scholar]

international research journal of (۳۴)
pharmacy

https://www.researchgate.net/publication/۳۰۴۵۳۴۰۲۹_Artificial_blood_A_tool_for_survival_humans

Vandegriff KD. Haemoglobin-(۳۵)
based oxygen carriers. Expert

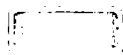




OpinInvestig Drugs. ۲۰۰۰;۹(۹):۱۹۶۷-
۸۴. [PubMed] [Google Scholar]

(۳۶)

[https://science.howstuffworks.com/i
nnovation/everyday-
innovations/artificial-blood.htm](https://science.howstuffworks.com/innovation/everyday-innovations/artificial-blood.htm)





ننوه ډرؤكى بهشى يه كه م

لاپه رپه	ناوى باب دت
٦	پيشه كى
٩	بهشى يه كه م
١٠	خانه
١١	بیردؤزى خانه
١٩	جوړه كانى خانه
١٧	پروكارپوت
٢٢	يوكارپوت
٢٤	فرمانى نه ندا موچه كانى خانه
٢٦	خوښ
٢٧	خانهى سوورى خوښ
٢٨	خانهى سوورى خوښ له كاتى كار كړدن
٢٩	هيمو گلوبين



۳۰	خوراک و خانہ ی سووری خوین
۳۱	نه خوښی خانہ ی سووری خوین
۳۳	جند جوړیکي نه نیما
۳۸	خانہ ی سپی خوین چیه
۴۰	جوړه کانی خانہ ی سپی خوین
۴۳	پله یتیلیت
۴۶	بوچی خوین سووره؟
۴۸	ره گه خانہ چیه؟
۵۰	سپي جوړی سدره کی رگه خانہ
۵۲	بوچی ره گه خانہ به سووده؟
۵۴	ره گه خانہ ی هدرزه کار
۵۵	سدرچاوه کانی
۵۸	گروبه کانی خوین



نیوه‌روکی بهشی دووهم

لاپه‌ره	ناوی بابه‌ت
٦١	بهشی دووهم
٩٥	سه‌رچاوه‌کان
١٠٦	نیوه‌روک



به ره مه کانی ناو نندی ښه

ژ	ناوی کتیب	ناوی نووسه و وه رگنر
۱	ئیسلام یان ئیلحاد	ئه یاد نادر
۲	جوانتر بیربکه وه	سبحان سید
۳	د پری نامه کان	ته نیا محه مه د
۴	کچی کافروش	هیدی سه لیم
۵	هونه ری جهنگ	ن: زون تسو و: نیاز مهستی
۶	پیانو	محمد جمیل عه لی
۷	عاشقانه دیم	زامدار قادری
۸	چیروکی ره وشته بالا کان	محمد که ریم حاجی
۹	نایا ده کړیت خوین دروست بکړیت	نه حمه د محه مه د نه قاش
۱۰	ژیانامه ی زانایانی کورد	زانا قه ره داغی
۱۱	ستیف جو بز کنی بوو؟	ره وه ند چه کیم



نایا ده کړن
څو ښه درووست بکړن

is it possible
to make
Blood ?

نیمه مروفی ژیر، توانیومانه نه گهر که میښ بت، دست بگرین به سهر یاساکانی سرووشت، نوبش به ریکخستن کار ناسانی پیکردنی، نهک، درووست کردنی، چون درووستکردنی شت له نه بونه وه، شتیکی تابلتی مه داله، به هیچ شیوه یه ک ناستی زانستی مروفایه تی نم ناسته ناینن، مه به ستمان له درووستکردنی شته زیندووه کانه، بو ونه: (خانه)، به هیچ شیوه یی ناتوانین درووستی بکین، به لام ده توانین بوماوه پیانه (جه نه تیکی) ده ستکاری بکین، یا خود پیکهاته ی بوماوه یی خانه یی له خانه یی کی تر بدین، نه مه بابه تیکی تره. به لام نایه نم کتیه له گه ل نم قسانه مان دژ به یه ک نییه؟ پیویسته سهره تا نه وه بزاین، نیمه خوین له نه بونه وه درووست ناکه یی، به لکو له هندی ماده یی سرووشتی درووستی ده که یی، نم ماددانه ش له نه زلدا له لایه ن نافرینه ر پیمان دراوه، که واته نم کتیه باس له درووست بوونی خوین ده کات به لام له نه بونه و نا

