جمهوری اسلامی افغانستان

د پوهنې وزارت

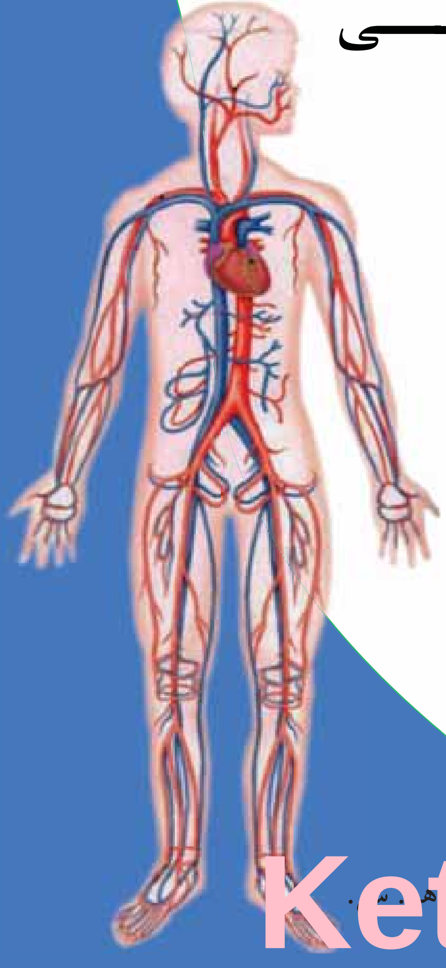
د تعلیمي نصاب، د ښوونکو د روزنې او د ساینس د مرکز معینیت

د تعلیمي نصاب د پراختیا او درسي کتابونو د تالیف عمومي ریاست

بیولوژی

BIOLOGY

نهم ټولګـــــــــــــی



د چاپ کال ۱۳[illegible] هـ ش.

Ketabton.com

د پوهنې وزارت

[illegible]ي،

[illegible]که منع ده.

9 789936 250598

(c) ketabton.com: The Digital Library

د پوهنې وزارت

د تعلیمي نصاب د پراختیا، د ښوونکو د
روزنې او د ساینس د مرکز معینیت

د تعلیمي نصاب د پراختیا او درسي
کتابونو د تالیف لوی ریاست

بیولوژي
Biology

نهم ټولګی

د چاپ کال: ۱۳۹۰ هـ. ش

(c) ketabton.com: The Digital Library

لیکوالان:

پوهاند داکتر عبدالودود گلستانی د کابل پوهنتون استاد.

حیات الله ناصر د پوهنې وزارت د علمي شورا او د درسي کتابونو د تالیف د پروژې غړی.

سید موجود شاه سیدي د تعلیمي نصاب د پراختیا د پروژې د ټیم غړی

د سر مؤلف مرستیال علي الله جلیل د تعلیمي نصاب د پراختیا او درسي کتابونو د تالیف د ریاست علمي غړی

د مؤلف مرستیال غلام حسین سلیمانزي د تعلیمي نصاب د پراختیا او درسي کتابونو د تالیف د ریاست علمي غړی

علمي ادیتور:

داکتر محمد صابر د درسی کتابونو د تآلیف د پروژې غړی.

د ژبې ادیتور:

محمد قاسم هیله من د پوهنې وزارت د تعلیمي نصاب د پروژې د ډلې غړی

د څېړنې او تدقیق کمیټه:

پوهنوال دکتور عبدالهادی ستانکزی د تعلیم او تربیې د پوهنتون استاد

پوهندوی عبدالقدوس ندیمی د تعلیم او تربیې د پوهنتون استاد

اسدالله فروغ د تعلیم او تربیې د پوهنتون استاد

دیني، سیاسي او فرهنګي کمیټه:

- مولوي عبدالصبور عربي
- دکتور محمد یوسف نیازی
- حبیب الله راحل د پوهنې وزارت سلاکار د تعلیمي نصاب د پراختیا په ریاست کې.

د څارنې کمیټه:

ـ دکتور اسدالله محقق د تعلیمي نصاب د پراختیا، د ښوونکو د روزنې او د ساینس مرکز معین.

ـ دکتور شېرعلي ظریفي د تعلیمي نصاب د پراختیا د پروژې مسؤول.

ـ د سرمؤلف مرستیال عبدالظاهر ګلستاني د تعلیمي نصاب د پراختیا او درسي کتابونو د تالیف لوی رئیس.

طرح او دیزاین:

رحمت الله غفاری او حمیدالله غفاري

(c) ketabton.com: The Digital Library

ملي سرود

دا وطن افغانستان دی — دا عزت د هر افغان دی

کور د سولې کور د تورې — هر بچی یې قهرمان دی

دا وطن د ټولو کور دی — د بلوڅو د ازبکو

د پښتون او هزاره وو — د ترکمنو د تاجکو

ورسره عرب، گوجر دي — پامیریان، نورستانیان

براهوي دي، قزلباش دي — هم ایماق، هم پشه یان

دا هیواد به تل ځلیږي — لکه لمر پر شنه اسمان

په سینه کې د اسیا به — لکه زړه وي جاویدان

نوم د حق مو دی رهبر — وایو الله اکبر وایو الله اکبر

(c) ketabton.com: The Digital Library

(c) ketabton.com: The Digital Library

بسم الله الرحمن الرحيم

د پوهنې د وزير پيغام

ګرانو ښوونکو او زده کوونکو،

ښوونه او روزنه د هر هېواد د پراختيا او پرمختګ بنسټ جوړوي. تعليمي نصاب د ښوونې او روزنې مهم توکی دی چې د معاصر علمي پرمختګ او ټولنې د اړتياوو له مخې رامنځته کېږي. څرګنده ده چې علمي پرمختګ او ټولنيزې اړتياوې تل د بدلون په حال کې وي. له دې امله لازمه ده چې تعليمي نصاب هم علمي او رغنده انکشاف ومومي. البته نه ښايي چې تعليمي نصاب د سياسي بدلونونو او د اشخاصو د نظريو او هيلو تابع شي.

دا کتاب چې نن ستاسو په لاس کې دی، پر همدې ارزښتونو چمتو او ترتيب شوی دی. علمي ګټورې موضوعګانې پکې زياتې شوې دي. د زده کړې په بهير کې د زده کوونکو فعال ساتل د تدريسي پلان برخه ګرځېدلې ده.

هيله من يم دا کتاب له لارښوونو او تعليمي پلان سره سم د فعالې زده کړې د ميتودونو د کارولو له لارې تدريس شي او د زده کوونکو ميندې او پلرونه هم د خپلو لوڼو او زامنو په باکيفيته ښوونه او روزنه کې پرله پسې ګډه مرسته وکړي چې د پوهنې د نظام هيلې ترسره شي او زده کوونکو او هېواد ته ښې برياوې ور په برخه کړي.

پر دې ټکي پوره باور لرم چې زموږ ګران ښوونکي د تعليمي نصاب په رغنده پلي کولو کې خپل مسؤوليت په ريښتوني توګه سرته رسوي.

د پوهنې وزارت تل زيار کاږي چې د پوهنې تعليمي نصاب د اسلام د سپېڅلي دين له بنسټونو، دوطن دوستۍ د پاک حس په ساتلو او علمي معيارونو سره سم د ټولنې د څرګندو اړتياوو له مخې پراختيا ومومي.

په دې ډګر کې د هېواد له ټولو علمي شخصيتونو، د ښوونې او روزنې له پوهانو او د زده کوونکو له ميندو او پلرونو څخه هيله لرم چې د خپلو نظريو او رغنده وړانديزونو له لارې زموږ له مؤلفانو سره د درسي کتابونو په لا ښه تاليف کې مرسته وکړي.

له ټولو هغو پوهانو څخه چې د دې کتاب په چمتو کولو او ترتيب کې يې مرسته کړې، له ملي او نړيوالو درنو مؤسسو او نورو دوستو هېوادونو څخه چې د نوي تعليمي نصاب په چمتو کولو او تدوين او د درسي کتابونو په چاپ او وېش کې يې مرسته کړې ده، مننه او درناوی کوم.

ومن الله التوفيق

فاروق وردګ

د افغانستان د اسلامي جمهوريت د پوهنې وزير

لړليک

۱	لومړي ځپرکي د هاضمې سيستم	۱
۲	د هضمي سيستم جوړښت او دندې يې	۲
۳	هضم په خوله کې	۳–۵
۴	مرۍ، معده، هضم په معده کې	۶–۷
۵	هضم او جذب په وړو کولمو کې	۸
۶	غټې کولمې، د هضمي سيستم ناروغي	۹
۷	د اپندکس ميکروبي کيدل	۱۰
۸	د هضمي سيستم د روغتيا ساتنه(حفظ الصحه)	۱۰
۹	د لومړي ځپرکي لنډيز، د لومړي ځپرکي پوښتنې	۱۱–۱۲
۱۰	دويم ځپرکي تنفسي سيستم	۱۳
۱۱	د تنفسي سيستم جوړښت او دندې	۱۴–۱۷
۱۲	د تنفسي سيستم ځينې ناروغی	۱۸
۱۲	د دويم ځپرکي لنډيز، د دويم ځپرکي پوښتنې	۱۹–۲۰
۱۴	د دريم ځپرکي د وينې د دوران سيستم	۲۱
۱۵	وينه، د وينې اجزاوي	۲۲–۲۵
۱۶	زړه، د زړه جوفونه	۲۶–۲۸
۱۷	لمف	۲۹
۱۸	د وينې د وران ستونزې	۳۰
۱۹	د دريم ځپرکي لنډيز، د دريم ځپرکي پوښتنې	۳۱–۳۲
۲۰	څلورم ځپرکي د اطراحيې سيستم	۳۳
۲۱	د بدن د حجرو ضايعات، د بولي سيستم غړي	۳۴–۳۶
۲۲	د پښتورگو جوړښت	۳۶–۳۷
۲۳	د تشو بولو جوړيدل او د پښتورگو ستونزې	۳۸
۲۴	د پښتورگو د درملنې نوي لارې	۳۹–۴۰
۲۵	د څلورم ځپرکي لنډيز، د څلورم ځپرکي پوښتنې	۴۱–۴۲
۲۶	پنځم ځپرکي د هډوکو او عضلاتو سيستمونه	۴۳
۲۷	سکليت	۴۴
۲۸	د هډوکو دندې، د هډوکو جوړښت	۴۵
۲۹	د هډوکو ډولونه، غضروف، مفصلونه	۴۷–۴۹
۳۰	سکليتي ناروغی او زيانونه	۵۰
۳۱	عضلات(غړي)	۵۱–۵۲
۳۲	د عضلاتي فعاليتونو ډولونه	۵۴–۵۵
۳۳	د عضلاتو زيانونه	۵۶
۳۴	د پنځم ځپرکي لنډيز، د پنځم ځپرکي پوښتنې	۲۷–۲۸
۳۵	شپږم ځپرکي عصبي سيستم او حسي غړي	۵۹
۳۶	عصبي سيستم	۶۰–۶۷
۳۷	حسي غړي	۶۸–۷۶

(c) ketabton.com: The Digital Library

۳۸	د شپږم ځپرکي لنډيز، د شپږم ځپرکي پوښتنې	۷۷–۷۸
۳۹	اووم ځپرکي د اندوکراین سیستم	۷۹
۴۰	د اندوکراین سیستم	۸۰–۸۶
۴۱	انسولین، دګلوګاګون هورمون	۸۷–۸۸
۴۲	د اووم ځپرکي لنډيز، د اووم ځپرکي پوښتنې	۸۹–۹۰
۴۳	اتم ځپرکي تکثري سیستم	۹۱
۴۴	نرینه تکثري سیستم	۹۲–۹۴
۴۵	ښځینه تکثري سیستم	۹۵
۴۶	د حیض دوران، القاح، امیدواري	۹۶–۹۹
۴۷	د جنسي يو ځای کېدلو د لارې د ناروغيو ليږدېدل	۱۰۰–۱۰۲
۴۸	د اتم ځپرکي لنډيز، د اتم ځپرکي پوښتنې	۱۰۳–۱۰۴
۴۹	نهم ځپرکي د چاپېريال ستونزې او حل يې	۱۰۵
۵۰	د چاپېريال ککړتياوې	۱۰۶–۱۱۰
۵۱	د چاپېريال د ستونزوهوارول	۱۱۱–۱۱۲
۵۲	د نهم ځپرکي لنډيز، د نهم ځپرکي پوښتنې	۱۱۳–۱۱۴

سريزه

ګرانو زده کوونکو، تاسې هره ورځ د راډيو، ټلويزيون، ورځپاڼو او مجلو له لیارې د مختلفو ناروغیو، لکه: انفلوانزا، ايډز يا د ښارونو د هوا د ککړتيا، د چاپېريال د ککړتياوو د مختلفو ډولونو، د نشه يي توکو زيانونو، د انسانانو د روغتيا لپاره د ميوو او سبو د ګټو او نورو په هکله خبرونه اورېدلي يا لوستي دي، ښايي له ځينو پوښتنو سره مخامخ شئ ، لکه:

آيا پوهېږئ ولې ناروغ کېږئ او ډاکتر ته ځئ؟ هغه نيالګي چې مو کرلي دي څو مياشتي وروسته پکې توپيرونه ليدلای شئ؟ ولې اولاد مور او پلار ته ورته والی لري؟

پورتنيو او دې ته ورته نورو پوښتنو ته د بيولوژي علم ځواب وايي.

هغه علم چې ژوندي موجودات او له چاپېريال سره د هغوی متقابلې عملیې څېړي د بيولوژي په نامه یادېږي. بيولوژي د طبيعي علومو يوه څانګه ده. ددې علم مطالعه موږ سره د ژونديو موجوداتو په جوړښت، ځانګړتياوو او پېژندنه کې مرسته کوي. د چاپېريال او شخصي حفظ الصحې رعايت او مناسب خوراک چې زموږ د صحت او سلامتيا د ساتلو لامل کېږي، لاربښونه کوي ځان او خپل چاپېريال ښه وپېژنو. د بيولوژي کتاب داسې ليکل شوی دی، چې ګرانو زده کوونکو لپاره په زړه پورې موضوعګانو او مضمونونو د وضاحت اوښې ځرګندتيا او درک وړ وي او تاسو سره به د حقايقو او مفهومونو په پوهېدلو کې مرسته وکړي. په دې کتاب کې د لاښې ځرګندتيا په موخه انځورونه، جدولونه، فعاليتونه او اضافي معلومات راوړل شوي دي. د يادولو وړ ده چې د بيولوژي علم د پلټنې، مشاهدې او تجربو پر بنسټ ولاړ دی. نشو کولای مطالب، مشاهدې او تجربې او د لازمو مهارتونو د سرته رسولو څخه پرته يوازې حافظې ته وسپارو؛ له دې کبله ددې کتاب په هر ځپرکي کې فعاليتونه په پام کې نيول شوي دي.

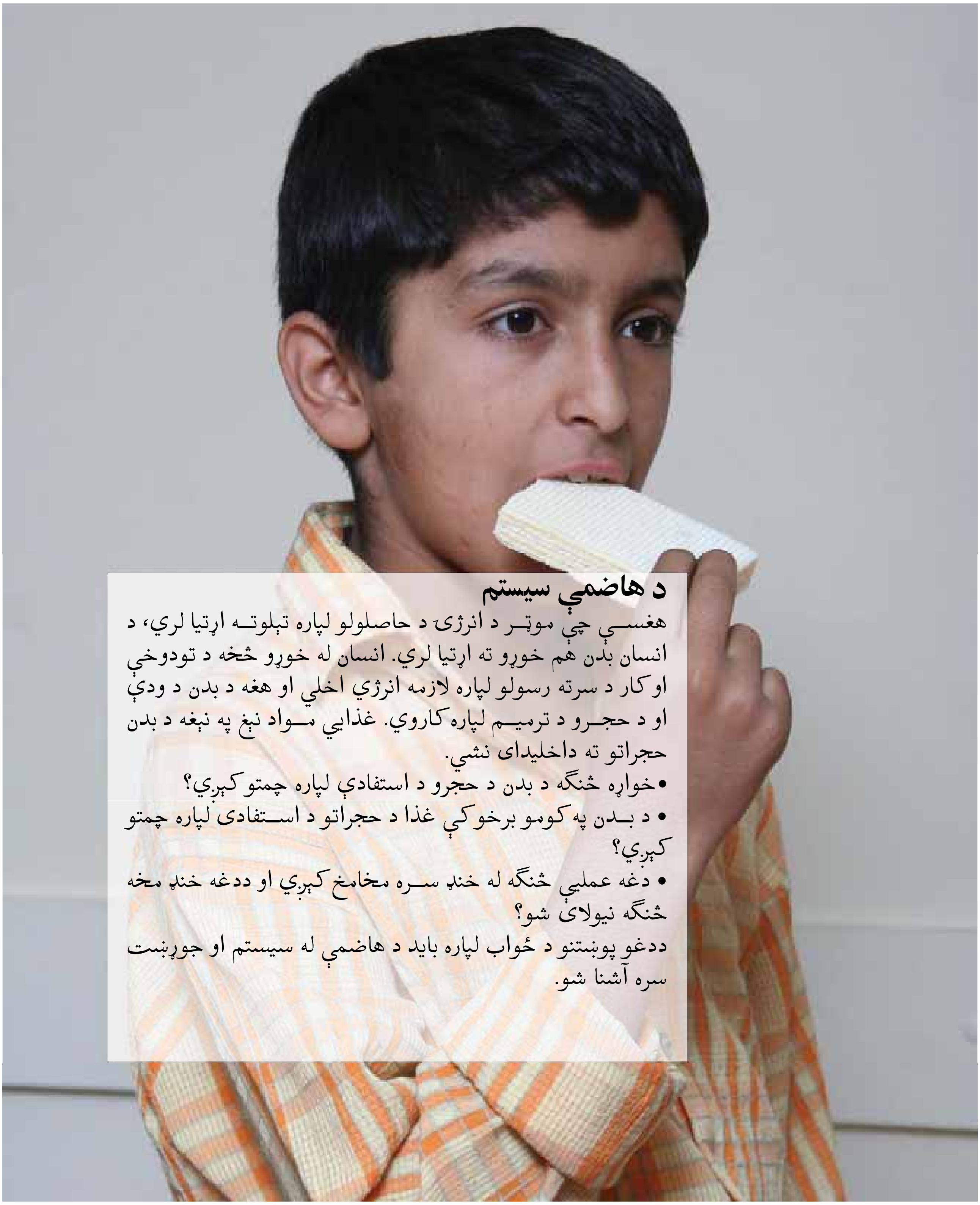
د نهم ټولګي د بيولوژي کتاب نهه ځپرکي لري چې عمده مفاهيم يې عبارت دي:

د هاضمې سيستم ، تنفسي سيستم، د وينې د دوران سيستم، اطراح سيستم، عصبي سيستم او غږي، اندوکراين سيستم، تکثري سيستم او ايکالوژي.

هيله من يو د پورته هر يو مفهوم په باره کې د هغوی په جزياتو باندې زياته پوهه ترلاسه کړئ.

(c) ketabton.com: The Digital Library

لومړی څپرکی



د هاضمې سیستم

هغسې چې موټر د انرژۍ د حاصلولو لپاره تېلوتـه اړتیا لري، د انسان بدن هم خوړو ته اړتیا لري. انسان له خوړو څخه د تودوخې او کار د سرته رسولو لپاره لازمه انرژي اخلي او هغه د بدن د ودې او د حجرو د ترمیم لپاره کاروي. غذايي مواد نېغ په نېغه د بدن حجراتو ته داخلیدای نشي.

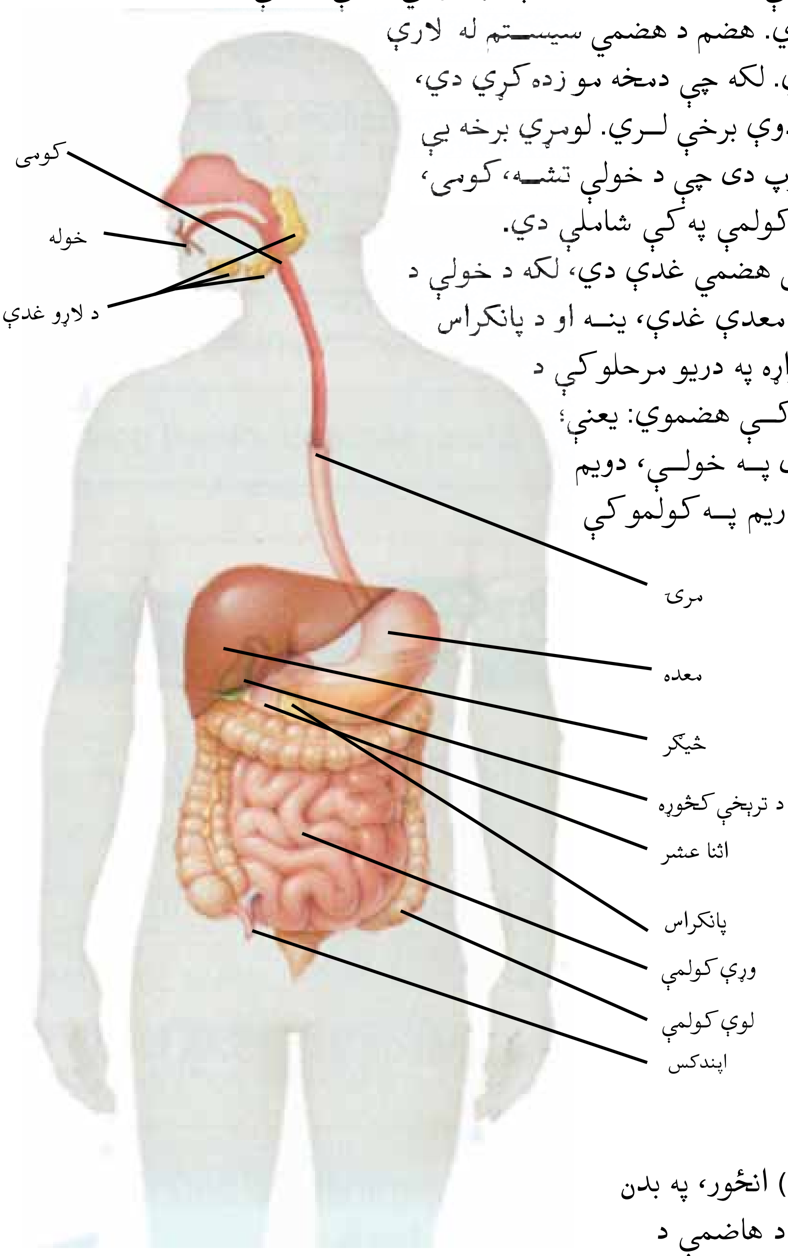
- خواړه څنګه د بدن د حجرو د استفادې لپاره چمتو کېږي؟
- د بدن په کومو برخوکې غذا د حجراتو د استفادی لپاره چمتو کېږي؟
- دغه عملیې څنګه له څنډ سره مخامخ کېږي او ددغه څنډ مخه څنګه نیولای شو؟

ددغو پوښتنو د ځواب لپاره باید د هاضمې له سیستم او جوړښت سره آشنا شو.

(c) ketabton.com: The Digital Library

د هضمي سیستم جوړښت او دندې

د انسان بدن خواړه له جذب څخه دمخه په کوچنیو ذرو باندې ټوټې کوي، چې بیا د بدن د استفادې وړ ګرځي. دغې عملیې ته هضم ویل کېږي. هضم د هضمي سیستم له لارې سر ته رسیږي. لکه چې دمخه مو زده کړي دي، دغه سیستم دوې برخې لري. لومړۍ برخه یې یو هضمي تیوب دی چې د خولې تشه، کومی، مرۍ، معده او کولمې په کې شاملې دي. دویمه برخه یې هضمي غدې دي، لکه د خولې د لاړو غدې، د معدې غدې، ینه او د پانکراس غده، چې خواړه په دریو مرحلو کې د انسان په بدن کې هضموي: یعنې؛ خواړه لومړی په خولې، دویم په معدې او دریم په کولمو کې هضمیږي.



(۱-۱) انځور، په بدن کې د هاضمي د سیستم د غړو موقعیت

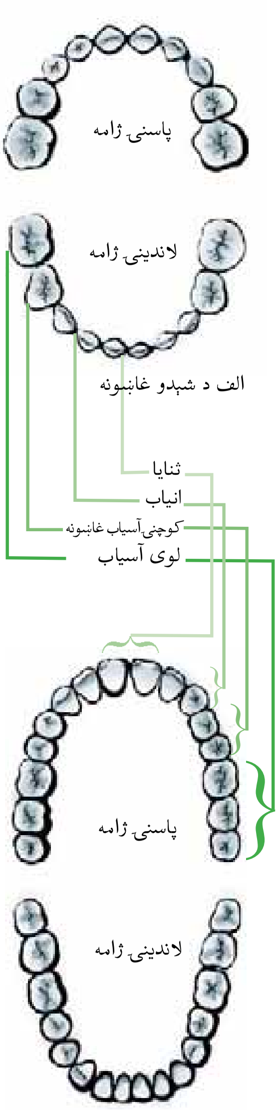
(c) ketabton.com: The Digital Library

هضم په خوله کې:

خواړه په خوله کې د میخانیکي اوکیمیاوی عملیو په واسطه هضمیږي.غاښونه خواړه په وړو ټوټو میده کوي؛ د خولې لاړې خواړه لمدوي او خواړه مواد یې تر یوې اندازی هضموي.

د خولې په تش ځای کې کوم جوړښت موجود دی؟

غاښونه: په انسانانوکې دوه ډوله غاښونه وده کوي. یو د شېدو غاښونه چې له شپږ میاشتنۍ څخه تر درې کلنۍ پوری راوځي. دغه غاښونه شل داني وي او له اووه کلنۍ څخه تر دیارلس کلنۍ پورې په تدریجي ډول لوېږي او همیشني غاښونه یې ځای نیسي. د همیشنیو غاښونو شمېر تر ۳۲ دانو پورې رسیږي، چې ۱۶ داني یې په پاسنۍ ژامې او ۱۶داني یې په لاندنۍ ژامې کې دي.دا غاښونه له ۲۰ څخه تر ۲۵ کلنۍ پورې وده کوي.



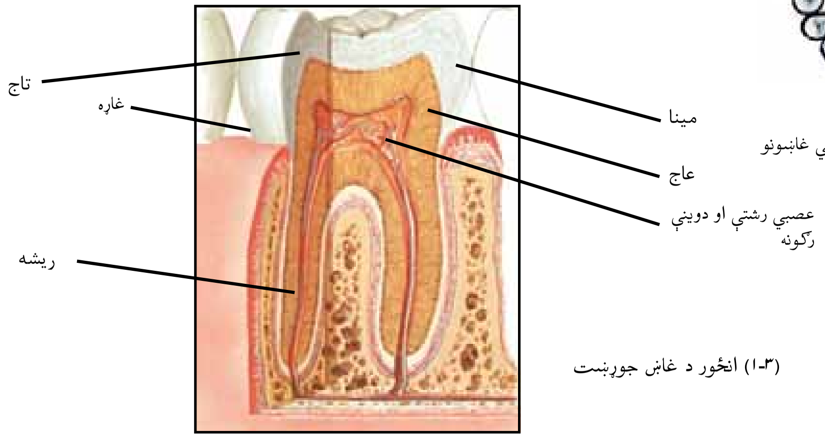
الف د شېدو غاښونه

ب- همیشني غاښونه

(۲-۱) انځور د شیدو او دایمي غاښونو موقعیت

د غاښونو جوړښت:

هر غاښ له دریو برخو، لکه تاج، غاړه او ریښې څخه جوړ شوی دی. د غاښ ریښې د وریو دننه په پاسنۍ اولاندنۍ ژامو کې موقعیت لري. د غاښ مخ د مینا په نامه د یوې کلکې مادې په واسطه پوښ شوی دی. د هغه لاندې د غاښ عاج موقعیت لري. چې د مینا په پرتله نرم دی. د غاښ په دننه برخه کې عصبي رشتې او د وینې رګونه موجود دي. (۳-۱) شکل ته ځیر شئ.



(۳-۱) انځور د غاښ جوړښت

(c) ketabton.com: The Digital Library

د غاښونو ډولونه:

پــه هــره ژامه کې د مخې څلور غاښــه د ثنايا په نامه يادېږي چې د خــوړو پــه پرې کولو کې اهميت لري. د ثنايا په دواړو خواوو کې د انياب په نامه يوه جوړه غاښــونه، چې تــر ټولو اوچت او څوکه يې تيره وي، شته او د خوړو په پرې کولو کې ونډه لري. د هغه تر شا د کوچني آسياب په نامه دوه جوړې غاښونه او د هغه تر څنګ دلوى آســياب په نامه درې جوړې غاښونه شته چې د خوړو د ميده کولو او نرمولو دنده لري.

فعاليت:

د (۳-۱) شــکل په ليدو ســره د ځوانانو غاښــونه په پام کې ونيســئ او لاندې جدول په خپلو کتابچو کې ډک کړئ.

د غاښونو ډولونه	شمېر	د غاښونو دندې

فکر وکړئ

خواږه څرنګه د غاښونو د خرابېدو لامل کېږي؟

ژبه

ژبه څلور اصلي خوندونه، لکه خوږوالی، ترېووالی، ترېخوالی او مالګينوالی معلوموي. بر سيره پر هغه خواړه په خولې کې لاندې باندې کوي، د خولې لاړې ورسره ګډوي او همدا راز د خبرو کولو يوه وسيله ده.

(c) ketabton.com: The Digital Library

د لاړو (لعابیه) غدې

د خولې دننه درې غدې موجودې دي چې په خوله کې دخوړو له ننوتلو سره سم فعالیږي او لاړې ترشح کوي. بوی، خوند او ځینې وخت د خوړو په هکله فکر کول هم دغه غدې فعالوي. د خولې لاړې لاندې دندې تر سره کوي:

۱- خواړه اوبلن او پستوي تر څو خوند یې معلوم او تېرېدل یې آسانه شي.

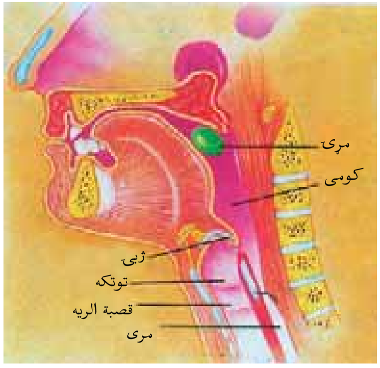
۲- د امایلیز د انزایم په درلودو سره نشایسته پر کوچنیو مالیکولونو بدلوي.

۳- تر یوې اندازې پورې د غاښونو مخ له بکتریا او غذایي موادو څخه پاکوي

(۴-۱) انځور د خولې دلاړو غدې

کومی (حلقوم):

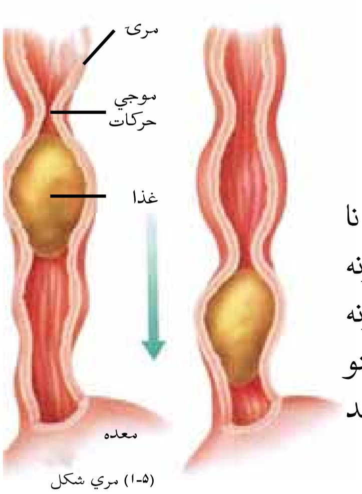
ژول شوي خواړه د ژبې په مرسته کومي ته داخلېږي. کومی مرۍ د خولې سره نښلوي. د پوزې سورې او توتکی (حنجره) هم د کومي سره اړیکه لري. د خوړو د تېرېدو په مهال د کومي نه مرۍ ته د پوزې سورې د ژبکۍ (Uvula) او تنفسي لاره د کومي د ژبې د وروستۍ برخې (Epiglotiss) په واسطه بندیږي، چې توتکي (حنجرې) ته د خوړو د ننوتو مخه نیسي. سترګې پوزې ته او له هغې لارې کومي ته لاره لري. منځنی غوږ هم کومي ته لاره لري.



(c) ketabton.com: The Digital Library

مری:

مـری د عضلي یو ټیوب دی چې په یو بالغ شـخص کې څه نا څـه ۲۵cm اوږدوالی لري. د مری غیر ارادي حلقوي حرکتونه ګېـډې ته د خوړو د پـورې وهلو لامل ګرځـي. دغه حرکتونه دموجي حرکتونو په نامه یادیږي. د مری موجي حرکتونه په ځینو حیواناتو کې (زرافه او اوښ) د اوبو د څښـلو پر مهال په څرګند ډول لیدل کیږي.



(۱-۵) مري شکل

فعالیت:

د اړتیا وړ سامان او مواد: ټسټ ټیوب دري دانې، څاځکی څخوونکی، ترمامتر، نشایسته، د آیودین محلول، اوبه او د تودوخي زېرمه .

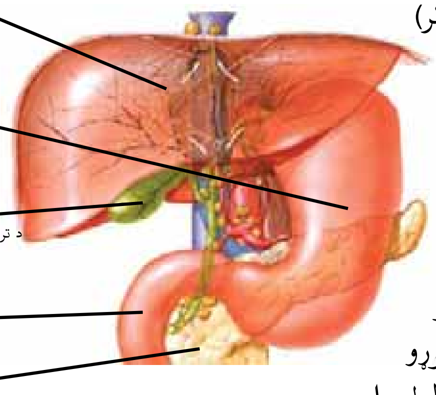
تګلاره: په یو لوښـي کې لږې اوبه او لږه نشایسـته واچوئ او سره ګډ یې کړئ. د نشایستي څلوېښت څاځکي محلـول په ټسـټ ټیـوب کې واچوئ او د آیودین د مایع یو څاځکی پرې زیـات کړئ. د محلول په رنګ کې څه تغییر را منځ ته کیږي؟

اوس د خولې د لاړو لس څاځکي پرې زیات کړئ او د څو شـیبو لپاره یې د سـانتیګراد په څلوېښـتو درجو کې وساتئ. څه پېښیږي؟ آیا تر اوسه پورې په محلول کې نشایسته موجوده ده؟

تجربه تکرار کړئ. دا ځل په ټسـټ ټیوب کې د خولې لاړې مه ورزیاتوئ او تود یې وسـاتئ. آیا بیا هم د محلول رنګ تغییر مومي؟ دواړه تجربې پرتله او نتیجه یې ولیکئ.

معده:

معده یو ارتجاعي عضلاتي غړی دی چې د نس کیڼ خوا ته او تر حجاب حاجز لاندې د ینې(ځیګر) ترڅنګ ځای لري. د معدې ځیني برخې د ټټر د پنجرې د هډوکو په واسطه ساتل کیږي. د معدې دېوال له درې پوړه ښویو عضلاتی طبقو(طولي، حلقوي او مایل) څخه جوړ شوی دی، چې د نوموړو عضلو انقباض او انبساط د معدې د موجي حرکاتو لامل کیږي او د معدې موجي حرکات د خوړو له هضمي شیرې سره د خوړو د مخلوطولو او کولمو ته یې د لیږدولو لامل ګرځي.

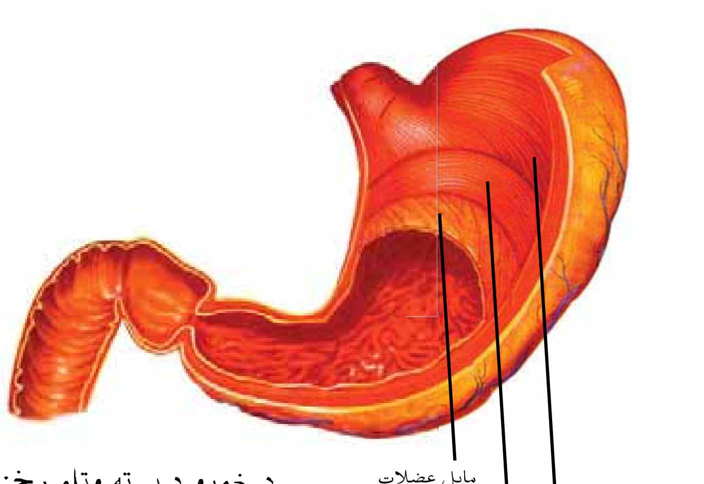


(۱-۲) انځور ځیګر او پانکراس سره د معدې اړیکي

(c) ketabton.com: The Digital Library

هضم په معده کې:

کله چې خواړه د مرۍ وروستۍ برخې ته ورسېږي، د خوړو د فشار له کبله د معدې خوله خلاصه او خواړه معدې ته ننوزي. د معدې خوله سمدستي بېرته ټړل کېږي چې د خوړو د بېرته وتلو مخنيوی وکړي.



(۷-۱) انځور د معدې د ديوال پوړونه

د معدې د دېوال غدې د مالګې تيزاب يا هايدروکلوريک اسيد (HCL) توليدوي چې د معدې د موجي حرکاتو په مرسته خواړه په کې حل او د مايع په بڼه تبديلېږي.

معده کولای شي له دوو څخه تر څلورو ليترو پورې هضمي توکو ته ځای ورکړي او په تدريجي ډول د هضم او جذب لپاره مناسب مقدار وړو کولمو ته ولېږدوي. د معدې دېوال د پيپسينوجن غير فعال انزايم ترشح کوي چې د معدې د تيزابو په موجوديت کې په فعال پيپسين انزايم بدلېږي او پروټيني مواد په کوچنيو ماليکولونو تجزيه کوي. د معدې ځينې ځانګړې حجرې د لايپيز انزايم ترشح کوي، ترڅو شحمي مواد يو څه هضم کړي.

د معدې د تيزابو رول: د معدې تيزاب ځينې هغه بکترياوې له منځه وړي چې معدې ته داخلېږي او د بدن له روغتيا سره مرسته کوي، غير فعال پپسينوجن انزايم په فعال پپسين انزايم تبديلوي. دمعدې حرکات د خوړو له مخانيکي هضم سره مرسته کوي

فکر وکړئ

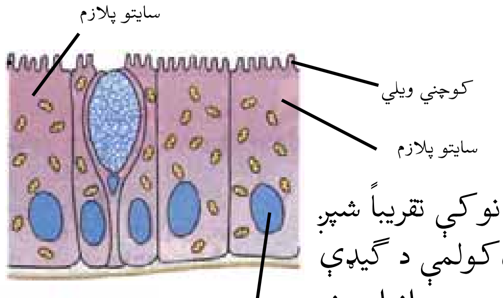
ولې د معدې ټپ (زخم) ژر نه جوړېږي؟

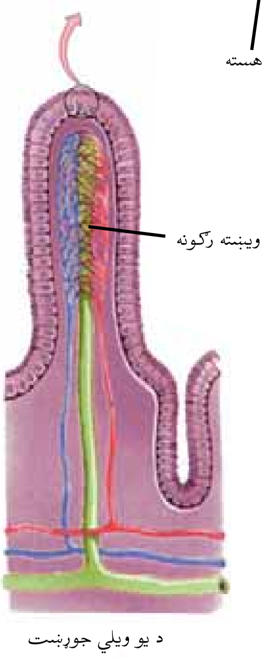
آيا اوبه، مالګې او ويټامينونه هضم ته اړتيا لري ولې؟

که چېرې يو سړی د ورزش په وخت کې سرکښته ونيسي آيا له معدې څخه به يې خواړه راووځي؟ ولې؟

د معدې موجي حرکات په منظم ډول د معدې تر پايه صورت مومي. کله چې خواړه په ټاکلي اندازه هضم او انقباضي څپه (موج) د معدې تر پايه ورسېده، د پلېور دريڅه (د ګېډې او وړو کولمو ترمنځ دريڅه) خلاصه او پاسته شوي توکي وړو کولمو ته داخلوي. دريڅه د سختو او کلکو توکو د ننوتلو مخنيوی کوي، تر څو چې د معدې د انزايمونو او موجي حرکاتو په مرسته پاسته شي.

(c) ketabton.com: The Digital Library



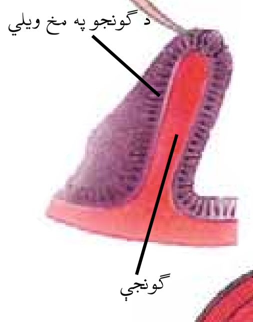


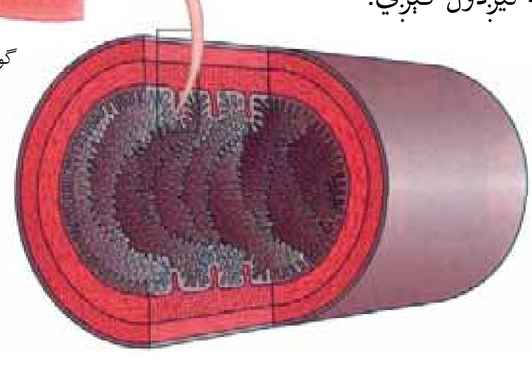
هضم او جذب په وړو کولمو کې:

وړې کولمې یو پېچلی اوږد ټیوب دی چې په لویانو کې تقریباً شپږ متره اوږدوالی او ۲،۵ سانتی متره قطر لري وړې کولمې د ګېډې په تش ځای کې تر معدې لاندې موقعیت لري چې د انزایمونو په مرسته د غذایي موادو غټې ټوټې په کوچنیو مالیکولونو باندې تبدیلوي او د هضم او جذب ور ګرځي په دغه عملیه کې چې څو ساعته دوام کوي. نه یوازې د خوړو هضم کوونکي انزایمونه د معدې له دېوال څخه ترشح کېږي، بلکې د ینې ترشحات او د پانکراس انزایمونه د صفراوي مشترک کانال له لارې اثنا عشر ته (Duodenum) توییږي. ینه د صفرا په نامه یو شین رنګه مایع جوړوي چې له اوبو، آیونونو، شحمي تیزابونو او صفراوي مالګې څخه جوړه شوې ده.

صفراوي مایع شحمیات حلوي او د لایپیز انزایم په واسطه یې دتجزیې زمینه برابروي. د ینې او پانکراس موقعیت په (۱-۲) شکل کې وګورئ.

د وړو کولمو د دېوال داخلي پوښ بخملي شکله ګونځې لري چې دکولمو د جذب کچه او د هضم شوو خوړو د جذب وړتیا زیاتوي. د لویو ګونځو په مخ ګوتو ته ورته کوچنۍ ګونجې وجود لري چې د ویلي (Villi) په نامه یادېږي. (۱-۸) شکل ته ځیر شئ. دکوچنیو کولمو په پوښښي حجراتو کې د پلازمایی غشا ګونجې دمایکروویلي (Microvilli) په نامه وجود لري. لوبې ګونجې او کوچني ویلي ګان د کولمو د جذب کچه ۲۰۰ وارې زیاتوي. د هضم شوو خوړو مالیکولونه د ویلایي حجراتو په واسطه جذب او ویښته ډوله رګونو(شعریه عروق) ته داخلیږي او د وینې له لارې د بدن ټولو حجراتو ته لیږدول کیږي.



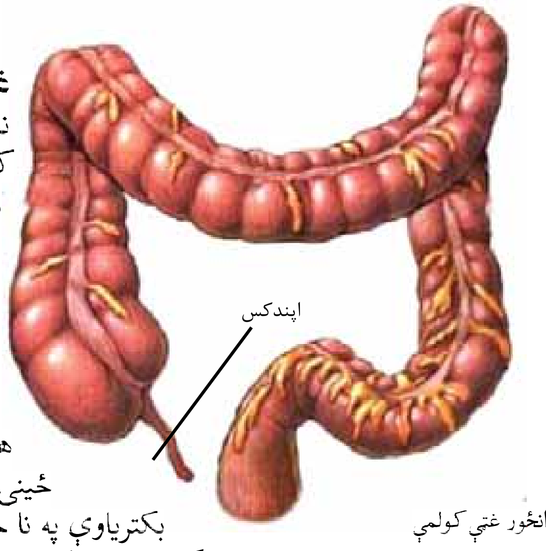


د (۱-۸) انځور وړې کولمې او داخلي ګونجې یې او د وړو کولمو د ویلي جوړښت

(c) ketabton.com: The Digital Library

غټې کولمې:

نا هضم شوي غذايي توکي له کوچنيو کولمو څخه غټو کولمو ته ننوزي. لويې کولمې څه د پاسه يو متر اوږدوالی لري. هغه توکي چې لويو کولمو ته ننوزي له اوبو، نا هضم شويو خوړو، لکه غوړيو، پروتينونو، اليافو او نباتي سلولوز څخه عبارت دي. په غټو کولمو کې هضم صورت نه نيسي خو اوبه او ځينې ويټامينونه جذبېږي. يو زيات شمېر



(۹-۱) انځور غټې کولمې

بکترياوې په نا جذب شوو غذايي موادو کې ژوند کوي. دغه بکتريا د بدن مهم ويټامينونه جوړوي. غټې کولمې توليد شوي ويټامينونه، د سوديم او پتاشيم آيونونه او ٪۹۰ اوبه د داخلي محتوياتو څخه جذب او اضافي توکي د ۱۲ څخه تر ۲۴ ساعتونو پورې له بدن څخه باسي.

د هضمي سيستم ناروغي

نس ناستی او قبضيت: کله چې اوبه په منظمه توګه په غټو کولمو کې جذب نشي او په پرله پسې ډول دفع شي، دغه حالت ته نس ناستی ويل کېږي او له کبله يې د بدن اوبه او د اړتيا وړ مالګې له لاسه ورکوي چې د بدن لپاره خطرناکه ده. د نس ناستي يو شمير لاملونه دادي، چې خواړه او اوبه په بکتريا، ويروسونو او نورو ميکروبونو سره ککړيږي.

له يو شمير درملو او خوړو سره حساسيت هم د نس ناستي لامل کيږي. پر نس ناستي باندې اخته ناروغ ته د مايعاتو او مالګې ورکول ضروري دي. ډاکټر ته د ناروغ تر رسېدو پورې بايد هغه ته د ORS محلول يا په يو ليتر اوبو کې له لږې مالګې سره دوه موټي اوړه وايشول شي او په پرله پسي ډول ورکړ شي.

د نس ناستي پر خلاف د غټو کولمو له خوا د زياتو اوبو جذبول د غايطه توکو د کلکېدو لامل کيږي چې په سخته دفع کيږي. دغه حالت ته قبضيت وايي.

قبضيت د غټو کولمو د حرکاتو د کموالي له کبله هم منځته راځي. روحي

(c) ketabton.com: The Digital Library

فشار، د اعصابو ناراحتي او د کولمو پرازیتونه هم ددې ناروغۍ لامل گرځي چې په ناروغ کې د اشتها کموالی، سر خوږ او کانگې پیدا کېږي. د سبو، تازه میوو او د سبوس لرونکې ډوډۍ خوراک د قبضیت مخنیوی کوي.

فکر وکړئ:

- آیا د زیاتو اوبو په څښلو کولای شو د قبضیت مخه ونیسو؟
- ولې د نس ناستې په وخت کې د ځینې اومو سبو او میوو له خوړلو څخه ډډه کوو؟

د اپېنډکس میکروبي کېدل:

تر معدې لاندې ښي خواته یو کوچنی تیوب د اپنډکس په نامه شتون لري چې له غټوکولمو د لومړۍ برخې سره نښتی وي. (ددې څېرکې (۹-۱) شکل وگورئ.) ځینې وخت اپېنډکس له یوې مایع څخه ډکېږي دننه يې بکتریاوې تکثر کوي چې د اپنډکس د میکروبي کېدو، پړسوب او سخت خوږ لامل کیږي. معمولاً د جراحۍ له لارې د اپنډکس په پرې کولو د هغې درملنه کیږي. ددې ناروغۍ نښې دخوراک کموالی، د نامه په برخه کې سخت درد، کانگې او سپکه تبه ده. که د ناروغ ښۍ پښه راټوله او ژر وغځول شي، ډېره درد حس کوي.

د هضمي سیستم روغتیا ساتنه (**حفظ الصحه**):

د هضمي سیستم د ناروغیو د مخنیوي لپاره باید لاندې ټکي په پام کې ونیول شي:

د ځان او چاپېریال پاکوالی په پام کې ونیول شي، له اودس ماتې څخه وروسته او له خوراک نه دمخه باید لاسونه په پاکو اوبو او صابون پرېمینځل شي. پاکې اوبه او پاک خواړه په پاکو لوښو کې وخوړل شي او د ډېرو تودو خوړو له خوړلو څخه ډډه وشي.

میوې اوسابه په سم ډول د کلور او یا مالگې په محلول کې پرېمینځل شي او وروسته وخوړل شي.

ډېر زیات خوراک او د خوراک پر مهال بیړه کول هضمي سیستم ته زیان رسوي. باید له هغې څخه مخنیوی وشي.

(c) ketabton.com: The Digital Library

د لومړي څپرکي لنډیز:

- د انسان هضمي سیستم له دوو برخو څخه جوړ شوی دی.

۱. هضمي کانال(خوله، کومی، مری، معده، وړې کولمې، غټې کولمې)

۲. هضمي غدې(د خولې لعابیه غدې، د معدې اوکولمو دننۍ غدې، ځیګر (ینه) او پانکراس).

- هغه بدلونونه چې د خوړو د هضم په عملیه کې رامنځته کیږی له دوو میخانیکی او کیمیاوي ډولونو څخه عبارت دي.
- انسان د عمر په لحاظ دوه ډوله غاښونه (د شیدو غاښونه او همیشنۍ غاښونه) لري. ځوانان د شکل او دندې په لحاظ څلور ډوله غاښونه(ثنایا، انیاب،کوچني آسیاب او لوی آسیاب)لري.
- درې ډوله لعابیه غدې د خولې په منځ کې ځای لري.
- د خولې لاړې خواړه پاسته او اوبلن کوي. نشایسته يې په کوچنیو مالیکولونو بدلوي او د غاښونو مخ پاکوي.
- له کومي څخه مرۍ ته د خوړو د تیرېدو په وخت کې دکومي وړه ژبۍ او د تالو وړه ژبۍ په ترتیب سره د پزې او د تنفس لاره بندوي.
- د معدې دېوال له دریوو ښویو عضلاتی طبقو (اوږده، حلقوی او مایل) څخه جوړ شوی دی.
- د معدې تیزاب، پیپسینوجن په پیپسین بدلوي.
- د جذب عملیه د هضمي کانال له دېوال څخه د کوچنیو غذایي مالیکولونو تیرېدل او وینې ته د هغوی رسېدل دي.
- لویې ګونجې، ویلي ګانې او میکروویلي ګانې د موادو د جذبولو کچه زیاتوي.
- د نس ناستې لاملونه د اوبو او خوړو د ککړتیا او له ځینو درملنو او خوړو سره حساسیت دی.

(c) ketabton.com: The Digital Library

د لومړي څپرکي پوښتنې

تشريحي پوښتنې:

۱- د هضمي سيستم له ناروغيو څخه څنګه مخنيوی کولای شو؟
۲-کولمې څنګه جوړښت لري او خواړه په څه ډول هضموي؟
۳- .معده په کوم ځای کې پرته ده، څومره ظرفيت لري او خواړه څنګه هضموي؟
۴- د خولې د لاړو دندې بيان کړئ.
۵- د هضم په عمليه کې د معدې د تيزابو او انزايمونو رول وليکئ.
۶- د تالو ورې ژبې او د کومې د ورې ژبې دندې له يو او بل سره پرتله کړئ.

په خپلو کتابچو کې لاندې سمو پوښتنو ته د(ص) توری او نا سمو پوښتنو ته د (غ) توری وليکئ.

۷- ميخانيکي او کيمياوي هضم دواړه په معدې کې سرته رسيږي. ( )
۸- اپنډکس يو کوچنی تيوب دی چې د غټې کولمې له لومړي برخې سره نښتی او تر ګېډې لاندې ښي خواته موقعيت لري.( )
۹- ينه او پانکراس د خوړو هضموونکي انزايمونه توليدوي.( )

سم ځواب وټاکئ او په خپلو کتابچو کې يې وليکئ.

۱۰ د خوړو د ژيرولو دنده د............ غاښونو په غاړه ده.

الف: ثنايا　　　ب: انياب　　　ج: کوچنی آسياب
د: لوی آسياب

لاندې جملې په خپلو کتابچو کې په مناسبو کلماتو ډکې کړئ.

۱۱- د معدې د دېوال غدې د .... او............ انزايمونه توليدوي.
۱۲- د وړو کولمو د پوښښې حجراتو د پلازمايي غشا ګونجې............. نوميږي.
۱۳- د انسان د هضمي سيستم غړي په خپلو کتابچو کې رسم او د هغوی د مختلفو برخو نومونه وليکئ.

(c) ketabton.com: The Digital Library

(c) ketabton.com: The Digital Library

دویم څپرکی

تنفسي سیستم

آیا پوهیږئ یو شخص کولای شي چې د څو محدودو ورځو لپاره له اوبو پرته ژوند وکړي. له خوړو پرته شونې ده چې انسان له یوې اونۍ څخه ډېره موده ژوندی پاتې شي، خو که یو شخص یو څو دقیقې تنفس ونه کړای شي، مري.

ولې زموږ بدن اکسیجن ته اړتیا لري؟ په تیرو لوستونوکې مو زده کړل چې د بدن ژونکې (حجرې)، غذايي مواد د اکسیجن په مرسته سوځوي، ترڅو د هغو له انرژي څخه د خپلو فعالیتونو لپاره ګټه واخلي. بدن د شاوخوا له هوا څخه د خپل د اړتیا وړ هوا اخلي او د هغې په وړاندې کاربن داي اکساید، چې د بدن لپاره زیان لري، خارجوي.

زموږ بدن په څه ډول کاربن دای اکساید دفع کوي؟ د بدن کوم غړی د کاربن ډای اکساید په دفع کولو کې ونډه لري؟ آیا امکان لري چې له اکسیجن سره یو ځای ځینې میکروبونه هم بدن ته ننوزي؟

آیا بدن کولای شي د هغوی پر وړاندې مجادله وکړي؟ د دې فصل په پوهېدو سره کولای شئ پورتنیو پوښتنو ته ځواب ورکړئ.

د تنفسي سیستم د غړو جوړښت او دندې:

د انسان تنفسي سیستم د هوا له لارو او سږو څخه عبارت دي.

کله چې هوا د پزې له لارې بدن ته ننوزي له کومي او حنجرې څخه تېرېږي او د قصبة الريې او برانشونو له لارې سږو ته رسېږي. په هوايي کڅوړو کې، چې د سږو په منځ کې ځای لري. د غازونو تبادله صورت مومي. تنفسي سیستم غړي او د هغوی دندې په لاندې توګه معرفي کيږي:

د پزې تشه: هغه هوا چې پزې ته ننوزي د لزجی مایع او په پزه کې د ننه د نريو وينبستانو (سيليا) په واسطه تصفيه، توده او نمجنه کېږی او همدارنګه خاورې، دوړې او ميکروبونه چانېږی.

کومی (Pharynx): د تنفس په وخت کې له کومي څخه یوازې هوا تېريږي. خرنګه چې د مخه مو ولوستل د غذايي موادو او اوبو د تيرېدلو پر مهال تنفسي لاره د کومي د ورې ژبې په واسطه تړل کېږي او خوراکي توکي د مرئ په لوري ورل کېږي او حنجرې ته نه ننوزي.

حنجره (وچه غاړه) (Larynx): له کومي څخه وروسته وچه غاړه موقعيت لري چې دوې پردې یا د غږ (صوت) تنابونه لري. غږ دصوتي پردو د ريږدو او د هغو عضلو د انقباض او انبساط له کبله، چې ورسره نښتي دي، توليديږي. د غږ د تنابونو جوړښت په نارينه او ښځو کې توپير لري. دا توپير د هغوی د غږ د توپير لامل کيږي. بايد زياته شي چې د سګرټو او د چلم څښل د غږ پردوته زيان رسوي.

فکر وکړئ:

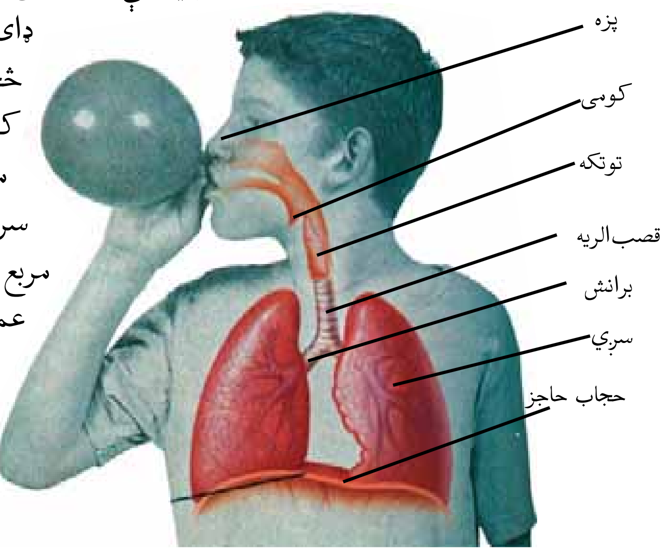
په حنجره کې دوې عضلاتي پردې موجودې دي چې صوتي تنابونه ورته ویل کېږي. له دغې برخې څخه د هوا تيرېدل د هغوی د رپېدو او د غږ د توليد لامل ګرځي. ستاسې په نظر آيا انسان د هوا د خارجېدو يا د هوا د داخليدو پر مهال خبرې کولای شي؟ ولې؟

(c) ketabton.com: The Digital Library

قصبة الریه (Trachea): یوه کرپندوکي(غضروفي) تشه لوله ده چې لـه حنجرې څخه وروسته موقعیت لري او هـوا ور څخه تیریږي. قصبة الریه د ۲،۵ سانتي مترو په شاوخوا کې قطر او ۱۱ سانتي متره اوږدوالی لري. پاسنۍ برخه یې حنجرې او ښکتنۍ برخه یې په دوو کینو او ښي برانشونو (Bronchus) پورې، چې هوا سږو ته لیږدوي نښتي ده. د قصبة الریې دننه سطحه د نمجنو وېښتانو (سیلیا) په واسطه پوښل شوې ده چې د میکروبونو، خاورو او دوړو له چاڼ سره مرسته کوي او سږو ته د هغوی د ننوتلو مخه نیسي.

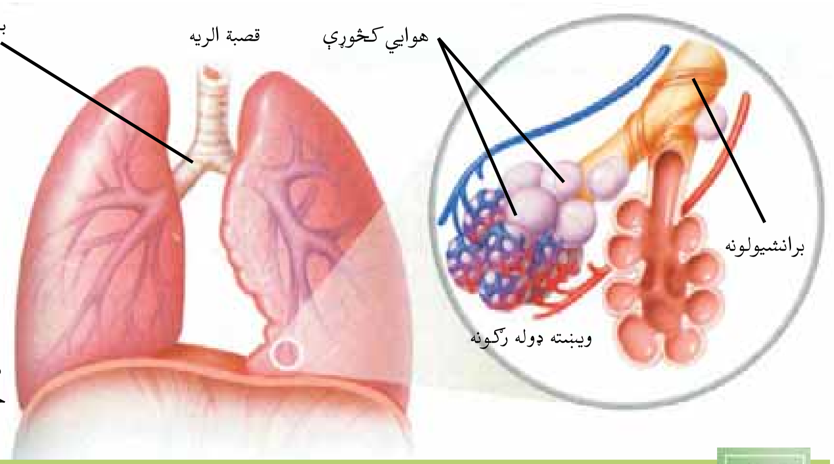
د قصبة الریې وروستۍ برخه په دوو څانګو یا برانش وېشل کېږي. ښی برانش ښي سږي ته او کیڼ برانش یې کیڼ سږي ته ځي.

سږي (Lungs): سږي له هوا څخه ډک سفنجي ډوله ارتجاعي بالونونه دي چې د ټټر دننه د زړه ښـي او کیڼ خواته د حجاب حاجز د پاسه موقعیت لري. برانشونه د سږي په دننه د برانشیولونو (Bronchioles) پـه نامه پرکوچنیو څانګو وېشـل کېږي. په پای کې برانشـیولونه په هوایي کڅوړو پای ته رسیږي. هوایي کڅوړې د غازونو د تبادلې اصلي ځای دی. هره هوایي کڅوړه زیات وېښته ډولـه رګونه لري چې اخستل شـوي اکسیجن جـذب او کاربن ډای اکساید، چې د بـدن له حجراتو څخه اخستل شـوی دی، د هوایي کڅوړو د ننه آزادوي. هر سـږی په میلیونونو هوایـي کڅوړې لري. د سږو د کڅوړو عمومي سطحه له سلو مربع مترو څخه ډېره ده. یعنې د هغوی عمومـي سـطحه د بدن د پوسـتکي پنځـوس برابره ده. لـه همدې کبله پـوره اندازه اکسیجن اخلي او کاربن ډای اکساید خارجوي.



د (۱-۲) انځور تنفسي سیستم

(c) ketabton.com: The Digital Library



د (۲-۲) انځور د سږو داخلي جوړښت

فعاليت:

د پسه يو روغ سږی چمتو کړئ او تر کتلو وروسته يې لاندې پوښتنو ته ځواب ورکړئ:

۱- قصبة الريه او برانشونه څه ځانګړتياوې لري؟ په هغوی باندې له لاس وهلو وروسته ځواب ورکړئ.

۲- سږي د لاس وهلو په وخت (د هوا له ورکولو د مخه او د پمپ په وسيله د هوا له ورکولو څخه وروسته) څه ډول حس کېږي؟

۳- د سږو رنګ په کوم شي پورې اړوند وی؟

۴- د سږي يوه برخه پرې کړئ. په پرې کړ شوې برخه کې کوم شيان کتلای شئ. خپلې ليدنې کتنې وليکئ او يو له بل سره پرې خبرې وکړئ

د تنفس عمليه: د تنفس عمليه سږو ته د هوا د داخلېدو (Inspiration) او له سږو نه د هوا له وتلو (Expiration) څخه عبارت ده. دهوا په داخليدو د ټټر د قفس حجم زياتيږي چې له دې کبله د ټټر د پنجرې داخلي فشار ټيټيږي. برعکس د ټټر د قفس دحجم په کوچني کېدو د ټټر په دننه کې د هوا فشار زياتيږي او له سږو څخه د هوا د وتلو لامل ګرځي. په سږو کې د غازونو تبادله سر ته رسيږي. يو ځوان انسان په يوه دقيقه کې له ۱۲ نه تر ۲۰ ځلو پورې سا اخلي. د سا اخستلو شمېر د استراحت په وخت کې کميږي او دکار او ورزش په وخت کې زياتيږي.

(c) ketabton.com: The Digital Library

فعالیت:

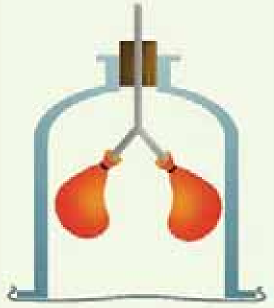
۱- له لاندې شکل سره سم یو موډل جوړ کړئ. دغه موډل د تټر د پنجرې او تنفسي دستگاه موډل دی. د دغه موډل کومې برخې له سږو، قصبة الریې او برانشو نو سره معادلې دي؟

۲-ربړینه پاڼه ورو لاندې خواته راکاږئ. پوکنیو ته په ځیر وگورئ چې څه پېښیږي؟

اوس لاندې پوښتنو ته ځواب ورکړئ:

الف-کله چې ربړینه صفحه لاندې خوا ته کاږئ د لوښي (بوتل) د ننه حجم او فشار څه ډول تغییر کوي؟

ب- د الف پوښتني د ځواب په مرسته څرگند کړئ چې ولې پوکنۍ د ربړینې صفحې د کاږلو پر مهال له هوا څخه ډکیږي؟



د (۳-۲) انځور د تټر د پنجرې موډل

د وینې پـه واسطه د غازونو لېږدېدل: آکسیجن ډېری د هیموگلوبین په واسطه لېږدول کېږي چې د وینې په سرو کرویاتو کې موجود دی. کاربن دای آکساید په وینه کې ډېری په پلازما کې دمحلول په بڼه لومړی زړه ته او له هغه ځای څخه د اطراح لپاره سږو ته وړل کېږي.

فعالیت:

پـه هغـه هوا کې د کاربن دای اکساید د شتون ثبوت چې له سږو څخه خارجیږي.

۱- لږه چونه (چې اوبه ورته نه وي رسېدلې) په اوبو کې حل او بیا یې د کاغذي فلتر په وسیله چاڼ کړئ.

۲- د چونې اوبه په یوه ښیښه یي تیوب کې واچوئ او د یو کړکۍ (درکه) په واسطه یې د خو شیبو لپاره په هغه کې پو کړئ.

- د چونې په اوبو کې څه بدلون رامنځته کیږي؟

- څنگه پوه شو چې دا بدلون د هغې هوا له کبله دی چې له سږو څخه وتلې ده؟

د (۴-۲) انځور د کاربن دای اوکساید د شتون ثبوت په سږو کې

(c) ketabton.com: The Digital Library

د تنفسي سیستم ځینې معمولي ناروغۍ

والګـــی (Common cold): د والګـــي د ناروغـــۍ عامـــل یو ډول ویروس دی چې د الکترون میکروســکوپ په وســیله لیدل کېږي او په هر موســم کې موجــود وي. ددې ناروغۍ عامل د خولې د لاړو او د پزې د اوبو په وســیله د ټوخي او پرینجېدلو په وخت کې خارجیږي. کــه روغ ســړی په ویروس بانــدې ککړه هوا تنفس کــړي د والګي په ناروغۍ اخته کېږي.

شــخصي روغتیا ســاتنه د والګي او هغــه ته د ورته نــورو ناروغیو له مخنیوي سره مرسته کوي.

انفلونـــزا (Influenza): د انفلونـــزا د ناروغـــۍ عامـــل یو بل ډول ویروس دی چې د والګي له ویروس ســره توپیر لري. په دې ناروغۍ کې ســربېره پر هغو نښــو چې د والګي په ناروغۍ کې لیدل کېږي، ناروغ ســخته تبه او سر خوږ لري. همدارنګه د ناروغ پزه سوځي او نرۍ او تېنګه مایع یې له پزې بهېږي. د انفلونزا ناروغي د والګي په پرتله ډېر دوام کوي او ډېر استراحت ته اړتیا لري.

توبرکلوز (Tuberculosis): توبرکلوز یا د نري رنځ ناروغۍ تر او ســه پورې د یوې ســترې روغتیایي ســتونزې په توګه مخ په ودې هېوادو کې پاتې شــوې ده او که درملنه یې و نه شي د مړینې لامل ګرځي. د نري رنځ ناروغي د بکتریا په واسطه منځ ته راځي او زیاتره د هوا د تنفس او د ناروغۍ په عامل باندې د ککړو څاڅکو په وسیله لیږدول کېږي.

همدارنګه نری رنځ د ککړو شــیدو په خوړلو، ککړو لوښــو، کالیو، د مخ وچولو ټوکر او نورو ککړو شــیانو په وســیله روغ شــخص ته لیږدول کېږي. د ناروغۍ نښې نښانې دوامداره ټوخی، د سا اخستلو ستونزه، ســتړیا، تبه، د اشــتها کموالي، ډنګروالی، د ټټر خوږ، وینه لرونکي بلغم او نور دي.

نوو زیږېدلو ماشــومانو ته د بي ســي جي (BCG) واکسین کېږي، چې د دې ناروغۍ په مقابل کې معافیت تر لاســه کړي، ځکه وقایه تر درملنې بهتره او ارزانه ده.

(c) ketabton.com: The Digital Library

د دويم څپرکي لنډيز:

- هوا د پزې، خولې، کومې، توتکې، قصبة الريې او برانشونو له لارې سږو ته ننوزي.
- سږي له هوا ډکه ډېر سفنجي ډوله ارتجاعي بالونونه دي چې د ټټر د پنجرې په منځ کې د زړه ښي او کيڼ خوا ته او د حجاب حاجز د پاسه موقعيت لري.
- برانشونه په سږو کې په برانشيولونو باندې وېشل کېږي.
- دخارجي تنفس په عمليه کې دوه مرحلې شاملې دي. سږو ته د هوا ننوتل او له سږو څخه د هوا وتل.
- د آکسيجن ډېره برخه د هموګلوبين په واسطه، چې د وينې په سرو کروياتو کې موجود دی، د بدن حجرو ته لېږ دول کېږي.
- دکاربن دای آکسايد ډېره برخه د وينې په پلازما کې په منحل توګه لېږدول کېږي.
- د تنفسي سيستم معمولي ناروغي له والګي، انفلونزا او نرې رنځ څخه عبارت دی.

(c) ketabton.com: The Digital Library

د دويم څپرکي پوښتنې:

تشريحي پوښتنې:

۱- په سږو کې د غازونو تبادله په څه ډول سرته رسيږي؟

۲- هوا له کومو لارو څخه سږو ته ننوزي؟ په ترتيب سره يې نومونه واخلئ.

۳- د والګي او انفلونزا ترمنځ توپير څرګند کړئ.

تش ځايونه په خپلو کتابچو کې په مناسبو کلمو ډک کړئ.

برانشونه د سږو په د ننه د........... په نامه په کوچنيو څانګو ويشل کيږي.

د اوبو او غذايي موادو د تيريدو په وخت کې تنفسي لارې د.......... په واسطه تړل کيږي چې حنجرې ته د خوراکي موادو د ننوتلو مخه ونيسي.

سم ځواب وټاکئ او په خپلو کتابچو کې يې وليکئ.

۲- د اکسيجن ډيره برخه د هموګلوبين په واسطه، چې په.............. وجود لري، د بدن حجروته لیږدول کيږي.

الف- د ويني دمويه صفحات　　ب- د ويني سره کرويات

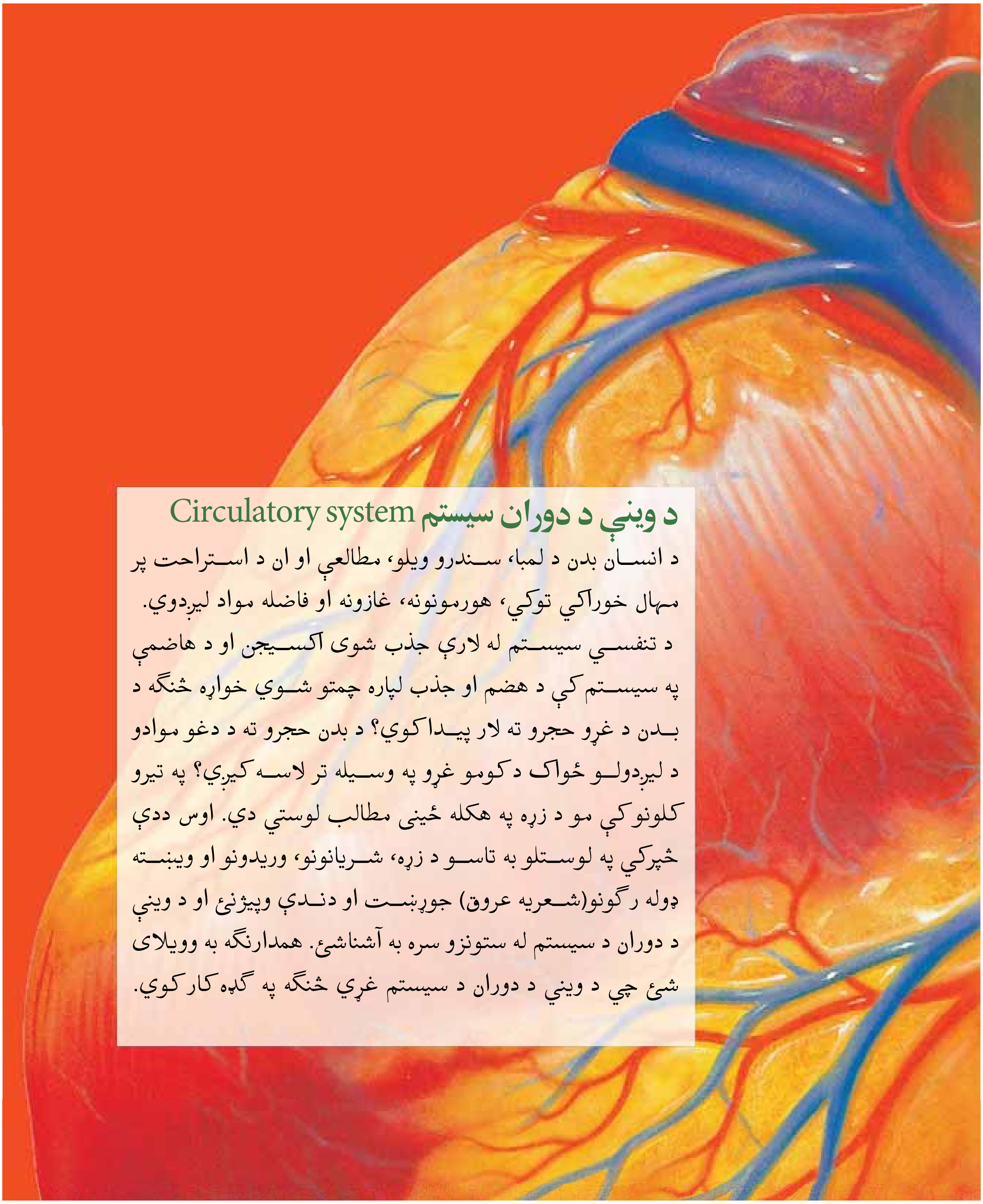
ج- د ويني سپين کرويات　　د- د ويني پلازما

۷- په سږو کې د غازونو تبادله په.................. کې سرته رسيږي.

الف- برانشونه　ب- ښې بطن　ج- هوايي کڅوړې　د- هيڅ يو

(c) ketabton.com: The Digital Library

دریم څپرکی



د ويني د دوران سيستم Circulatory system

د انسان بدن د لمباء، سندرو ويلو، مطالعې او ان د استراحت پر مهال خوراکي توکي، هورمونونه، غازونه او فاضله مواد ليږدوي.
د تنفسي سيستم له لارې جذب شوی اکسيجن او د هاضمې په سيستم کې د هضم او جذب لپاره چمتو شوي خواړه څنګه د بدن د غړو حجرو ته لار پيدا کوي؟ د بدن حجرو ته د دغو موادو د ليږدولو ځواک د کومو غړو په وسيله تر لاسه کيږي؟ په تيرو کلونو کې مو د زړه په هکله ځينې مطالب لوستي دي. اوس ددې څپرکي په لوستلو به تاسو د زړه، شريانونو، وريدونو او وينبنته ډوله رګونو(شعريه عروق) جوړښت او دندې وپيژنئ او د ويني د دوران د سيستم له ستونزو سره به آشناشئ. همدارنګه به وويلای شئ چې د ويني د دوران د سيستم غړي څنګه په ګډه کار کوي.

(c) ketabton.com: The Digital Library

وینه

د حیواناتو په بدن کې وینه مختلف توکي لیږدوي. د وینې حجم د عمر او جنس په پرتله توپیر کوي. د وینې حجم په ښځوکې له ۴،۵ څخه تر ۵،۵ لیترو پورې او په سړوکې له ۵ څخه تر ۲ لیتر پورې رسیږي منحل غازونه لکه آکسیجن له سږو څخه د بدن ټولو نسجونوته او کاربن دای آکساید د بدن له نسجونو او حجرو څخه سږوته د وینې په واسطه لیږدول کیږي. وینه غذایي مواد، اوبه، مالګه، انتي باډي، آیونونه، انزایمونه، هورمونونه او لهکاره وتلي زیاتي توکي د بدن له یوځای څخه بل ځای ته لیږدوي. وینه یو ارتباطي نسج دی چې له دوو برخو یعني مایع او جامد څخه جوړه ده، چې مایع برخه یې د وینې پلازما او جامده برخه یې د وینې د کروياتو یا حجراتو څخه جوړه شوې ده.

د وینې اجزاوې

د وینې پلازما: بوسو ته ورته ژیړ رنګه مایع ده چې د وینې ۵۵ فیصده حجم جوړوي او غذایي منحل مواد لکه قندونه، پروتینونه، ویټامینونه، هورمونونه، غازونه او معدني توکي لري. هغه جامده برخه چې په پلازما کې لامبو وهي د وینې د کروياتو په نامه یادیږي.

د وینې کرویات: د وینې کرویات د وینې ۴۵ فیصده حجم جوړوي. د وینې کرویات په درې ډوله دي: سره کرویات (Erythrocytes) سپین کرویات (Leukocytes) او دمویه صفحات (Thrombocytes). د وینې د کروياتو عمده ځانګړتیاوې په (۱-۳) جدول کې ښودل شوي دي:

(۱-۳) انځور د وینې د کروياتو ډولونه

(c) ketabton.com: The Digital Library

(۱ - ۳) جدول د وینې د کروياتو عمده ځانګړتیاوې

د حجرې ډول	د جوړیدو ځای	په هر ملی لیتر وینه کې شمېر	دنده	نورې ځانګړتیاوې
سره کرویات	د هډوکو په مغز کې	د ۵ څخه تر ۶ میلیونه پورې	د O_2 او غذایي موادو لیږدول	بالغه یا پخه حجره بې هسته نه لري. عمر یې تر ۱۲۰ ورځو پورې وي. په هره ثانیه کې په میلیونونو سره کرویات له منځه ځي او په همدې شمیر بیا جوړیږي.
سپین کرویات	زیاتره د هډوکو په مغز کې	۷۰۰۰تر ۱۰۰۰۰	د ناروغۍ رامنځته کوونکو میکروبونو په وړاندې د بدن دفاع	هسته لرونکې دي او مختلف ډولونه لري. له میکروبونو سره په مختلفو لارو مبارزه کوي او له سرو کروياتو څخه لوی دي.
دمویه صفحات	د هډوکو په مغز کې	له ۱۵۰۰۰۰تر ۵۰۰۰۰۰	د وینې د پرنډېدلو او د وینې د بهیدو مخنیوی	هسته نه لري. عمر یې ډیر لنډ دی. غیر منظم شکلونه لري.

فکر وکړئ

۱- د کوم ډول کروياتو شمیر له نورو ډولونه څخه زیات دی؟ د هغو اهمیت په څه کې ګورئ؟

۲- که د چا وینه د ټپ له امله جاري او وینه یې ونه دریږي، فکر وکړئ چې د هغه د وینې په کومو کروياتو کې ستونزه وجود لري؟ څرګنده یې کړئ.

۳- که چیرې کوم میکروب زموږ بدن ته ننوزي، د کوم ډول کروياتو شمیر زیاتیږي او ولې؟

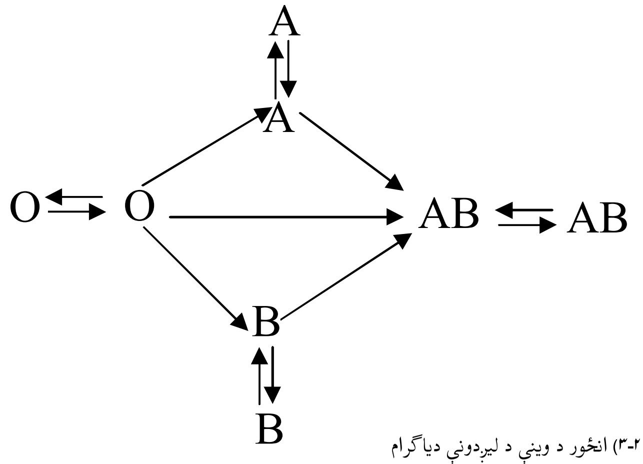
(c) ketabton.com: The Digital Library

د وينې ګروپونه

ځينې وخت يو ناروغ شـــخص د يوبل شـــخص وينې ته اړکيږي. په دغــه صورت کې مهمه خبره داده چــې د وينې ورکوونکي او وينې اخيســتونکي ترمنځ د وينې د ګروپ ســمون وجود ولري. د انســان وينــه پــر AB, B, A او صفر ګروپونو ويشــل کيــږي. که چيرې د وينې اخيســتونکی شخص وينه د وينې ورکوونکي شخص له وينې سره سمون ونه لري، د وينې اخيستونکي سرې د وينې د پړن کيدو لامل ګرځي، په نتيجه کې ســخته تبه او د شريانونو بندوالی منځ ته رواړي ښــا يی د مړينې لامل شي. د وينې د انتقال دياګرام په (۲-۳) شــکل کې ښودل شــوی دی. په دې دياګرام کې وکتورونه د وينې ورکوونکي او وينې اخيستونکي ترمنځ د توافق ښکارندوی دي.

د Rh فکتور:

يوه بله ماده دځينو وګړو په وينه کې شته چې لومړی پلا د Rhesus په نامه ديو ډول بيزوګانو په وينه کې کشــف شــوه. له همدې کبله د Rh فکتــور په نامه يادېږی. د هغه وګړو چې وينه يې دغه ماده لري د Rh مثبت (Rh+) (او هغه کســان چې وينه يی دغه ماده نه لري د Rh منفــی (Rh-)پــه نامه يادېږي. کيدای شــي د څلورو ګروپونو AB,B,A,O هــر يو Rh مثبت او يا Rh منفي اوســي. دغه فکتور هــم د وينې پــه ليږدولو کې په پام کې نيول کيــږي. هيڅکله د Rh مثبت وينه Rh منفي وينې ته نشو ورکولای.



د (۲-۳) انځور د وينې د ليږدونې دياګرام

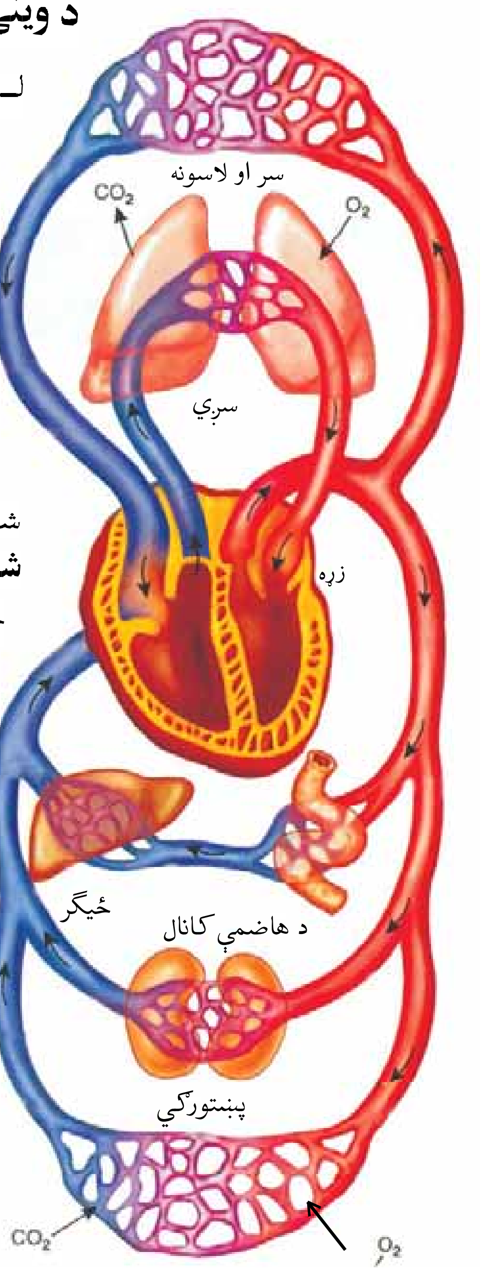
(c) ketabton.com: The Digital Library

د وینې رګونه:

لـه منشـعبو ټیوبونو څخه عبارت دي چـې د بدن په ټولو برخوکې شـتون او په منځ کې یې وینه جریان لري. د وینې رګونه د وینې د لیږدونې په وسیله غذایـي مواد، اکسـیجن، اوبـه او نور توکي د بـدن ټولو حجراتو ته رسـوي او په مقابل کې فاضله توکي، کاربن دای اکسـاید اونور، چې د حجـرو لپاره غیر ضروري او آن زیانمن دي، راټولـوي او دفع کولو لپاره یې اطراحي غړو ته رسوي. د وینې رګونه په دري ډوله دي: وریدونه، شریانونه، او وینبنته ډوله رګونه.

شـریانونه (Arteries): هغـه رګونه دي چې له زړه څخـه وتلي او د بـدن په مختلفو برخوکې ویشـل شوي دي. شـریانونه پاکه وینه (زیات اکسیجن لرونکـې وینه) د بـدن ټولو برخو ته رسـوي. ریوي شـریان یوازنی شـریان دی چې ناپاکه وینـه (د لـږ اکسـیجن او زیـات کاربـن دای اکسـاید لرونکې) له زړه څخه سږو ته رسوي. شریانونه پېړ دیوال لري او د بدن د سطحې په پرتله په یو څه ننوتلې برخه کې موجود دي.

وریدونـه (Veins): هغـه رګونـه دي چې د بدن له مختلفو برخو څخه ناپاکه وینه ټولوي او زړه ته یې رسـوي. پرته له ریوي ورید، نور ټـول وریدونه ناپاکه وینه لـري. ریوي ورید پاکه وینه له سـږو څخه زړه ته رسوي. ډېری وریدونه په خپلـه لاره کې دریڅې (Valves) لري چې د وینـې د راګرځیـدو مخـه نیسـي. وریدونـه د شریانونو په پرتله نرۍ دیوال، د وینې لـږ فشار او د بدن تر پوستکي لاندې موقعیت لري،



(۳-۳) انځور د وینې د کوچنی او لوی دوران مسیر

(c) ketabton.com: The Digital Library

وېښته ډوله رګونه(Capillaries):

شـریانونه چې لــه زړه څخه راوځي، ټول بدن ته ځــي او په کوچنیو څانګو ویشــل کیږي. دغه کوچنۍ څانګې بیاهم په کوچنیو څانګو ویشــل کیږي. په پای کې د بدن په نســجونو کې د حجرو ترڅنګ هومــره نــري او نازکه کیږي چې له میکروســکوپ څخــه پرته یې لیدلای نه شــو. دغه ویښــتو ته ورته نریو رګونوته ویښته ډوله ویل کیږي. ویښــته ډوله رګونه د بدن په ټولو برخوکې شــته. د وینې او نسجونو ترمنځ د غذایي موادو جذبیدل اود غازونو بدلیدل د ویښته ډوله رګونو له لارې سرته رسیږي.

فکروکړئ

مخکې مو ووېل چې پرته له ریوي شــریان څخه نورټول شــریانونه پاکه وینه او پرته له ریوي ورید څخه نور ټول وریدونه ناپاکه وینه لري. ددې ځانګړتیا لامل په څه شي کې وینئ؟

زړه(Heart):

زړه لــه یو ډول ځانګړي مخططي عضلې څخه، چې د زړه د عضلې په نامه یادېږي، جوړ شوی دی او د ټټر د پنجرې دننه د سږو ترمنځ لــږکیڼ خواته واقــع او د پریکاردیــوم (pericardium) په نامه د یوې نازکې پردې په وســیله احاطه شــوی دی. نوموړې یوه غبرګه پــرده ده چــې له مایع څخه ډکه ده او زړه له ســولیدو څخه ســاتي. د هرسړي زړه تقریباً د هغه د موټي په اندازه دی.

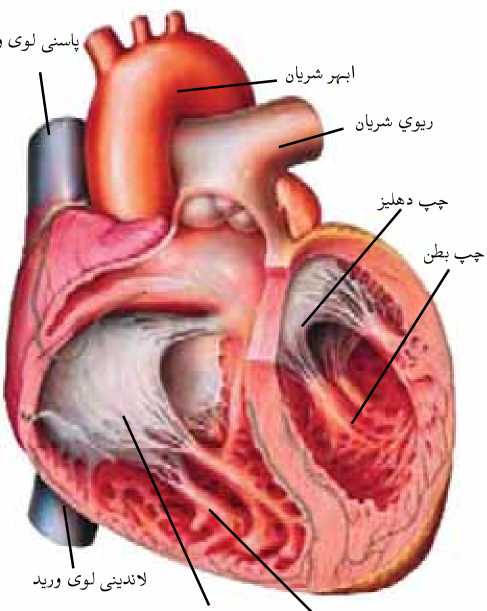
د زړه جوفونه: زړه په دوو ښي او کیڼو برخو باندې ویشل شوی دی. دغــه دوه برخې بیاهم په پلنوالي، په پاســنۍ او ښــکتنۍ برخو ویشل شوي دي. پاسنۍ برخې، چې نازک دیوال لري، د دهلیزونو (Atriums)په نامه او لاندینۍ برخې، چې پیړدیوال لري، د بطنونو (Ventricles) په نامه یادیږي. په دې ترتیب زړه په دوو برخو ښي

(c) ketabton.com: The Digital Library

دهليز او ښي بطن اوکيڼ دهليز اوکيڼ بطن باندي ببليږي.

د زړه دريځې ((Valves:

د زړه ښي او کيڼ جوفونه داسې واقع شوي دي چې يو دهليز بل دهليز او يو بطن بل بطن ته لاره نه لري. ښي دهليز له ښي بطن سره اوکيڼ دهليزله کيڼ بطن سره د دريځو په وسيله اړيکې لري.



(۳-۴) انځور د انسان زړه

د انسان زړه څلور دريځې لري. دوه دريځې د دهليزونو او د بطنونو ترمنځ او دوه نورې دريځې د بطنونو او لويو شريانونو ترمنځ واقع دي. د ويني حرکت تل د دريځو د خلاصيدو او تړل کيدو په وسيله کنتروليږي او يوطرفه دي. د ويني د بهير له امله دريځې خلاصيږي او وينه له هغوی څخه تيريږي. دريځې داسې ځای په ځای شوي چې د ويني د بېرته راګرځېدو مخه نيسي.د ښي دهليز او ښي بطن ترمنځ درې پله لرونکي دريځه (Tricuspid) او دکيڼ دهليز اوکيڼ بطن ترمنځ دوه پله يي دريځه (Bicuspid) وجود لری د ريوي شريان(Pulmonary Artery) او ښي بطن ترمنځ د ريوی شريان دريځه او د کيڼ بطن او د ابهر شريان(Aorta) ترمنځ د ابهرشريان دريځه موقعيت لري.

(۳-۵) انځور د زړه دريځې

د زړه رګونه: زړه د بدن ټولو برخو ته وينه پمپ کوي. آيا پوهيږئ چې د زړه حجرې د اړتيا وړ وينه په څه ډول اخلي؟ د زړه د اکليلی شريان (Coronary) له لارې، چې له ابهر شريان څخه سرچينه اخلي، د زړه د عضلي ټولو برخوته وينه رسوي. زياتي توکي او co_2 د اکليلي وريدونو په وسيله اخلي او د زړه ښي دهليز ته ليږدول کيږي.

(c) ketabton.com: The Digital Library

د زړه د فعالیت دوران: وینه زړه ته له راتگ وروسته تر بېرته وتلو پورې یو دوران کوي، چې اغېزه یې د زړه په ضربان کې څرګندیږي. وینه په بدن کې له دوران څخه وروسته د زړه د وریدونو له لارې ښي دهلیزته ځي. وروسته د زړه په هر ضربان کې د زړه دهلیزونه راټولیږي (منقبض کیږي) او وینه بطنونو ته ځي. د وینې له فشار سره د دهلیزونو او بطنونو ترمنځ دریڅې(دري پله یې او دوه پله یې)خلاصیږي. وروسته د بطنونو په ډکیدو سره هغوی راټولیږي. په دې حالت کې دوه او درې پاټکیزې (پله یې) دریڅې په کلکه ترل کیږي او یو غږ تولیدوي چې هغه د زړه لومړی غږ دی. وروسته د لوی شریان او د ریوي شریان دریڅې خلاصیږي او وینه له کیڼ بطن څخه لوی شریان ته او له ښي بطن څخه ریوي شریان ته ننوزي. په دغه حالت کې دا دریڅې په کلکه ترل کیږی ترڅو بطنونو کې د وینې د بېرته ګرځیدو مخنیوی وکړي. کوم غږ چې د هغې له کبله منځ ته راځي د زړه دویم غږ دی. وروسته بیا له یوې ثانیې نه د لږ وخت لپاره زړه استراحت کوي.

فعالیت

یو قیف واخلئ اوخوله یې پر کاغذ یا پلاستیک بنده کړئ. د قیف په وروستۍ برخه کې یوپیپ وتړئ. د قیف خوله پر زړه او د پیپ خوله خپل غوږ ته ونیسئ. د زړه غږ ښـه ښـکاره اوریدل کیږي. زده کوونکي باید د زړه لومړی او دویم غږ واوري اود هغوي ډولونه تشخیص او بیان کړي. که چیرې پر رګونو باندې په تیره بیاد لاس د بند پر رګ ګوته کېښودل شي په رګ کې د زړه د ضربان اغیزه احساسیږي چې د نبض په نامه یادیږي.

د انسان زړه په عادي حالت کې په هره دقیقه کې لږ او ډېر ۷۰ ځلې ټوپونه وهي. د درونـد کار او ورزش او یا د تبې په وخت کې د زړه ضربان زیاتیږي.د ښتې د مرو زړه په هره دقیقه کې۲۰۰- ۴۰۰ځلې او د فیل زړه چې یو لوی حیوان دی، ۱۲ځلې ټوپونه وهي.

(c) ketabton.com: The Digital Library

فکر وکړئ

ولې په مختلفو شرایطوکې د وګرو د نبض شمېر، د بیلګې په ډول د استراحت او د ورزش په حالت کې، یو له بل سره توپیر لري؟

فعالیت:

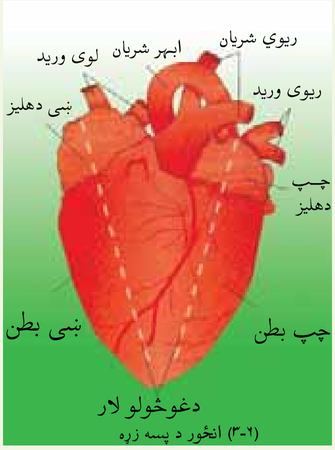
د پسه د زړه سپږل او څېړل.

د پسه یو روغ زړه پیدا کړئ.

۱- لومړی دهغه بهرنی برخې په څېړ وګورئ. کوښښ وکړئ چې د هغه دهلیزونه اوبطنونه د بهر له خوا وپېژنئ.

۲- یو پنسل یا خودکارقلم هغه رګ ته ننباسئ تر څو د زړه بېخ ته ورسیږي. وروسته بیا د قلم په اوږدو زړه په بیاتي پرانیزي. په دې کار کېن دهلیز اوکېڼ بطن پیداکړئ.

۳- له دغه غوڅولو سره موازي د زړه ښي خواته ځای څیرې کړئ چې وکړای شئ ښي دهلیز او ښي بطن وګورئ.



(۲-۱) انځور د پسه زړه

د وینې دوران: د وینې دوران په دوو برخو، لوی دوران اوکوچنی دوران، ویشل کیږي. څرنګه چې په (۳-۳) شکل کې وینئ، د وینې د جریان عملیه د زړه له کېڼ بطن څخه د بدن ټولو برخو ته او د هغې راګرځېدل د زړه ښي دهلیز ته د وینې د لوی دوران په نامه یادیږي. د وینې د جریان عملیه د زړه له ښي بطن څخه سږو ته او له سږو څخه د زړه کېڼ بطن ته د کوچني دوران په نامه یادیږي.

فعالیت:

یوه ډله زده کوونکي دې د ټولګي په مخ کې د وینې دوران د څو دانو سور رنګه او آبي رنګه پوکنیو په وسیله د (۳-۳) شکل له مخې د ښوونکي په مرسته تمثیل کړي.

لمف (Lymph): زړه د وینې د هر پمپ پر مهال د زیات فشار له امله یوه اندازه منحل مواد د وینبهتونو ډوله رګونو له نازک دیوال څخه د نسجونو په تش ځای کې تویږي او بیرته رګونو ته نه ورځي. د وینې سپین کرویات د وینبهتو ډوله رګونو له دیوال څخه د نسجونو تشې ته ننوزي.

(c) ketabton.com: The Digital Library

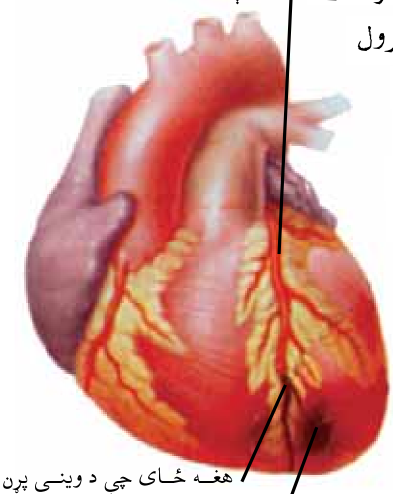
د نسجونو په تش ځای کې موجود مواد لمفاوي مايع جوړوي چې ځانګړو رګونو (لمفاوي رګونو) ته ننوزي اوبيا د وينې جريان ته رسيږي. لمفاوي رګونه دريځې لري چې لمف ته د وينې په لوري حرکت ورکوي او د هغه د راګرځېدو مخه نيسي. لمفاوي رګونه په خپله لاره کې له لمفاوي غوټو څخه تېريږي چې په دغه غوټو کې سپين کرويات موجود دي او کولای شي وينې ته له ورغلو ميکروبونو سره مبارزه وکړي.

د وينې د دوران ستونزې:

هر کال په سل ګونو زره انسانان د چاغوالي او د وينې د لوړ فشار له امله مري. د وينې د دوران ستونزې د سګرټ څکولو، په وينه کې د کلسترولو (د وينې غوړ) د اندازې لوړ والی، روحي فشار او د ورزش د کموالي له کبله منځ ته راځي. رغنده غذايي رژيم او منظم ورزش کولای شي د وينې د دوران ستونزې تر يوې کچې لرې کړي.

د زړه حمله: د زړه حمله د زړه د شريان د بنديدو له امله چې د زړه حجرو ته د وينې او اکسيجن د نه رسيدو لامل کيږي منځته راځي د زړه د شريان بنديدل (Atherosclerosis) هغه وخت منځ ته راځي چې د وينې د رګونو په دننه ديوال کې کلسترول د يو پوښ په ډول جوړيږي. د کلسترول توليدېدل د وينې د رګونو د قطر پېړوالی او نرموالی کموي. د وينې د بهير ورو والی د زړه په حجراتو کې د اکسيجن د کموالي لامل کيږي. پرته له اکسيجن څخه د زړه حجرې ډېر ژر له منځه ځي. کله چې د زړه حجرې په پوره اندازه له منځه لاړې شي، زړه ښايي ودريږي.

دوينې لوړفشار(Hypertension): زړه داقباض(راټنبل) په حالت کې وينه په ډېر زور شريان ته ليږدوي، چې له دې امله د رګونو پر ديوال فشار راځي. دغه فشار ته د وينې فشار ويل کيږي او د فشار د کتلو د آلې(Manometer) په وسيله د مټ له شريان څخه معلوميږي. په غير نورمال ډول دوينې د فشار لوړيدل د وينې له لوړ فشار څخه عبارت دی. د وينې فشار د زړه د حملې د زړه د دريدو، مغزی سکتې او د پښتورګو د نارغيو لوی احتمالی خطر دی.



(۳-۷) انځور اکليلي شريان

(c) ketabton.com: The Digital Library

د دریم څپرکي لنډیز:

- د وینې په دندوکې د اکسیجن، غذايي توکو، دفاعي حجرو او د وینې پرڼ کېدل دي. د بدن په حجروکې د کاربن ډای اکساید په څېر له کاره وتلي مواد اطراحي غړو ته لیږدوي.
- د وینې په رګونوکې، شریانونه، وریدونه او وینبنته ډوله رګونه شامل دي.
- د وینې څلور اساسي اجزاوې عبارت دي له پلازما، د وینې سره کرویات، د وینې سپین کرویات او دمویه صفحات.
- هر سړی د وینې AB,B,A او« O» له ګروپونوڅخه یوګروپ لري.
- د انسان زړه د زړه له عضلاتي نسجونو څخه جوړشوی دی اوپه ښیو اوکیڼوبرخو ویشل شوی دی، چې د یو پنډ دیوال په وسیله له یو بل څخه جلا شوی دی. د ښي اوکیڼ هره یوه برخه بیاهم په سور(عرض) په دوو برخو ویشل شوی ده چې د دهلیزونواو بطنونو په نامه یادیږي.
- د دهلیزونو او بطنونو ترمنځ او د بطنونو او شریانونو ترمنځ دریځي ځای لري چې د وینې د بیرته ګرځیدلو مخه نیسي.
- د وینې د دوران ستونزې د سګرټو څښل، په وینه کې د کلسترولو لوړ والی، روحي فشار او د ورزش کموالی دی.
- د وینې لوړ فشار کولای شي د زړه د حملې، د زړه د دریدو، مغزي سکتې او د پښتورګو د ناروغیو لامل شي.

(c) ketabton.com: The Digital Library

د دريم څپرکي پوښتنې

۱- وينه له کومو اجزاوو څخه جوړه شوې ده؟

۲- د وينې د گروپونو نومونه واخلئ او د گروپونو له مخې د وينې د ليږدونې څرنگوالى په دياگرام کې وښاياست.

۳- شريان او وريد يو له بل سره څه توپير لري؟

۴- د زړه لومړى غږ او دويم غږ په څه ډول توليديږي؟ بيان يې کړئ.

تش ځايونه په مناسبو کلمو ډک کړئ او په خپلو کتابچوکې يې وليکئ.

۵- د وينې درې ډوله رگونه عبارت دي، له..........، ....او.................. .

۶- د وينې سره کرويات په......................کې جوړيږي.

سم ځواب و ټاکئ او په خپلو کتابچوکې يې وليکئ.

۷- د وينې جامد مواد د.......................په نامه ياديږي.

الف- پلازما ب- کرويات ج- لمف د- سيروم

لانـدې سـمو جملو تـه په خپلو کتابچوکـې د (ص) تورى او ناسـمو جملو تـه د (غ) تورى وليکئ.

۸- شريانونه ناپاکه وينه د بدن له حجرو څخه زړه ته ليږدوي.( )

۹- په هرملي ليتر وينه کې د سپينو کروياتو شمير پنځه ميليونه دى.( )

۱۰- د انسان زړه درې جوفونه، دوه دهليزونه او يو بطن لري. ( )

(c) ketabton.com: The Digital Library

څلورم څپرکی

د اطراح سیستم

د ژوندیو موجوداتو د بدن حجرې راز راز فعالیتونه تر سره کوي چې له کبله يې زیانمن او بیکاره مواد رامنځته کیږي. دا مواد باید له حجرو څخه وایستل شـي، ترڅو حجـرې خپلو حیاتي فعالیتونو ته په طبیعـي توګه دوام ورکړای شـي. وینه دغه مختلف مواد راټولوي او اطراحیه غړو ته يې لیږدوي چې له بدن څخه ووځي.

یـو له دغـو موادو څخه کاربن دای اکسـاید دی. څرنګه مو چې د مخه زده کړل د حجروي تنفس له کبله کاربن دای اکساید په حجروکې تولید او د سږو له لارې د تنفس په واسـطه بهر ته وځي. د بدن حجرې نور زیانمن مواد هم تولیدوي چې باید له بدن څخه ووځي.

کوم مواد زیانمن دي او په څه ډول اطراح کیږي؟

د بدن کوم غړي زیانمن مواد دفع کوي او څنګه؟

اطراحیه غړي څه ډول جوړښت لري او په څه ډول يې باید ساتنه وشي؟

ددې څپرکی په پای کې کولای شئ چې نوموړو پوښتنو ځواب ورکړئ.

(c) ketabton.com: The Digital Library

د بدن د حجرو ضایعات:

له هضم شوې او جذب شوې غذا څخه د انرژۍ د تولید لپاره په بدن کې د حجرو د حیاتي عملیو په وسیله فاضله توکي تولیدیږي. په دې توکو کې کاربن دای اکساید، امونیا، یوریا، اضافي مالګې، یوریک اسید او د بدن اضافي اوبه شاملې دي.
د بدن د حجرو د فاضله موادو دفع کول په مختلفو لارو تر سره کیږي، لکه سږي، د بدن پوستکي، ینه، پښتورګي او غټې کولمې. لاندې جدول د بدن له مختلفو سیستمونو څخه د فاضله توکو خارجیدل (اطراح) له بدن څخه ښیي.

فاضله مواد	تولیدوونکي عملیې	دفع کوونکې برخه
اوبه او کاربن دای اکساید	په بدن کې حجروي تنفس	سږي
مالګه، اوبه او یوریا	د پروتین هضم او د حجرو حیاتي فعالیت	پوستکی، پښتورګی او ینه

د فاضله توکي طرحه کول باید د ژوندیو موجوداتو یو له ډیرو مهمو عملیو څخه وګڼل شي. په دې عملیه کې پښتورګي مهم رول لري، پښتورګي وینه تصفیه کوي، د بدن د اوبو تعادل تنظیموي او د وینې فشار ثابت ساتي.

د بولي سیستم غړي

بولي سیستم له پښتورګو، حالبینو، مثانې او بولي مجرا څخه جوړ شوی دی.

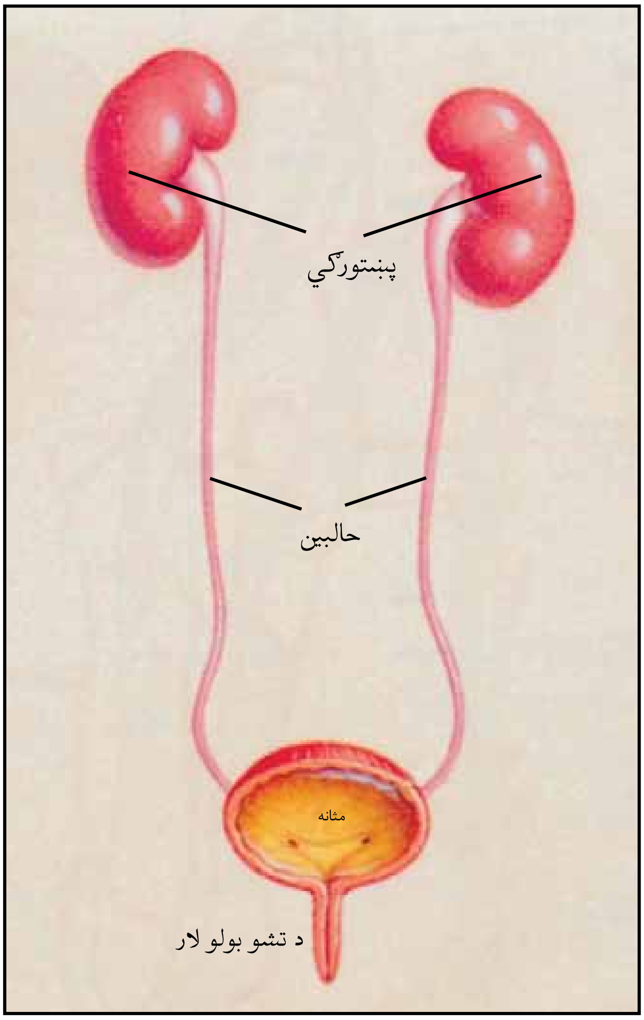
(c) ketabton.com: The Digital Library

پښتورګي

پښتورګي یوه جوړه غړي دي چې وینه له فاضله توکو څخه پاکوي. پښتورګي د ملا په برخه کې د ملا د تیر په دواړو خواوو د حجاب حاجز (دیافراګم) نه کښته او د شحمي نسجونو په منځ کې موقعیت لري چې د یوې نازکې پردې په واسطه پوښل شوي دي. نسواري رنګ او لوبیا ته ورته بڼه لري. د وینې رګونه او د تشوبولو د لېږدولو ټیوبونه (حالبین) د پښتورګي په ننوتې برخه کې د پښتورګو دننه برخې سره اړیکې لري.

حالبین Ureters: د تشوبولو کانالونه دي چې ۳۰ سانتي متره اوږدوالی لري او تشې بولې له پښتورګو څخه مثانې ته لېږدوي.

مثانه(Urinary Bladder): که څه نا څه پېړه ارتجاعي کڅوړه ده چې د شمزۍ د وروستي برخې (لګن خاصرې) په تش ځای کې پرته ده او د تشوبولو په زیاتېدو سره پراخېږي. د تشوبولو د دفعې په وخت کې د مثانې ښویې عضلې کیکاږل کېږي او فشار راولي چې د مثانې د عضلاتي حلقې یا سفینکترونو (Sphincters) له



(۱-۴) انځور د اطراح سیستم

(c) ketabton.com: The Digital Library

لارې تشې بولې ووځي.

بولـي مجـرا (Urethra): يو نـرى ټيوب دى چې تشـې بولې لـه مثانې څخه بهر باسـي. بکتريا د بولي مجرا او د مثانې د عفونت (ميکروبي کيدل) او د سـوي او خاربنـت لامل ګرځي. کله کله د زيـات تخريش له کبله په تشـوبولو کې وينه پيدا کېږي.

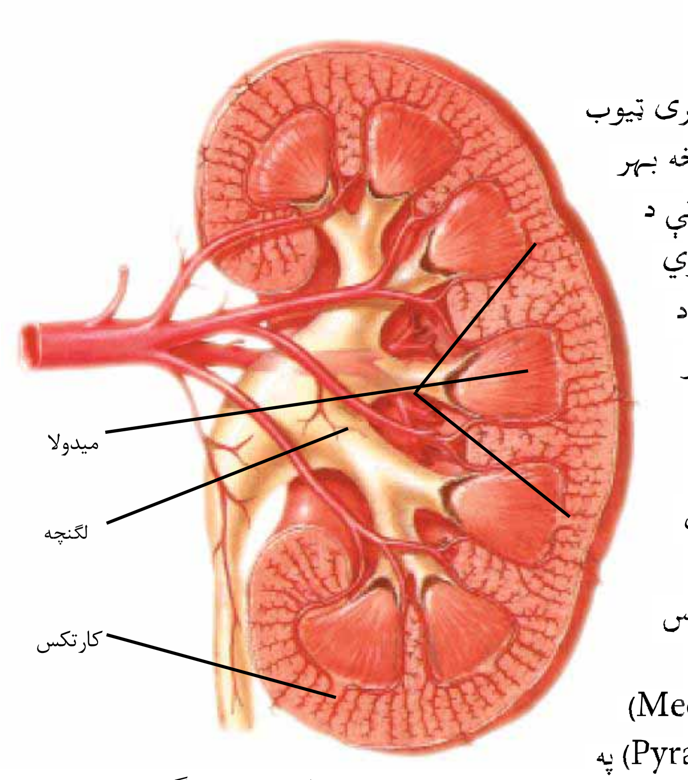
د پښتورګي جوړښت:

په پښتـورګي کې درې برخې ليدل کيږي:

الف: بهرنـۍ برخـه چـې د کارتکـس (Cortex) په نامه يادېږي.

ب: منځنۍ بــرخه د ميـدولا (Medulla) په نامه يادېږي چې د پيراميد (Pyramid) په نامه له هرم شکلو برخو څخه جوړه شوې ده.

ج: داخلـي برخـه د تشـوبولو د راټولولو تش ځايونـه دي چې د لګنچې (Pelvis) په نامه يادېږي او له حالبينو سره نښتي دي.



(۴-۲) انځور د پښتورګي جوړښت

فعاليت:

لـه قصاب څخه د پسـه يو پښتـورګى تر لاسـه او له وازد وبې پاک کـړئ. د هغه ظاهري بڼه، رنګ او غټوالى په ځير سره وګورئ. له پښتورګي سره د وينې د رګونو او د حالب د نښتـلو ځاى په ګوته کړئ او د وينې رګونه او حالب سـره جلا کړئ. پښتـورګى په يو تېره چاکو پـه اوږدو پرې کړئ. د دننې برخې جوړښتونو ته يې په ځير وګورئ او رسم يې کړئ. کـوم توپيرونه چې د بهرنۍ برخې، ميدولا او پلويـس برخو ترمنځ کتلاى شـئ، وېې ليکئ.

(۴-۳) انځور د پسه د پښتورګي تسليخ

(c) ketabton.com: The Digital Library

فکر وکړئ

آیا د تشوبولو اندازه په اوړي او ژمي کې یو شان وي؟ ولې؟
آیا د تشوبولو رنګ په اوړي او ژمي کې سره توپیر لري؟ ولې؟

(۴-۴) انځور د نفرون جوړښت

نفرونونه: د پښتورګي جوړښتیز او چاڼیز واحدونه د نفرون (Nephron)په نامه یادیږي چې په هر پښتورګي کې یې شمېر یو میلیون ته رسیږي. د هر نفرون په سر کې د ترلې محفظې دننه د وینبته ډوله رګونو په لومړۍ شبکه کې بومن کپسول(Bowman Capsul) ځای لري. له دې کپسول څخه وروسته یو نری اوږد تاو شوی تیوب راځي چې په منځنۍ برخه کې مستقیم او بیا د U بڼه ځان ته نیسي. د وینبته ډوله رګونو دویمه شبکه ددې تیوب تر شاوخوا را تاو شوي چې د لومړۍ شبکې له وینبته ډوله رګونو سره نښلي. نفرونونه په پای کې د تشوبولو له ټولوونکو مجراوو سره نښتي دي. نفرونونه وینه چاڼوي او په ورځ کې له یو څخه تر دریو لیترو پورې تشې بولې تولیدوي.

د تشوبولو جوړېدل ناپاکه وینه د شریانونو له لارې پښتورګو ته ننوزي او په نفرونونو کې بهیږي. لومړی د لومړنۍ شبکې وینبته ډوله رګونو له لارې د پلازما برخه کې د تشوبولو نل (تیوب) ته ننوزي. په دې وخت کې ټول ګټور غذايي توکي لکه د اړتیا وړ قند، آیونونه، امینو اسیدونه او نور د وینې د دویمې شبکې وینبته ډوله رګونو په وسیله بیرته جذبیږي. په وینه کې نورې پاتې اضافي اوبه او زیانمن مواد لکه امونیا، یوریا، یوریک اسید، اضافي مالګه او د بدن نور اضافي کیمیاوي مرکبات د نفرونونو له تیوبونو څخه د لګنچې په تش ځای کې را ټولیږي. هغه وینه چې له فاضله توکو پاکه شوې وي د وریدونو له لارې له پښتورګو څخه خارجیږي.

(c) ketabton.com: The Digital Library

فکر وکړئ:

د تشوبولو دفع کول:په پلویس (لګنچه) کې راټولې شوې تشې بولې د حالبینو له لارې مثانې ته راځي. کله چې په مثانه کې ۲۰۰- ۳۰۰ ملي لیتره تشې بولې ټولې شي د هغې حجم زیاتیږي. د مثانې د داخلي سفینکترې عضلې په غیر ارادي توګه خلاصه او دتشو بولو دفع کولو ته اړتیا احساسیږي. د بهرنۍ سفنکترې عضلې ارادي دي او د انسان په غوښتنه خلاصیږي او بیا مثانه تشیږي. مثانه تر ۸۰۰ ملي لیترو پورې ځای لري، خو په دې وخت کې خوږیږي.

د پښتورګو ستونزې:

د پښتورګو کاڼي: په پښتورګو کې کاڼي له کومه پیدا کیږي؟
د نفرونونو د نورمال د نه فعالیت له امله په تشوبولو کې اضافي توکي لیدل کیږي، لکه کلسیم، مګنیزیم، زیاتي یوریک اسید چې کله د پښتورګو د لګنچې په تشو ځایونو کې رسوب او تبلورکوي او کاڼي جوړوي.پر مخکنیو ترسباتو باندې د نوو موادو رسوب د کاڼي د غټېدو لامل ګرځي. د اوبو او هوا شرایط، د غذا ډول او مصرفي اوبه په پښتورګو کې د کاڼي د پیدا کیدو لامل دي.
ځینې وخت واړه کاڼي د حالبینو له لارې مثانې ته رسیږي. کله چې کاڼي له حالبینو تېرېږي د هغوی تیره څوکه حالب تخریش کوی او د شدید درد او وینې بهیدو لامل کیږي. واړه کاڼي چې مثانې ته ننوزي له تشو بولو سره خارجیږي. که کاڼي غټ وی په لګنچې او یا حالب کې پاتې کیږي او د تشو بولو لاره بندوي.
نفریت (Nephritis): ځینې ناروغۍ لکه د ستونې درد، له میکروبونو څخه را پیدا شوی زهر او د ناروغیو د لاملونو زیات

(c) ketabton.com: The Digital Library

او چټک فعالیت لکه په وینه کې بکتریا پښتورګو ته ډېر سخت زیان رسوي، او په پښتورګو کې د نفریت په نامه سخته ناروغي منځ ته راځي. که چېرې پښتورګي په ښه شان فعالیت ونه کړي فاضله یا اضافي توکي په وینه کې پاتې کیږي. دا توکي د بدن پر نورو مهمو غړو، لکه زړه، اغیزه کوي. که چېرې پر خپل وخت یې درملنه و نشي د ناروغ د مړینې لامل ګرځي. د چاپیریال ځینې ککړوونکي توکی پښتورګو ته زیان رسوي. د بیلګې په توګه ډېرې دراندہ فلزونه لکه وسپنه، نکل، او سیماب د نفرونونو لپاره زیانمن دي.

د پښتورګو د درملنې نوې لارې:

آیا شونې ده چې له جراحۍ پرته د پښتورګي کانې له بدن څخه وایستل شي؟ په پخوا وختونو کې به ډاکترانو د ناروغ نس پرانستلو، پښتورګی به یې څیرې کاوه او کانې به یې ترې ویستل چې دا راز درملنه ډېره سخته وه. خو اوس له نوې تکنالوژۍ څخه په ګټې اخیستنې سره د ماورای صوت(Ultrasound) د موجونو په وسیله د پښتورګي په دننه کې کانې ماتیږي او مات شوي کانې له تشوبولو سره خارجیږي. اوس هم غټ کانې له پښتورګو څخه د جراحۍ په وسیله ایستل کیږي.

(c) ketabton.com: The Digital Library

مصنوعي پښتورگی یا دیالیز (Dialysis): د پښتورگو د خرابېدلو لامل په وینه کې د فاضله موادو زیاتوالی، د وینې مسمومیت، د ځینې درملنو په تېره بیا د انتي بایوتیکونو حساسیت په ځانگړی توگه د وینې د فشار ناځاپي ښکته کېدل او نور گڼل کېږي. په دې حالت کې پښتورگی له کاره لوېږي او بېړنۍ پاملرنې ته اړتیا لري. که نه، نو د دوو یا درېو ورځو په ترڅ کې د مړینې لامل گرځي. کله چې د ناروغ پښتورگي له فعالیت څخه پاتې شو، د هغه وینه د دیالیز د دستگاه په وسیله تصفیه کوي. په دې ترتیب چې دناروغ وینه د وریدونو له لارې د دیالیز د دستگاه د سلوفان په نامه له یو تاوراتاو کاغذي نل څخه تېروي. دغه نلونه په یو لوښي کې چې د مالگې محلول ولري ځای په ځای شوي دي. یوریا او اضافي مالگې د نلونو له دېوال څخه د مالگې محلول ته خپرېږي.

د ناروغ تصفیه شوې وینه یو ځل بیا د هغه بدن ته پمپ کېږي. دغه عملیه د دیالیز په نامه یادېږي، چې خوږ نه لري خود بشپړې تصفیې لپاره څو ساعته وخت ته اړتیا ده او باید په اونۍ کې دوه وارې تر سره شي.

(۴-۵) انځور د وینې څخه د زایدو موادو د اطراح دستگاه (مصنوعي پښتورگي)

د پښتورگي پیوند: د ناروغ پښتورگي پر ځای د روغ پښتورگي پیوندول دي. د ناروغ پښتورگي پیوند ډېر سخت دی. ځکه که د ناروغ بدن نوی پښتورگی پردی وگڼي نو دغه حالت ډېرې ستونزې منځ ته راوړي. ځکه د پښتورگو په پیوندولو کې د اشخاصو د وینې سمون په پام کې نیول کېږي.

د جراحۍ له عمل څخه مخکې د هغه شخص چې نوی پښتورگی اخلي، د پردیو عواملو په مقابل کې د بدن مقاومت د یوې اوږدې مودې لپاره را ټیټوي او بیا په تدریجي ډول د هغه د بدن مقاومت بېرته زیاتوي، ترڅو له نوي پښتورگي سره توافق حاصل کړي او د پیوند عملیه په ښه شان سرته ورسیږي.

(c) ketabton.com: The Digital Library

د څلورم څپرکي لنډيز:

- اطراحي سيستم له پښتورګو، حالبينو، مثانې او د تشو بولو له مجراوو څخه عبارت دی.
- پښتورګي له بهرنيو، منځنيو او داخلي دريو طبقو څخه جوړ شوي دي.
- نفرون د پښتورګي ميکروسکوپي جوړښتيز او ځانيز واحد دی.
- د پښتورګو نفرونونه د وينې زيانمن مواد تصفيه کوي. د بدن اوبه تنظيم او د وينې فشار ثابت ساتي.
- تشې بولې د پښتورګو د لګنچې له تش ځای څخه د حالبينو په وسيله مثانې ته ليږدول کيږي.
- د مثانې داخلي محتويات د تشوبولو د مجرا له لارې بهر ته تشيږي.
- ځينې وخت کلسيم، مګنيزيم، يوريک اسيد او داسې نور د لګنچو په تش ځای کې رسوب او سره يو ځای کيږي او د پښتورګې کاڼي جوړوي.
- د چاپيريال ځينې ککړونکي مواد لکه درانده فلزونه، او ځينې ناروغۍ او زهري مواد په وينه کې د پښتورګو د خرابېدلو لامل ګرځي.

(c) ketabton.com: The Digital Library

(c) ketabton.com: The Digital Library

د څلورم څپرکي پوښتنې

۱- تشې بولې څه شی دي او څه ډول له وینې څخه جلا کېږي.

۲- د پښتورګي واړه کانې د جراحی له عمل څخه پرته په څه ډول له بدن څخه ایستل کېږي؟

۳- د پښتورګي د تسلیخ په وخت کې د پښتورګي جوړښتونه په څه ډول مشخص کوئ؟ په رسم کې یې وښایاست.

۴- د خپل ځان او د خپلې کورنۍ د غړو د اطراح سیستم ساتنه څنګه کولای شئ؟

۵- په نفرون کې د وینبنته ډوله رګونو لومړنۍ شبکه د وینبنته ډوله رګونو له دویمې شبکې سره مقایسه کړئ.

لاندې جملې په خپلو کتابچو کې په مناسبو کلمو ډکې کړئ.

۶- د پښتورګي چاڼکوونکی میکروسکوپي واحد د............... په نامه یادیږي؟

۷- پښتورګي له دوو طبقو..........................او................ څخه جوړ شوي دي.

سم ځواب وټاکئ:

۸- د فاضله توکو ډېره برخه اوبه، مالګه او یوریا...................... له بدن څخه طرحه کوي.

الف: سږي ب: بدن پوستکی ج: غټې کولمې د: پښتورګي

۹- پلویس یا لګنچه د پښتورګي په............. کې ده.

الف: داخلي طبقه ب: منځنۍ طبقه ج: بهرنۍ طبقه د: حالبین

په خپلو کتابچو کې لاندې جملو ته، که سمې وي د (ص) توری او که ناسمې وي د (غ) توری ولیکئ.

۱۰- پښتورګي وینه تصفیه کوي، په بدن کې د اوبو، تعادل تنظیموي او د وینې فشار ثابت ساتي. (   )

۱۱- تشې بولې له مثانې څخه د حالبینو په وسیله په لګنچه کې تویېږي او له هغه لارې له بدن څخه طرحه کیږي.(   )

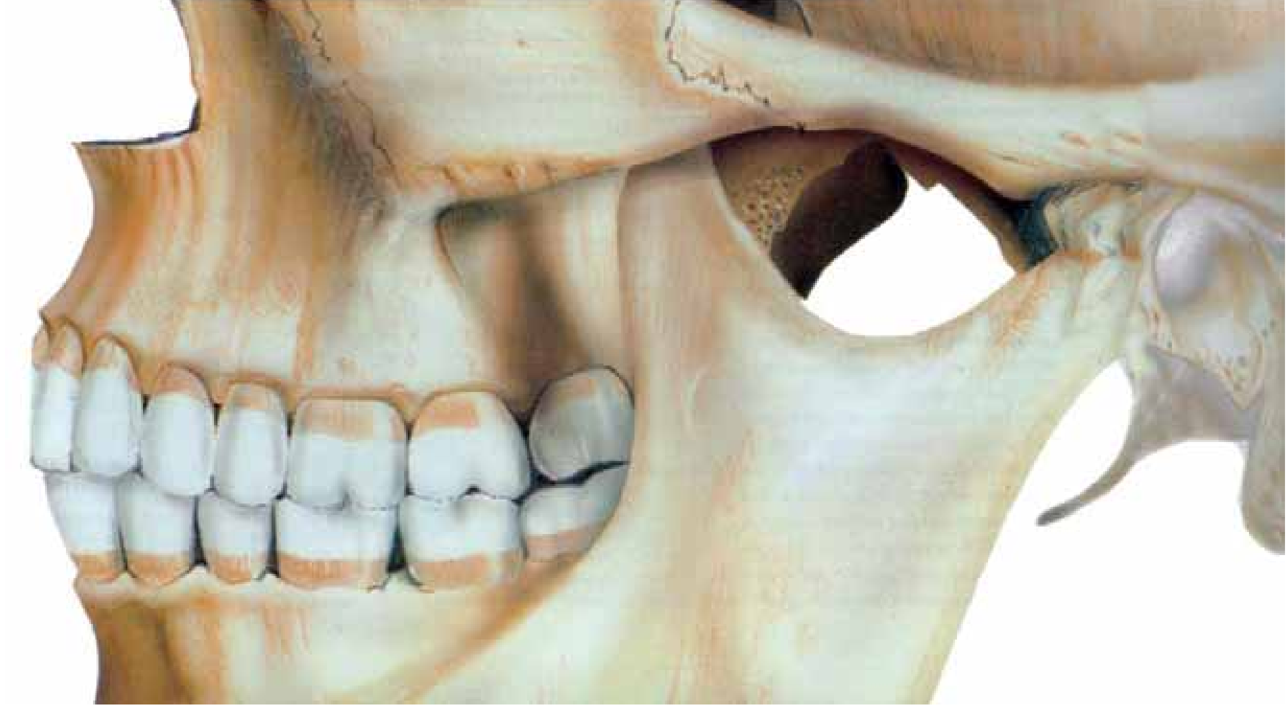
۱۲- تشې بولې له اوبو، یوریا، یوریک اسید، مالګې او نورو کیمیاوي مرکباتو څخه عبارت دي چې د بدن له وینې څخه د پښتورګو د نفرونونو په وسیله طرحه کیږي. (   )

(c) ketabton.com: The Digital Library

پنځم څپرکی

د هډوکو او عضلاتو سیستمونه

کله چې د سکلیټ نوم اورئ بنايي تاسې د هغو شیانو د پاتې شونو په فکر کې شئ چې مړه شوي دي. ځینی خلک په دې باور دي چې هډوکي ژوندي نسجونه، نه دي خو هغوی ژوندي او فعال دي. هډوکي مختلفې دندې لري. هډوکي د عضلو له ټینګولو او ساتلو سره مرسته کوي. د بېلګې په توګه د ژامو عضلې د خوړو په ژوولو کې مرسته کوي او د ټټر په پنجره کی د پښتیود منځ عضلې تنفس شونی کوي. عضلې نورې دندې هم لري. زړه وینه په بدن کې په دوران راولي. ستاسې ګېډه خواړه هضموي. دا دواړه له عضلو څخه جوړ شوي دي. په پنځم ټولګي کې تا سو د سکلیټ او عضلو په اړه يوه اندازه معلومات تر لاسه کړي دي. د دې څپرکي په لوستلو تاسې د هډوکو او عضلو له جوړښت، شکل، دندو او موقعیت سره آشنا کیږی. د هډوکو، بندونو او عضلو د ناروغیو او د سکلیټ او عضلو په وده او روغتیا کې د ورزش پر اهمیت پوهیږی او هغه تشریح کولای شی.



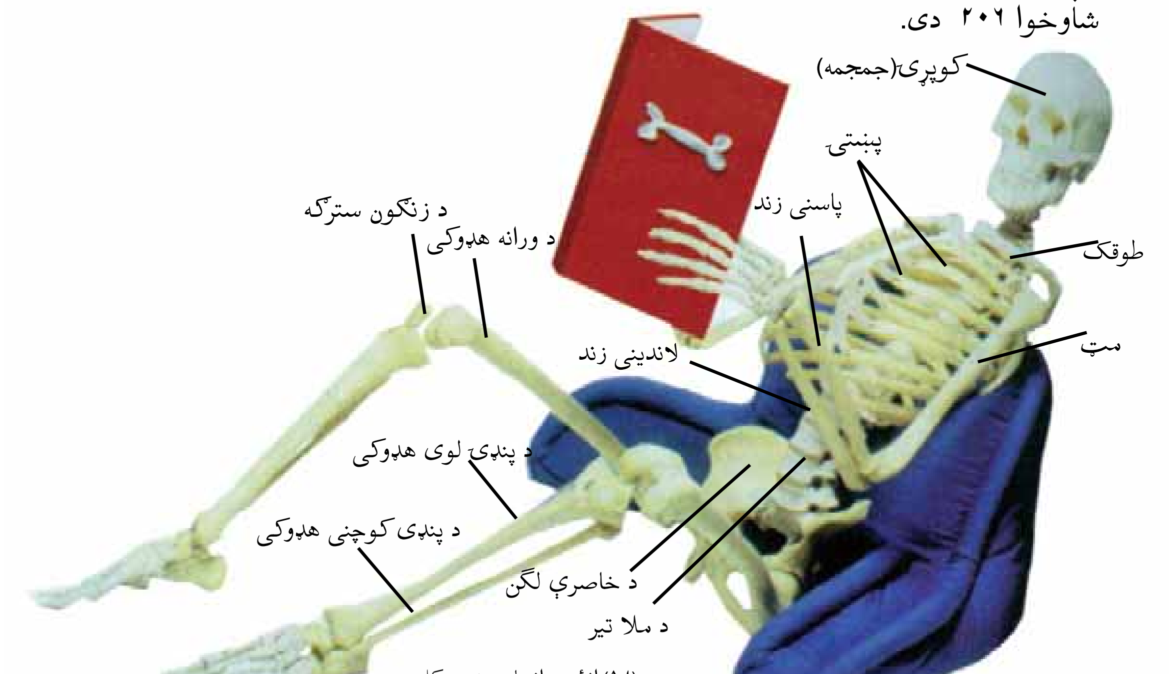
سکلېټ(Skeleton)

سکلېټ د بدن د عضلو د محور او ټینګېدو ځای دی چې د عضلو د انقباض له امله په خوځښت راځي. هډوکي، کرپندوکي او بندونه ستاسې د سکلېټ سیستم جوړوي.

پـه عمومـي توګه د انسـان د بدن سـکلیټ په دوو برخو ویشـل کیږي:

۱- محـوري سـکلېټ (Axial skeleton): محـوري سـکلیټ د سـتنې یا د یـو تیر په ډول دی چې ضمیموي سـکلیټ ورپورې نښـتی دی. او په هغه کې د سر د کاسې هډوکي، د ملاتیر، پښتۍ اود ټتر هډوکي شامل دي.

۲- ضمیمـوي سـکلېټ :(Appendicular sekeleton) چـې د هډوکو شـمېرې د محوري سـکلېټ له شـمېر څخه ډېر دی او د لاسـونو، پښـو، شـمزۍ، ګروې او د اوږو د چـارۍ هډوکي په کې شـامل دي. په منځنۍ توګه د یو بالغ شـخص د هډوکو شمېر شاوخوا ۲۰۶ دی.



(۱-۵) انځور د انسان د بدن سکلیټ

(c) ketabton.com: The Digital Library

(c) ketabton.com: The Digital Library

د هډوکو دندې

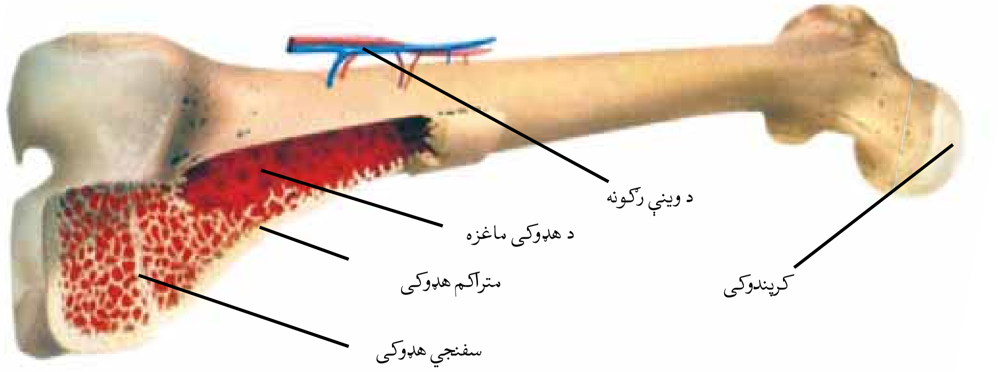
هډوکي بېلابېلې دندې لري:

۱. **ساتنه**: هډوکي د بدن ډېرى غړي له بهرنيو ميخانيکي زيانونو څخه ساتي؛ د بېلګې په توګه: سږى او زړه د پښتيو په وسيله، شوکي نخاع د ملا د تير په وسيله او ماغزه د سر د کاسې په واسطه ساتل کيږي. دغه راز هډوکي د بدن په نيغ ساتلوکې مهم رول لوبوي.
۲. **زيرمه**: هډوکي، منرالونه زيرمه کوي او بدن د اړتيا پرمهال له هغوى څخه ګټه اخلي.
يوه مور د اميدوارۍ پر وخت د خپل ماشوم د هډوکو د جوړښت لپاره د خپل بدن له مالګې، کلسيم او فاسفورس څخه ګټه اخلي. زيرمه شوي کلسيم د هډوکو له حجرو څخه وينې ته ننوزي او د بدن په نورو اړوندو برخوکې لګيږي.
۳. **خوځښت**: سکليټ داسې ترتيب شوى چې د لازمې چټکتيا سره مناسب حرکت منځ ته راوړي. سکليټي عضلې د هډوکو د پاسه کش کيږي ترڅو د خوځښت زمينه برابره کړي. له هډوکو پرته په آسانۍ د ناستې، ګرځيدلو او ځغاستې وسه نشته.
۴. **د وينې د کروياتو جوړول**: په هډوکوکې ځانګړى نسج د هډوکو د مغزو (Bone marrow) په نامه موجود دى. د وينې ډېرى کرويات د هډوکو په مغزوکې جوړيږي.

د هډوکو جوړښت

هډوکي ارتباطي نسج دى چې په هغه کې د هډوکو حجرې (Osteoblasts)، کاني او عضوي مواد شتون لري. د هډوکو کاني مواد د کلسيم فاسفيت او کلسيم کاربونيت له مرکباتو څخه جوړ دي او د هډوکو کلکوالى هم د همدې توکو له کبله دى. په ماشومانوکې د هډوکو ډېره برخه د کاني توکو د زيرمو د لږوالي له کبله پسته او ارتجاعي وي. په مجموعي ډول د هډوکو د نسجونو جوړښت له دوه ډوله متراکمو (Compact bone) او سفنجي (Spongy bone) څخه عبارت دي. که چيرې هډوکو

د نسج حجرې سره ټولې او متراکمې وي، د متراکمو هډوکو په نامه یادیږي. د هډوکو حجرې د یو نری کانال په شاوخوا کې د متراکمو هډوکو په دننه کې ځای لري. د سفنجي ډوله هډوکو په نسج کی حجرې په غیر منظم ډول د یو او بل تر څنگ ځای او هم ځینې ژورتیا وې لري.د متراکمو هډوکو کانالونه او د سفنجي هډوکو ژورې د هډوکو د مغزو له نسج څخه ډک شوي دي. د وینې رگونه د کوچینو کانالونو له لارې، د هډوکو په مخ شتون لري.



(۲-۵) انځور د سفنجي او متراکمو هډوکو جوړښت

فعالیت:

د اړتیا وړ سامان او مواد: د چرگوړي هډوکي، پاکوونکي توکي، سر وازی ښیښه یي لوښی (Jar) او د سرکې محلول.

تگ لاره (طرزالعمل):

۱- د چرگوړي یو پاک هډوکی د سرکې له محلول څخه په ډک یو لوښی کې کیږدئ.
۲- له یوې اونۍ څخه وروسته هډوکي د سرکې له محلول څخه وباسئ او په اوبو یي پر یمنځئ.
۳- هغه بدلونونه بیان کړئ چې وینئ او حس کوئ یې.
۴- د هډوکي مقاومت څنگه بدل شوی دی؟
۵- د سرکې محلول له هډوکي څخه کوم شیان ایستلي دي؟

(c) ketabton.com: The Digital Library

د هډوکو ډولونه

د انسان او نورو هډوکو(فقاریه) لرونکوحیواناتو په بدن کې درې ډوله هډوکي وجود لري:

۱- اوږده هډوکي لکه د ورانه هډوکي
۲- لنډ هډوکي لکه د ګوتو د بندونو هډوکي
۳- پلن هډوکي لکه د سر کاسه

آیا د اوږدو، لنډواو پلنو هډوکو نورې بېلګې ورکولای شئ؟

د اوږدو هډوکو تنه او د لنډو او پلنو هډوکو باندنۍ برخې د متراکم نسج له ډلې څخه دي.

د اوږدو هډوکو دوه سرونه او د لنډو هډوکو، لکه د لاسونو او پښو ګوتو منځنۍ برخه، او د پلنو هډوکو لکه د اوږو چارۍ او پښتۍ د سفنجي نسج له ډلې څخه دي.

کرپندوکي (Cartilage):

کرپندوکي د انسان د سکلیټ بله مهمه برخه جوړوي. کرپندوکي د هډوکو په شان یو ارتباطي نسج دي، خو د هډوکو په پرتله نرم او دکږېدلو وړتیا لري. کرپندوکي د ځینو هډوکو په منځ کې ځای لري او د هډوکو د سولیدلو مخه نیسي.

فعالیت:

له نږدې قصابۍ څخه د پسه یا غوایي د ورانه توږل شوي هډوکی تر لاسه کړی او په منځ کې یې داسې مات کړئ چې دننۍ برخه په ښه توګه ښکاره شي.

هغه توپیرونه چې د متراکمو او سفنجي هډوکو په جوړښت کې ګورئ ویې لیکئ او رسم یې کړئ. همدارنګه کرپندوکي، چې د هډوکو په کومه برخه کې پاتې شوي وي، مشخص یې کړئ.

بندونه (مفصلونه):

بندونه د هډوکو د نښلولو ځای او د سکلیټ کمزورې برخې دي.

له دې امله یې ساتنه لازمه او ضروري ده. بندونه د جوړښت او د خوځښت د ډول له مخې په دریو ګروپونو ویشل کیږي:

(c) ketabton.com: The Digital Library

۱- **نه ښـورېدونکي بندونه**: هغه بندونه دي چې هډوکي يې يو دبل تر څنګ ټينګ ځای نيولی وي؛ لکه د سـر د کاسـې د هډوکو تر منځ بند.

۲- **نيم ښـورېدونکي بندونه**: هغه بندونـه دي چې هډوکي يې لږ او ډېر خوځيږي، لکه د ټېر له هډوکي سره د پښتۍ د ښښلېدلوځای.

۳- **ښورېدونکي بندونه**: هغه بندونه دي چې هډوکي يې په آزاد ډول خوځيږي.

د ښورېدونکو بندونو لرونکي هډوکي د ډېرو قوي ارتباطي نسجونو په وسـيله، چـې د ليګامنـت (Ligament) په نامه ياديږي، سـره نښتي دي.

کـه چيرې هډوکـي په دغو ټينګو تارونو نښتـي نـه وي، بندونه له يـو بل څخه په آسـانۍ جلا کېـږي. ليګامنتونـه او عضلې هډوکي د ښـورېدونکي بند په ځای کې يو بل سـره نښتـي ساتي. د انسان د بـدن په بندونو کې يو ډول مايع، چـې د بندي مايع (Synovial) پـه نامه ياديږي، ځای لري. دا مايع د ښګ په څنګ ترمنځ هډوکو ښـويېدل آسـانوي او د هغوی تـر منځ د اصطکاک کچـه ټيټوي.

ښوريدونکي بندونه ډير ډولونه لري چې ځينې يې عبارت دي، له:

الف: **پنډوسـکې او کاسـې ته ورته بندونه**: ددې بند په واسطه سـرې خپل لاسـونه اوږښـې هرې خواته خوځولای شي. دغه بند د هډوکـو د هرې خـوا د څرخېدلو لامل ګرځي. د بېلګې په توګه، د ورانه د هډوکي د سـر د نښتـي ځای(چې د پنډوسـکي بڼه لري) د شـمزۍ له هډوکي سره (چې د کاسې بڼه لري) د دې ډول بندونو په وسيله پيونديږي.د ولاړې په وخت کې يو څوک ددې بندونو په واسطه خپله پښنه مخکې، شاته، کيڼ او ښي خواوو ته خوځولای او يا يې د ورانه د بند (زنګون) شاوخوا ته څرخولای شي.

آيا کولای شـئ چې د پنډوسـکي او کاسـه ډوله بندونـو بل مثال راوړئ؟

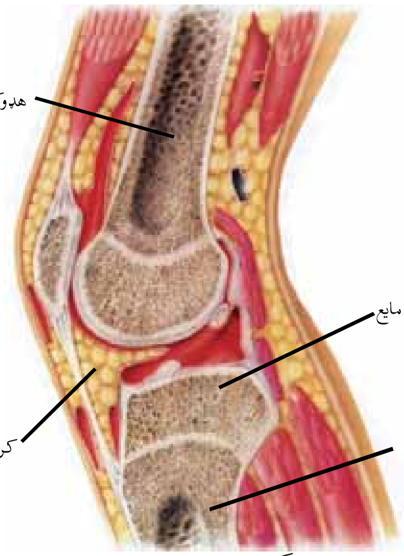
ب: **چپراسـت ډولـه بنـد**: څرنګـه چـې د دروازې چپراسـت د دروازې خلاصيدل او تړل شوني کوي، دغه بند هډوکي ته يوازې

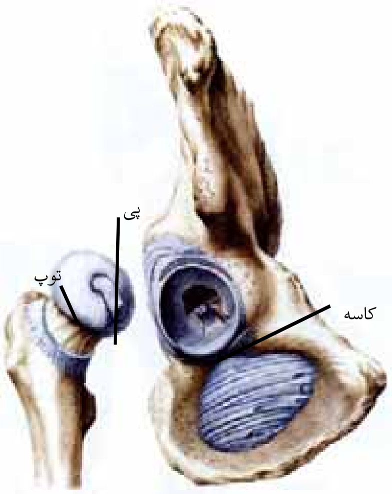
(c) ketabton.com: The Digital Library

يوې خواته دخوځوېدلو اجازه ورکوي. لکه د ګوتو د بندونو په منځ کې مفصل چې د هغې په واسطه يو د بل پر مخ ټيټېدلی شي.

فکر وکړئ

آيا ويلای شئ ځينې غوړي، لکه ګريس، چې د موټر د پرزو د غوړولو لپاره کارېږي، څه رول لوبوي؟ د هغه رول د بند له مايع سره پرتله کړئ.





(۳-۵) انځور پنډوسکي او کاسې ته ورته بندونه ب – د متحرک بند جوړښت

مصنوعي بندونه: پـه ۱۹۶۳ کال کې د اورتوپيـدي يو برتانوي جراح د ورانه او خاصرې لګن مصنوعي بند (پنډوسـکي او کاسې تـه ورته بند) پـه جوړولو په مفصلـي ناروغتياووکي يو بې سـاری پرمختګ رامنځته کړ. نوموړي د ورانه د بند د پنډوسکي برخه د يو حياتي فلز او د هغه د کاسې برخه له پولي ايتلين (polyethylene) پلاسـتيک څخه جوړه کړه او پلاستيکي کاسه يې د خاصرې لګن پورې ونښـلوله. دې اختراع له ډېرو خلکو سره مرسته وکړه له دې جملې څخه هغه ماشـومان، چې د زوکړې پر مهال يې د خاصرې لګـن يې نازک او هډوکي يې نيمګړي وي او يا هغه ناروغان، چې پنډوسـکي او کاسـې ته ورته بندونو په برخه کې د التهاب له امله سـخت خوږ لـري، ددې اختراع له لارې يې کـړاو لږ او له دايمي معيوبيت څخه ژغورل کيږي..

(c) ketabton.com: The Digital Library

صدمې او سکليټي ناروغۍ

ځينې وخت د سکليټي سيستم يوه برخه زيان ويني. هډوکي ښايي درز وکړي او يا مات شي. بندونه هم زيان ليدلای شي. يو بېځايه شوی بند هغه بند دی چې يو يا ډېر هډوکي په کې له خپل ځای څخه ښوريدلي وي. د سپرن (Sprain) په نامه د بند يو بل زيان هغه وخت پيدا کيږي چې د ليګامنت يو يا زياتره تارونه ډېرکش، تاو او يا څيرې شي.

ځينې وخت د مختلفو ضربو له کبله هډوکي ماتيږي. د هډوکي ماتېدل يوه ډېره مهمه ستونزه ده او بايد ډېر ژر يې درملنه وشي. دا نيمګرتيا يو ځانګړی ډاکتر له منځه وړلای شي. له ماتېدو څخه څو ساعته وروسته د مات شوي هډوکي شاوخوا ته وينه پرن کيږي. په دې وخت کې يو شمېر ځانګړې حجرې په مات شوي ځای کې د هډوکو د توکو په جوړولو پيل کوي. د څو راتلونکو اونيو په موده کې پرن وينه له منځه ځي او د هډوکي نوی نسج مات شوی ځای ډکوي: د هډوکو پوکې (Osteoporosis) يو بل ډول ناروغي ده چې د هډوکو د نسج د لږ تراکم او سختوالي لامل ګرځي. په دې حالت کې هډوکي کمزوري کيږي او په آسانۍ ماتيږي.

(۴-۵) انځور د مات شوي هډوکي ترميم

(c) ketabton.com: The Digital Library

د عمر لوړېدل او بې کیفیته خواړه د هډوکو پوکي ډېروي. د دې علت په هډوکو کې د کلسیم او فاسفورس د زېرمې کموالی او له ورزش څخه ډډه کول دي. ښځې (له پنځوسو کلونو څخه په پورته عمر کې) د نارینه و په پرتله د هډوکو په پوکۍ اخته کیږي. یو دلیل یې دا دی چې د هغوی د بدن د کلسیم او فاسفورس زېرمې د امیدوارۍ په دوره کې مصرفیږي.

لازمه ده چې د زلمیتوب او ځوانۍ په وخت کې فرصت له لاسه ورنه کړئ او د منظمو ورزشي تمرینونو او د مناسبو او قوي خوړو له لارې، چې ډول ډول منرالونه او لبنیات ولري، د ژوند په اوږدو کې خپلو هډوکو سختوالی او کلکوالی وساتئ.

عضلات

آیا کله مو کوښښ کړی دی، پرته له دې چې ستاسې د بدن کومه عضله وخوځیږي، یوه شیبه کښېنئ؟ دا ناشوني ده. د بدن په ځینو برخو کې عضلې له ارادې پرته کار کوي. مثلاً په مرۍ او کولمو کې د خوړو حرکت د چا په اراده نه تر سره کیږي.

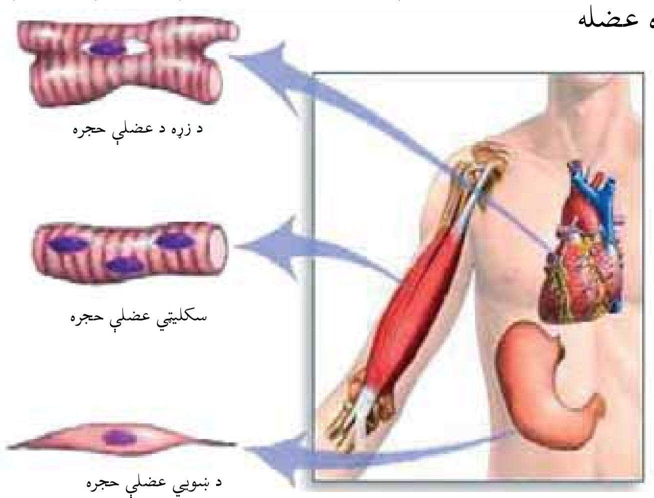
(c) ketabton.com: The Digital Library

د عضلو جوړښت

عضلې د الیاف په نامه لـه ځانګړو حجرو یا دعضلې له تارونو څخه جـوړې شـوې دي، چې یـو د بل تر څنـګ پراتـه دي. د عضلې د حجـرو پـه د ننه کې پروتین ډوله نري تارونه شـته چې د انقباض یا کیـکاږل کیـدو وړتیا لري. کله چې د عضلـې ټولې حجرې کیکاږل شـي، عضله هم منقبض کیږي او په نتیجه کې د یو غړي د حرکت لامل ګرځي.

د عضلو ډولونه

عضلې درې ډوله دي: مخططې یا سـکلیتي عضلې، ښویې عضلې او د زړه عضله



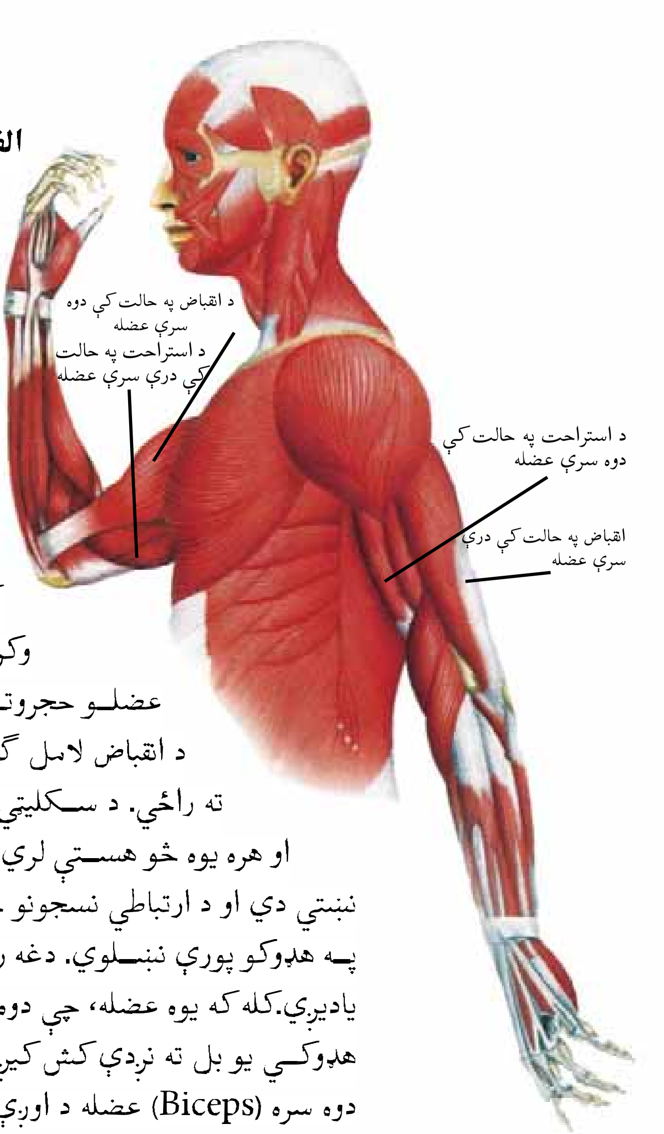
الف)

ب)

(۵-۵) انځور الف: د سـکلیتي، ښـویه او د زړه دعضلو ډولونه
ب: د سکلیتي عضلو جوړښت

(c) ketabton.com: The Digital Library

الف: سکلیټي عضلې: د انسان سکلیټي عضلې د بدن تقریباً ٪۴۰ وزن جوړوي. سکلیټي عضلې د حرکت لپاره د بدن په هډوکو پورې نښتې دي او کولای شي سل ګونه ډوله حرکت منځ ته راوړي. کیدای شي دا حرکتونه د یو ورزش کوونکي، خندیدونکي یا یو غوسه شوي شخص په څېره کې ولیدل شي. که وغواړو حرکت وکړو پیغام له مغز څخه د سکلیټي عضلو حجروته لیږدول کیږي، چې د عضلې د انقباض لامل ګرځي او په نتیجه کې حرکت منځ ته راځي. د سکلیټي عضلو حجرې مخططې ښکاري او هره یوه څو هستې لري. سکلیټي عضلې په هډوکو پورې نښتې دي او د ارتباطي نسجونو ټرمن ډوله رشتې، سکلیټي عضلې په هډوکو پورې نښلوي. دغه رشتې د پلې (Tendon) په نامه یادیږي. کله که یوه عضله، چې دوه هډوکي سره نښلوي، لنډه شي هډوکي یو بل ته نږدې کش کیږي. د بېلګې په ډول د پلې رشتې، دوه سره (Biceps) عضله د اوږې او مټ په هډوکو پورې نښلوي. کله چې دوه سره عضله انقباض وکړي، ستاسې مټ د اوږې خواته کږیږي. سکلیټي عضلې زیاتره د جوړو په ډول دوه، دوه کار کوي. معمولاً د جوړې یوه عضله د بدن یوه برخه کږوي، د همدغې جوړې بله عضله د بدن دغه برخه سموي. هغه عضله چې د بدن یوه برخه کږوي د کږوونکې (Flexor) او هغه عضله چې د بدن برخه سموي، د سموونکې (Extensor) په نامه یادیږي. د یوې عضلې د اوږدیدو د اړتیا په صورت کې پکار ده مخالفه عضله موجوده وي چې وکړای



(۲-۵) انځور دمټ دوه سرې او درې سرې عضله

(c) ketabton.com: The Digital Library

شــي په خپل انقباض هغه کش کړي. لکه د (۶-۵) شـکل، د مټ دوه سره عضله کړوونکې او د مټ درې سره عضله يوه سموونکې عضله ده.

ب: ښـويې عضلې: ښـويې عضلې د سـکليتي عضلې مخططې برخــې نه لـرى. د دې عضلې حجـرې اوږدې او دوک ډوله دي او پــه هره حجره کې يوازې يوه هســته ليدل کيږي. ښــويې عضلې په عمومي ډول د پانې په بڼه جوړې شــوې دي او د هضمي سيستم، د وينــې د رګونــو او د تنفســي او تکثري مجراوو پــه ديوالونو کې واقع شــوې دي. ښــويې عضلې د دوو نورو عضلو په پرتله په کراره يــا ورو عمل کوي او د لږې انرژۍ پــه لرولو ډيره موده د انقباض په حالت کې پاتې کيږي. د ښــويو عضلــو له رولونو څخه يو د کولمو پــه اوږدوکې د توکو لېږدونه او د وينې د رګونو د قطر تنظيمول دي. ددې عضلو انقباض د انسان په کنترول کې نه دى.

ج: د زړه عضله: د شمزۍ لرونکو حيواناتو زړه له دې عضلې څخه جوړ شوى دى چې په ظاهره نه سترې کيدونکې ښکاري. دغه عضله په ګډه د ښــويې او مخططې عضلې ځينې ځانګړتياوې لري. د هغه د مجراوو جوړښت مخطط او دنده يې غير ارادي ده. د زړه په عضله کې هغه حجرې شاملې دي چې يو او يل سره منشعبې دي او دوه هستې لري.

فعاليت

په جوړ شوي سلايډ کې تر ميکروسکوپ لاندې د ډول ډول عضلاتو حجرې وګورئ او شکلونه يې په خپلو کتابچو کې رسم کړئ.

د عضلاتــي فعاليتونو ډولونه: کيداى شــي د عضلاتو فعاليت ارادي او يــا غيــر ارادي وي. هغــه عضلې چې د هغــوى فعاليت د انسان تر کنترول لاندې وي، ارادي عضلې او که د عضلې فعاليت د انسان تر کنترول لاندې نه وي د غير ارادي عضلو په نامه ياديږي.

(c) ketabton.com: The Digital Library

ښوېې او د زړه عضلې د غیر ارادي عضلو له جملو څخه دي. کیدای شي سکلیټي عضلې ارادي او یا غیر ارادي اوسي. د بېلگې په توگه تاسې هر وخت کولای شئ خپلې سترگې وازې او پټې کړئ. لیکن سترگې مو له غوښتنې پرته هم رپېږي.

ورزشي حرکات

منظم تمرینونه ستاسې پر عضلاتي سیستم څه اغیزه لري؟

څه ډول کولای شئ د خپلو عضلاتو ورتیا زیاته کړئ؟

د عضلاتو زور د عضلاتو د رشتو په شمېر پورې اړه نه لري، بلکې د معلوماتو له مخې د رشتو شمېر تر زیږیدو د مخه د مور په نس کې جوړېږي. د عضلې توان د عضلاتي رشتو پېړوالی او دا چې په یو وخت کې څومره اندازه اقباض کوي، اړه لري. پېړې عضلاتي رشتې زیاتره غښتلې دي. منظم ورزش د عضلاتو د پیاوړي کیدو او لوییدو لامل گرځي. بدني روزنه د دې لامل گرځي چې زموږ بدن له لاندې گټو څخه برخمن شي:

د غښتلو عضلو درلودل:

له غښتلو عضلو څخه موخه د ډېرې غټې او لویې عضلې درلودل نه دي. دا بسنه کوي چې زموږ عضلې د خپلې دندې د تر سره کولو لپاره پوره تیاری ولري. په دې توگه بدني روزنه د عضلاتو د کارونې او د مهمو او اړینو چارو لپاره د چمتو کولو لامل گرځي. همدارنگه بدني روزنه د عضلاتو د حجم د زیاتوالي لامل گرځي. د درندو او اوږدو چارو د سرته رسولولپاره زموږ د بدن توان په دې پورې اړه لري چې څومره ورزش کوو. همدارنگه د ورزش لپاره باید هوډ او پوره اراده ولرو. د ورزش په وخت کې زموږ عضلات ډېر آکسیجن ته اړتیا لري، ځکه د ورزش په وخت کی تنفس سخت او چټکیږي. تنفسي عضلې د سخت کار له امله پیاوړې کیږي. ورزش کوونکي کسان د هغو کسانو په پرتله چې لږ ورزش کوي، ورو او

(c) ketabton.com: The Digital Library

ډېر ژور تنفس کوي.

د بدني روزنې په وخت کې زموږ د زړه ضربان چټک او سختیږي، نو ځکه زموږ د زړه د عضلې وړتیا ډېریږي. د وینې مقدار چې له هر انقباض څخه وروسته د یو ورزش کوونکي کس د زړه څخه وځي د هغو کسانو په پرتله، چې لږ ورزش کوي، ډېر زیات دی. همدارنګه د وینې د دوران د سیستم وړتیا بدن ته د وینې په رسولو کې د ورځني ورزش په اندازې پورې اړه لري.

د عضلاتو(غړو) صدمې

د بدني روزنې هر پروګرام باید ورو ورو پیل شي. د تمرین ورو پیلول لږ احتمالي زیان لري. د تمرین د سر ته رسولو لپاره باید بدن تود او چمتو شي، تر څو عضلو ته زیان و نه رسیږي. کله داسې پېښیږي چې یوه ارادي عضله په غیر ارادي ډول انقباض کوي. دې حالت ته د عضلې خوږمن انقباض ویل کیږي او په روغو کسانو کې معمولاً له درنو ورزشي حرکاتو څخه وروسته پیدا کیږي. لامل یې په عضله کې د لږ وخت لپاره د اکسیجن او غذایي موادو کموالی دی. د ماساژ ورکولو او ورو فعالیت ته ادامه ورکول کیدای شي چې د عضلې خوږمن انقباض لرې کړي.

هغه کسان چې ډېر زیات تمرین کوي ښایي د خپلو عضلاتو الیافو ته زیان ورسوي. په نتیجه کې پلې التهابي کیږي. دغه حالت د پلو د التهاب (Tendonitis) په نامه یادیږي. زیاتره زیانمنې شوې عضلې د روغتیا لپاره اوږدې مودې استراحت ته اړتیا لري. ځینې وخت خلک کوښښ کوي چې خپلې عضلې د انابولیک استروئید(Anabolic steroid) په نامه درملو غښتلې کړي. د اوږدې مودې لپاره د پورتنیو درملو خوړل د زړه، ینې او پښتورګي د خرابیدو لامل ګرځي. همدارنګه هغوی د وینې د لوړ فشار لامل هم ګرځي. که چیرې دا درمل د هډوکو تر پخوالي مخکې وخوړل شي د هډوکو د ودې مخه نیسي.

(c) ketabton.com: The Digital Library

د پنځم څپرکي لنډيز

- هډوکــي بدن ســاتي، منزالونــه زيرمه کوي، د حرکت زمينه برابــروي او د ويني کرويات جوړوي.
- بندونه هغه ځايونه دي چې دوه يا له دوو څخه زيات هډوکي په کې يو ځاي کيږي.
- د ســکليتي سيســتم په صدموکې درز، د هډوکو ماتيدل او د ليګامنت د رشتي بې ځايه کيدل يا څيري کيدل شامل دي.
- د سکليتي سيستم مختلف ډول صدمې د هډوکو پوکی او سپرن دی.
- د هډوکو ډولونه عبارت دي، له: اوږده، لنډ او پلن هډوکي
- دري ډوله عضلي عبارت دي، له: سکليتي عضلې، ښويې عضلې او د زړه عضله
- سکليتي عضلې په جوړه ييز ډول کار کوي.
- سکليتي عضلې منقبض کيږی چې د هډوکو د حرکت لامل وګرځي.
- منظــم ورزش د زړه او د وينــې د رګونو د نارغيو مخنيوی کــوي او د ورځنيو کارونو د تر سره کولو لپاره زموږ د بدن ورتيا زياتوي.
- د هډوکو نسجي جوړښت له دوو متراکمو او سفنجي ډولو څخه دي.
- د متراکمو هډوکو د کانالونو داخلي برخه او د ســفنجي هډوکو ژورې د هډوکو د مغزو له نسجونوڅخه ډکې دي.
- بندونه په درې ډوله دي: غير متحرک، نيمه متحرک، او متحرک.
- د ارتباطي نســج رشــتې، چې ســکليتي عضلات په هډوکو پورې نښلــوي، د پلې په نامه يادېږی.

(c) ketabton.com: The Digital Library

د پنځم څپرکي پوښتنې

۱- د متراکمو او سنفجي هډوکو تر منځ څه تو پیر موجود دی؟
۲- د هډوکو عمده دندې تشریح کړئ؟
۳- متحرک بندونه له بیلګې سره واضح کړئ.
۴- د عضلو د ډولونو نومونه واخلئ اوتشریح یې کړئ.
۵- عضلې څو ډوله صدمې او زیانونه لري؟ تشریح یې کړئ.
٦- د استروئید انابولیک درملو خوړل څه زیان لري؟
۷- ښوئي عضلې د بدن په کومو برخو کې پیدا کیږي؟
۸- کرپندوکې تشریح کړئ او هم وواياست چې څه چارې تر سره کوي.
په خپلو کتابچو کې د سم ځواب لپاره د (ص) او د ناسم لپاره د (غ) توری ولیکئ.
۱۱- د وینې سره کرویات د هډوکو په مغزو کې جوړیږي. (   )
۱۲- ښوئي عضلې د سکلیټي عضلو او د زړه د عضلې په پرتله ډیر چټک عمل کوي.(   )

(c) ketabton.com: The Digital Library

شپږم څپرکی

عصبي سیستم او حسي غړي

د مخه مو زده کړل چې حسي غړي، لکه سترګې، غوږ، پزه، ژبه او پوستکي د چاپیریال په هکله موږ ته معلومات راکوي. د چاپیریال د محرکاتو پېژندل د همدغوحواسو په وسیله شوني ده. د حواسو په واسطه موږ کولای شو محرکات وپېژنو او د هغوی په وړاندې غبرګون وښیو. ددې پنځو حسي غړو په واسطه لاسته راغلي پیغامونه د بدن له غړو څخه په ناخبره توګه تر لاسه شوي اطلاعات او په وینه کې د غدو افرازات ددې لامل کیږي چې د انسان بدن خپل کارونه په سم او رغنده ډول سر ته ورسوي. دغه نظم د عصبي او اندوکراین سیستمونه رامنځته کوي. دا سیستمونه له کومو برخو څخه جوړ شوي دي او په څه ډول عمل کوي؟

ددې څپرکي په لوستلو به د انسان د عصبي سیستم د جوړښت او د کار له څرنګوالي سره آشنا شئ. مرکزي عصبي سیستم به له محیطي عصبي سیستم څخه جلا کړای شئ. ارادي عصبي سیستم به له غیر ارادي عصبي سیستم سره پرتله کړای شئ. د پنځو حسي غړو (اورېدلو، لیدلو، څکلو، بویولو او لمس کولو) د جوړښت او د کار د څرنګوالي په هکله به پوهه تر لاسه کړئ او زده به کړئ چې د خپل عصبي سیستم او پنځه ګونو حواسو څنګه ساتنه وکړئ. په راتلونکي څپرکي کې به د اندوکراین له سیستم سره آشنا شئ.

(c) ketabton.com: The Digital Library

عصبي سیستم (Nervous system)

عصبي سیستم د انسان د بدن تر ټولو مهم او پیچلی سیستم دی چې د هغې په واسطه محیطي عوامل درک او د بدن ټولې دندې اداره او کنترولیږي.

نیورونونه (Neurons) د عصبي سیستم د جوړښت او دندې واحد ته نیورون ویل کیږي. نیورونونه، عصبي پیغامونه د بدن مختلفو غړو او نسجونو، لکه عضلې، غدې او نورو نیورونونو ته لیږدوي.

د نیورون جوړښت: نیورونونه مختلف ډولونه لري، خو د ټولو جوړښت سره یو شان دی. نیورونونه د نورو حجرو په شان حجروي غشأ، سایتوپلازم او هسته لري. د نیورون هسته په حجروي جسم کې ځای لري او سایتوپلازم یې د هستې په شاو خوا کې پروت دی.

(۱-۶) انځور د نیورون جوړښت

نیورونونه له دریو برخو څخه جوړ شوي دي:

۱- حجروي جسم (Cell body) د نیورون هغه برخه ده چې هسته او سایتوپلازم په کې وجود لري.

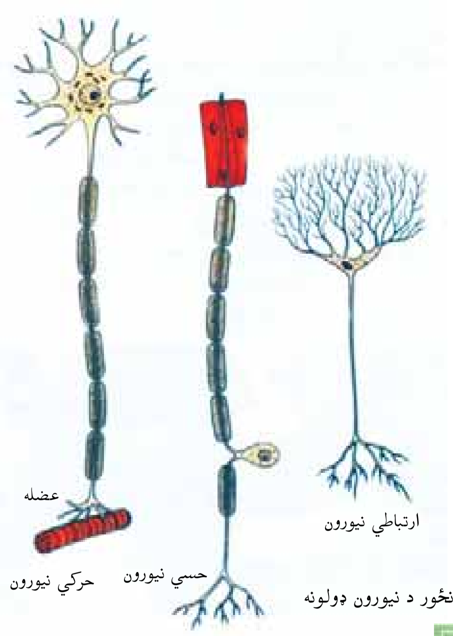
۲- دندرایت (Dendrite): د ونې د شاخونو په شان جوړښتونه دي چې د حجروي جسم څخه منشا اخلې او پیغامونه حجروی جسم ته استوي.

۳- اکسون(Axon): اکسون له حجروي جسم څخه وتلې یوه اوږده رشته ده چې عصبي پیغام د نیورون تر وروستۍ برخې پورې رسوي. د عصبي حجرې ډېری اکسونونه د مایلین (Myelin) په نامه د پروتیني او شحمي پردې په وسیله پوښل شوي دي.

د نیورون ډولونه:نیورونونه د هغوی د دندې له مخې په درې ډوله دي:

(c) ketabton.com: The Digital Library

۱- حسي نیورونونه، له حسي غړو لکه پوستکي څخه اطلاعات نخاع او مغز ته رسوي.
۲- حرکي نیورونونه، له نخاع او مغز څخه فرمانونه بدن د غړو (عضلاتو) ته رسوي.
۳- ارتباطي نیورونونه، د حسي او حرکي نیورونونو ترمنځ اړیکه ټینګوي.

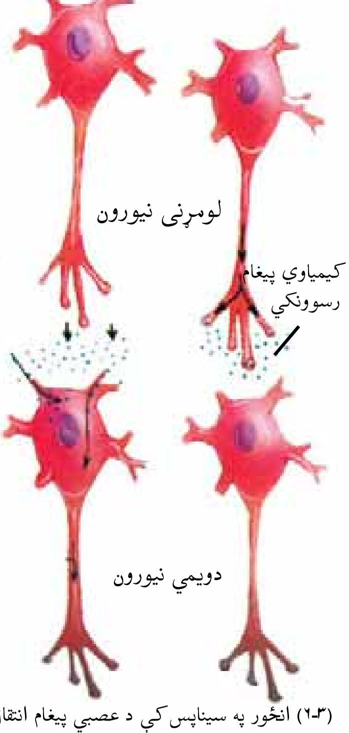


(۲-۲) انځور د نیورون ډولونه

فعالیت

د پورتني شکل په مرسته د نیورونونو جوړښت د هغوی د دندې له مخې یو له بل سره پرتله کړئ.

سیناپس (Synapse): هغه کوچنۍ فضا ده چې د یو نیورون د اکسون او بل نیورون د دندرایت ترمنځ وجود لري. په دی فضاکې د پیغام رسونکي اکسون د اخري برخې څخه کیمیاوي توکي ترشح کېږي چې د همدې توکو له لارې، عصبي پیغامونه له یو نیورون څخه بل نیورون ته لیږدول کیږي.



(۲-۳) انځور په سیناپس کې د عصبي پیغام انتقال

د انسان عصبي سیستم

عصبي سیستم له میلیونونو نیورونونو څخه جوړ شوی دی. نیورونونه په دوامداره توګه د بدن له داخلي برخې او چاپیریال څخه اطلاعات راټولوي او له همغږۍ، تشخیص او تعبیر څخه وروسته ورته ته ځواب ورکوي. نیورونونو په عصبي دستګاه کې څنګه ځای خپل کړی دی؟ څرنګه چې په (۲-۴) شکل کې وینئ، د انسان عصبي سیستم له دوو برخو، یعنې

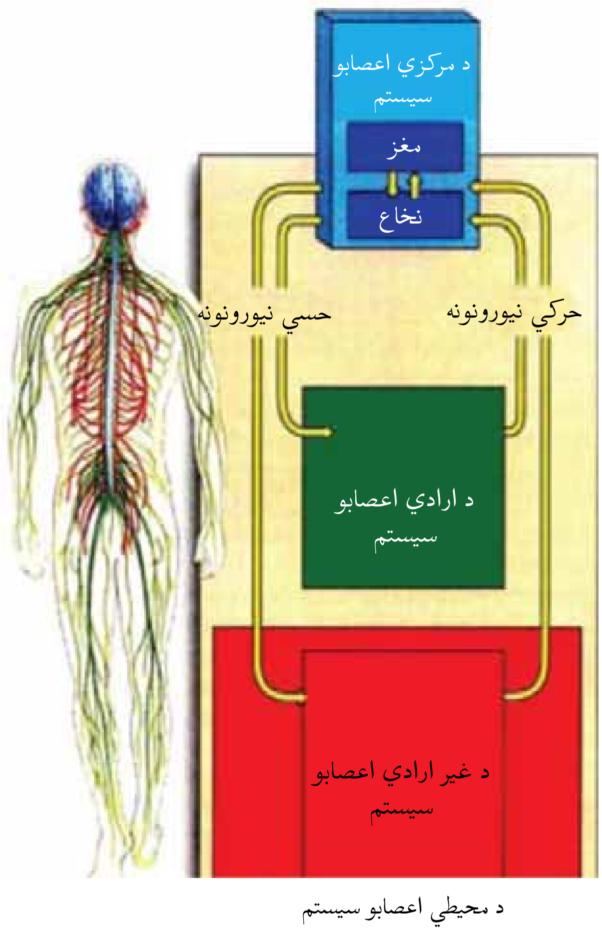
مرکزي عصبي سيستم او محيطي عصبي سيستم څخه جوړ شوی دی. په مرکزي عصبي دستګاه کې مغز او شوکي نخاع شامل دي. په محيطي عصبي سستم کې زيات شمېر بيلابيل اعصاب شامل دي. عصب د آکسونونو يا دندرايتونو او يا د دواړو يوه مجموعه ده.

محيطي اعصاب درې ډوله دي

حسي اعصاب، چې حسي نيورونونه دي او له بدن څخه عصبي پيغامونه مغز ته ليږدوي. دويم ډول حرکي اعصاب دي او هغه نيورونونه دي چې له مغز او نخاع څخه عصبي پيغامونه عضلاتو او يا غدو ته ليږدوي. درېم ډول مختلط اعصاب دي چې د نيورونونو د حسي او حرکي تارونو مجموعه ده.

د مرکزي اعصابو سيستم:

مغز او شوکي نخاع د بدن پر حياتي عملونو باندې د څار (نظارت) مرکزونه دي. يعني د چاپيريال او د بدن له د ننه څخه اخستل شوي اطلاعات تشخيص او تعبيروي او هغوی ته ځواب ورکوي.



(۴-۱) انځور له محيطي اعصابو سره د مرکزي اعصابو تړاو ښيي چې د مرکزي اعصابو سيستم په آبي رنګ، د ارادي اعصابو سيستم په شين رنګ او د غير ارادي اعصابو سيستم په سور رنګ ښودل شوی دی.

(c) ketabton.com: The Digital Library

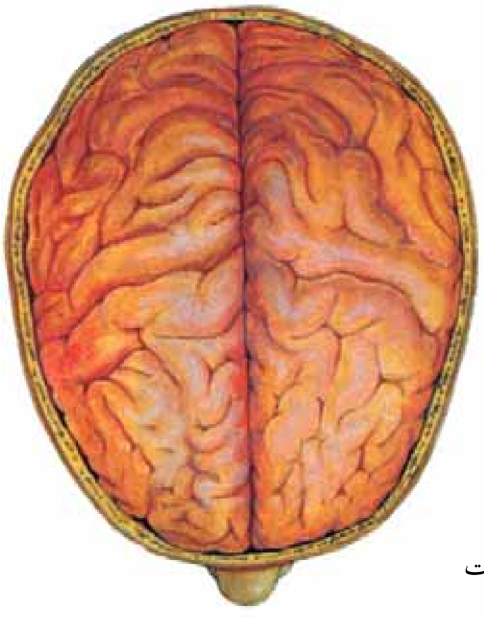
فعالیت

له گچ څخه د مغزو یو مودل جوړ کړئ اوله شکل سره سم يې رنگ کړئ.

مغز

مغز په بدن کې د اطلاعاتو د اخستلو او تفسیرولو اصلي مرکز دی چې د فکر، عاطفې، کړنو، د احساس او حافظې دنده لري. په مغز کې لوی دماغ، کوچنی دماغ او د مغز ساقه شامله کېږي چې د سر په کوپړۍ کې واقع دي.

لوی دماغ: دا د مغز ډېره لویه برخه ده چې پرمخ يې زیاتې لوړې او ژورې لیدل کیږي. دماغ د مخې له خوا نه شاخوا ته د یوې لویې ژورې په وسیله په دوو کینو او ښیو برخو وېشل شوی دی. په معمول ډول کینه نیمه کره حسي پیغامونه د بدن له ښي برخو څخه اخلي او د هغوی حرکتونه کنترولوي او برعکس د لوی دماغ ښي نیمه کره د بدن له کینې برخې څخه پیغامونه اخلي او د هغوی حرکتونه کنترولوي. لوی دماغ د زده کړې، توان، حافظې او ادراک دندې لري.

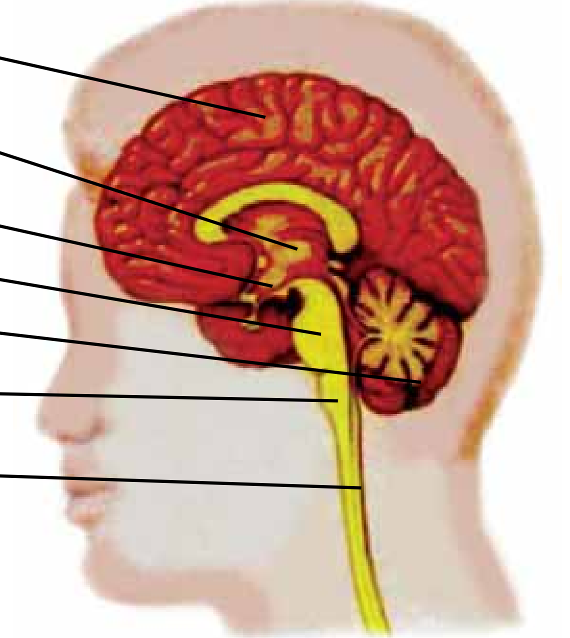


(۵-۲) انځور د لوی دماغ جوړښت

(c) ketabton.com: The Digital Library

د لوی دماغ په نیموکروکې د عصبي پیغامونو د لیږدونې مهم پیاوړي کوونکي مرکزونه ځاي لري چې د مغز د مختلفو برخو ترمنځ اطلاعات لیږدوي. د دې مرکزونو له جملو څخه تلاموس دی. حسي اطلاعات د بدن له مختلفو برخو څخه تلاموس ته ټولیږي، پیاوړي کیږي او د لوی دماغ د قشر اړوندو برخو ته لیږدول کیږي. تر تلاموس لاندې هایپو تلاموس واقع دی چې د بدن ډیری حیاتي فعالیتونه لکه د زړه ضربان او تنفس تنظیموي. هایپوتلاموس د لوږې، تندې او د بدن د تودوخې د تنظیم او حس کولو مرکز دی. همدارنګه د هورمونونو د ترشح کوونکو غدو فعالیت تنظیموي.

کوچنی دماغ: د لوی دماغ په لاندنۍ برخه کې د مغز د ساقې ترشا کوچنی دماغ موقعیت لري چې له دوو نیموکرو څخه جوړ شوی دی. کوچنی دماغ د بدن د تعادل د حالت او حرکاتو د هم غږۍ ډېر مهم مرکز دی او د دې عملیو د سرته رسولو لپاره له عضلو، بندونو، پوستکي، سترګو او غوږونو څخه اطلاعات تر لاسه



(۲-۱)انځور د مغز مختلفې برخې

(c) ketabton.com: The Digital Library

کوي. بر سېره پر دې لوی دماغ او نخاع د بدن حرکي پیغامونه کوچني دماغ ته لیږدوي او د بدن د غړو د حرکت د سمېدو لامل گرځي. کوچني دماغ ته زیان رسېدل د بدن د غړو د نورمالو حرکتونو د کنترول د لاسه ورکولو لامل گرځي.

د مغز ساقه: د لوی دماغ په لاندنۍ برخه کې د مغز ساقه واقع ده چې له یوې خوانه شوکي نخاع او له بلې خوا نه په لوی دماغ او کوچني دماغ پورې نښتې ده. د مغز په ساقه کې مستطیله نخاع (Medulla Oblongata) واقع ده چې د تنفسي، هضمي او د زړه د فعالیتونو په تنظیمولو کې رول لري.

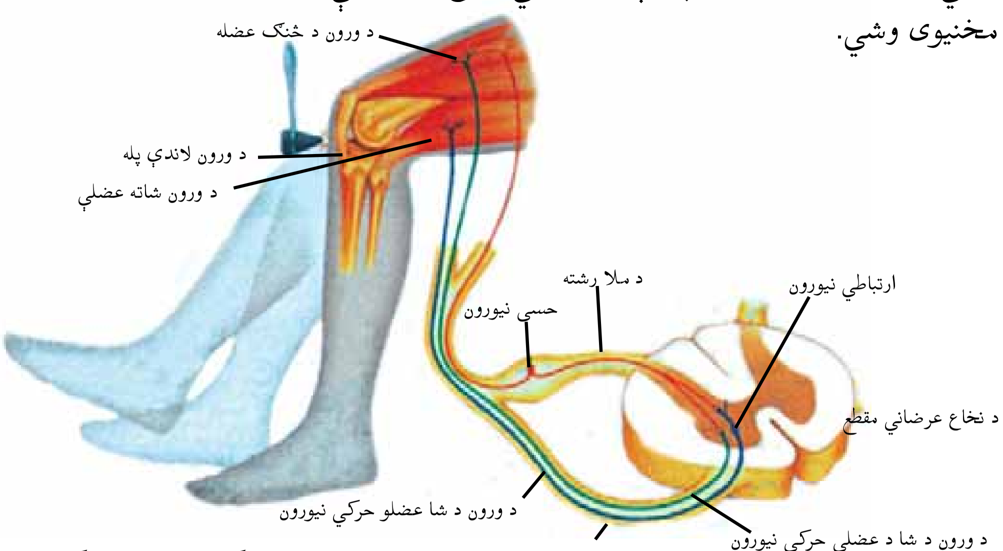
شوکي نخاع (حرام مغز):

له مستطیلې نخاع څخه تر ملا پورې د ملا د تیر په کړیوکې موقعیت لري. شوکي نخاع مغز د محیطي اعصابو په دستگاه پورې نښلوي. مغز اطلاعات او پیغامونه د شوکي نخاع له لارې تر لاسه کوي. همدارنگه د بدن د حیاتي عملونو د کنترول لپاره د نخاع له لارې فرمانونه لیږدوي. شوکي نخاع عصبي رشتو پورې نښتې ده. د شوکي نخاع هر یو عصب یوه بطني او یوه ظهري رشته لري. بطني رشته خوځېدونکي نیورونونه لري چې عصبي پیغام له مرکزي عصبي دستگاه څخه عضلاتو او غدو ته لیږدوي. ظهري رشته حسي نیورونونو لري چې اطلاعات له حسي آخذو څخه مرکزي عصبي دستگاه ته ورکوي. شوکي نخاع د پیغام لیږدولو بر سیره د بدن د ځینو غبرگونونو مرکز هم دی.

غبرگون محرکو ته د عضلو له ناڅاپي او غیر ارادي ځواب څخه عبارت دی. کله چې خپلې پښې له شکل سره سم ځوړندې ونیسئ، که د زنگون لاندې پلې ته ضربه ورسېږي پښه په ناڅاپي توگه مخې ته ټوپ وهي. په پلې باندې وارده شوې ضربه د ورانه له مخنۍ عضلې سره نښتی حسي نیورون تحریکوي. حسي نیورون عصبي پیغام نخاع ته لیږدوي او اړوند حرکي نیورون تحریکیږي او په پایله کې د ورانه د مخې عضله منقبض کیږي او پښه په چټکۍ پورته خواته ټوپ وهي. په همدې ډول حسي نیورون په

(c) ketabton.com: The Digital Library

نخاع کې یو ارتباطي نیورون تحریکوي او هغه د ورانه د شا عضلې اړونـد خوځېدونکی نیورون له فعالیت څخه غورځوي. په پایله کې دغه عضله د اسـتراحت پـه حالت کې پاتې کېږي. شـوکي نخاع د ژورو ټپونو له امله نه ترمیمیږي او تخریب شوي نیورونونه عصبي پیغامونه نه لیږدوي. شـوني ده چې پښـې، لاسـونه او یا دواړه فلج شـي. ځکه باید تر شـونتیا پورې د شـوکي نخاع له صدمې څخه مخنیوی وشي.



(۷-۲) انځور د زنګانه د لاندنۍ پلې غبرګون

د محیطي اعصابو سیستم

په دې سیستم کې ۳۱ جوړې نخاعي اعصاب او ۱۲ جوړې مغزی اعصـاب شـامل دي چې مرکـزي عصبي سیسـتم د بـدن له ټولو برخو سـره نښلـوي. په محیطي عصبي سیسـتم کې دوې حسي او خوځېدونکې (حرکي) برخې شـاملې دي. حسـي برخه د حسي غړو اطلاعات مرکزي عصبي دسـتګاه ته لیـږدوي او حرکي برخه حرکي غړو ته د عصبي پیغامونو لیږدول په غاړه لري او ارادي او غیر ارادي دواړه دستګاوې پکې شاملې دي.

د ارادي اعصابو سیستم: په دې سیسـتم کـې محیطي حرکي نیورونونه شـامل دي چې سـکلیټي عضلې تحریکـوي او زموږ تر آګاهانه کنټرول لاندې واقع دي.

(c) ketabton.com: The Digital Library

د غير ارادي اعصابو (خود کاره) سیستم: د زړه او ښویو عضلو د انقباض تنظیم او همدارنګه د غدو د فعالیت تنظیم په اتومات ډول تر سره کیږي او زموږ له کنترول څخه بهر دی. دغه عملونه د غیر ارادي اعصابو له خوا تنظیمیږي.

پر عصبي سیستم د روږدي (اعتیاد) کېدو اغېزه

روږدي کوونکي توکي د عصبي سیستم فعالیتونه بدلوي او په حس کولو، تشخیص او تعبیر کولو او بهرنیو محرکو ته په ځواب ورکولو کې اغېزه لري. ځیني یې د عصبي سیستم د فعالیتونو چټکتیا زیاتوي او ځیني نور هغه ټیټوي، خو په هر ډول چې وي بده اغیزه لري. الکول دغه فعالیتونه راټیټوی. تصور وکړئ که یو شخص چې الکول یې مصرف کړي وي، د موټر د چلولو په وخت کې یو ناڅاپه یو تېرېدونکی شخص ویني او وغواړي چې ودریږي، خو نشي کولای دا کار په خپل وخت تر سره کړي. په دې صورت به څه پېښه منځ ته راشي؟ مغزو ته د ځیني روږدي کوونکو توکو د ننوتلو له امله کیمیاوي پیغام رسوونکي ډېر تولیدیږي. ځیني اعتیاد راوړونکي توکي ددې لامل ګرځي چې کیمیاوي پیغام رسوونکي ډېره موده په سیناپسي فضا کې پاتې شي او دویم سیناپسي نیورون زیاتره تحریک کړي. ځینی روږدي کوونکي توکي په تدریجي ډول د کیمیاوي پیغام رسوونکو ځای نیسي.

فکر وکړئ

آیا معتاد شخص کولای شي چې خپل عادت پریږدي؟ څنګه؟

(c) ketabton.com: The Digital Library

حسي غړي

حســي آخذې محرکونه تشــخيص يــا پېژني او د هغــوی اغيزه په عصبــي پيغــام بدلوي او د عصبي رشــتو په وســيله يــې د مرکزي اعصابو سيستم ته ليږدوي، چې هلته تعبير او تشخيص شي. ډېري آخذې په حســي غړو کې لکه: ســترګې، پوستکی، پزه، غوږ او ژبه کې راټولې شــوي دي. لاندې جدول د انســان په بدن کې د حسي آخذو ډولونه ښکاره کوي.

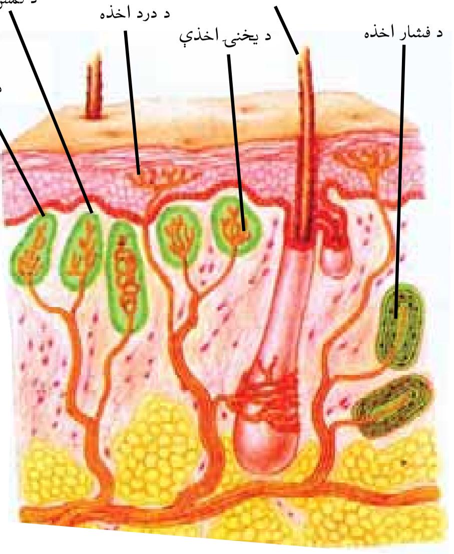
د آخذې ډول	محرک	د حسي غړي ځای
تودوخه	د چاپيريال يا د بدن دننی تودوخې تغيير	پوستکی
خوږ (درد)	نسجونو ته صدمه او زيان رسېدل	د بدن ډېرى نسجونه او غړي
ميخانيکي	خوځېدل، فشار او اهتزاز	پوستکی او غوږ
نوري	رڼا	سترګه
کيمياوي	کيمياوي مواد	ژبه او پزه

پوستکی

د خوږ، تودوخې، سړښــت او د ميخانيکی آخذې لمس او فشار په مقابل حساســيت زموږ د بدن په پوستکي کې ځای لري. د آخذې د يو يا څــو نيورونونو ځانګړي دندرايتونه دي چې د محرک اغيزه په عصبي پيغام تبديلوي. که چېرې مختلف محرکونه دومره سخت شــي چې نســجونو ته د صدمې احتمال منځ ته راوړي لکه شديده تودوخه يا سړښت او فشار يا ضربه د خوږ آخذې هم تحريکوي.

(c) ketabton.com: The Digital Library

د خــوږ حس کول ډېر مهــم دي، ځکه موږ له خطر، جراحت یا ناروغۍ څخه خبروي. د بدن د تودوخې داخلي آخذې د وینې د تودوخې په برخه کې حساســې دي. په سکلیټي عضلوکې میخانیکي آخذې ځای لري او د بدن د مختلفو برخــو د عضلو د وضعیت خبر مرکزي عصبي دستګاه ته ورکوي.



(۸-۲) انځور د بدن د پوستکي جوړښت

فعالیت

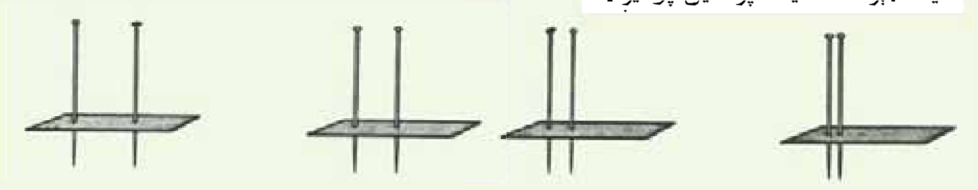
د پوستکي د حساسیت تعیینول

د اړتیا وړ سامان او توکي: د مقوا کاغذ، سنجاق، خط کش او بیاتي.

د مقوا کاغذ د ۳x۱ سانتي مترو په اندازه پرې کړئ. د مقوا په هره پاڼه کې دوه داني سنجاقونه د ۲، ۴، ۸ او ۱۲ملي متره وراندې چوخ کړئ. د یو ټولګیوال ســترګې وتړئ او د یوه یا دواړو ســنجاقونو څوکې د هغه د لاس په شا باندې کېږدئ. ترې وپوښتئ چې څو ټکي (یوه یا دوه) حس کوي. په همدې ډول د مقوا څلور واړه سنجاقونه د لاس په شا، ورغوي، د ګوتو څوکو، مټ او اورمېږ باندې کېږدئ او نتیجه یې ثبت کړئ. لاندې پوښتنو ته ځواب ورکړئ.

۱- د پوستکي په آزمیښت شوي ځایونو کې کومه برخه د تماس په مقابل کې ډېر حساسیت لري؟

۲- آیا د ډېر حساسیت پر دلیل پوهېږئ؟


(۹-۲) شکل د مقوا او سنجاقونو ټوټې

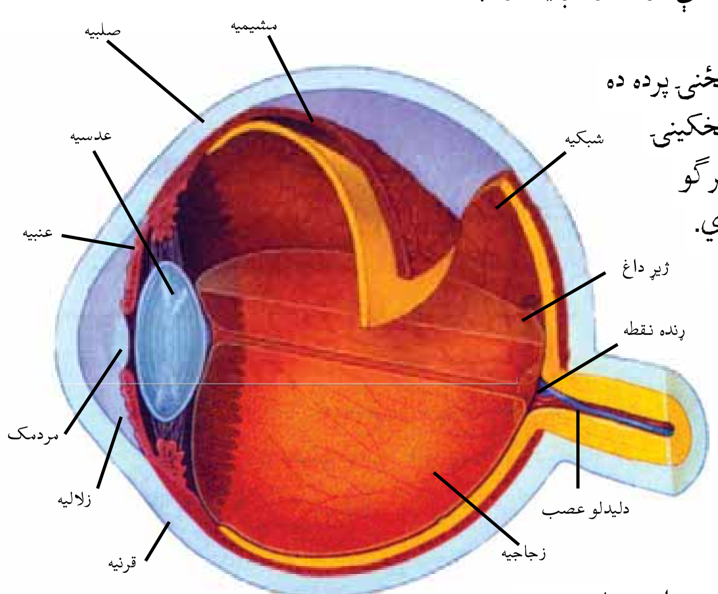
د پوســتکي پیوند (Skin grafting): نن د ســختو سوځېدلو له امله، په ځانګړې توګه د مخ په ســوځېدوکې، په آســانۍ د ناروغ له پوستکي څخه د پیوند لپاره استفاده کېږي. د بېلګې په ډول د ناروغ

(c) ketabton.com: The Digital Library

له مټ څخه پوستکی اخلي او د هغه پر مخ يې پيوند وي. د پيوند د ځای او د پيوند شـوې برخې وينبسته ډوله رګونه ډېر ژر يو له بل سـره اړيکه ټينګوي او د وينې بـهيرېږي له لويو رګونو سـره يو ځای کېږي او اخيستل شوې برخه ډېر ژر ترميميږي.

سترګه: موږ په سترګو باندې رنګونه جلا کوو، فاصلې ټاکو او د شيانو بيلابيلې برخې او بڼکلې حرکتونه يو تر بله توپېر وو. د سترګو کره درې پردې لري چې له بهر څخه دننه خوا ته صلبيه، مشيميه او شبکيه نوميږي.

د صلبيې پرده: د سـترګو د کرې پوښـوونکې پرده ده، سپين رنګ لري. مخکينـۍ راوتلې او شـفافه برخه يـې قرنيه نوميږي. نور په آسـانه ورڅخه تيريږي.



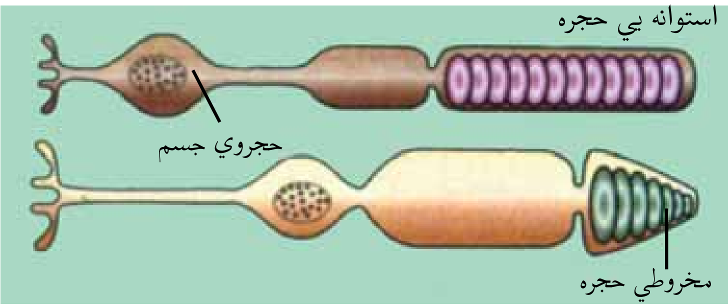
(۱۰-۲) انځور د سترګې جوړښت

د مشـيمې پرده: د سـترګې منځنۍ پرده ده دصلبيې لاندې واقع ده. د مشيمې مخکينۍ برخه چې رنګه حجرې لري او د سترګو رنـګ تعينوي د عنبيې په نوم ياديږي. د عنبيې په مرکزي برخه کې سورى د سترګې د کسـې Pupil څخه عبارت دی. د کسـې شاته محدبه عدسـيه (Lense) وجـود لري. د مشيمې عضلې د سترګو د کسې د سـورې، د تنګېـدو او پراخېدو لامل ګرځي.

د شـبکيې پـرده: دا د سـترګې ننـۍ او حساسـه پرده ده. رڼـا د سـترګو له کسـې څخـه تېرېـږي او په عدسـيې لګيږي چې د هغـې تر شـا موقعيت لري. عدسـيه تصوير د شـبکيې پر نازکې پـردې، چې د سترګو دننۍ برخې پرده ده، په چپه او اصلي شي څخه کوچنۍ ډول تشکيلوي. دا تصوير د ليدلو د عصب په وسـيله مغز ته ليږدول کيږي. مغز کولای شـي چې دغه تصوير په ربښتيني بڼه وښيي. شبکيه دوه ډوله مخروطي او استوانه يي حجرې لري چې استوانه يي حجرې په تتې (ضعيفې) رڼا او مخروطي حجرې پـه قوي رڼا ډېرې تحريکيږي. مخروطي حجرې موږ ته د رنګ او د شـيانو د

(c) ketabton.com: The Digital Library

ظریفو جزئیاتو د لیدلو ځواک راکوي. د عدسیې شاته فضا د زجاجیې په نامه رڼې مادې ډکه کړې ده، د عدسیې د مخې فضا د زلالیه په نامه شفافې مادې ډکه کړې ده چې له وینتنه ډوله رګونو څخه ترشح کیږي. هغه ځای ته رونډتکی ویل کیږي چې د لیدلو عصب له شبکیې څخه خارجیږي. که چیرې تصویر پر دې ټکي ولویږي د لیدلو وړ نه وي؛ ځکه چې نوري آخذې(مخروطي او استوانه يي حجرې) په هغه ځای کې وجود نه لري.



(۱۱-۲) انځور مخروطي او استوانه يي حجرې

فعالیت

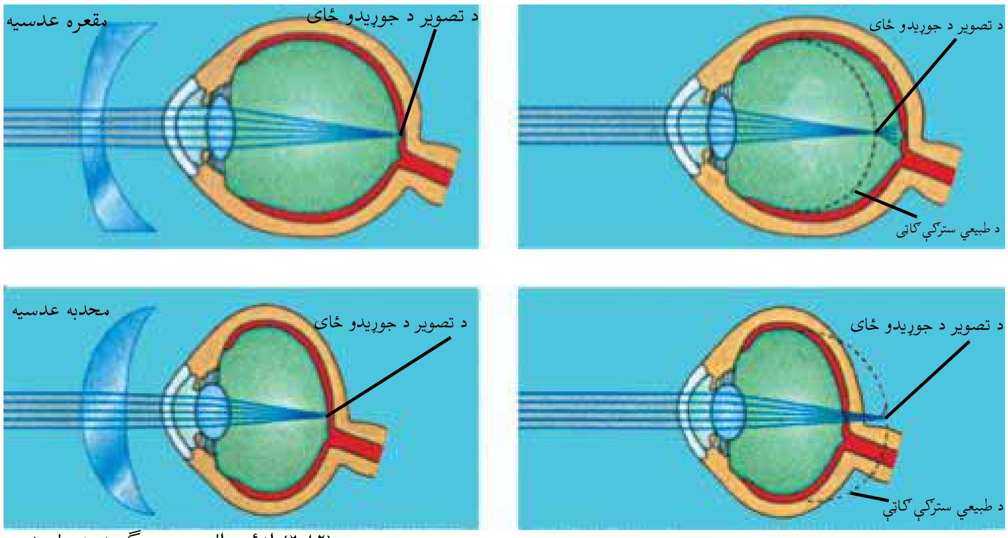
د اړتیا وړ سامان او توکي: د غويي سترګه او د تسلیخ بکس.

تګلاره: د سترګې بهرنۍ برخه وګورئ او کوښښ وکړئ چې د سترګې د کرې د مخ عضلې له وازدې څخه تر جلا کېدو وروسته وګورئ. همدارنګه صلبیه، قرنیه او د لیدلو عصب مشاهده کړئ. د تسلیخ د چړې په وسیله قرنیه د صلبیې د نښتې له ځای لږ شاته به ورو سوری کړئ. هغه مایع چې خارجیږي زلالیه ده.

د سترګې د کرې شا و خوا پرې کړئ، عدسیه له زجاجیه مایع سره چې د جلې (سریښناک) حالت لري خارجیږي. د سترګې د کرې دننه وګورئ. زجاجیه له زلالیې سره پرتله کړئ.

(c) ketabton.com: The Digital Library

د سترګو ستونزې: د عمر له زیاتېدو سره ښایي چې د سترګو عدسيې تیاره شي او ورو ورو د سترګو دید کم شي. دې ناروغۍ ته آب مروارید(Cataract) وايي چې د جراحۍ په وسیله عدسیه باسي او د هغه پر ځای مصنوعي عدسیه اچوي. که د سترګو د کرې قطر له اندازې څخه ډېر لوی شي، د لیرې شیانو تصویر د شبکیې په مخ کې جوړیږي، په نتیجه کې شخص نشي کولای چې لیرې شیان په واضح ډول وویني او د لیرې لیدلو په ناروغۍ اخته وي چې د مقعرو عدسیو عینکو ته اړتیا لري. که د سترګو کره له حده ډېر کوچنۍ وي، د نږدې شیانو تصویر د شبکیې شاته جوړیږي چې شخص نږدې شیان په واضح ډول نشي لیدلای او د نږدې لیدلو په ناروغۍ اخته وي او د محدبو عدسیو عینکو ته اړتیا لري.



(۱۲-۲) انځور الف د سترګو نږدې لیدل
ب- لیرې لیدل او د عینکو په وسیله د
هغوی لرې کول

غوږ

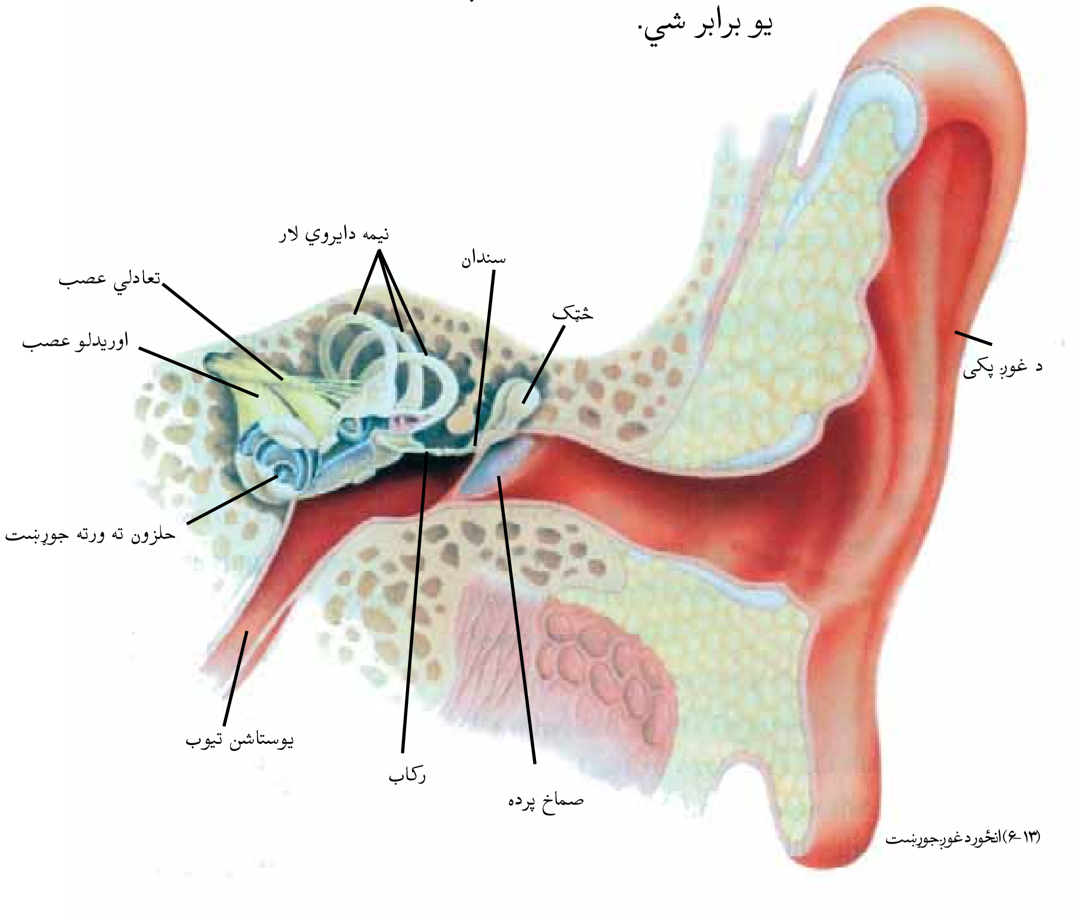
غوږ صوتي موجونه پر عصبي پیغامونو بدلوي او د مغزو د اورېدلو مرکز ته یې لیږدوي. برسېره پر دې د غوږ ځینې برخې د بدن د تعادل په ساتنه کې رول لري. غوږ له دریو برخو یعنې بهرنۍ، منځنۍ او داخلي برخو څخه جوړ شوی دی.

بهرنی غوږ: په بهرني غوږ کې د غوږ پکې او د هغې مجراوې

(c) ketabton.com: The Digital Library

شاملې دي چې صوتي موجونه اخلي او منځني غوږ ته يې ليږدوي. د غوږ د مجرا په دننه کې نري ويښتان شته چې هوا پاکوي. همدارنګه د مجرا د ننني غدې موم ډوله توکي ترشح کوي چې غوږ ته د بهرنيو توکو د ننوتلو مخنيوی کوي. د صماخ پرده، بهرنی غوږ له منځني غوږ څخه بېلوي. صوتي موجونه د صماخ پر پرده لګيږي او هغه په اهتزاز راولي.

منځنی غوږ: د صماخ تر پردې شاته منځنی غوږ موقعيت لري چې په هغه کې دڅټک، سندان او رکاب په نامه درې کوچنې هډوکي شته. دغه هډوکي صوتي موجونه پياوړي کوي او داخلي غوږته يې ليږدوي. يوستاشين تيوب (Eustachian tube) منځنی غوږ له کومي سره نښلوي چې د صماخ د پردې د دواړو خواوو فشار يو برابر شي.



(۱۳-۶)انځور د غوږ جوړښت

(c) ketabton.com: The Digital Library

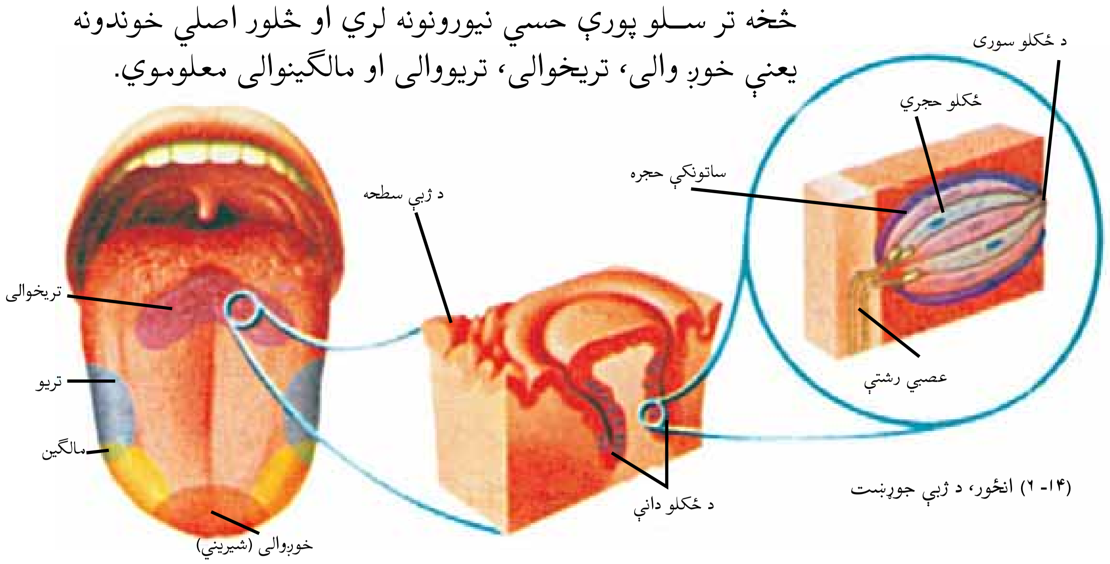
داخلي غوږ: داخلي غوږ دوې برخې لري. یوه برخه یې حلزوني او بله یې نیم دایروي سوري دي. د غوږ حلزون د کانال په منځ کې د باڼه لرونکي حجرو په نامه یو ډول میخانیکي آخذې دي چې شاوخوا یې له یو مایع څخه ډکې دي. دا مایع د منځني غوږ د هډوکو له خوځېدو سره په رپېدو (اهتزاز) راځي. د مایع رپېدل د مژک لرونکو حجرو د تحریک لامل کیږي. دا تحریک د عصبي پیغامونو په ډول د اورېدو د عصب له لارې مغزو ته رسیږي. برسېره پر اورېدلو غوږ د بدن د تعادل په ساتنه کې هم اهمیت لري. په داخلي غوږ کې درې نیم دایروي سوري شته دي چې یو پر بل باندې عمود دي. د هغې د داخلي میخانیکي آخذې د سر د موقعیت د بدلون له امله تحریکیږي. کله چې شخص ځای په ځای کېږي ددې سوریو مایع خوځېږي او ددې حجرو باڼه کږېږي، عصبي پیغامونه تولید او مغز ته لیږدول کیږي، نو څکه ماغزه کولای شي چې د بدن د موقعیت څواوې وټاکي.ددې لپاره چې غوږ د بدن د اورېدو او تعادل حس دی، هغه عصب چې له غوږونو او مغزو سره اړیکه لري، هم د اوریدو او تعادل له دوو ډولونو څخه جوړ شوی دی.

د غوږ بې نظمي: کله چې د صماخ پردې ته دروند او ناڅاپي غږ، لکه د چاودني غږ یا درنې ضربې غږ، ورسیږي په اورېدو کې ګډوډي (بې نظمي) منځ ته راځي. همدارنګه د غوږ د سوري موم ډوله ترشحات ښایي کلک او وچ شي او د صماخ د پردې مخ وپوښوي چې په اورېدو کې ګډوډي راولي. بل ډول اختلال د حسي عصب له امله دی. په دې حالت کې د صوتي امواجو له نشتوالي سره سره په غوږ کې په پرله پسې ډول د زنګ غږ اورېدل کیږي. ددې ګډوډۍ اصلي علت تر اوسه معلوم نه دی. په ماشومانو کې د ډېرې مودې لپاره د غوږ عفوني کېدل ښایي د کلمو په اورېدو کې زیان رامنځته کړي. که د غوږ دا عفونت د ژوند په څو لومړیو کلونو کې لیرې نشي، ښایي د عمر تر پایه دا ګډوډي پاتې شي. هغه خلک چې سم نشي اوریدلای د غږ د لوړېدو لپاره د اوریدلو آله کاروي.

(c) ketabton.com: The Digital Library

ژبه

د خوند د معلومولو په زرګونه کوچنۍ دانې (Taste buds)د ژبې پرمخ ځای په ځای شوې دي. هره دانکه کیمیاوي توکو له پنځوسو څخه تر سلو پورې حسي نیورونونه لري او څلور اصلي خوندونه یعنې خوږوالی، ترېخوالی، ترېووالی او مالګینوالی معلوموي.



(۱۴- ۲) انځور، د ژبې جوړښت

د ژبې څوکه له خوږوالي، شاوخوایې له ترېووالي او مالګینوالي او وروستۍ برخه یې له ترېخوالي سره ډېر حساسیت لري. د خولې په لاړو کې د خوړو د مالیکولونو د حلېدلو له امله آخذوي حجرې تحریکېږي چې په نتیجه کې یې عصبي پیغامونه تولید او مغز ته لیږدول کیږي.

فعالیت

په ژبه کې د څکلو د برخو ټاکل

د اړتیا وړ سامان او توکي: بیکر، ښاخکی څښونکی، میله، سرکه، د مالګې ۱۰ فیصده محلول، د بورې ۵ فیصده محلول او اسپرین.

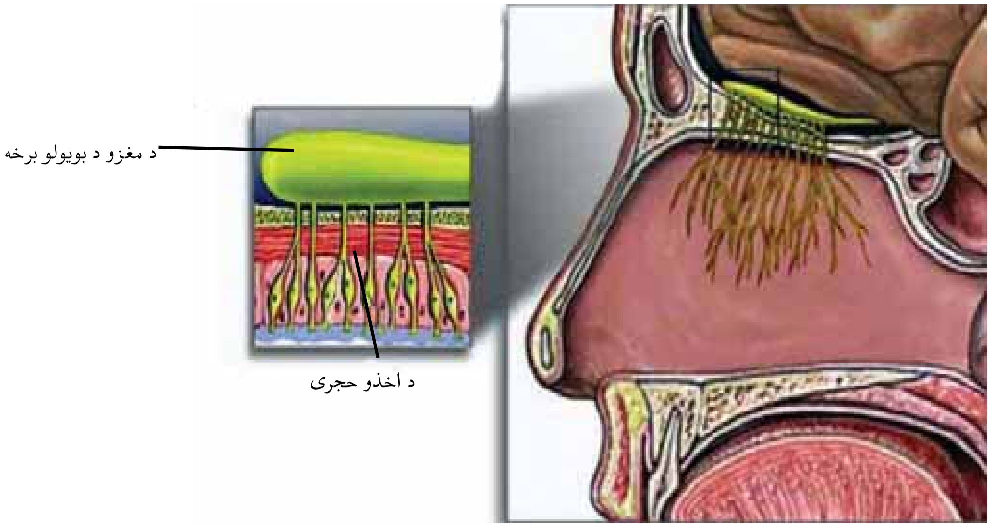
کړنلاره: په یو پاک بیکرکې له یوې برخې سرکې سره دوې برخې اوبه حل کړئ او د میلې په وسیله یې د یو چا د ژبې په مختلفو برخوکې (څوکه، څنډو، منځنۍ برخه (مرکز) او وروستۍ برخو په داسې حال کې په ترتیب

(c) ketabton.com: The Digital Library

وڅښوئ چې سترګې بې ترل شوې وي. هغه شخص دې د هر څاڅکي احساس وليکي. د مالګې ۱۰ فيصده محلول جوړ او په همدې ډول عمل وکړئ. اسپرين په اوبو کې حل کړئ، چې تريخ خوند پيدا کړي. د بورې د ۵٪ محلول جوړ کړئ چې خوږ خوند ولري او د لومړني عمل په شان عمل وکړئ. ترلاسه شوې نتيجې وليکئ. پام وکړئ چې له هر آزمايښت څخه وروسته ميله پاکه پرېمينځل شي.

پزه

کيمياوي آخذې چې بوی تشخيصوي د پزې د تش ځای په پاسنۍ برخه کې ځای لري. په هوا کې کيمياوی ترکيبات د بويولو (شامه) آخذې تحريکوي. دا حجرې له تحريک څخه وروسته عصبي پيغامونه توليد او په مغزو کې يې د شامعي مرکزته ليږدوي. د بويولو حس د خوړو د خوند پر پوهېدو اغېزه لري. د بيلګې په توګه کله چې په والګي او يا زکام اخته اوسو داسې معلومېږي چې خواړه اصلاً خوند نه لري.



(۱۵-۶) انځور د پزې کيمياوي آخذې

(c) ketabton.com: The Digital Library

(c) ketabton.com: The Digital Library

د شپږم څپرکي لنډيز

- نيورونونه د عصبي سيستم د جوړښت او دندې واحدونه دي چې د دندې له مخې درې ډوله دي.
- د انسان عصبي سيستم له دوو اصلي برخو، مرکزي او محيطي اعصابو څخه جوړ شوي دي.
- د نيورون د حجروي جسم څخه دوه ډوله رشتې، يو آکسون او بل دندرايت جوړ شوي دي.
- هغه ځای، چې يو نيورون له بل نيورون سره اړيکه نيسي، د سيناپس په نامه يادېږي.
- د مرکزي اعصابو سيستم له مغز او شوکي نخاع څخه جوړ شوی دی.
- مغز کې لوی دماغ، کوچنی دماغ او د مغز ساقه شامل دي.
- شوکي نخاع، د ځينو غبرګونونو مرکز دی، لکه: تر زنګانه د لاندې پلې غبرګون.
- مغز تحليلونکی مرکز دی چې د فکرونو، عاطفې، کړنو، درکولو، احساس، قضاوت او حافظې دندې په غاړه لري.
- د محيطي اعصابو په سيستم کې حسي او حرکي دوې برخې شاملې دي چې په ۳۱ جوړو نخاعي عصبو او ۱۲ جوړو مغزي عصبو پورې ارتباط لري.
- د بدن غړي لکه سترګه، غوږ، پزه، ژبه او پوستکی شاوخوا چاپيريال څخه موږ ته ډېر اطلاعات راکوي. په دې ډول چې د هغوی هر يو د چاپيريال عوامل په عصبي پيغامونو تبديل او مغزته يې ليږدوي.
- د سترګو کره درې پردې (صلبيه، مشيميه او شبکيه) لري.
- په شبکيه کې د نوري آخذو مخروطي او استوانه يې حجرې دي.
- داخلي غوږ دوې برخې (حلزوني او نيم دايروي سورې) لري چې لومړۍ برخه په اورېدلو او دويمه برخه د بدن په تعادل کې رول لري.

د کيمياوي توکو حسي نيورون د ژبې د ذايقې په دانکو (Taste buds) کې ځای لري.

د شپږم څپرکي پوښتنې

۱. ظهري عصبي رشتې له بطني رشتو سره جلا کړئ.
۲. د تلاموس او هايپو تلاموس دندې وليکئ.
۳. يو نيورون رسم او ونوموئ.

صحيح ځواب وټاکئ او په خپلو کتابچو کې يې وليکئ.

۴. د نيورون هغه برخه چې عصبي پيغام اخلي، عبارت دی، له:

الف: آکسون ب: حجروی جسم ج: دندارېتونه د: ميلينين

۵. .... ته زيان رسېدل د بدن د غړو د نورمال حرکاتو د کنترول له لاسه ورکولو لامل کيږي.

الف: لوی دماغ
ب. کوچنی دماغ
ج: د مغزو ساقه
د: شوکي نخاع

۶ د درد، تودوخي او ميخانيکي آخذې زموږ د بدن په............. کې دي.

الف: پوستکی
ب: ژبه
ج: غوږ
د: عنبيه

لاندې جملې په مناسبو کلمو تکميل او په خپلو کتابچو کې يې وليکئ.

۷. .... د بدن د تعادل په ساتنه کې اهميت لري.
۸. د مغزو په ساقه کې.............. ځای لري چې د هضمي سيستم د فعاليتونو د تنظيمولو مرکز دی.

(c) ketabton.com: The Digital Library

اووم څپرکی

د اندوکراین سیستم
(Endocrine System)

دا ثابته شوې ده، چې د یو سازمان د ټیکاو (ثبات) او د هغې د موخو په ترلاسه کولو کې ډېر مهم او اغیزمن عوامل، د هغه سازمان د غړو ترمنځ همغږي او اتحاد دی. د غړو ترمنځ د همکارۍ او همغږۍ نشتوالی د هغه سازمان د موخو د نه تر سره کېدلو لامل ګرځي.

د انسان په بدن کې د هغه د داخلي پیچلتیا په پام کې نیولو سره د بېلابېلو سیستمونو ترمنځ په خپل وخت او ځیر سره د همغږۍ او همکارۍ شتون اړین دی.د بدن د مختلفو سیستمونو او غړو ترمنځ همغږي د عصبي او اندوکراین د سیستمونو له خوا برابرېږي. د اندوکراین سیستم د بدن فعالیتونه د هورمون په نامه د کیمیاوي توکو له لارې تنظیموي چې د عصبي تنظیم په پرتله د هغه د عمل چټکتیا لږه ده.

آیا تراوسه مو فکر کړی ولې د ډار او هیجان پر مهال ستاسې د زړه ضربان زیاتیږي او رنګ مو تغییر مومي؟ یا د شکرې په ناروغۍ د اخته کېدلو علت څه دی؟

تاسې ددې څپرکي په مطالعې او زده کړې کولای شئ دې ډول پوښتنو ته ځواب ورکړئ او له یو شمېر هورمون تولیدنکو غدو سره، لکه د نخامیه یا هایپوفیز، هایپوتلاموس، تایراید او ادرینال سره، آشنا شئ او د اندوکراین د فعالیتونو په کنترول باندې پوه شئ.

(c) ketabton.com: The Digital Library

د اندوکراین سیستم

د اندوکراین سیستم د یو زیات شمېر کوچنیو غدو مجموعه ده چې د بدن په ټولو برخوکې خپرې شوې دي. نوموړې غدې د هورمون په نامه توکي ترشح کوي. هورمون کیمیاوي مواد دي چې د اندوکراین په حجروکې تولید او د وینې په وسیله د بدن په ټولو برخوکې حرکت کوي چې تر څو تر پام لاندې حجرې ته ورسېږي. هغه حجرې چې هورمون پرې اغېزه کوي د هدف د حجرې په نامه یادیږي. هره حجره یوازې د یوځانګړي ډول هورمون په وړاندې غبرګون ښکاره کوي.

(۷-۱) انځور د تایراید غده

د حجرې غبرګون په ځانګړو آخذو پورې، چې په هغې کې ځای لري، اړه لري. هغه حجرې چې آخذې نه لري د هورمونونو په وړاندې هیڅ ډول غبرګون نه ښکاره کوي.

د اندوکراین حجرې ځانګړې سوري اوکانالونه نه لري او هغه هورمونونه چې له هغوی څخه ترشح کیږي په مستقیم ډول د وینې بهیر او یا د حجرې په شاوخوا مایع کې تویږي، او د وینې د بهیر په وسیله د هدف حجرې ته رسیږي او هلته د هدف په حجره کې د عمل د سر ته رسولو لامل ګرځي.

(۷-۲)انځور د ادرینال د غدې جوړښت او موقعیت

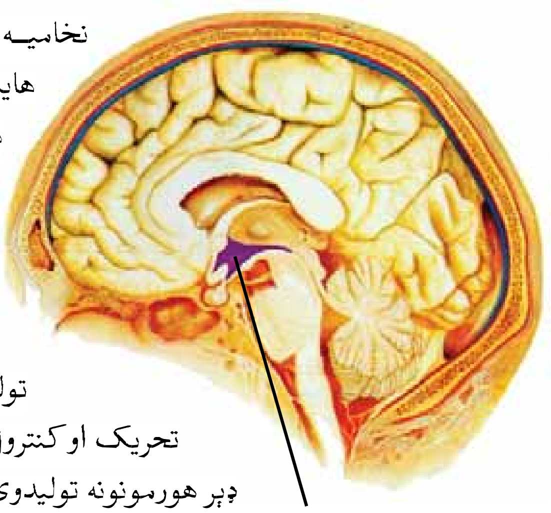
د اندوکراین د غدو برعکس، نورې غدې، چې د اګزوکراین (Exocrine) په نامه ځانګړې مجرا یاکانال لري او د نوموړو کانالونو له لارې مواد د بدن د حجرو دننه یا دباندې چاپېریال ته لېږدوي. لکه د خولو(عرق) غدې، لعابیه غدې او هضمي غدې. ځینې غدې لکه پانکراس هم اندوکراین او هم اګزوکراین دي. اندوکراین د ننه ترشح کوونکي او اګزوکراین بهر ته ترشح کوونکې غدې دي.

د اګزوکراین برخه د غذایي موادو د هضم لپاره انزایمونه ترشح کوي، په داسې حال کې چې د اندوکراین برخه دوه ډوله هورمونونه ترشح کوي چې په بدن کې د ګلوکوز کچه تنظیموي.

(۷-۳) انځور په ښځینه جنس کې د تخمدانونو جوړښت

(c) ketabton.com: The Digital Library

د هايپوفيز يا نخامیې غده (Pituitary Gland)



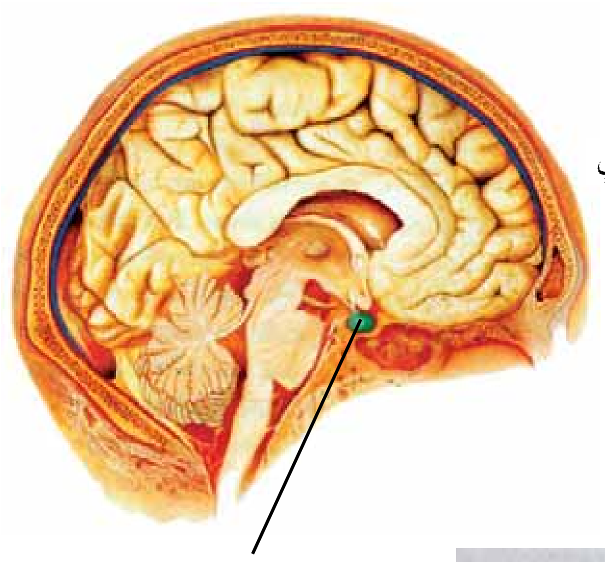
(۷-۴) انځور هايپوتلاموس

نخامیه د اندوکراین یوه غده ده چې د مغز او هايپوتلاموس (Hypothalamus) د مغز هغه برخه ده چې د عصبي او اندوکراین د سیستمونو فعالیتونه همغږي کوي او د بدن د تعادل اړوند ډېری فعالیتونه کنترولوي) لاندې ځای لري. غټوالی يې دچنې د يوې داني په اندازه دی. نخامیه غده د هورمون د تولید او ترشح لپاره د اندوکراین د نورو غدو په تحریک او کنترول کې مهمه اغیزه لري او د نورو غدو په پرتله ډېر هورمونونه تولیدوي.

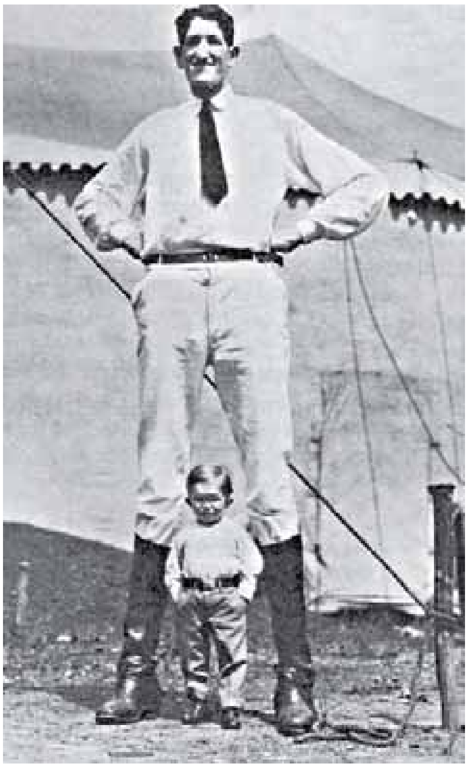
نخامیه غده مختلف هورمونونه جوړوي چې د هغې مهم هورمون د ودې هورمون دی. د ودې هورمون د بدن د ودې لامل ګرځي. او د بدن پر ټولو حجرو باندې اغیزه کوي، خو هډوکي او عضلې د هغې اصلي هدف دي. د ودې هورمون په خوب کې زیات ترشح کېږي او ويني ته رسیږي. د عمر په زیاتېدلو سره د دې هورمون ترشح کمیږي. د ودې اوغټېدو په وخت د نوموړي هورمون

(c) ketabton.com: The Digital Library

تـر کچـې زیاته ترشـح د غیـر نورمالې ودې او د ونې(قـد) د جیګوالـې لامل ګرځي. له ټاکلې کچې څخه لږه ترشح د لږې ودې سـبب کیـږي او د ټیټې ونې د پاتې کیدو لامل ګرځي.



(۵-۷) انځور د هایپوفیز یا نخامیه غده



(۲-۷) انځور تر ټاکلې کچې د زیات او تر ټاکلې کچې لږ ترشح اغېزه د ودې د هورمون څرګندوي.

د تایراید غده(Thyroid Gland)

د تایراید غده د غاړې د مخه او د حنجرې په مخ کې واقع ده او د H په بڼه لیدل کیږي. د(۱–۷) شـکل. د تایراید غده داسـې هورمونونه

(c) ketabton.com: The Digital Library

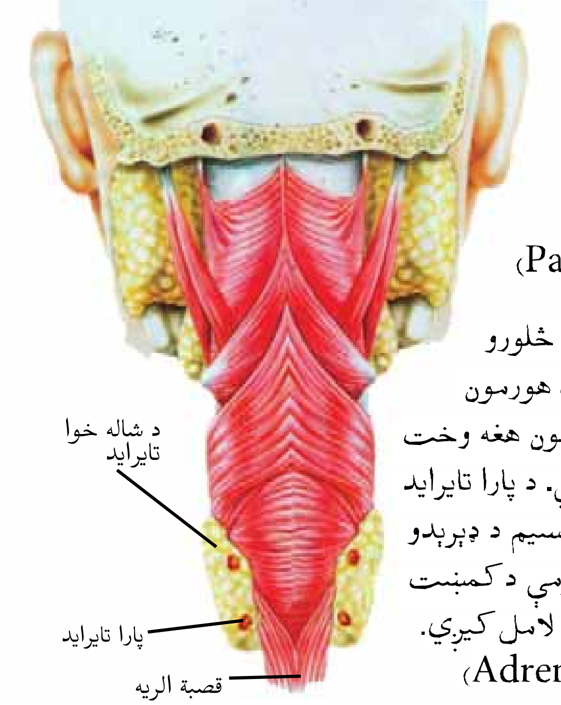
جوړوي چې د بدن د میتابولیزم چټکتیا تنظیموي.که په خوړو کې د ایودین اندازه لږه شي د تایراید د غدې حجم زیاتیږي او دغه حالت د جاغور (Goiter) په نامه یادیږي. ددې لپاره چې د جاغور په ناروغۍ اخته نشو باید له ایودین لرونکي مالګې څخه استفاده وکړو.

(۷-۷) انځور په جاغور باندې اخته ماشوم ښکاره کوي

په ماشومانو کې د تایراید د هورمون کمښت د ذهني او فزیکي ودې د درېدلو لامل ګرځي او په لویانو کې ددې هورمون کمښت د ګنګسیت او د پوستکي د وچوالي لامل ګرځي.که په لویانو کې د تایراید هورمون ډېر ترشح شي کېدای شي په خوب کې د عصبانیت او بې نظمۍ لامل شي. د تایراید د هورمونونو له ډلې څخه د تایروکسین (Thyroxin) هورمون دی چې له خوړو څخه د انرژۍ آزادول کنترولوي.که چېرې د تایراید غده له ټاکلې کچې څخه د تایروکسین زیات هورمون ترشح کړي، په لویانو کې د بدن د میتابولیزم د زیاتېدو لامل ګرځي او په بدن کې د تودوخې د کچې د جګېدو له امله ډېره خوله راولي.

۱- میتابولیزم د کیمیاوي تعاملاتو له مجموعې څخه عبارت دی چې په یو ژوندي جسم کې تر سره کیږي. د میتابولیزم په باره کې په لسم ټولګي کې پوره معلومات درکول کیږي.

(c) ketabton.com: The Digital Library



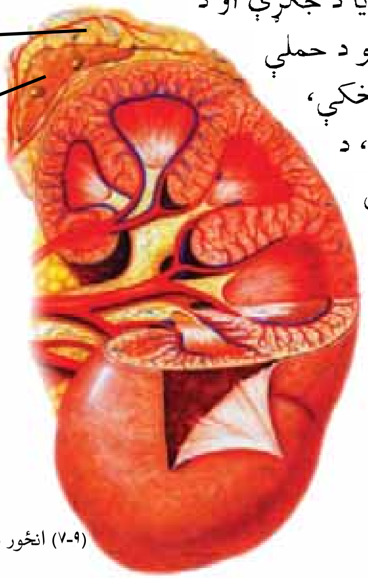
(۷-۸) انځور د تایراید او پاراتایراید غدې

د پاراتایراید غده (Parathyroid gland)

د پاراتایراید غده د تایراید د غدې شاته د څلورو کوچنیو غوټو په بڼه موقعیت لري. د پاراتایراید هورمون په بدن کې د کلسیم اندازه کنټرولوي. دا هورمون هغه وخت ترشح کېږي چې په وینه کې کلسیم لږ شي. د پارا تایراید د غدې له حده زیات فعالیت په وینه کې د کلسیم د ډېرېدو او په هډوکو او غابښونو کې د کلسیم د زېرمې د کمښت لامل کیږي او د هډوکو د کمزورتیا او ماتېدو لامل کیږي.

د پښتورګي دپاسه غدې (Adrenal Glands)

دا غدې د هر پښتورګي دپاسه نښتي دي او مختلف هورمونونه ترشح کوي. لکه چې په شکل کې یې وینئ دا غدې له دوو مرکزي او قشري برخو څخه جوړې شوي دي. د مرکزي برخې هورمون، چې د ادرینال په نامه یادیږي، د ډار، هیجان یا د جګړې او د تېښتې په وخت کې، مثلاً د وحشي حیواناتو د حملې په وخت او یا له آزموینې څخه څو شیبې مخکې، ترشح کیږي او د زړه د ضربان د جګېدو، د تنفس د زیاتېدو او د رنګ د تغییر لامل ګرځي.قشري برخه د Noradrenalin په نامه هورمون ترشح کوي چې په وینه کې د ګلوکوز د تنظیم لامل ګرځي او د ډار په وخت کې د ګلوکوز کچه ډېروي او د بدن د څواک د زیاتېدو لامل کیږي.



(۷-۹) انځور د فوق الکلیې غده

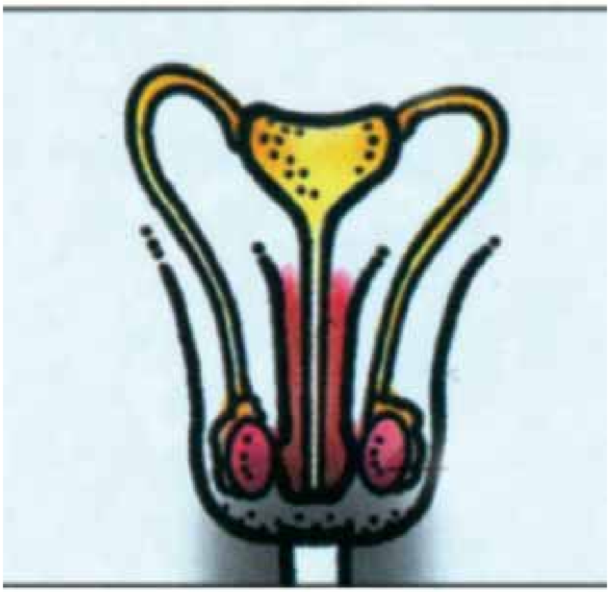
فعالیت

د بدن د بېلابېلو غړو او سیستمونو تغییر د ناڅاپي ډار او اضطراب په وخت کې وڅېړئ.

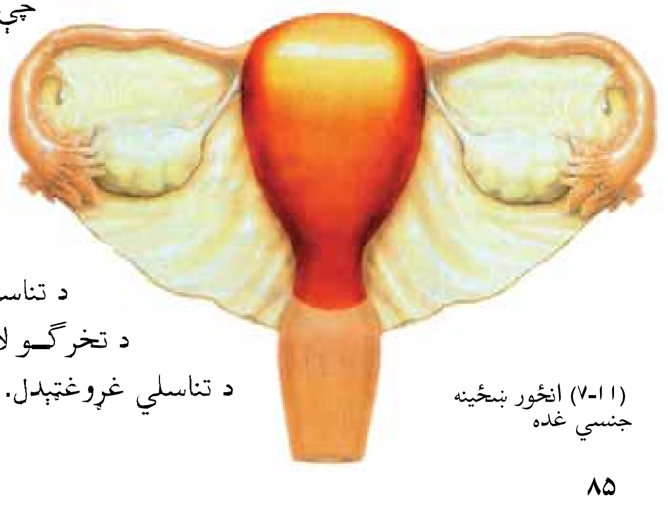
(c) ketabton.com: The Digital Library

جنسي غدې (Sexual glands)

تخمدانونـه او خصيې ګاميتونـه جـوړوي او هغـه هورمونونـه ترشـح کـوي چـې د تکثـري سيسـتم فعاليتونـه او د جنسـيت ځانګړتياوې تنظيموي. په ښځوکې تخمدانونه د اسـتروجن (Estrogen) او پروجسـترون (Progesterone) هورمونونـه او پـه نارينـه کې خصيې د تستوسترون (Testosterone) هورمون ترشـح کوي. په ښځوکې د استروجن هورمون د هګوی د بالغېدو او د ښځينه صفاتو د منځ ته راتلو لامل کيږي، په داسـې حال کې چې د پروجسـترون هورمون د اميدوارۍ لپاره رحم چمتو کـوي او د بدن تودوخه تنظيموي. که چيرې په ښـځوکې د پروجسترون هورمون لږ شـي، ښځينه ځانګړتياوې پر نرينه ځانګړتياوو بدليږي او په ښځو کـې د ږيـرې د ودې لامـل کيـږي. همدارنګه په نارينـه وکې که د بلـوغ پر مهال د تستوسـترون هورمون، چې د خصيو په وسـيله توليديږي، تر ټاکلي کچې څخه لږ ترشـح شي، ښځينه ځانګړتياوې رابر سـېره کيږي. په دې حالت کې د نارينه غږ نرۍ کيږي او تيونه بې غټيږي. جنسـي غـدې د بلوغ تر وخته فعاليـت نه کوي. کله چې د نارينه او ښځينه جنسي غړي، يعنـي تخمدانونـه او خصيې په فعاليت پيل وکړي، په شخص کې ځينـې ځانګړتيـاوې، لکه د بدن په ځينو برخو د ويښـتانو راوتل، (د ږيـرې او بريت وتل، د تناسـلي غړيو په شـاوخوا ويښـتان، د تخرګـو لاندې او پر ټټر د وېښـتانو ختل) د تناسلي غړوغټېدل.



(۱۰-۷) انځور نرينه جنسي غده



(۱۱-۷) انځور ښځينه جنسي غده

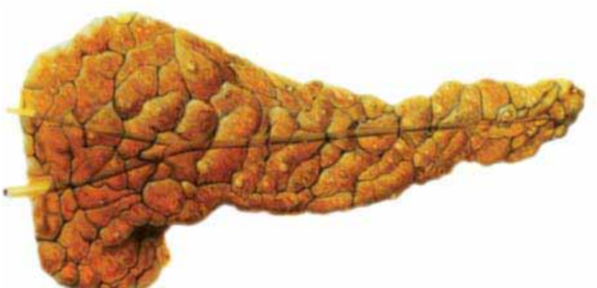
(c) ketabton.com: The Digital Library

په همدې ډول په نجونوکې د هغوی ځانګړتیاوې د بلوغ د دورې په پیلېدو سره د تیونو غټېدل د شونډو پړسېدل او لر غټېدل او تر ټولو مهمه د میاشتنۍ عادت پیلېدل دي.

د پانکراس غده (Pancreatic Gland)

پانکراس یوه کریمي یا ګلابي رنګه غده ده چې تر معدې لاندې تش ځای کې موقعیت لري او له دوو ډولو نسجونو څخه جوړه شوې ده:

۱- هغه نسجونه چې هضمي انزایم ترشح کوي او د خوړو په هضم کې مرسته کوي.



(۱۲-۷) انځور د پانکراس غده

(c) ketabton.com: The Digital Library

۲- هغه نسجونه چې د انسولین او ګلوکاګون په نامه دوه ډوله هورمونونه ترشح کوي.

انسولین (Insulin)

هغه هورمون دی چې په وینه کې د ګلوکوز کچه تنظیموي؛ یعنې د اړتیا په وخت کې په وینه کې د ګلوکوز کچه ټیټوي. دغه راز انسولین ځیګر تحریکوي چې ګلوکوز په ګلایکوجن یا حیواني نشایستې بدل او زېرمه یې کړي. د ګلوکاګون هورمون د انسولین پر خلاف د اړتیا په وخت کې د ګلوکوزکچه لوړوي. په دې ډول چې نوموړی هورمون په ځیګر کې زېرمه شوي ګلایکوجن په ګلوکوز تبدیلوي او د ځیګرحجرې مجبوروي تر څو هغه ګلوکوز چې د ګلایکوجن په بڼه زېرمه شوی و، آزاد کړي.

که چېرې د انسولین مقدار لږ شي په وینه کې د ګلوکوز مقدار لوړیږي او د شکرې ناروغي منځ ته راځي. په لومړیو مرحلو کې کولای شو چې د غذایي ځانګړي رژیم په اخیستو او ورزش د ناروغۍ د پرمختګ مخه ونیسو. که د یو شخص په وینه کې د ګلوکوز مقدار له عادي کچې ډېر شي شخص د شکرې په ناروغۍ (Diabetes) اخته کیږي. د شکرې په ناروغۍ اخته کسان د تندې احساس کوي او ډېرې اوبه څښي چې له امله یې تشې بولې زیاتیږي. د شکرې په ناروغۍ اخته شخص د ناروغۍ په وروستي پړاو کې ډنګر او بې حوصلې وي او د لیدلو ځواک یې لږیږي. د ټاکلې اندازې د انسولین په پیچکارۍ په وینه کې د ګلوکوز اندازه کنټرولېدای شي.

د ګلوکاګون هورمون (Glucagons)

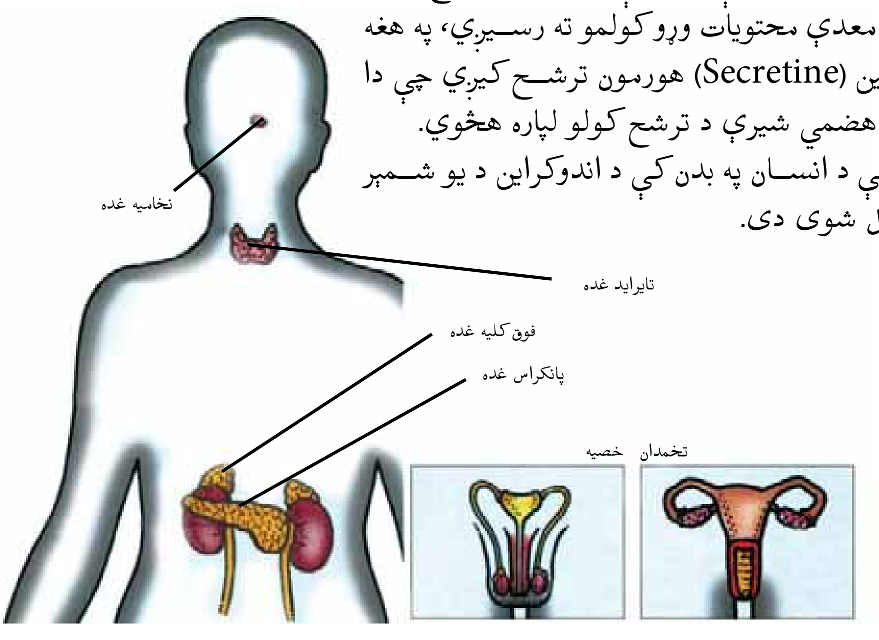
هغه هورمون دی چې په پانکراس کې تولیدیږي او د انسولین پر خلاف عمل کوي. یعنې ګلایکوجن په ګلوکوز بدل او په وینه کې د ګلوکوز کچه لوړوي.

(c) ketabton.com: The Digital Library

د معدې او د کولمو د دېوال هورمونونه:

د اندوکراین حجرې په هضمي کانال کې هم وجود لري. د بېلګې په ډول: ګسترین (Gastrine) هغه هورمون دی چې د معدې په دېوال کې تولیدېږي او په معده کې د مالګې د تیزاب د ترشح لامل کېږي. کله چې د معدې محتویات وړو کولمو ته رسېږي، په هغه ځای کې د سکریتین (Secretine) هورمون ترشح کېږي چې دا هورمون پانکراس د هضمي شیرې د ترشح کولو لپاره هڅوي.

په (۱۳-۷) شکل کې د انسان په بدن کې د اندوکراین د یو شمېر غدو موقعیت ښودل شوی دی.



(۱۳-۷)انځور د انسان په بدن کې د اندوکراین د غدو موقعیت

(c) ketabton.com: The Digital Library

د اووم څپرکي لنډيز

- اندوکراين په سيستم کې يو شمېر غدې شاملې دي چې هورمونونه ترشح او وينې ته يې تويوي تر څو د بدن بېلابېلو برخو ته ورسيږي.
- هايپوتلاموس او د نخاميه غدې د زياترو هورمونونو د جوړښت عمده کنټرولوونکي مرکزونه دي.
- د تايرايد په غده کې د آيودين کمښت د جاغور د توليد لامل کيږي.
- د پاراتايرايد غده په وينه کې د کلسيم مقدار تنظيموي.
- د ادرينال غدې د پښتورګو دپاسه پرتې او له دوو برخو څخه جوړې شوي دي: يوه مرکزي برخه او بله قشري برخه.
- د پانکراس غده د انسولين هورمون توليدوي او نومورې هورمون په وينه کې د ګلوکوز مقدار ټيټوي.
- تخمدانونه د استروجن او پروجسترون هورمونونه توليدوي، حال دا چې خصيې د تستوسترون هورمون توليدوي. دغه هورمونونه د کميتونو په جوړولو او د جنسي ثانوي ودې د تحريک لکه په ښځوکې د تيونو غټيدل او په نارينه ووکې د بريت او د ږيرې په ختلوکې اغيزه لري.
- ګسترين د معدې د ديوال هورمون دی چې د مالګې د تيزاب د تحريک لامل ګرځي او سکرتين د وړو کولمو د ديوال هورمون دی چې د پانکراس غده تحريکوي تر څو هضمي شيره ترشح کړي.

(c) ketabton.com: The Digital Library

د اووم څپرکي پوښتنې

سم ځواب وټاکئ او په خپلو کتابچو کې يې وليکئ.

۱- د............ غدې د نورو هورمونونو ترشح کنترولوي.

الف- پانکراس او د تايرايد غده

ب- هايپو تلاموس

ج- د ادرينال غده او پانکراس

د- هايپو تلاموس او د نخاميې غده

۲- انسولين سبب کيږي چې:

الف- په وينه کې د گلوکوز کچه لوړه شي

ب- په وينه کې د گلوکوز کچه ټيټه شي

ج- اضافي مواد آزاد شي

د- جاغور توليد نشي

تشريحي پوښتنې:

۳- د شکرې د ناروغۍ علت شرح کړئ.

۴- د اندوکراين د سيستم دندې توضيح کړئ.

۵- که د ودې هورمون له ټاکلې کچې څخه ډېر يا لږ شي، څه واقع کيږي؟

۶- ولې د هيجان په وخت کې د زړه ضربان ډېريږي او د انسان رنگ بدلون مومي؟

(c) ketabton.com: The Digital Library

اتم څپرکی

تکثري سيستم

ډيری خلک د خپل د تناسلي فعاليت او د مثل د توليد په اړه ډېر لږ او لومړني معلومات لري، چې دا هم خطرناک او هم د تأسف وړ دی؛ ځکه چې هر يو زمونږ او تاسي په وار وار دې پوښتني سره مخامخ شوي يو چې: مونږ په کومو شرايطو او څه وخت د اولاد خاوندان کيږو؟

د تکثر د عمليې اصلي موخه عبارت ده له: د سپرم او تخمې او يو بل سره د هغوی يو ځای کيدل، د جنين وده او نړۍ ته د ماشوم راوړل.

د تکثري سيستم غړي، غدې او هورمونونه، دې موخه ته د رسيدلو وسيلې دي. د سپرم او هګۍ د يو ځای کيدو څخه تقريباً ۹ مياشتې وروسته، يوه مور خپل ماشوم نړۍ ته راوړي. څه ډول د انسان په بدن کې سپرم او هګۍ جوړيږي؟ په تېر څپرکي کې تاسو د بدن له مختلفو هورمونونو له هغې جملې څخه د جنسي هورمونونو سره، چې له جنسي غدو څخه ترشح کيږي، آشنا شوي ياست. په دې څپرکي کې تاسې د ښځې او نارينه د تکثري عمده جوړښتونو او د هغوی د دندې، د سپرم او هګۍ د توليد، القاح او د اميدوارۍ دپړاوونواو د التراسوند د عکس اخستلو سره آشنا کيږی. همدارنګه د جنسي ناروغيو له زيانونو څخه خبريږي او ځان ساتلای شي.

(c) ketabton.com: The Digital Library

(c) ketabton.com: The Digital Library

نرینه تکثري سیستم

نرینه تکثري سیستم چې په (۸-۱) شکل کې ښودل شوی دی، سپرمونه تولید وي او د جنسي مقاربت په وخت کې ښځینه تکثري سیستم ته لېږدوی.

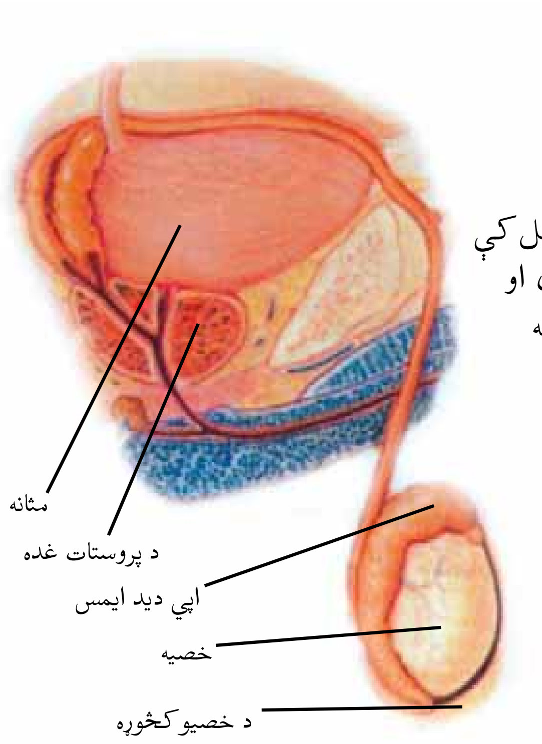
خصیې هغه غړي دي چې سپرم او د تستوسترون (Testosterone) هورمون جوړوي. تستوسترون د نرینه جنس بنستیز هورمون دی چې د سپرم د تولید او تنظیم او د نارینتوب د ځانګړ تیاوو وده کنترولوي.

خصیې د جنین په دوره کې د نس په تش ځای کې جوړېږي، خوله زیږیدو نه مخکې هغه کڅوړې ته ننوځي چې د نس له تش ځای څخه دباندې پرتې دي.

د بدن طبیعي تودوخه (د سانتي ګراد ۳۷ درجې) د سپرم د پوره ودې لپاره مناسبه نه ده او د سپرم جوړول د هغه نه په ټیټه درجه کې تر سره کیږي.

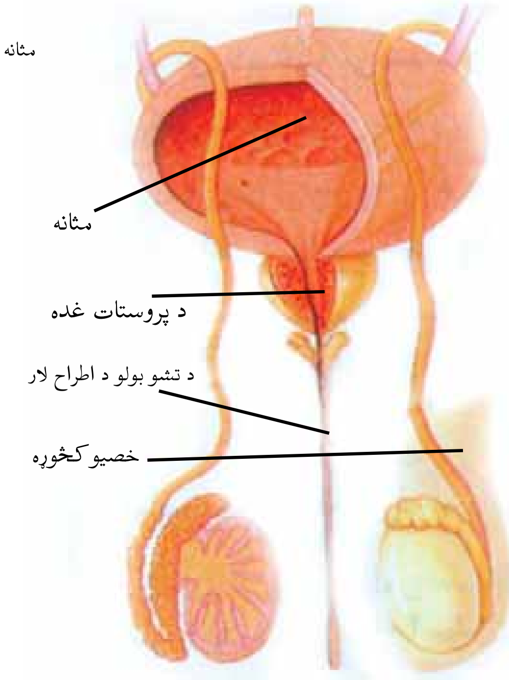
د خصیې د کڅوړې تودوخه د بدن د مرکزي برخو د تودوخې څخه درې درجې ټیټه ده نو ځکه د سپرم د تولید لپاره مناسبه ده. د یو بالغ سړي په بدن کې دورځې په میلیونونو سپرمونه تولیدیږي.

په خصیو کې تولید شوي سپرمونه د اپی دیدایمس (Epididymis) په نامه په یو ټیوبي



(الف)

(۸-۱) انځور د نرینه تکثري سیستم جوړښت
الف: له څنګ څخه ب: مخامخ

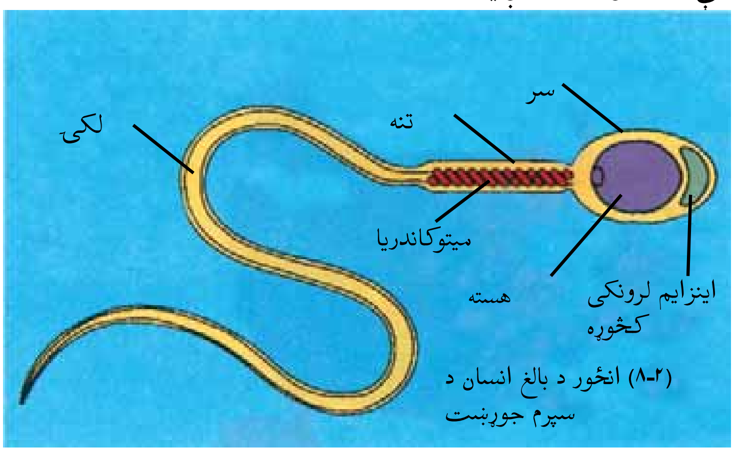


(ب)

بڼه جوړښت کې زیرمه او پخیږي او د حرکت ځواک تر لاسه کوي.
د تحریک په وخت کې له نورو مجراوو څخه د تیرېدو وروسته د تشو بولو له لارې څخه بهر ته وځي. سپرمونه د تشو بولو له مجرا وو څخه د تیرېدو پر مهال له هغې مایع سره، چې د پروستات د ځانګړې غدې څخه ترشح کیږي، یو ځای کیږي. سپرمونه د دغه مایع له شتو موادو څخه تغذیه کوي. همدارنګه دغه مایع د سپرمونو په خوځېدلو کې هم مرسته کوي.

د رسیدلي (بالغ) سپرم جوړښت: څرنګه چې د (۲-۸) په شکل کې ښودل شوي دي. د بالغ سپرم یوه حجره له درې برخو (سر، تنې، او لکۍ) څخه جوړه شوې ده.

د سپرم د سر په برخه کې یوه هسته او لږ سایتوپلازم شته. همدارنګه د سپرم د سر په پاسنۍ برخه کې د انزایمونو در لودونکې کڅوړه موجوده ده چې هغوی د هګۍ باندنی پوښ تخریبوي او سپرم سره مرسته کوي چې د هګۍ د ننه ننوځي او د هغې سره القاح وکړي.
منځنۍ یاد تنې برخه، ډېر مایتوکاندریاوې لري او د سپرم د خوځېدو لپاره لازمه انرژي چمتو کوي، تر څو د ښځینه تکثري سیستم د ننه برخې ته ځان ورسوي. د القاح په عمل کې یوازې د سپرم سر د هګۍ (تخمې) په د ننه ننوځي. د سپرم د حجرې لکۍ یوه ځواکمنه متروکه ده چې په خپلو خوځېدو سپرم وړاندې پورې وهي. د سپرم د خوځېدلو لپاره انرژی د میتوکاندریا په وسیله چې د سپرم په تنه کې شته تر لاسه کیږي.



(۲-۸) انځور د بالغ انسان د سپرم جوړښت

(c) ketabton.com: The Digital Library

ښځینه تکثري سیستم

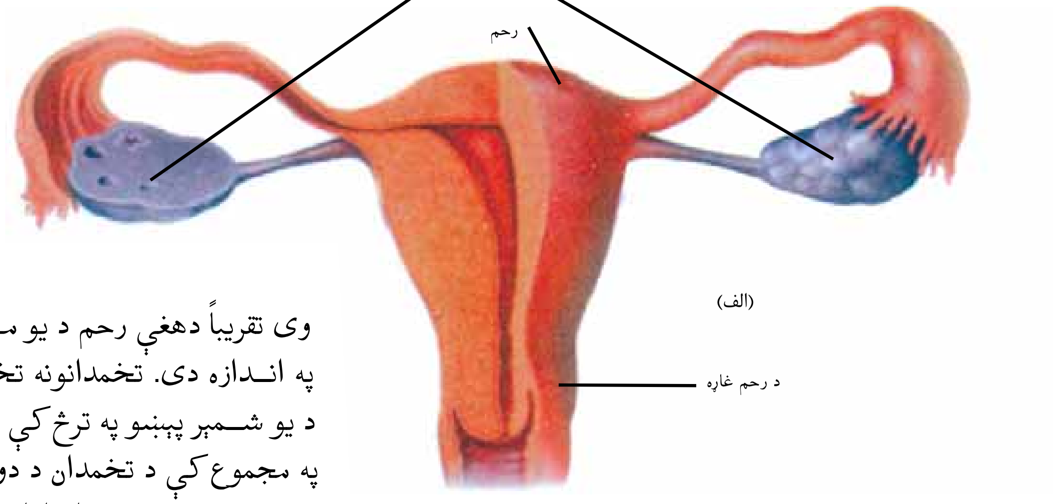
ښځینه تکثري سیستم چه په (۳-۸) شکل کې ښودل شوي دي، د جنسي هورمونونو او هګۍ د تولید، د القاح شوې هګۍ او جنین د ودې او روزنې او په پای کې د ماشوم د زیږېدلو دندې په غاړه لري. دوه تخمدانونه، چې د چرګې د هګۍ بڼه لري د نس د تش ځای په د ننه کې ځای لري. تخمدانونه د هګۍ تولیدونکي غړي دي. همدارنګه تخمدانونه، ښځینه بنسټیز جنسي هورمونونه چې استروجن (Estrogen) او پروجسترون (Progesterone) څخه عبارت دي هم تولید وي. دا هورمونونه د هګۍ آزادیدل تنظیموي او ښځینه ځانګړي صفتونو ته وده ورکوي.

د زیږیدنې په وخت کې د نوي زیږېدلي ماشوم تخمدانونه معمولاً په مجموعي توګه د دوومیلیونو په شاوخوا کې نارسېدلې هګۍ لري. د بلوغ په وخت کې په هره میاشت کې یوازې یوه هګۍ بالغ کیږي. د ښځینه جنس د ژوند په اوږدو کې، یوازې ۳۰۰-۴۰۰ پورې هګۍ بالغ کیږي. نورې نارسېدلې هګۍ د بالغېدو پرته غیر فعالیږي ښځینه بالغه جنسي حجره، هګۍ (ovum) نومیږي. د هګۍ کچه (اندازه) د سپرم څخه ډیره لویه ده. آن تردې حده چې هګۍ د عادي سترګو به وسیله هم د لیدلو وړ ده.

په هرو ۲۸ ورځوکې یو ځل یوه هګۍ له یو تخمدان څخه آزادیږي او نفیرې (Fallopaintube) ته ننوځي. هر یو تخمدان د نفیرې په وسیله رحم ته لاره لری نفیره هغه لاره ده چې هګۍ دتخمدان څخه د رحم په لور خوځیږي. د نفیرې د دیوال ښویې عضلې په وار سره منقبض کیږي تر څو چې هګۍ د رحم په لور وخوځیږي. له نفیرې څخه د هګۍ تېرېدل معمولاً له ۳ تر ۴ ورځو پورې وخت نیسي. که هګۍ د۲۴-۴۸ ساعتونو په موده کې القاح نشي، د القاح کېدلو ځواک له لاسه ورکوي او تخریبیږي. په معمولي توګه د القاح تر سره کېدل په نفیره کې صورت مومي. د القاح څخه وروسته، زایګوت (Zygote) جوړیږي او رحم ته ننوځي.

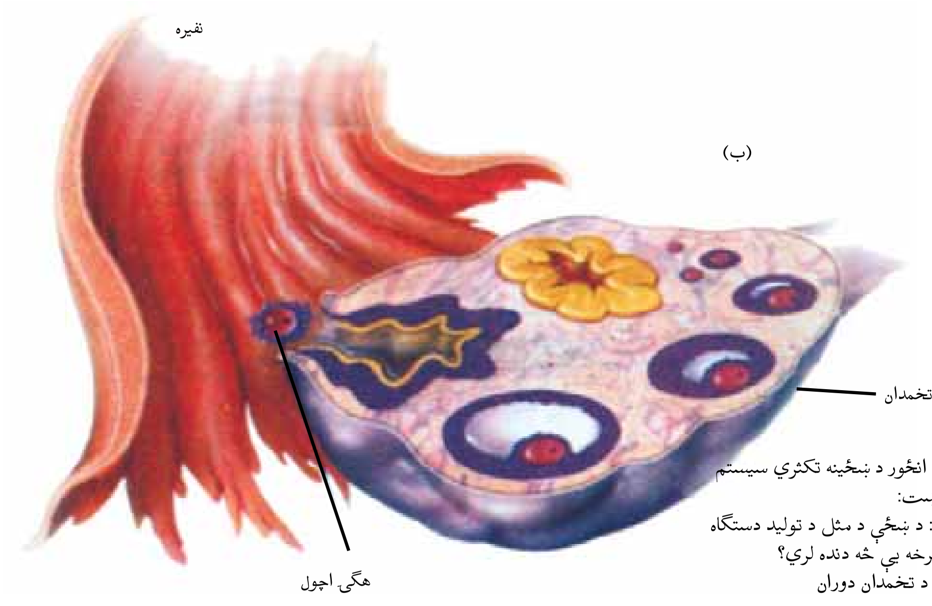
رحم یو عضلاتي او منځ تشی غړی دی اوکله چې ښځه امیدواره نه

(c) ketabton.com: The Digital Library



وی تقریباً دهغې رحم د یو موټی په انـدازه دی. تخمدانونه تخمې د یو شـمېر پېښنو په ترځ کې چې په مجموع کې د تخمدان د دوران په نامه یادیږي، چمتو او ازاد وي.

تخمدان څخه د یوې هګۍ آزادیدل، تخمه ګذاری (Ovulation) نومیږي. د تخمدان د دوران موده په اشخاصو کې او هم په مختلفو دورو کـې سـره توپیر لري. اما د معمول پـه ډول ۲۸ ورځې وخت نیسي.



(۳-۸) انځور د ښځینه تکثري سیستم جوړښت:
الف: د ښځې د مثل د تولید دستګاه هره برخه یې څه دنده لري؟
ب: د تخمدان دوران

(c) ketabton.com: The Digital Library

د حیض دوران

د بلوغ تر ۴۵ کلنۍ پورې د ښځو په تکثري سیستم کې میاشتني تغییرات راځي. یو شمېر ځانګړتیاوې شته، چې دا تغییرات د ښځې بدن امیدوارۍ ته چمتو کوي او د حیض د دوران په نامه یادیږي. له رحم څخه د وینې او نسج ټوټو د وتلو لومړۍ ورځ د حیض د دورې لومړۍ ورځ شمېرل کیږي. وینه تقریباً ۵ ورځې دوام کوي کله چې د حیض دوره پای ته رسیږي د رحم دیوال پنډیږي. هګۍ اچول یا د هګۍ آزادېدل تقریباً د حیض د دورې په څوارلسمه ورځ پیلېږي. که چېرې هګۍ په ټاکلي وخت کې القاح نشي، حیض شروع او هګۍ خارجوي. او دوران بیا شروع کیږي چې معمولاً ۲۸ ورځې وخت نیسي.

القاح (Fertilization): دجنسي یو ځای کېدو په وخت کې په میلونونو سپرمونه د ښځې د مثل د تولید دستګاه ته ننوځي. د القاح لپاره لږ تر لږه یو له دغو سپرمونو څخه د بارداري ور هګۍ له پوښ څخه باید تېر شي. دا کار دومره په آسانۍ نه تر سره کیږي؛ ځکه سپرمونه تخمې ته د رسېدو پورې له ډېرو خنډونو سره مخامخ کیږي. سر بېره پردې هګۍ د آزادېدو وروسته یواځې د محدودې مودې لپاره د نفیرې په کانال کې پاتې کیږي او د باروری ور وي.

امیدواري (Pregnancy): څرنګه چې مخکې وویل شو د میلیونونو سپرمونو له جملې څخه یواځې د هغوی څوسوه محدود شمېر د نفیرې په لوري لاره پیدا کوي. د هغوی له جملې څخه یواځې څو دانې سپرمونه د هګۍ په شا او خوا تاویږي اود معمول په توګه یواځې یو سپرم د هګۍ په د ننه ننوزي. د دې پېښې سره جوخت د هګۍ په شاوخوا یو پوښ جوړیږي، تر څو چې هګۍ ته د نورو سپرمونو د ننوتلو مخنوی وکړي. کله چې د سپرم هسته د هګۍ سره یو ځای شي، هګۍ القاح کیږي. القاح شوې هګۍ د نفیرې څخه د رحم په لوري ځي. د غه سفر ۵ تر ۶ ورځو پورې وخت نیسي. د دې سفر په وخت کې زایګوت د حجروي ویش په لوري ځي او څو وارې ویشل کیږي. له القاح څخه د یوولسو څخه

(c) ketabton.com: The Digital Library

تر دولسو ورځو وروسته، زایګوت د یو کوچني پندوسکي په بڼه کیږي چې د جنین (Embryo) په نامه یادیږي. جنین ځان د رحم په دېوال نښلوي او په هغه ځای کې ځای نیسي. د شپږمې ورځې په پای کې د نښلېدو عمل بشپړ او ښځه امیدواره کېږي. د نښلېدو د عمل څخه وروسته، جوړه (Placenta) په ودې پیل کوي. جوړه د توکو د دووخواوو د تبادلې ځانګړی غړی دی. جوړه د وینې د رګونو یوه شبکه لري چې د رشیم لپاره د مور له وینې اکسیجن او غذايي توکي تر لاسه کوي. همدارنګه کوم فاضله توکي چې د جنین په وسیله تولیدیږي، د جوړې له لارې څخه خارجیږي. د مور وینه او د رشیم وینه په جوړه کی ډېر نږدې جریان مومي، لاکن د نورمال په ډول هغوی یو بل سره نه یو ځای کیږی.

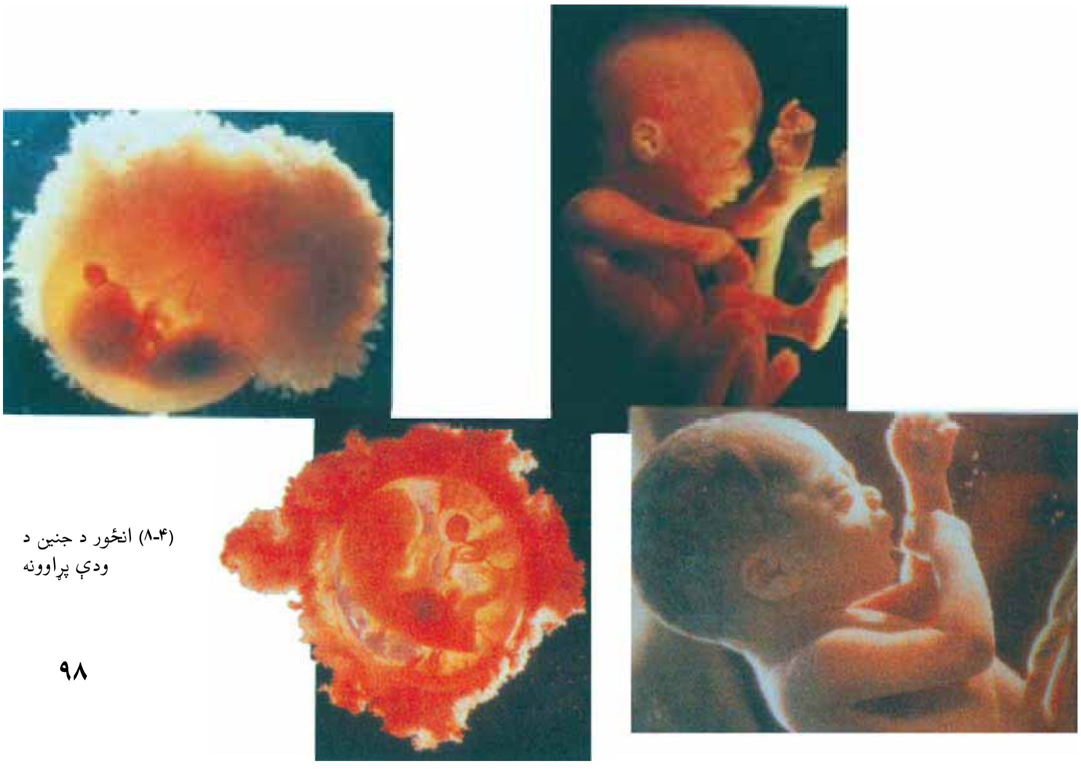
د غبرګوني زیږېدل (Multiple birth): په معمولي ډول په هره میاشت کې یواځې یوه هګۍ له تخمدان څخه آزادیږي. اما کله شوني ده چې دا شمېر دوویا دریوو ته ورسیږي. په یو وخت کې د دې هګیو القاح کېدل د غبرګوني او یا خو ګوني د پیدا کېدلو لامل ګرځي چې یو بل سره غیر مشابه دي. آیا تاسې تر اوسه مشابه یا یو شان غبر ګونی لیدلي دي؟ ځینی وخت آن مور او پلار ښایي د غبرګونو د جلا کولو ستونزه ولري. مشابه یا یو شان غبرګوني د یوې هګۍ او یو سپرم د القاح کېدو حاصل دی. په دې حالت، مخکې له دې چې د نښلیدو عمل تر سره شي، دوې ډلې حجرې منځ ته راځي. هره ډله یو ماشوم منځ ته راوړي. مشابه غبرګونی د ارثي په لحاظ سره یو شان دي. انسانان کولای شي څلور ګوني، پنځه ګوني او یا تر هغه ډېر نړی ته راوړی دا ډول څوګونو ماشومانو زیږول ډېر کم واقع کیږي.

فعالیت

زده کوونکي په خپلو خپلوانو او یا نورو اشخاصو کې مشابه او غیر مشابه غبرګوني پیدا کړي.د هغوی په اړه دې معلومات را ټول او د ټولګي په مخ کې دې وړاندې کړي.

(c) ketabton.com: The Digital Library

له نطفې څخه تر جنین پورې: د درېیمې اونۍ په پای کې، نطفه ۲ ملي متره اوږدوالی لري او د امنیون (Amnion) په نامه د یوې نازکې پردې په وسیله را تاو شوې وي امینون دیو ډول مایع څخه ډک وي چې د زیان او ضربو څخه د جنین ساتنه په غاړه لري. د پنځمې اونۍ په دوران کې د نامه بند جوړېږي. دنامه بند، جنین د جوړې سره نښلوي. په دې مرحله کې، زړه، مغز او نور غړي او د وینې رګونه په جوړېدلو پیل کوي او په چټکی سره وده کوي. په پنځمو او شپږمو اونیو کې سترګې او غوږونه جوړیږي، او شوکي نخاع په وده پیل کوي. په شپږمه اونۍ کې کوچنۍ جانبي جوانې ښکاره کیږي. دغه جوانې لاسونه او پښې دي. په نهمه اونۍ کې جنین په ورو او ضعیفو خوځېدلو پیل کوي او د ۱۱ او ۱۲ اونیو ترمنځ څخه وروسته جنین Embryo د (Fetus) په نامه یادیږي. په دیارلسمه اونۍ کې د جنین د مخ بڼه انسان ته ورته والی پیدا کوي. په اتلسمه اونۍ کې د داسې حرکاتو په سر ته رسولو پیل کوي. چې مور هغه حس کوي. تر څلور ویشتمې اونۍ پورې د جنین اوږدوالی د ۲۵ څخه تر ۳۰ سانتي متره پورې رسیږي. د زیږیدنې څخه مخکې، جنین لږ څه رحم ته ښکته راځي او په معموله توګه سر د رحم د غاړې په خواکې ځای نیسي.



(۴-۸) انځور د جنین د ودې پړاوونه

(c) ketabton.com: The Digital Library

زیږېدنه:

په اووه دېر شـمو او اته دېرشـمو اونیوکې، جنین په کامله توگه وده کـړې ده.معمولاً د امیدوارۍ یـوه کامله دوره تقریباً ۴۰ اونۍ وخت نیسـی. پـه واقعي توگه کله چـې زیږېدنه پیل کیـږي، د مور رحم د عضلـو پـه یو لړ انقباضاتو پیل کوي چې د زیږېدنې د درد په نامه یادیږي. معمولاً دغه اقباضات جنین لاندې ښویوي او د ماشوم له زیږیدو څو شیبې وروسته جوړه هم خارجیږي.

سـونو گرافي:د سـونو گرافي تصویر اخسـتلو څخه پـه معموله توگه په امیدوارو ښځوکې گټه اخستل کیږي. په دې طریقه کې د التراسـوند د څپو په مرسته د بدن داخلي برخې لیدل کېږي، چې د هغوی په مرسـته د جنین غتوالې، د ماشـوم جنسیت او عمر ټاکل کیـږي. همدارنگه د جنین روغتیاء لکه د زړه خوځیدل هم د سـونو

(c) ketabton.com: The Digital Library

ګرافي له لارې تر سره کېږي. تر شپيتمې ميلادي پيړۍ پورې له جراحۍ پرته د بدن د داخلي غړو مطالعه يوازې د x وړانګو له لارې کېده، خو اوس د سونو ګرافي له عکسونو څخه د يوې بې خطره وسيلې په توګه زيات کار اخيستل کېږي. د نس دننه نورو غړو لکه زړه، پښتورګو، تناسلي غړي او نورو څخه هم دسونوګرافۍ په واسطه عکس اخيستل کېږي.

د جنسي يوځای کېدلو د لارې د ناروغيو ليږدېدل: داسې ناروغي شته چې له يو ناروغ شخص څخه د جنسي يو ځای کېدو پر مهال روغ شخص ته وليږدول شي. په دې ناروغيو باندې هر کال زيات شمېر خلک اخته کېږي. د دې ناروغيو له جملې څخه سوزاک، سفليس، ايدز او نور دي. د ايدز ناروغۍ د نورو څخه خطرناکه او وژونکې ده ځکه چې تر اوسه پورې هغې ته معمولي دارو پيدا شوي نه دي.

ايدز(AIDS[1]): ايدز په ۱۹۸۰ کال کې وپيژندل شو. تر اوسه د پنځوسو (۵۰) ميلونو پورې انسانان په ايدز اخته شوي دي چې د هغو جملو څخه ۱۲ ميلونه يې مړه شوي دي. د ايدز د ناروغۍ عامل د (HIV[2]) په نامه يو ويروس دي. دا ويروس د سپينوکروياتو پر يو ځانګړي ګروپ باندې حمله کوي. په نتيجه کې د وخت په تېرېدو د بدن دفاعي ځواک لړکېږي. په پای کې د يوې ساده ناروغۍ په اخته کېدلو سره خپل ځان له لاسه ورکوي. په حقيقت کې د ايدز ويروس د وينې د سپينوکروياتوپه تخريبولو سره د ناورغۍ منځ ته راوړونکو(باکترياوې، ويروسونه او فنجي ګانې) ته د فعاليت زمينه برابروي. HIV د وينې او د تناسلي کانالونو د مخاطي پردو څخه بدن ته ننوځي.

د ايدز نښې: بدن ته د ايدز د ويروس د ننوتلو د وخت څخه د ايدز د ناروغۍ د نښو تر ښکاره کېدو پورې ښايي له څو ورځو څخه تر څو کلونو (لسو کلنو پورې) وخت ونيسي. سره له دې چې شخص په دې موده کې ظاهراً ناروغ نه دی، خو د ويروس ليږدونکی دی او کولايی شي نور خلک په ويروس ککړ کړي. د HIV تشخيص

1-Acquired Immuno Deficiency Syndrom
2-Humain Immuno Deficiency

(c) ketabton.com: The Digital Library

يواځې د وينې د آزمايښت د تر سره کولو له لارې شوني دي.

بدن ته د ايدز د ويروس د ننوتلو لارې: د انسان بدن ته د ايدز د ويروس ننوتل د درې لارو څخه شونی دي.

۱- د ايـدز پـه ويروس باندې د ککړو وينو زرقول او يا د هغو تېرو او پرې کوونکو توکو کارول چې د ايدز په ويروس باندې په ککړو وينو ککړ وي، لکه د پيچکارۍ د سـرنج سـتنه، د ږيـرې خريلو چاړه او خال وهلو وسايل.

۲- د جنسـي تماس له لارې په ويروس باندې له ککړ شـخص څخه روغ شخص ته ويروس ليږدېدل.

۳- د ايـدز پـه ويروس باندې له ککړې مور څخه د هغې ماشـوم ته د اميدوارۍ او شېدو ورکولو په وخت کې د ويروس ليږدېدل. څېړنو څرګنده کړې چې د ايدز ويروس د هواء، اوبو، خوړو، لاس ورکولو، خبرې کولو، مخ ښکلولو او ښـکو او بولو له لارې له ککړ شخص څخه روغ شخص ته نه ليږدول کيږي.

فکر وکړئ

۱- د بدن له مايعاتو څخه کوم يو کولای شي چې HIV وليږدوي؟ کوم مايعات نشي کولای؟

۲- آيا د وينې ليږدول د HIV د ليږدولو لامل کېدای شي؟

۳- آيا د نيشه يي توکو پيچکاري کول پر HIV د ککړېدو لامل کېدای شي؟

د ايدز درملنه: ايدز هغه ناروغي ده چې تر اوسه پورې قطعي علاج نلري، خو مختلفو دواګانو په کارولو سره کوښښ کيږي چې د ناورغۍ د پر مختګ او د ويروس د فعاليت مخه ونيول شي. له کومه ځايه چې بشر توانيدلی چې ځينو مرګوني عفوني ناروغيو ته واکسين جوړ کړي. څېړونکي په دې هڅه دي چې د ايدز لپاره هم واکسين جوړ کړي، اما د ډېرو هڅو سره سره تر اوسه برياڵي شوي نه دي. ځکه د مګړي د ايدز ناروغي د اخته کېدو د مخنيوي يوازنۍ لاره، زده کړه او له هغو کړنو څخه ډډه کول دي چې موږ په دې ويروس ککړوي. موږ د خپل روغتيا په وړاندې مسؤول يو او بايد له هغه څخه ساتنه وکړو. دا زموږ دنده ده چې ځان د ناورغۍ له اخته کېدونه وساتو او د خپل ځان او نورو د صحت او روغتيا په فکر کې واوسو. نوځکه هر شی او هر څوک چې زموږ روغتيا

(c) ketabton.com: The Digital Library

د خطر سره مخامخ کوي (نه) وو‌ایو. باید د خطر څخه ډکوکړنو ته لکه نا مشروعو جنسي اړیکو، بې بندو باری، د سګرټ ښبنولو او نورو نشئهٔ را وړونکو موادو ته (نه) وو‌ایو. په ایدز باندې اخته شخص د تداوی او لارښوني مرکزونو ته مراجعه وکړي.

فعالیت

۱- ویل کیږي چې د هغو اشـخاصو خطر چې د بې ننبـي ککړتیا په مرحله کې دي د هغو اشـخاصو څخه چې ننبي لرونکي وي ډېر زیات دي. په دې هکله بحث وکړئ.

۲- د اسلام د مبین دین د دستورو څخه یو هم په فردي او تولینزو اړیکوکې د بی بندوباری څخه ډډه‌کول دي. د شخص، کورنی او د ټولني جسمي او روحي روغتیا باندې د دغه دیني لارښوونو رعایتول څه اغیزه لري؟

۳- فکر وکړئ د ایدز پر ناروغی له یو اخته شخص سره باید ز موږ کړنه او چال چلن څه ډول وي؟

۴- ستاسې په نظر دا حتمی ده چې په ایدز باندې ککړ شخص د ټولني څخه جلاکړی شي؟

۵- ستاسې په نظر، ښوونځی د ځوانانو په روغتیا ساتنه او وده کې څه تر سره کولای شي؟ په ټولګي کې پر خپلو وړاندیزونو باندې بحث وکړئ.

شـنډوالی (عقامت) (Infertility): شـوني ده چې ښځې شنډې وي او پـه کامـل ډول په تخمدان کې هګۍ تولید نه کړي. د ښـځو شـنډ توب هغه عاملونه دي چې د نفیرې پاسـنی برخې ته د سپرم د مخنیـوي له امله وي. د بېلګې په توګه د رحم د غاړو خړنګوالی او د نفیرې یا دواړو لارو بندښـت له دې لاملونو څخه یو دی؛ خو شـنډوالی تل د ښـځې د تکثري سیستم په جوړښت او یا فعالیت کې د زیان له کبله نه وي. کېدای شـي په نارینه کې سـپرم په بشـپړ ډول تولید نه شي او په نتیجه کې سپرمونه ونشي کولای چې هګۍ ته ورسیږي. په معمولی ډول که د روغو سپرمونو شمېر له بدن څخه د خارج شـوې مایع (مني) په هر ملي لیتر کې د شـلو میلونو څخه لږ وي، هغه شـخص شـنډ دی. کله کله ډېری سپرمونه چې په سرېیو کې تولیدیږي ضعیف او ناقص وي او نشي کولای چې هګۍ القاح کـړي چې په نتیجه کې د شـنډ توب حالت منځ ته راځي. د ځینو جنسـي یوځای کېدلو ناورغی لکه سوزاک کولای شي په ښځو او نارینه ووکې د شنډیدولو لامل شي.

(c) ketabton.com: The Digital Library

(c) ketabton.com: The Digital Library

د اتم څپرکي لنډيز

- نرينه تکثري سيستم سپرمونه توليدوي او ښځينه تکثري سيستم ته يې ليږدوي.
- تستوسترون د نرينه جنس ښسټيز هورمون څخه عبارت دی چې د خصيې په وسيله ترشح کيږي او د سپرمونو د توليد او تنظيم او د نرينه د ځانګړتياوو وده کنترولوي.
- د سپرم حجره له دريوو برخو سر، تنې، او لکۍ څخه جوړه شوې ده.
- د سپرم لکۍ يوه ځواکمنه قمچينه ده چې خپلو خوځېدو په وسيله، سپرم وړاندې پورې وهي.
- د ښځينه جنس تکثري سيستم هګۍ توليدوي، القاح شوې هګۍ تغذيه کوي، وده ورکوي او همدارنګه ماشوم نړۍ ته راوړي.
- په ښځينه جنس کې دوه دانې تخمدانونه چې د چرګې د هګۍ بڼه لري د نس په تش ځای کې شته دي.
- استروجن او پروجسترون د ښځينه جنس دوه هورمونونه دي چې د هګۍ آزاديدل تنظيموي او ځانګړي ښځينه صفتونو ته وده ورکوي.
- د تخمدانونو هر يو د نفيرۍ د کانال په وسيله رحم ته لاره لري.
- د نفيرۍ د پوښ ښويې عضلې انقباض، هګۍ د رحم په لور خوځوي.
- رحم يوعضلاتي منځ تشې غړی دی، او کله چې ښځه اميدواره نه وي د هغې رحم د يو موټي په اندازه ده.
- د جنين انکشاف د پنځمې اونۍ په دوره کې زړه، مغز او نور غړي او د وينې رګونه په جوړېدو پيل او په چټکۍ وده کوي.
- په معموله توګه يوه د اميدوارۍ دوره څه ناڅه ۴۰ اونۍ وخت نيسي.
- ډاکتران په معموله توګه د مور د رحم په دننه د جنين د ليدلو لپاره د سونوګرافۍ څخه ګټه اخلي.
- انسانان معمولاً په هره زيږېدنه کې يو ماشوم نړۍ ته راولي؛ خو غبرګوني درې ګوني او يا ډېر زيږېدل هم شوني دي.
- د تکثري سيستم د ستونزو څخه کولای شو چې د شنډوالي او جنسي مقاربتي ناروغيو څخه نوم واخلو.
- د ږيرې د چړو، د پيچکارۍ ستنه او د خال وهلو له وسايلو څخه ګټه اخستل چې په ايډز لرونکي وينې باندې ککړ وي، د HIV د ويروس د ليږدونې لامل ګرځي.

د اتم څپرکي پوښتنې

۱. تستوسترون د نرینه د کوم تناسلي غړي په وسیله جوړېږي او څه دنده لري؟

۲. ولې خصیې د زیږدني څخه لږ د مخه د خصیو کڅوړو ته، چې د نس له تش ځای څخه بهردی. ننوځي ؟ واضح کړئ.

۳. د هګۍ القاح د ښځې د تناسلي غړي په کومه برخه کې تر سره کیږي؟

۴. یو بالغ سپرم له کومو برخو څخه جوړ شوی دی.

۵. په ښځینه جنس کې د استروجن او پروجسترون هورمونونه کومې دندې لري؟

۶. رشیم او جنین یو له بل سره څه توپیر لري؟

تش ځایونه په خپلو کتابچو کې په مناسبو کلمو ډکې کړئ.

۷. د سپرم منځنۍ برخه ډېر مقدار......... لري چې د سپرم خوځیدلوو لپاره لازمه انرژۍ برابروي.

۸. د ښځینه تکثري سیستم عمده دندې..........،.......... او......... دي.

۹. القاح شوي هګۍ د........... په نامه یادیږي.

صحیح ځواب وټاکۍ او په خپلو کتابچو کې ولیکئ

۱۰. د ښځینه جنس د عمر په اوږدوکې یواځې........... هګۍ بالغ کیږي.

الف: دوه میلونه

ب: ۳۰۰ تر ۴۰۰

ج: یو میلیون

د: هیڅ یو

۱۱. لومړۍ ورځ چې وینه او د نسج توټې د رحم څخه بهر راوځي، د.......... دوري لومړۍ ورځ شمېرل کیږي.

الف: تخمه ګذاري ب: حیض ج: القاح د: هیڅ یو

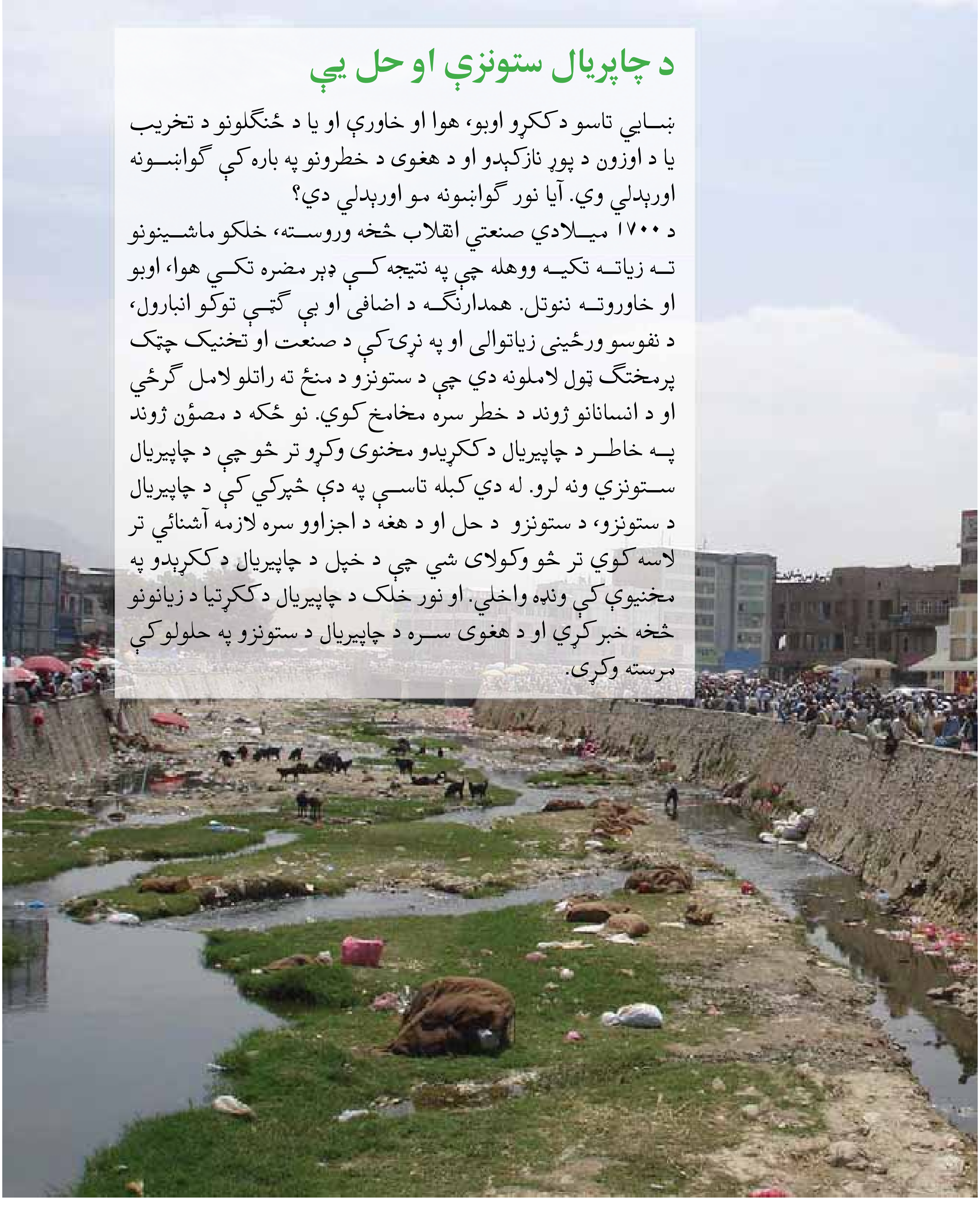
(c) ketabton.com: The Digital Library

نهم څپرکی

د چاپېریال ستونزې او حل یې

ښـايي تاسو د ککړو اوبو، هوا او خاورې او يا د ځنګلونو د تخريب يا د اوزون د پوړ نازکېدو او د هغوی د خطرونو په باره کې ګوابښـونه اورېدلي وي. آیا نور ګوابښونه مو اورېدلي دي؟

د ۱۷۰۰ میـلادي صنعتي انقلاب څخه وروسـته، خلکو ماشـینونو تـه زیاتـه تکیـه ووهله چې په نتیجه کـې ډېر مضره تکـي هوا، اوبو او خاوروتـه ننوتل. همدارنګـه د اضافي او بې ګټـې توکو انبارول، د نفوسو ورځینی زیاتوالی او په نړۍ کې د صنعت او تخنیک چټک پرمختګ ټول لاملونه دي چې د ستونزو د منځ ته راتلو لامل ګرځي او د انسانانو ژوند د خطر سره مخامخ کوي. نو ځکه د مصؤن ژوند پـه خاطـر د چاپیریال د ککړیدو مخنوی وکړو تر څو چې د چاپیریال سـتونزې ونه لرو. له دې کبله تاسـې په دې څپرکي کې د چاپیریال د ستونزو، د ستونزو د حل او د هغه د اجزاوو سره لازمه آشنائي تر لاسه کوي تر څو وکولای شي چې د خپل د چاپیریال د ککړېدو په مخنیوې کې ونډه واخلي. او نور خلک د چاپیریال د ککړتیا د زیانونو څخه خبر کړي او د هغوی سـره د چاپیریال د ستونزو په حلولو کې مرسته وکړي.



(c) ketabton.com: The Digital Library

د چاپیریال ککړتیا وې

پـه چاپیریال کې ککړتیا له نا غوښتل شـوي بدلـون څخه عبارت ده چې لـه امله ئې د چاپیریـال کیفیت ټیټیږي. ککړتیا ښائي چې طبیعي اوسـي یعنې منشـا یـې د طبیعت څخه وي لکـه طوفانونه چې د خـاورو او دوړو د پاشېدو لامل کېږي. یـا اور غورځوونکي (آتش فشـان) چې ډیر لوګي او مختلف غازونـه تولیدوي. ولې نن هغـه ککړتیاوې چې د هغوی منشـا انسـاني فعالیتونه دي د ژوند د چاپیریال سلامتیا او ژوند یو موجوداتو ته ډیر خطرونه لري. دا ډول ککړتیـاوې د مصنوعي ککړتیاوو په نامه یادیږي، ځکه چې د هغوي منشـا په طبعیت کې نشـته.لکه د هوا ککړتیـا، د فابریکو او موټرو د لوګي له امله د هوا، اوبو او خاورې ککړتیاوې د هغو ککړتیاوو له ډولونو څخه دي چې د چاپیریال سـتونزې منځ ته راوړي. اوس هر یوه ککړتیا په جلا جلا توګه توضیح کوو.

د هوا ککړتیا (Air pollution)

کـه چېرې یو یا څو ککړوونکي توکي د ټاکلي غلظت سـره د یوې مـودې لپاره په هوا کې شـتون ولري، هغه ډول چې انسـان، نبات، حیـوان او توکو ته زیان ورسـوي او د ژونـد د چاپیریال د کیفیت د ټیټېدو لامل وګرځي، هغې هوا ته ککړه هوا ویل کېږي.

د هـوا په ککړونکي توکوکـې غازونه، د فابریکـو لوګي، موټرونه، ماشـینونه، راز راز بټۍ ګانې، بخارۍ، د ډبرو سـکاره، تیل، لرګي، طبعیـی غاز، خاورې او دوړې او نور شـامل دي. لوګي او غازونه چې تولیدیږي له کاربن دای اکسـاید، کاربن مونو اکسـاید، سـلفر ډای اوکساید، د نایتروجن اکساید او د ځینی هایدروکاربونو نو څخه عبـارت دي چې هـر یو په یـو ډول د هوا د ککړتیـا لامل ګرځي.

کـه چېرې د دې غازونو مقدار په هوا کې ډېر شـي پـر حیواناتو او نباتاتـو باندې منفي اغیزه کوي او د انسـانانو د روغتیا لپاره زیانمن او خطرناکه وي. د بېلګې په توګه که چېرې د سـلفر دای اوکسـاید غاز چې د ډبرو د سکرو د سوځېدلو څخه تولید یږي، تنفس شي د ستر ګو، پزې او غوږونو د تخریش لامل او ان د مړینې لامل کېږي.

(c) ketabton.com: The Digital Library

سلفر ډاي اوکسايد، نباتاتو ته هم زيان لري. سلفر داى اوکسايد د پاني د حجرو د سوريو له لارې پاني ته ننوزي او د لندبل په شتون د اوبو سره تعامل کوي او د ګوګړو تيزاب(H_2SO_4) جوړوي. د ګوګړو تيزاب د پاڼي د حجرو د مړاوي کېدو او ان د هغو د له منځه تللو لامل ګرځي او د هغو پر مخ ژېړ رنګه داغونه (لکې) توليد وي. همدارنګه د ګوګړو تيزاب تعميراتو ياکورونو او د ځمکې پر مخ د فلزاتو د فرسودګۍ لامل کېږي. کاربن داى اوکسايد د هوا يو عمده ککړونکي دى‌چې يوه برخه يې د نباتاتو په وسيله جذب او د هغه څخه د خپل غذايي توکو په جوړولوکې کار اخلي او بله برخه يې د ځمکې په شاو خوا د کاربن داى اوکسايد يوه طبقه جوړوي. کله چې د لمر تودوخي ځمکې ته رسيږي، يوه اندازه يې د ځمکې په وسيله جذب او نور يې بيرته منعکس کېږي، ولی د کاربن داى اوکسايد طبقه نوموړی تودوخی جذبوي او نه يې پر يږدي چې د ځمکې له سطحي څخه وتښتي (۱-۹)شکل. کاربن داى اوکسايد په تدريجی ډول اخستل شوي تودوخه د ځمکې اتموسفير ته آزادوي او د ځمکې پر مخ د تودوخي د لوړوالي لامل ګرځی.

(۱-۹) انځور د فابريکو د دود په واسطه د هوا ککړتيا

فکر وکړئ

په اوم ټولګي کې په نباتاتوکې د ضيايي ترکيب سره اشنا شوی، ذکر شوې عمليه د الوده‌ګي په له منځه وړلوکې څه نقش لري.

(c) ketabton.com: The Digital Library

د اوبو ککړتیا (Water pollution)

د نړۍ د روغتیا د سازمان د تعریف له مخې اوبوته هغه وخت ککړې ویل کېږي چې د انسان د فعالیت له امله، په مستقیمه او یا غیر مستقیمه توګه په ترکیب او خواصو کې یې داسې تغییر پېښ شي چې د دې تغییراتو له امله یې د هغو مصرفونو لپاره چې مخکې په طبیعي حالت کې کارېدل، نا مطلوبې شي. یا په ساده عبارت کله چې په اوبو کې بهرني توکې هغې کچې ته ورسیږي چې کارول یې زیان ورسوي، ککړې اوبه ورته ویل کیږي.

پوهیږو چې اوبو ۲/۳ د ځمکې ځخه ډېره برخه پوښلې ده. یوازې ۳ فیصده، تازه اوبه دي چې زیاته برخه یې په قطبینو کې د کنګل په بڼه شتون لري. د جهیلونو، سیندونو، چینو او ځاګانو تازه اوبه یوازې په سلو کې ۱،۰ د ځمکې د مخ اوبه تشکېلوي. د حیواناتو، نباتاتو او انسانانو ژوند د اوبو پورې اړه لري. په تأسف سره د کورونو، ښارونو، فابریکو فاضله اوبه او د کرنې فاضله اوبه په سیندونو، چینو او ځاګانو کې اچول او خوشې کول د اوبو د ککړېدلو لامل او د مختلفو ناروغیو د خپرېدلو لامل کېږي. د کرنې کارول شوي اوبه په حقیقت کې هغه اوبه دي چې د حیواني او کیمیاوي سرې، د حشرو د وژونکو دواګانولکه DDT او نور ډول دواګانو په وسیله ککړې کېږي، د سیندونو، چینو او ځاګانو اوبو ته له رسېدو وروسته، له هغې ځخه ګټه اخستل نه یوازې انسانانو ته زیان لري،

(۲-۹) انځور د اوبو ککړتیا

(c) ketabton.com: The Digital Library

(c) ketabton.com: The Digital Library

بلکې د کبانو لپاره او هغو الوتونکوته چې د نوموړو کبانو څخه تغذیه کوي هم زیانمن او خطرناکه دي.دغه راز ذره بیني موجودات لکه بکتریاوې او ویروسونه هم د اوبو د ککړېدلو لامل کېږی او د مختلفو ناروغیو د رامنځته کیدو لامل کیږي. د اوبو پر مخ د تیلو تویېدل هم د اوبو د ککړیدو لامل ګرځي، ځکه چې د تیلو هغه پوړ چې د اوبو پر مخ جوړیږي اوبو ته د آکسیجن او د لمر د وړانګو د ننوتلو مخنوی کوي او ځیني وخت د سمندري ژوو د مړینې لامل کېږي. د هوا او د غږ ککړتیا پر خلاف د اوبو ککړتیا یو ښاري مسئله نه شمېرل کېږي، بلکه د اوبو د ککړتیا مسئله پر ښارونو سربېره کلیوالي چاپیریال ته هم غځېدلې ده. ځکه چې سیندونه، چیني او څاګانې په کلیوکې هم د انسانانو د بې احتیاطۍ له امله ککړې کیږي. همدارنګه تر ځمکې لاندې اوبه د ککړو اوبو د نفوذ، د خندقونو، د فابریکو د کیمیاوي توکو او هغه اوبه چې د کالیو پرېمینځلو، د آشپزخانې د لوښو او د موټرو د پرېمنځلو او هم د کرنیزو ځمکو د اوبه کولو وروسته چې په ځمکه کې جذبېږی، ککړیږي، متأسفانه هېڅ یوه اغېزمنه طریقه د ککړتیا د مخنوی لپاره په نظر کې نیول شوې نه ده؛ نو ځکه باید کوښښ وشي چې تېتې د کور له څاه څخه پوره اندازه لیرې جوړه کړای شي او پرې نږدو چې د تشنابونو، آشپزخانو او کالیو مینځلو اوبه، څاګانو، چینو او سیندونو ته ننوزي، کومې چې د ګټه اخستلو وړ اوبو مهمې سر چینې دي.

د خاورې ککړتیا (Soil pollution)

خاوره د ځمکې د مخ یو قشر یا پوښ دي چې د چاپیریال د ژوندیو او نا ژوندیو اجزاؤ په تماس سره تغییر مومي. د ځمکې خاورین پوښ چې نباتات په کې شنه کېږي، له یو نه تر درېو مترو پورې ژوروالی لري. د ژور والي دا پوړ په بېلابېلو پړاوونو کې د تیږو او کاڼو د اوړه کېدو یا ټوټې کیدو او له عضوي توکو سره یو ځای کیدو وروسته رامنځته شوی دی. په هر چاپیریال کې یو ډول ځانګړې خاوره منځ ته راځي چې د وخت په تیریدو او کیمیاوی ځانګړتیا وو له امله

توپیر لري. لکه څنګه چې د خاورې څخه د کرنې او کښت لپاره ګټه اخستل کېږي، له دې امله انسانان د کرنيزو آفتونو د له منځه بيولو او د کرنيزو حاصلاتو د کميت او کيفيت د ښه والي په خاطر، مختلف کيمياوي توکي لکه حشره وژونکي، دچېنجيو او نباتي ميکروبونو ضد دواګانې او د هرزه وښو په وړاندې کيمياوي توکي کاروي. د دې درملو کارول د زيان رسوونکو حشراتو، ميکروبونو او وښو په له منځه وړلو بر سيره کروندې هم ککړوي او کله چې پردې کيمياوي توکو باندې ککړ محصولات وخوري، انسانان، نباتات او حيوانات او د هغوی ژوند له خطر سره مخامخ کېږي او ځينې وخت يې د مړينې لامل کېږي.

د غږ ککړتيا (Sound pollution)

په عمومي توګه هغه غږونه چې انسانان د هغوی اورېدلوته مايل نه وي، ان د موسيقۍ غږ، چې په نابللي توګه د انسان غوږوته ورسيږي او د انسان د آرامۍ د منځه تللو لامل شي، د غږ (صوت) د ککړتيا په نامه يادېږي. په بل عبارت د غږ ککړتيا هله منځ ته راځي چې غږ لوړ او ډول ډول نابللي غږونه په چاپيريال کې وي. د غږ د ککړتيا په عنوان، د غږ د ډول درک او د شخص په فکر کولو پورې اړه نيسي. يعني يو مطلوب غږ ښايي يو بل شخص ته نامطلوب اوسي. يو آرام او پرته له غږونو چاپيريال، په ځانګړې توګه د استراحت، خوب او د فکري چارو د تر سره کولو په وخت کې د انسانانو د بنسټيز ضرورتونو له جملې څخه دي، نوځکه هر هغه غږ چې په يو ډول د انسان ارامي له منځه وړي هغه د غږ ککړتيا ګڼل کېږي. دغه ککړتيا د نورو ککړتياوو بر خلاف پر ښاري او ګڼ ميشتو چاپيريالونو کې، په ځانګړې توګه په صنعتي سيمو کې وي. د بېلګې په ډول د موټرو د خوځېدلو غږونه، جوړښتيز ماشينونه، کارخانې، د راديو او تلويزيون له حده لوړ غږونه، د الوتکو غږ او نور هغه عاملونه دي چې د غږ د ککړتيا سبب ګرځي.

د غږ ککړتيا څه پايلې منځ ته راوړي؟ پر انسان باندې د غږ د ککړتيا په اغېزو کې په عمومي ډول روحي ګډوډۍ، فکري پاشلتيا او د اورېدو د ځواک ټيټېدل شامل دي. داسې تصور ونه شي چې

(c) ketabton.com: The Digital Library

زیاتو او لوړو غرونو سره عادت کول د هغو په وړاندې مصؤنیت راولي، بلکې دا عادت په حقیقت کې د حساسیت ټیټېدل دي او ککړتیا همدارنګه په تدریجي ډول خپلې نا مطلوبې اغېزې پر ځای پرېږدي.

فعالیت

زده کوونکي دې، هغه غړونه په کتابچو کې ولیکي، چې د ناآرامی لامل بې ګرځي او بیا دې د ټولګي په وړاندې بیان کړي.

د چاپیریال د ستونزو هوارول

په نړۍ کې د نفوسو د زیاتوالي سره سم انسانان هغه زېرمو ته، چې ګټه ورڅخه اخلي، ډېر اړتیا لري. د بېلګې په توګه: خواړه، روغتیا ساتنه، کور، ترانسپورت او نور چې دا ټول اړتیاوې پر چاپیریال خپل اغېزې پر ځای پرېږدي. که خلک له دغو زېرمو څخه په ښه او عاقلانه توګه ګټه وانخلي په حقیقت کې د هوا، خاورو او اوبو ککړتیا زیاتوي. له دې امله روغ طبیعي چاپیریال له منځه ځي او په نتیجه کې د ژوند یو موجوداتو ډولونه هم له منځه ځي. ولې داسې لارې شته چې انسانان کولای شي د خپل چاپیریال ساتنه وکړي چې لاندې توضیح کېږي.

د چاپیریال د ککړتیا لږ کول: آیا کله مو فکر کړی دی چې د چاپیریال د ساتنې، د ککړتیا دله منځه وړلو لپاره کومې مسئلې اړینې دي؟
په کومو لاروکولای شو چې د چاپیریال ککړتیا لږ کړو؟

کولای شو چې د چاپیریال ککړتیاپه مختلفو لارو لږه کړو. په دې ډول چې په ورځني ژوند کې د امکان تر حده، د هغو توکو څخه استفاده وشي چې د ککړتیا لامل ونه ګرځي. د بېلګې په ډول د لږ واټن لپاره له بایسکل څخه ګټه واخستل شي نه د موټر څخه، ځکه چې د موټر لوګي د هوا د ککړتیا لامل ګرځي او د هغو موټرو یا ماشین آلاتو څخه ګټه واخستل شي چې د لوګي د تصفیې لپاره فلترونه ولري.
په کورونو، فابریکو، مارکېټونو او دولتي دوایرو کې پاملرنه وشي تر څو بیکاره توکي لکه پلاستیک، د سبو، میوو او غذایي موادو پاتې شوني او نور اضافي بیکاره توکي په منظمه توګه کڅوړو کې واچول

(c) ketabton.com: The Digital Library

شي او د خځلو نږدې کثافت دانی ته ولېږدول شي.په سرکونو او پارکونو کې د خځلو او پاتې شونو له اچولو څخه مخنيوی وشي او د چاپيريال پاک ساتنې ته پوره پام وشي. د چاپيريال د ککړتيا او د انسان او نورو حيواناتو پر روغتيا او سلامتيا باندې د منفي اغيزو په اړه د خلکو پوهه زياته شي.

بيا ځلي کارول (Reuse): آيا کوم وخت مو مات شوی چينی لوښی بېرته جوړ کړی او لېرې مو اچولی نه دی؟ که دا کار مو کړی وي په حقيقت کې مو له ترميم څخه وروسته په بيا کارونې هم په هغو سر چينو کې سپما کړې، چې چيني لوښي ور څخه جوړيږي او هم مو د خپل اقتصاد او د ژوندانه د چاپيريال د پاکوالي سره مو مرسته کړې ده ؛ځکه چې د توکي څخه بيا ګټه اخستل د سرچينو د ساتلو يوه مهمه لاره ده. په همدې ډول د زړو ټېرونو، لرګيو او تعميراتي توکو څخه بيا ګټه اخستل او نورې لارې د زېرمو د ساتنې او له کورني اقتصاد سره مرسته او په پای کې د هيواد د اقتصاد سره مرسته ده.

بيا ځلي دوران (Recycle): د بياځلي ګټې اخستنې يوه بله بېلګه د بيا دوران څخه عبارت دي او بيا دوران په حقيقت کې د توکو د ضايع کېدلو مخنوی دی. ځينې وخت د بيا دوران وړ توکو څخه کولای شو کټ مټ لومړني توکي جوړ کړو. د بېلګې په توګه کولای شو د بيا دوران له لارې زوړ کاغذ، په نوي کاغذ تبديل او له هغه څخه د پخوا په شان ګټه واخلو.د دوران د وړ توکو نورې بېلګې عبارت دي، له پلاستيک، کاغذ، المونيمي قطۍ، لرګي، شيشه، اوسپنه او نور.که له دوران وړ کاغذ څخه بيا کاغذ جوړ شي، په حقيقت کې ميلياردونو ونو ته، چې د کاغذ د جوړولو، د اکسيجن د توليد، د چاپيريال د سمسورتيا او د خاورې په ساتنه کې له هغوی څخه ګټه اخستل کېږي، د وهلو او قطع کولو څخه مو نجات ورکړی دی. همدارنګه د بيا دوران وړ المونيمي قطيو څخه بيا ګټه اخستل ٪۹۵ د هغې انرژۍ د مصرفولو څخه چې د المونيم منرال په المونيم باندې تبديلوي، مخنوی کوی.

(۳-۹) انځور دشيانو د بياځلي دوران

فعاليت

زده کونکي دې د خپل شاوخوا چاپيريال څخه د بيا دوران وړ توکي ټول کړي. بيا دې زده کونکي د راټولو شوو توکو په هکله څرګندنې ورکړي او له هغوی څخه د بيا ګټې اخستلو لارې دې بيان کړي.

(c) ketabton.com: The Digital Library

د نهم څپرکي لنډیز

- هر هغه لامل چې د ژوند د چاپېریال پاک حالت ته داسې تغییر ورکړي چې خلک یې و نه غواړي د چاپیریال، د ککړتیا په نامه یادیږي.
- په نړۍ کې د نفوســو ورځني زیاتوالی او د صنعت پرمختیا ټول هغه لاملونه دي چې د ژوندانه د چاپیریال د ستونزو لامل ګرځي.
- د هواککړتیا د هغو غازونو او لوګیوڅخه عبارت دي چې د ډبرو د سکرو، پطرولو، طبیعي غازونو او لرګیو له سوند څخه هوا ته پورته کېږي.
- خاوره د کیمیاوي سرې، حشره وژونکو دواګانو، د هرزه ګیاوو ضد درملواو د حیواني او نباتي ناروغیو ضد درملو په وسیله ککړ کېږي.
- اوبه د پخلنځي اضافي او پاتي شــونو، فابریکو، ښــارونو او د کرنې د لګول شوو اوبو پاتې برخه چې سیندونو، چینو او ځاګانو ته لاره مومي، ککړیږي.

د نهم څپرکي پوښتنې

سم ځواب وټاکئ او په خپلو کتابچوکی یې ولیکئ

۱. د هوا له ککړونکو اجزاو څخه یو یې.......... دي.

الف: د هایدروجن غاز ب: د اکسیجن غاز ج: د کاربن مونو اکساید غاز د: هیڅ یو

۲. یو حشره وژونکی چې د خاورې د ککړتیا لامل کېږي عبارت دی له:

الف: آسپرین ب: DDT ج: مالګه د: الف او ج

تشریحي پوښتنې

۳. د هوا د ککړتیا د عواملو نوم واخلئ او ووایئ چې د هواککړتیا د انســان د صحت لپاره څه زیان لري؟

۴. د خاورې د ککړتیا عوامل بیان کړئ.

۵. د چاپیریال د ستونزو د حل د لارو نوموړنه واخلئ او د هغو څخه یوه ئي تشریح کړئ.

۶. کاربن دای اوکساید نباتاتو او حیواناتو ته څه ګټه لري؟

۷. په څه ډول کولای شي چې د چاپیریال ککړتیا لږ کړو؟

(c) ketabton.com: The Digital Library

Get more e-books from www.ketabton.com
Ketabton.com: The Digital Library