د پوهنې وزارت

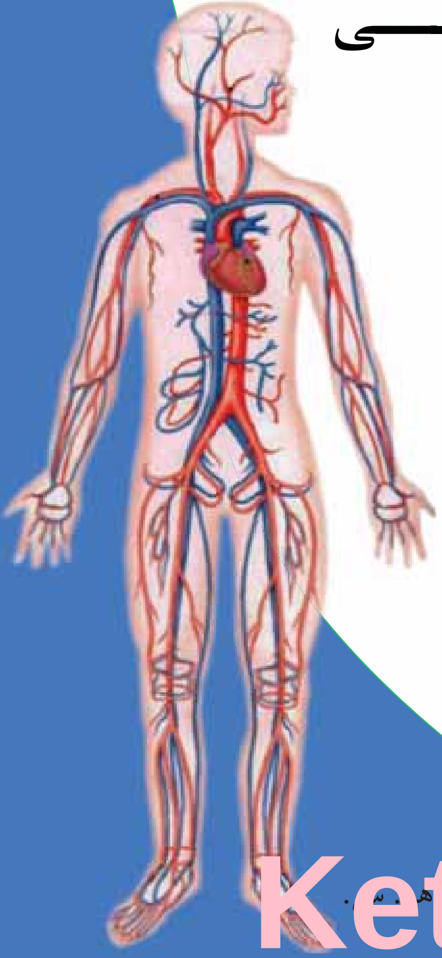
د تعلیمي نصاب، د ښوونکو د روزنې او د ساینس د مرکز معینیت

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

بیولوژي

BIOLOGY

نهم ټولګی



د چاپ کال [illegible] هـ. ش.

Ketabton.com

د پوهنې وزارت

ي،

که منع ده.

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

ليکوالان:

پوهاند داکتر عبدالودود گلستانی د کابل پوهنتون استاد.

حيات الله ناصر د پوهنې وزارت د علمي شورا او د درسي کتابونو د تاليف د پروژې غړی.

سيد موجود شاه سيدي د تعليمي نصاب د پراختيا د پروژې د ټيم غړی

د سر مؤلف مرستيال علي الله جليل د تعليمي نصاب د پراختيا او درسي کتابونو د تاليف د رياست علمي غړی

د مؤلف مرستيال غلام حسين سليمانزي د تعليمي نصاب د پراختيا او درسي کتابونو د تاليف د رياست علمي غړی

علمي اديتور:

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

د ژبې اديتور:

محمد قاسم هيله من د پوهنې وزارت د تعليمي نصاب د پروژې د ډلې غړی

د څېړنې او تدقيق کميټه:

پوهنوال دکتور عبدالهادی ستانکزی د تعليم او تربيې د پوهنتون استاد

پوهندوی عبدالقدوس نديمی د تعليم او تربيې د پوهنتون استاد

اسدالله فروغ د تعليم او تربيې د پوهنتون استاد

ديني، سياسي او فرهنگي کميټه:

- مولوي عبدالصبور عربي
- دکتور محمد يوسف نيازی
- حبيب الله راحل د پوهنې وزارت سلاکار د تعليمي نصاب د پراختيا په رياست کې.

د څارنې کمېټه:

ـ دکتور اسدالله محقق د تعليمي نصاب د پراختيا، د ښوونکو د روزنې او د ساينس مرکز معين.

ـ دکتور شېرعلي ظريفي د تعليمي نصاب د پراختيا د پروژې مسؤول.

ـ د سرمؤلف مرستيال عبدالظاهر گلستاني د تعليمي نصاب د پراختيا او درسي کتابونو د تاليف لوی رئيس.

طرح او ديزاين:

رحمت الله غفاری او حميدالله غفاري

(c) ketabton.com: The Digital Library

(c) ketabton.com: The Digital Library

ملي سرود

دا وطن افغانستـــان دی　　دا عزت د هـــر افـــغان دی
کور د سولې کور د تورې　　هر بچی يې قهرمـــان دی
دا وطن د ټولو کـور دی　　د بـــلوڅـــو د ازبکـــو
د پښتـــون او هزاره وو　　د تـــرکمنـــو د تاجکـــو
ورسره عرب، گوجـر دي　　پـــاميـريان، نورستانيـــان
براهوي دي، قزلباش دي　　هـــم ايمـــاق، هم پشه يان
دا هيـــواد به تل ځليږي　　لـــکـــه لمـر پر شنه اسمان
په سينـه کې د اسيـا به　　لـــکـــه زړه وي جـاويدان
نوم د حق مو دی رهبـــر　　وايو الله اکبر وايو الله اکبر

(c) ketabton.com: The Digital Library

بسم الله الرحمن الرحیم

د پوهنې د وزیر پیغام

ګرانو ښوونکو او زده کوونکو،

ښوونه او روزنه د هر هېواد د پراختیا او پرمختګ بنسټ جوړوي. تعلیمي نصاب د ښوونې او روزنې مهم توکی دی چې د معاصر علمي پرمختګ او ټولنې د اړتیاوو له مخې رامنځته کېږي. څرګنده ده چې علمي پرمختګ او ټولنیزې اړتیاوې تل د بدلون په حال کې وي. له دې امله لازمه ده چې تعلیمي نصاب هم علمي او رغنده انکشاف ومومي. البته نه ښایي چې تعلیمي نصاب د سیاسي بدلونونو او د اشخاصو د نظریو او هیلو تابع شي.

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

هیله من یم دا کتاب له لارښوونو او تعلیمي پلان سره سم د فعالې زده کړې د میتودونو د کارولو له لارې تدریس شي او د زده کوونکو میندې او پلرونه هم د خپلو لوڼو او زامنو په باکیفیته ښوونه او روزنه کې پرله پسې ګډه مرسته وکړي چې د پوهنې د نظام هیلې 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 تعلیمي نصاب په رغنده پلي کولو کې خپل مسؤولیت په ریښتوني توګه سرته رسوي.

د پوهنې وزارت تل زیار کاږي چې د پوهنې تعلیمي نصاب د اسلام د سپېڅلي دین له بنسټونو، دوطن دوستۍ د پاک حس په ساتلو او علمي معیارونو سره سم د ټولنې د څرګندو اړتیاوو له مخې پراختیا ومومي.

په دې ډګر کې د هېواد له ټولو علمي شخصیتونو، د ښوونې او روزنې له پوهانو او د زده کوونکو له میندو او پلرونو څخه هیله لرم چې د خپلو نظریو او رغنده وړاندیزونو له لارې زموږ له مؤلفانو سره د درسي کتابونو په لا ښه تالیف کې مرسته وکړي.

له ټولو هغو پوهانو څخه چې د دې کتاب په چمتو کولو او ترتیب کې یې مرسته کړې، له ملي او نړیوالو درنو مؤسسو او نورو دوستو هېوادونو څخه چې د نوي تعلیمي نصاب په چمتو کولو او تدوین او د درسي کتابونو په چاپ او وېش کې یې مرسته کړې ده، مننه او درناوی کوم.

ومن الله التوفیق

فاروق وردګ

د افغانستان د اسلامي جمهوریت د پوهنې وزیر

(c) ketabton.com: The Digital Library

لړلیک

۱	لومړي ځپرکي د هاضمې سیستم	۱
۲	د هضمي سیستم جوړښت او دندې یې	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 سیستم ناروغي	۹
۷	د اپندکس میکروبي کیدل	۱۰
۸	د هضمي سیستم د روغتیا ساتنه(حفظ الصحه)	۱۰
۹	د لومړي ځپرکي لنډیز، د لومړي ځپرکي پوښتنې	۱۱–۱۲
۱۰	دویم ځپرکي تنفسي سیستم	۱۳
۱۱	د تنفسي سیستم جوړښت او دندې	۱۴–۱۷
۱۲	د تنفسي سیستم ځینې ناروغی	۱۸
۱۲	د دویم ځپرکي لنډیز، د دویم ځپرکي پوښتنې	۱۹–۲۰
۱۴	د دریم ځپرکي د وینې د دوران سیستم	۲۱
۱۵	وینه، د وینې اجزاوې	۲۲–۲۵
۱۶	زړه، د زړه جوفونه	۲۶–۲۸
۱۷	لمف	۲۹
۱۸	د وینې د وران ستونزې	۳۰
۱۹	د دریم ځپرکي لنډیز، د دریم ځپرکي پوښتنې	۳۱–۳۲
۲۰	څلورم ځپرکي د اطراحیې سیستم	۳۳
۲۱	د بدن د حجرو ضایعات، د بولي سیستم غړي	۳۴–۳۶
۲۲	د پښتورګو جوړښت	۳۶–۳۷
۲۳	د تشو بولو جوړېدل او د پښتورګو ستونزې	۳۸
۲۴	د پښتورګو د درملنې نوي لارې	۳۹–۴۰
۲۵	د څلورم ځپرکي لنډیز، د څلورم ځپرکي پوښتنې	۴۱–۴۲
۲۶	پنځم ځپرکي د هډوکو او عضلاتو سیستمونه	۴۳
۲۷	سکلیت	۴۴
۲۸	د هډوکو دندې، د هډوکو جوړښت	۴۵
۲۹	د هډوکو ډولونه، غضروف، مفصلونه	۴۷–۴۹
۳۰	سکلیتي ناروغی او زیانونه	۵۰
۳۱	عضلات(غړي)	۵۱–۵۲
۳۲	د عضلاتي فعالیتونو ډولونه	۵۴–۵۵
۳۳	د عضلاتو زیانونه	۵۶
۳۴	د پنځم ځپرکي لنډیز، د پنځم ځپرکي پوښتنې	۲۷–۲۸
۳۵	شپږم ځپرکي عصبي سیستم او حسي غړي	۵۹
۳۶	عصبي سیستم	۶۰–۶۷
۳۷	حسي غړي	۶۸–۷۶

(c) ketabton.com: The Digital Library

۳۸	د شپږم ټولګي لنډیز، د شپږم څپرکي پوښتنې	۷۷–۷۸
۳۹	اووم څپرکي د اندوکراین سیستم	۷۹
۴۰	د اندوکراین سیستم	۸۰–۸۶
۴۱	انسولین، دګلوګاګون هورمون	۸۷–۸۸
۴۲	د اووم څپرکي لنډیز، د اووم څپرکي پوښتنې	۸۹–۹۰
۴۳	اتم څپرکي 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 یو ځای کېدلو د لارې د ناروغیو لیږدېدل	۱۰۰–۱۰۲
۴۸	د اتم څپرکي لنډیز، د اتم څپرکي پوښتنې	۱۰۳–۱۰۴
۴۹	نهم څپرکي د چاپېریال ستونزې او حل يې	۱۰۵
۵۰	د چاپېریال ککړتیاوې	۱۰۶–۱۱۰
۵۱	د چاپېریال د ستونزوهوارول	۱۱۱–۱۱۲
۵۲	د نهم څپرکي لنډیز، د نهم څپرکي پوښتنې	۱۱۳–۱۱۴

سریزه

ګرانو زده کوونکو، تاسې هره ورځ د راډیو، ټلویزیون، ورځپاڼو او مجلو له لیارې د مختلفو ناروغیو، لکه: انفلوانزا، ایډز یا د ښارونو د هوا د ککړتیا، د چاپېریال د ککړتیاوو د مختلفو ډولونو، د نشه يي توکو زیانونو، د انسانانو د روغتیا لپاره د میوو او سبو د ګټو او نورو په هکله خبرونه اورېدلي یا لوستي دي، ښايي له ځینو پوښتنو سره مخامخ شئ ، لکه: آیا پوهېږئ ولې ناروغ کېږئ او ډاکټر ته ځئ؟ هغه نیالګي چې مو کرلي دي څو میاشتې وروسته پکې توپیرونه لیدلای شئ؟ ولې اولاد مور او پلار ته ورته والی لري؟

پورتنیو او دې ته ورته نورو پوښتنو ته د بیولوژي علم ځواب وايي.

هغه علم چې ژوندي موجودات او له چاپېریال سره د هغوی متقابلې عملیې څېړي د بیولوژي په نامه يادېږي. بیولوژي د طبیعي علومو یوه څانګه ده. ددې علم مطالعه موږ سره د ژوندیو موجوداتو په جوړښت، ځانګړتیاوو او پېژندنه کې مرسته کوي. د چاپېریال او شخصي حفظ الصحې رعایت او مناسب خوراک چې زموږ د صحت او سلامتیا د ساتلو لامل کېږي، لاربښونه کوي ځان او خپل چاپېریال ښه وپېژنو. د بیولوژي کتاب داسې لیکل شوی دی، چې ګرانو زده کوونکو لپاره په زړه پورې موضوعګانو او مضمونونو د وضاحت اوښې ځرګندتیا او درک وړ وي او تاسو سره به د حقایقو او مفهمومونو په پوهېدلو کې مرسته وکړي. په دې کتاب کې د لاښې ځرګندتیا په موخه انځورونه، جدولونه، فعالیتونه او اضافي معلومات راوړل شوي دي. د یادولو وړ ده چې د بیولوژي 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 یوازې حافظې ته وسپارو؛ له دې کبله ددې کتاب په هر څپرکي کې فعالیتونه په پام کې نیول شوي دي.

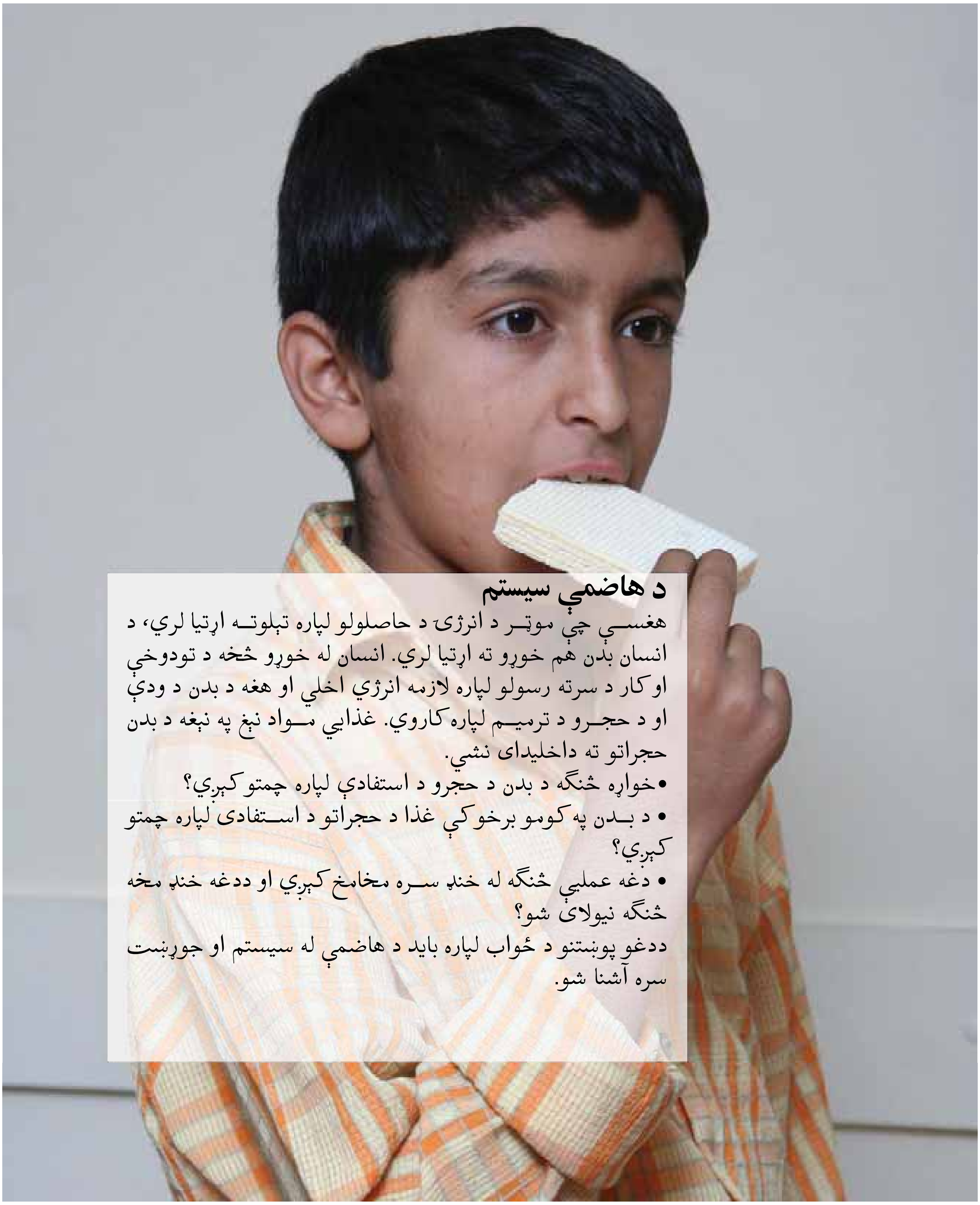
د نهم ټولګي د بیولوژي کتاب نهه څپرکي لري چې عمده مفاهیم يې عبارت دي:

د هاضمې سیستم ، تنفسي سیستم، د وینې د دوران سیستم، اطراح سیستم، عصبي سیستم او غږي، اندوکراین سیستم، تکثري سیستم او ایکالوژي.

هیله من یو د پورته هر یو مفهوم په باره کې د هغوی په جزیاتو باندې زیاته پوهه ترلاسه کړئ.

(c) ketabton.com: The Digital Library

لومړی څپرکی



د هاضمې سیستم

هغسې چې موټر د انرژۍ د حاصلولو لپاره تېلوته 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. غذایي 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 برخو کې غذا د حجراتو د استفادی لپاره چمتو کېږي؟
- دغه عملیې څنګه له خنډ سره مخامخ کېږي او ددغه خنډ مخه څنګه نیولای شو؟

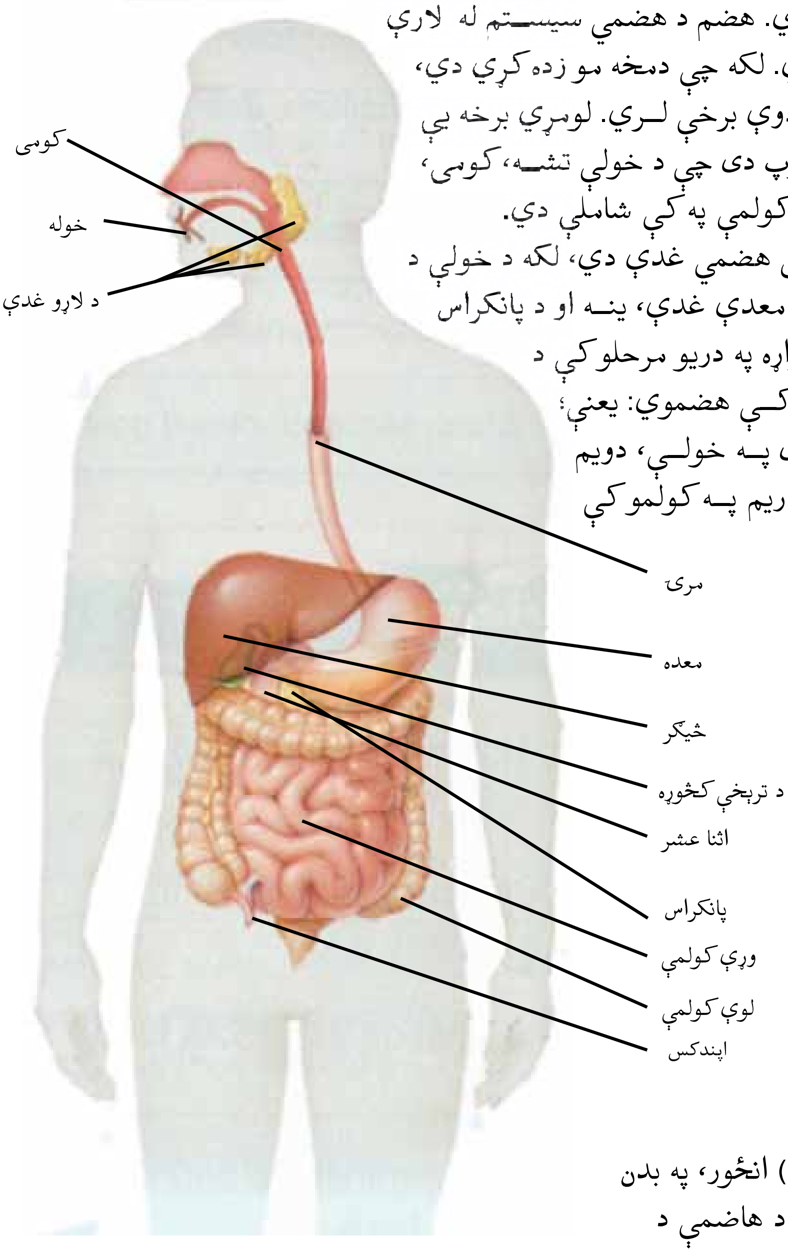
ددغو پوښتنو د ځواب لپاره باید د هاضمې له سیستم او جوړښت سره آشنا شو.

(c) ketabton.com: The Digital Library

(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 کیږي. 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، مری، 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.



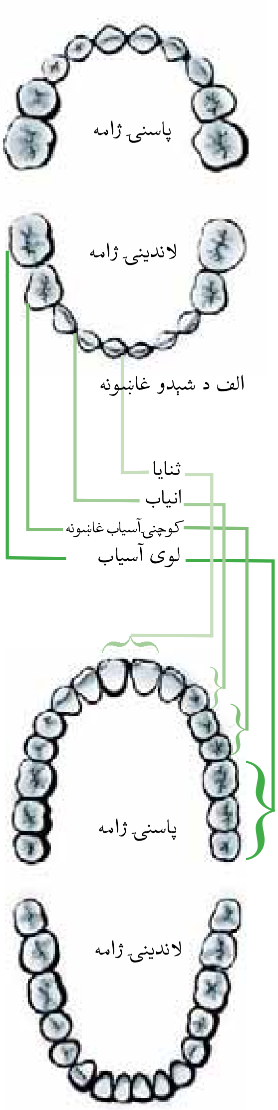
(۱-۱) انځور، په بدن کې د هاضمې د سیستم د غړو موقعیت

هضم په خوله کې:

خواړه په خوله کې د میخانیکي او کیمیاوی عملیو په واسطه هضمیږي. غاښونه خواړه په ورو ټوټو میده کوي؛ د خولې لاړې خواړه لمدوي او خواږه مواد یې تر یوې اندازې هضموي.

د خولې په تش ځای کې کوم جوړښت موجود دی؟

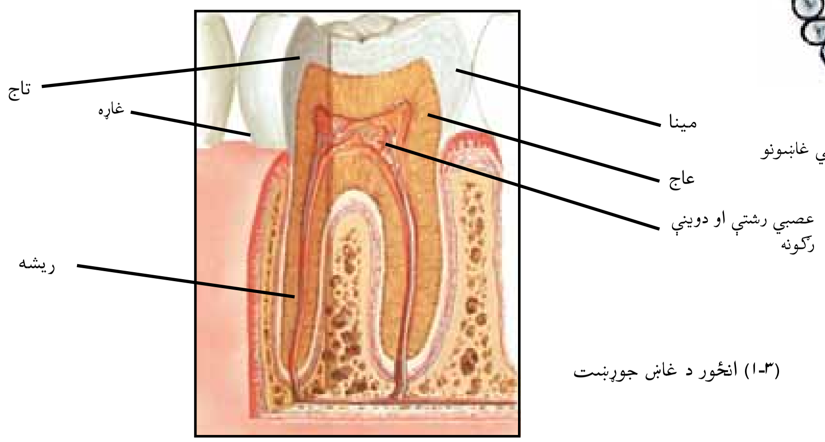
غاښونه: په انسانانو کې دوه ډوله غاښونه وده کوي. یو د شېدو غاښونه چې له شپږ میاشتنۍ څخه تر درې کلنۍ پورې راوځي. دغه غاښونه شل دانې وي او له اووه کلنۍ څخه تر دیارلس کلنۍ پورې په تدریجي ډول لوېږي او همیشني غاښونه یې ځای نیسي. د همیشنیو غاښونو شمېر تر ۳۲ دانو پورې رسېږي، چې ۱۲ دانې یې په پاسنۍ ژامې او ۱۲ دانې یې په لاندنۍ ژامې کې دي. دا غاښونه له ۲۰ څخه تر ۲۵ کلنۍ پورې وده کوي.



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

د غاښونو جوړښت:

هر غاښ له درېو برخو، لکه تاج، غاړه او ریښې څخه جوړ شوی دی. د غاښ ریښې د وریو دننه په پاسنۍ او لاندنۍ 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:

پـه هـره ژامه کې د مخې څلور غاښـه د ثنايا په نامه يادېږي چې د خـوړو پـه پرې کولو کې اهميت لري. د ثنايا په دواړو خواوو کې د انياب په نامه يوه جوړه غاښـونه، چې تـر 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 دلوی آسـياب په نامه درې جوړې غاښونه شته چې د خوړو د ميده کولو او نرمولو دنده لري.

فعاليت:

د (۳-۱) شـکل په ليدو سـره د ځوانانو غاښـونه په پام کې ونيسـئ 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 خولــې دننه درې غدې موجــودې دي چې په خوله کې دخوړو له ننوتلو سره سم فعالیږي او لاړې ترشح کوي. بوی، خونــد او ځیني وخت د خــوړو په هکله فکرکول 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.

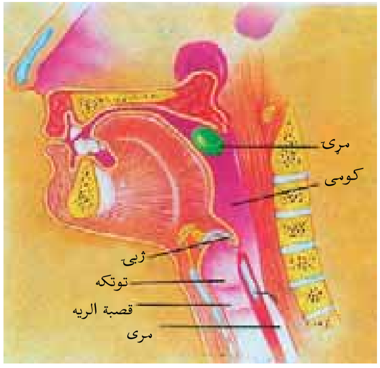
۲- د امایلیــز د انزایم په درلودو ســره نشایســته پرکوچنیو مالیکولونوبدلوي.

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

(۴-۱) انځور د خولې دلارو غدې

کومی (حلقوم):

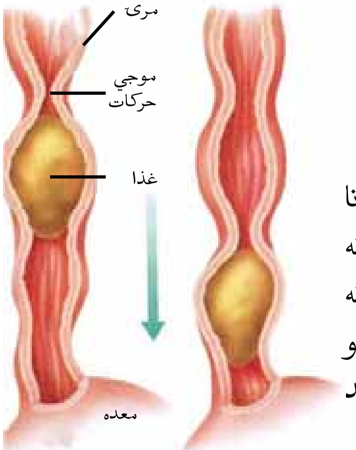
ژول شوي خواړه د ژبې په مرسته کومي ته داخلېږي. کومی مرۍ د خولې سره نښلوي. د پوزې سوری او توتکی (حنجره) هــم د کومي ســره اړیکه لــري. د خوړو د تېرېــدو په مهال د کومــي نه مرۍ ته د پوزې ســوری د ژبکــۍ (Uvula) او تنفسي لاره دکومي د ژبې د وروستۍ برخې (Epiglotiss) په واسطه بندیږي، چې توتکې (حنجرې) ته د 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:

مــری د عضلي یو ټیوب دی چې په یو بالغ شــخص کې څه نا څــه ۲۵cm اوږدوالی لري. د مری غیر ارادي حلقوي حرکتونه ګېــډې ته د خوړو د پــورې وهلو لامل ګرځــي. دغه حرکتونه دموجي حرکتونو په نامه یادیږي. د مری موجي حرکتونه په ځینو حیواناتو کې (زرافه او اوښ) د اوبو د څښنــلو پر مهال په څرګند ډول لیدل کیږي.



(۱-۵) مري شکل

فعالیت:

د اړتیا وړ سامان او مواد: ټسټ ټیوب درې داني، څاڅکی څڅوونکی، ترمامتر، نشایسته، د آیودین محلول، اوبه او د تودوخي زېرمه .

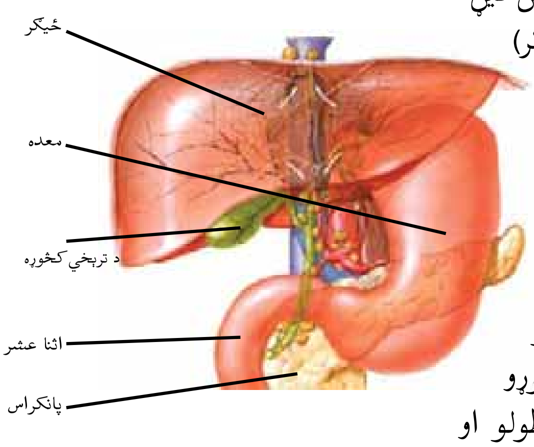
تګلاره: په یو لوښــي کې لږې اوبه او لږه نشایســته واچوئ او سره ګډ یې کړئ. د نشایستي څلوېښت څاڅکي محلــول په ټســټ ټیــوب کې واچوئ او د آیودین د مایع یو څاڅکی پرې زیــات کړئ. د محلول په رنګ کې څه تغییر را منځ ته کیږي؟

اوس د خولې د لاړو لس څاڅکي پرې زیات کړئ او د څو شــیبو لپاره یې د ســانتیګراد په څلوېښــتو درجو کې وساتئ. څه پېښیږي؟ آیا تر اوسه پورې په محلول کې نشایسته موجوده ده؟

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

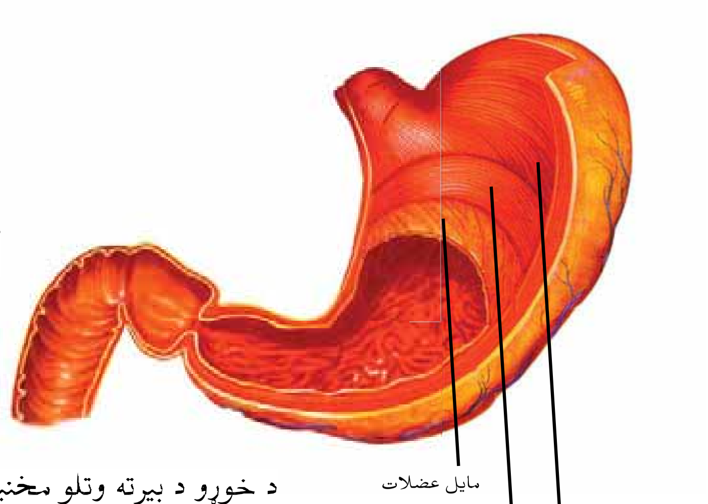
معده:

معده یو ارتجاعي عضلاتي غړی دی چې د نس کین خوا ته او تر حجاب حاجز لاندې د ینې(ځیګر) ترڅنګ ځای لري. د معدې ځینې 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 معدی اړیکي

(c) ketabton.com: The Digital Library



(۷-۱) انځور د معدې د دیوال پوړونه

هضم په معده کې:

کله چې خواړه د مرئ وروستۍ برخې ته ورسېږي، د خوړو د فشار له کبله د معدې خوله خلاصه او خواړه معدې ته ننوزي. د معدې خوله سمدستي بیرته تړل کېږي چې د خوړو د بیرته وتلو مخنیوی وکړي.

د معدې د دېوال غدې د مالګې تیزاب یا هایدروکلوریک اسید (HCL) تولیدوي چې د معدې د موجي حرکاتو په مرسته خواړه په کې حل او د مایع په بڼه تبدیلیږي.

معده کولای شي له دوو څخه تر څلورو لیترو پورې هضمي توکو ته ځای ورکړي او په تدریجي ډول د هضم او جذب لپاره مناسب مقدار ورو کولمو ته ولیږدوي. د معدې دېوال د پیپسینوجن غیر فعال انزایم ترشح کوي چې د معدې د تیزابو په موجودیت کې په فعال پیپسین انزایم بدلیږي او پروتیني مواد په کوچنیو مالیکولونو تجزیه کوي. د معدې ځینې ځانګړې حجرې د لایپیز انزایم ترشح کوي، ترڅو شحمي مواد یو څه هضم کړي.

د معدې د تیزابو رول: د معدې تیزاب ځینې هغه بکتریاوې له منځه وړي چې معدې ته داخلیږي او د بدن له روغتیا سره مرسته کوي، غیر فعال پپسینوجن انزایم په فعال پپسین انزایم تبدیلوي. دمعدې حرکات د خوړو له مخانیکي هضم سره مرسته کوي

فکر وکړئ

ولې د معدې ټپ (زخم) ژر نه جوړیږي؟

آیا اوبه، مالګې او ویټامینونه هضم ته اړتیا لري ولې؟

که چېرې یو سړی د ورزش په وخت کې سرکښته ونیسي آیا له معدې څخه به یې خواړه راووځي؟ ولې؟

د معدې موجي حرکات په منظم ډول د معدې تر پایه صورت مومي. کله چې خواړه په ټاکلې اندازه هضم او انقباضي څپه (موج) د معدې تر پایه ورسېده، د پلیور دریڅه (د ګیډې او ورو کولمو ترمنځ دریڅه) خلاصه او پاسته شوي توکي ورو کولمو ته داخلوي. دریڅه د سختو او کلکو توکو د ننوتلو مخنیوی کوي، تر څو چې د معدې د انزایمونو او موجي حرکاتو په مرسته پاسته شي.

(c) ketabton.com: The Digital Library

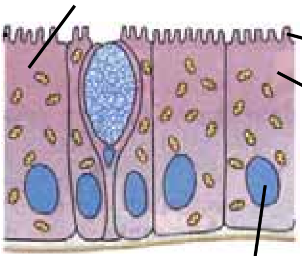
(c) ketabton.com: The Digital Library

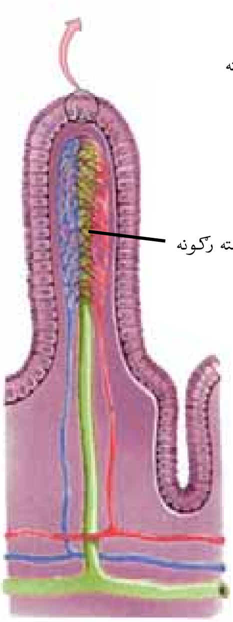
هضم او جذب په وړو کولمو کې:

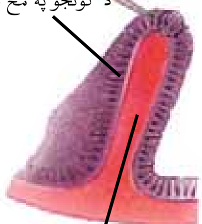
وړې کولمې یو پېچلی اوږد ټیوب دی چې په لویانو کې تقریباً شپږ متره اوږدوالی او ۲،۵ سانتي متره قطر لري وړې کولمې د ګېډې په تش ځای کې تر معدې لاندې موقعیت لري چې د انزایمونو په مرسته د غذایي موادو غټې ټوټې په کوچنیو مالیکولونو باندې تبدیلوي او د هضم او جذب ور ګرځي په دغه عملیه کې چې څو ساعته دوام کوي. نه 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) تويیږي. ینه د صفرا په نامه یو شین رنګه مایع جوړوي چې له اوبو، آیونونو، شحمي تیزابونو او صفراوي مالګې څخه جوړه شوې ده.

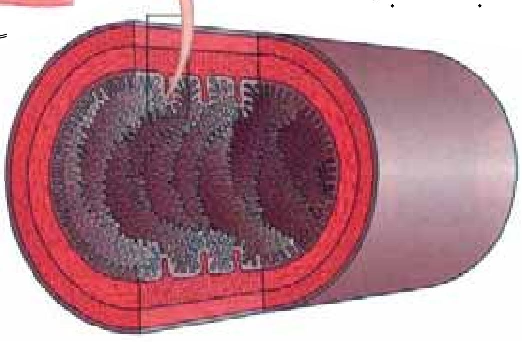
صفراوي مایع شحمیات حلوي او د لایپیز انزایم په واسطه یې دتجزیې زمینه برابروي. د ینې او پانکراس موقعیت په (۱-۲) شکل کې وګورئ.

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





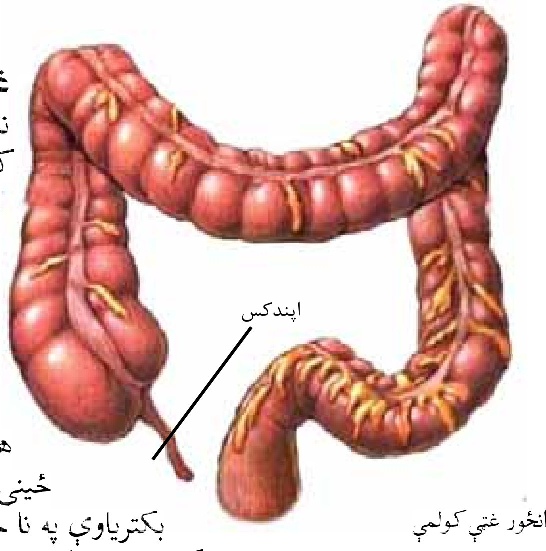




د (۸-۱) انځور وړې کولمې او داخلي ګونجې يې او د وړو کولمو د ويلي جوړښت

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 ويتامينونه جذبيږي. يو زيات شمېر بکترياوې په نا جذب شوو غذايي موادو کې ژوند کوي. دغه بکتريا د بدن مهم ويتامينونه جوړوي. غټې کولمې توليد شوي ويتامينونه، 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.



(۹-۱) انځور غټې کولمې

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 ORSمحلول يا په يو ليتر اوبو کې له لږې مالګې سره دوه موټي اوړه وايشول شي او په پرله پسې 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 ګرځي چې په ناروغ کې د اشتها کموالی، سر خوږ او کانګې پیدا کیږي. 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 اپنډکس میکروبي کېدل:

تر معدې لاندې ښي خواته یو کوچنی تیوب د اپنډکس په نامه شتون لري چې له غټو کولمو د لومړۍ برخې سره نښتی وي. (ددې څپرکي (۹-۱) شکل وګورئ.) ځینې وخت اپنډکس له یوې مایع څخه ډکیږي دننه یې 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، کانګې او سپکه تبه ده. که د ناروغ ښۍ پښه راټوله او ژر وغځول شي، ډیره 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 چاپیریال پاکوالی په پام کې ونیول شي، له اودس ماتي 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 ډیرو تودو خوړو له خوړلو څخه ډډه وشي.

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

ډیر 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 او کولمو دننی 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 همیشنی غاښونه) لري.

ځوانان د شکل او دندې په لحاظ څلور ډوله غاښونه(ثنایاء 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 یې په کوچنیو مالیکولونو بدلوي او د غاښونو مخ پاکوي.
- له کومي څخه مری ته د خوړو د تیریدو په وخت کې دکومي وره ژبۍ او د تالو وره ژبۍ په ترتیب سره د پزې او د تنفس لاره بندوي.
- د معدې دیوال له دریوو ښوییو عضلاتی طبقو (اوږده، حلقوی او مایل) څخه جوړ شوی دی.
- د معدې تیزاب، پیپسینوجن په پیپسین بدلوي.
- د جذب عملیه د هضمي کانال له دیوال څخه د کوچنیو غذایي مالیکولونو تیرېدل او وینې ته د هغوی رسیدل دي.
- لوېې ګونجې، ویلي ګانې او میکروویلي ګانې د موادو د جذبولو کچه زیاتوي.
- د نس ناستي 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

تشریحي پوښتنې:

۱- د هضمي سیستم له ناروغیو څخه څنګه مخنیوی کولای شو؟
۲-کولمې څنګه جوړښت لري او خواړه په څه ډول هضموي؟
۳- .معده په کوم ځای کې پرته ده، څومره ظرفیت لري او خواړه څنګه هضموي؟
۴- د خولې د لاړو دندې بیان کړئ.
۵- د هضم په عملیه کې د معدې د تیزابو او انزایمونو رول ولیکئ.
۶- د تالو وړې ژبې او د کومي د وړې ژبې دندې له یو او بل سره پرتله کړئ.

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

۷- میخانیکي او کیمیاوي هضم دواړه په معدې کې سرته رسیږي. ( )
۸- اپنډکس یو کوچنی تیوب دی چې د غټې کولمې له لومړي برخې سره نښتی او تر ګېډې لاندې ښي خواته موقعیت لري.( )
۹- ینه او پانکراس د خوړو هضمونکي انزایمونه تولیدوي.( )

سم ځواب وټاکئ او په خپلو کتابچو کې یې ولیکئ.

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

الف: ثنایا ب: انیاب ج: کوچنۍ آسیاب
د: لوی آسیاب

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

۱۱- د معدې د دېوال غدې د .... او........... انزایمونه تولیدوي.
۱۲- د وړو کولمو د پوښښني حجراتو د پلازمایي غشا ګونجې............. نومیږي.
۱۳- د انسان د هضمي سیستم غړي په خپلو کتابچو کې رسم او د هغوی د مختلفو برخو نومونه ولیکئ.

(c) ketabton.com: The Digital Library

دويم څپرکی

تنفسي سيستم

آيا پوهېږئ يو شـخص کولای شـي چې د څو محدودو ورځو لپاره له اوبو پرته ژوند وکړي. له خوړو پرته شـونې ده چې انسـان له يوې اونۍ څخه ډېره موده ژوندی پاتې شـي، خو که يو شـخص يو څو دقيقې تنفس ونه کړای شي، مري.

ولې زموږ بدن آکسـيجن ته اړتيا لري؟ په تيرو لوسـتونوکې مو زده کړل چې د بدن ژونکې (حجرې)، غذايي مواد د آکسـيجن په مرسته سـوځوي، ترڅـو د هغو له انرژي څخه د خپلـو فعاليتونو لپاره ګټه واخلي. بدن د شـاوخوا له هوا څخه د خپل د اړتيا وړ هوا اخلي او د هغـې په وړاندې کاربن داي آکسـايد، چې د بدن لپاره زيان لري، خارجوي.

زموږ بدن په څه ډول کاربن دای آکسايد دفع کوي؟ د بدن کوم غړی د کاربن ډای آکسايډ په دفع کولوکې ونډه لري؟ آيا امکان لري چې له آکسيجن سره يو ځای ځينې ميکروبونه هم بدن ته ننوزي؟

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

(c) ketabton.com: The Digital Library

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 کیږي:

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

کومې (Pharynx): د تنفس په وخت کې له کومي څخه یوازې هوا تېریږي. 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) تناړونه لري. غږ دصوتي پردو د رپېدو او د هغو عضلو د انقباض او انبساط له کبله، چې ورسره نښتي دي، توليديږي. د غږ د تناړونو جوړښت په نارینه او ښځو کې توپير لري. دا توپير د هغوی د غږ د توپير لامل کيږي. باید زیاته شي چې د سګرټو او د چلم څښل د غږ پردوته زیان رسوي.

فکر وکړئ:

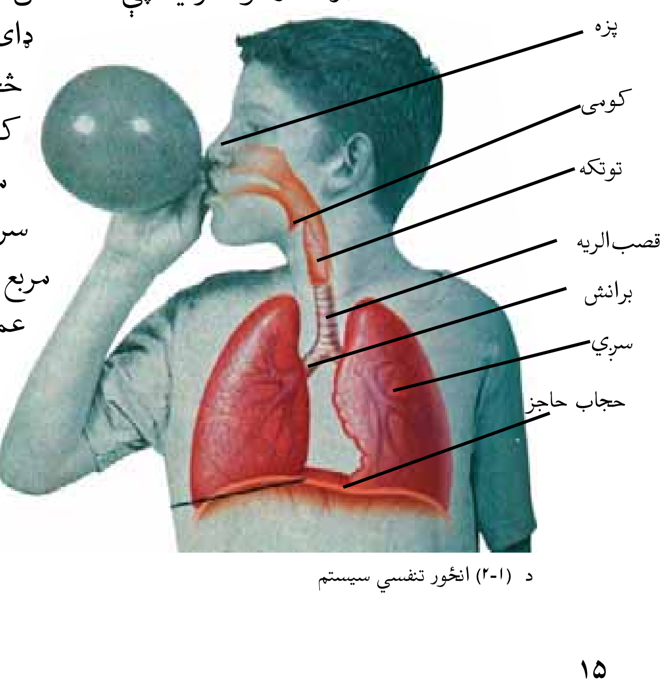
په حنجره کې دوې عضلاتي پردې موجودې دي چې صوتي تناړونه ورته ویل کېږي. له دغې برخې څخه د هوا تیرېدل د هغوی د رپېدو او د غږ د تولید لامل ګرځي. ستاسې په نظر آیا انسان د هوا د خارجېدو یا د هوا د داخلیدو پر مهال خبرې کولای شي؟ ولې؟

(c) ketabton.com: The Digital Library

قصبة الريه (Trachea): يوه کرپندوکې(غضروفي) تشه لوله ده چې لــه حنجرې څخه وروســته موقعيــت لري او هــوا ور څخه تيريږي. قصبة الريه د ۲،۵ ســانتي مترو په شاوخواکې قطر او ۱۱ سانتي متره اوږدوالی لري. پاســنۍ برخه يې حنجرې او ښــکتنۍ برخه يې په دوو کينو او ښي برانشونو (Bronchus) پورې، چې هوا سږو ته ليږدوي نښتې ده. د قصبة الريې دننه سطحه د نمجنو وېښتانو (سيليا) په واسطه پوښل شوې ده چې د ميکروبونو، خاورو او دوړو له چاڼ سره مرسته کوي او سږو ته د هغوی د ننوتلو مخه نيسي.

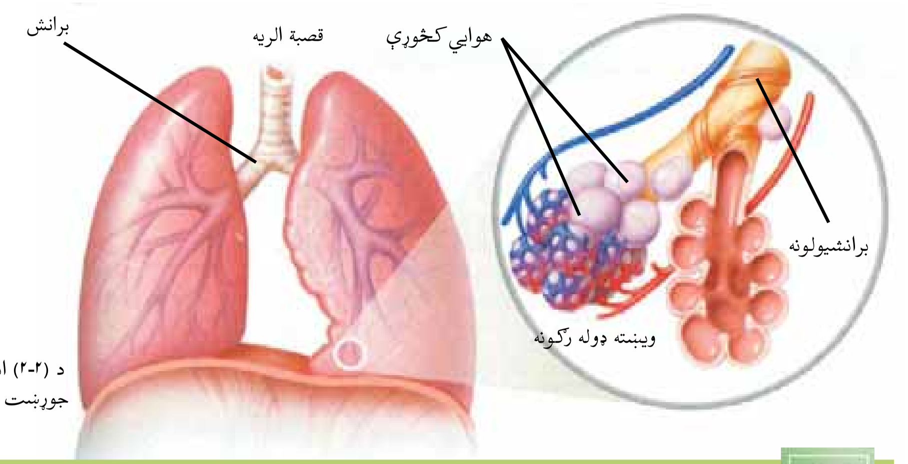
د قصبة الريې وروستۍ برخه په دوو څانگو يا برانش وېشل کېږي. ښی برانش ښي سږي ته اوکيڼ برانش يې کيڼ سږي ته ځي.

سـږي (Lungs): ســږي له هوا څخه ډک سفنجي ډوله ارتجاعي بالونونــه دي چــې د ټټــر دننه د زړه ښــي اوکيڼ خواتــه د حجاب حاجز د پاسه موقعيت لري. برانشونه د سږي په دننه د برانشيولونو (Bronchioles) پــه نامه پرکوچنيو څانگو وېشــل کېږي. په پای کې برانشــيولونه په هوايي کڅوړو پای ته رسيږي. هوايي کڅوړې د غازونو د تبادلې اصلي ځای دی. هره هوايي کڅوړه زيات وېښته ډولــه رگونه لري چې اخســتل شــوي آکســيجن جــذب اوکاربن ډای آکســايد، چې د بــدن له حجراتو څخه اخستل شــوی دی، د هوايي کڅوړو د ننه آزادوي. هر ســږی په ميليونونو هوايــي کڅوړې لري. د سږو د کڅوړو عمومي سطحه له سلو مربع مترو څخه ډېره ده. يعنې د هغوی عمومــي ســطحه د بدن د پوســتکي پنځــوس برابره ده. لــه همدې کبله پــوره اندازه آکســيجن اخلي او کاربن ډای آکسايد خارجوي.



د (۱-۲) انځور تنفسي سيستم

(c) ketabton.com: The Digital Library



د (۲-۲) انځور د سږو داخلي جوړښت

فعالیت:

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

۱- قصبة الریه او برانشونه څه ځانګړتیاوې 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 وسیله د هوا له ورکولو څخه وروسته) څه ډول حس کېږي؟

۳- د سږو رنګ په کوم شي پورې اړوند وی؟

۴- د سږي یوه برخه پرې کړئ. په پرې کړ شوې برخه کې کوم شیان کتلای شئ. خپلې لیدنې کتنې ولیکئ او یو له بل سره پرې خبرې وکړئ

د تنفس عملیه: د تنفس عملیه سږو ته د هوا د داخلیدو (Inspiration) او له سږونه د هوا له وتلو (Expiration) څخه عبارت ده. دهوا په داخلیدو د ټټر د قفس حجم زیاتیږي چې له دې کبله د ټټر د پنجرې داخلي فشار ټیټیږي. برعکس د ټټر د قفس دحجم په کوچني کیدو د ټټر په دننه کې د هوا فشار زیاتیږي او له سږو څخه د هوا د وتلو لامل ګرځي. په سږو کې د غازونو تبادله سر ته رسیږي. یو ځوان انسان په یوه دقیقه کې له ۱۲ نه تر ۲۰ ځلو پورې سا اخلي. د سا اخستلو شمېر د استراحت په وخت کې کمیږي او دکار او ورزش په وخت کې زیاتیږي.

(c) ketabton.com: The Digital Library

فعالیت:

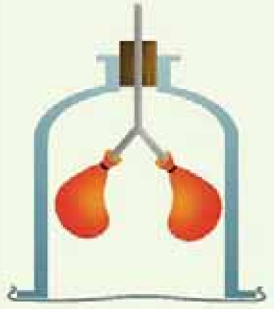
۱- له لاندې شکل سره سم یو موډل جوړ کړئ. دغه موډل د ټټر د پنجرې او تنفسي دستګاه موډل دی. د دغه موډل کومې برخې له سږو، قصبة الریې او برانشو نو سره معادلې دي؟

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

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 پوښتنې د ځواب په مرسته څرګند کړئ چې ولې پوکنۍ د ربړینې صفحې د کاږلو پر مهال له هوا څخه ډکیږي؟



د (۳-۲) انځور د ټټر د پنجرې موډل

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

فعالیت:

په هغه هوا کې د کاربن دای اکساید د شتون ثبوت چې له سږو څخه خارجیږي.

۱- لږه چونه (چې اوبه ورته نه وي رسېدلي) 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 (درګه) په واسطه یې د خو شیبو لپاره په هغه کې پو کړئ.

- د چونې په اوبو کې څه بدلون رامنځته کیږي؟

- څنګه 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

والګـی (Common cold): د والګـي د ناروغـۍ عامـل یو ډول ویروس دی چې د الکترون میکروسـکوپ په وسـیله لیدل کېږي او په هر موسـم کې موجـود وي. ددې ناروغۍ عامل د خولې د لاړو او د پزې د اوبو په وسـیله د ټوخي او پرینجېدلو په وخت کې خارجیږي. کـه روغ سـړی په ویروس بانـدې ککړه هوا تنفس کـړي د والګي په ناروغۍ اخته کېږي.

شـخصي روغتیا سـاتنه د والګي او هغـه ته د ورته نـورو ناروغیو له مخنیوي سره مرسته کوي.

انفلونـزا (Influenza): د انفلونـزا د ناروغـۍ عامـل یو بل ډول ویروس دی چې د والګي له ویروس سـره توپیر لري. په دې ناروغۍ کې سـربېره پر هغو نښنـو چې د والګي په ناروغۍ کې لیدل کېږي، ناروغ سـخته تبه او سر خوږ لري. همدارنګه د ناروغ پزه سوځي او نرۍ او ټینګه مایع یې له پزې بهیږي. 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 سـه پورې د یوې سـترې روغتیایي سـتونزې په توګه مخ په ودې هېوادو کې پاتې شـوې 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 شـیدو په خوړلو، ککړو لوښـو، کالیو، د مخ وچولو ټوکر او نورو ککړو شـیانو په وسـیله روغ شـخص ته لیږدول کېږي. د ناروغۍ نښې نښاني دوامداره ټوخی، د سا اخستلو ستونزه، سـتړیا، تبه، د اشـتها کموالي، ډنګروالی، د ټټر خوږ، وینه لرونکي بلغم او نور دي.

نوو زیږېدلو ماشـومانو ته د بي سـي جي (BCG) واکسین کېږي، چې د دې ناروغۍ په مقابل کې معافیت تر لاسـه 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 څخه ډک 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 اکســيجن ډېره برخه د هموګلوبين په واســطه، چې د وينې په ســرو کروياتو کې موجود دی، د بدن حجرو ته ليږ دول کېږي.
- دکاربن دای اکسايد 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 دویم څپرکي پوښتنې:

تشریحي پوښتنې:

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

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

۳- د والګي او انفلونزا ترمنځ توپیر څرګند کړئ.

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

برانشونه د سږو په د ننه د........... په نامه په کوچنیو څانګو وېشل کېږي.

د اوبو او غذایي موادو د تېرېدو په وخت کې تنفسي لارې د........... په واسطه تړل کېږي

چې حنجرې ته د خوراکي موادو د ننوتلو مخه ونیسي.

سم ځواب وټاکئ او په خپلو کتابچو کې یې ولیکئ.

۶- د اکسیجن ډېره برخه د هموګلوبین په واسطه، چې په.............. وجود لري، د بدن حجروته لېږدول کېږي.

الف- د وینې دمویه صفحات　　ب- د وینې سره کرویات

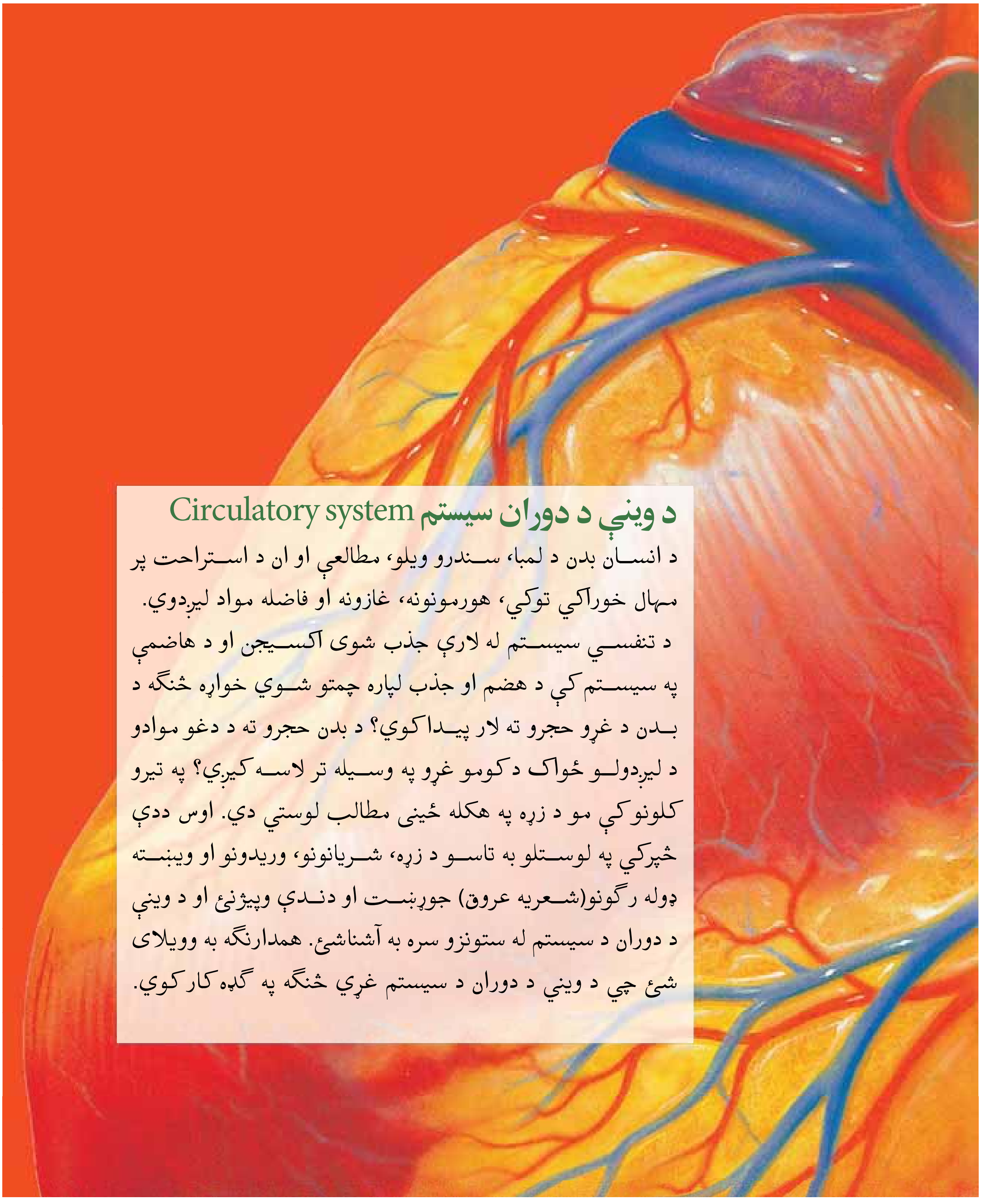
ج- د وینې سپین کرویات　　د- د وینې پلازما

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

الف- برانشونه　ب- ښې بطن　ج- هوایي کڅوړې　د- هیڅ یو

(c) ketabton.com: The Digital Library

دریم څپرکی



د وینې د دوران سیستم Circulatory system

د انسان بدن د لمبا، سـندرو ویلو، مطالعې او ان د اسـتراحت پر مهال خوراکي توکي، هورمونونه، غازونه او فاضله مواد لیږدوي.

د تنفسـي سیسـتم له لارې جذب شوی آکسـیجن او د هاضمې په سیسـتم کې د هضم او جذب لپاره چمتو شـوي خواړه څنګه د بـدن د غړو حجرو ته لار پیـدا کوي؟ د بدن حجرو ته د دغو موادو د لیږدولـو څواک د کومو غړو په وسـیله تر لاسـه کیږي؟ په تیرو ټولګیو کې مو د زړه په هکله ځینې مطالب لوستي دي. اوس ددې څپرکي په لوسـتلو به تاسـو د زړه، شـریانونو، وریدونو او وېښـته ډوله رګونو(شـعریه عروق) جوړښـت او دنـدې وپېژنئ او د وینې د دوران د سیستم له ستونزو سره به آشناشئ. همدارنګه به وویلای شئ چې د وینې د دوران د سیستم 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 رسېږي منحل غازونه لکه آکسیجن له سږو څخه د بدن ټولو نسجونوته او کاربن دای اکساید د بدن له نسجونو او حجرو څخه سږوته د وینې په واسطه لیږدول کیږي. وینه غذايي مواد، اوبه، مالګه، انتي باډي، آیونونه، انزایمونه، هورمونونه او له کاره 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: بوسوره ژیړ رنګه مایع ده چې د وینې ۵۵ فیصده حجم جوړوي او غذايي 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 کرويات: د وینې کرويات د وینې ۴۵ فیصده حجم جوړوي. د وینې کرويات په درې ډوله دي: سره کرويات (Erythrocytes) سپین کرويات (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 ځانګړتياوې

د حجرې ډول	د جوړېدو ځای	په هر ملی ليتر وينه کې شمېر	دنده	نورې ځانګړتياوې
سره کرويات	د هډوکو په مغز کې	د ۵ څخه تر ۶ میلیونه پورې	د O_2 او غذايي موادو لېږدول	بالغه يا پخه حجره يې هسته نه لري. عمر يې تر ۱۲۰ ورځو پورې وي. په هره ثانيه کې په ميليونونو سره کرويات له منځه ځي او په همدې شمير بيا جوړيږي.
سپين کرويات	زياتره د هډوکو په مغز کې	۷۰۰۰تر ۱۰۰۰۰	د ناروغۍ رامنځته کوونکو ميکروبونو په وړاندې د بدن دفاع	هسته لرونکي دي او مختلف ډولونه لري. له ميکروبونو سره په مختلفو لارو مبارزه کوي او له سرو کروياتو څخه لوی دي.
دمويه صفحات	د هډوکو په مغز کې	له ۱۵۰۰۰۰تر ۵۰۰۰۰۰	د وينې د پرنډېدلو او د وينې د بهيدو مخنيوی	هسته نه لري. عمر يې ډير لنډ دی. غير منظم شکلونه لري.

فکر وکړئ

۱- د کوم ډول کروياتو شمير له نورو ډولونه څخه زيات دی؟ د هغو اهميت په څه کې ګورئ؟

۲- کـه د چا وينه د ټپ له امله جـاري او وينه يې ونه دريږي، فکر وکړئ چې د هغه د وينې په کومو کروياتو کې ستونزه وجود لري؟ څرګنده يې کړئ.

۳- که چيرې کوم ميکروب زموږ بدن ته ننوزي، د کوم ډول کروياتو شمير زياتيږي او ولې؟

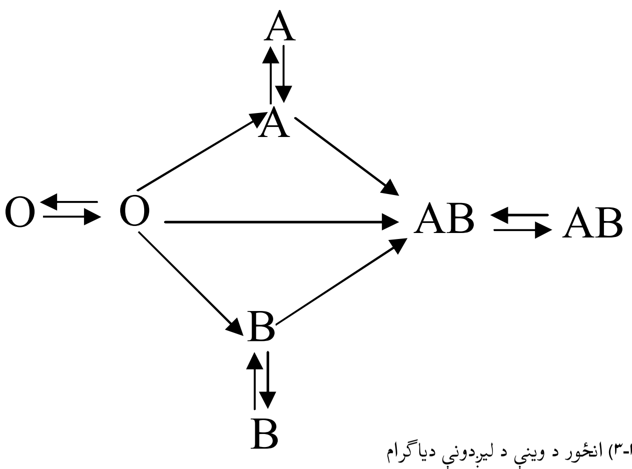
(c) ketabton.com: The Digital Library

د وينې گروپونه

ځينې وخت يو ناروغ شــخص د يوبل شــخص 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 راوړي بنــا 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 ياديږی. 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 ياديږي. 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

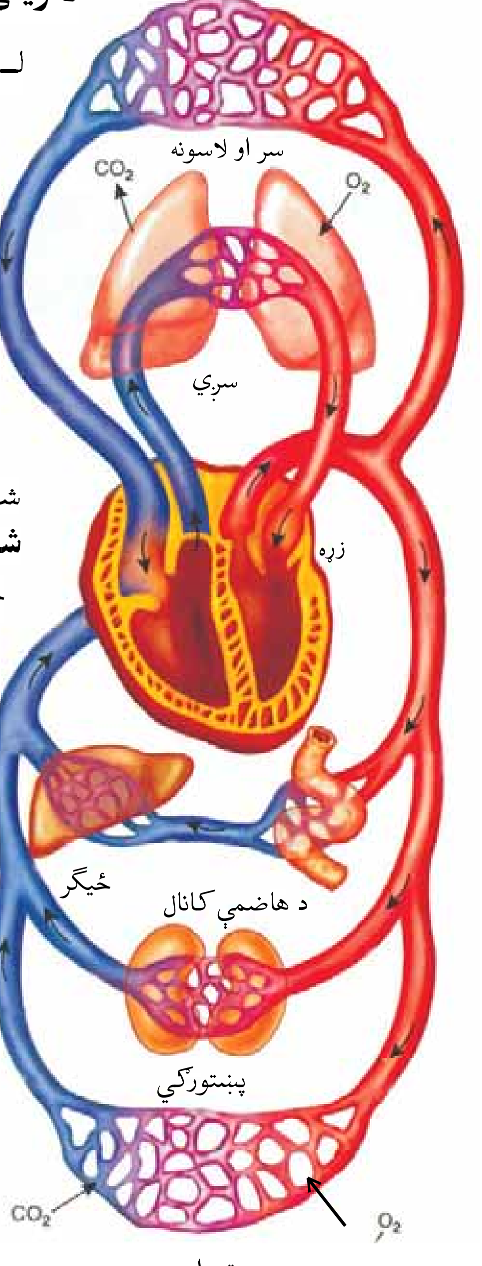
(c) ketabton.com: The Digital Library

د وينې رګونه:

لـه منشـعبو ټيوبونو څخه عبارت دي چـې د بدن په ټولو برخوکې شـتون او په منځ کې يې وينه جريان لري. د وينې رګونه د وينې د ليږدونې په وسيله غذايـي مواد، اکسـيجن، اوبـه او نور توکي د بـدن ټولو حجراتو ته رسـوي او په مقابل کې فاضله توکي، کاربن دای اکسـايد اونور، چې د حجـرو لپاره غير ضروري او آن زيانمن دي، راټولـوي او دفع کولو لپاره يې اطراحي غړو ته رسوي. د وينې رګونه په دري ډوله دي: وريدونه، شريانونه، او وينبته ډوله رګونه.

شـريانونه (Arteries): هغـه رګونه دي چې له زړه څخـه وتلي او د بـدن په مختلفو برخوکې ويشـل شوي دي. شـريانونه پاکه وينه (زيات اکسيجن لرونکـي وينه) د بـدن ټولو برخو ته رسـوي. ريوي شـريان يوازنی شـريان دی چې ناپاکه وينـه (د لـږ اکسـيجن او زيـات کاربـن دای اکسـايد لرونکې) له زړه څخه سږو ته رسوي. شريانونه پېړ ديوال لري او د بدن د سطحې په پرتله په يو څه ننوتلې برخه کې موجود دي.

وريدونـه (Veins): هغـه رګونـه دي چې د بدن له مختلفو برخو څخه ناپاکه وينه ټولوي او زړه ته يې رسـوي. پرته له ريوي وريد، نور ټـول وريدونه ناپاکه وينه لـري. ريوي وريد پاکه وينه له سـږو څخه زړه ته رسوي. ډېری وريدونه په خپلـه لاره کې دريڅې (Valves) لري چې د وينـې د راګرځېـدو مخـه نيسـي. وريدونـه د شريانونو په پرتله نری ديوال، د وينې لـږ فشار او د بدن تر پوستکي لاندې موقعيت لري،



(۳-۳) انځور د وينې د کوچنی او لوی دوران مسير

(c) ketabton.com: The Digital Library

وينښته ډوله رګونه(Capillaries):

شـریانونه چې لــه زړه څخه راوځي، ټول بدن ته ځـي او په کوچنيو ځانګو ويشـل کيږي. دغه کوچنۍ ځانګې بیاهم په کوچنیو ځانګو ویشـل کیږي. په پای کې د بدن په نسـجونو کې د حجرو ترڅنګ هومـره نـري او نازکه کیږي چې له میکروسـکوپ څخـه پرته بې لیدلای نه شـو. دغه وینښـتو ته ورته نریو رګونوته وینښته ډوله ویل کیږي. وینښـته ډوله رګونه د بدن په ټولو برخوکې شـته. د وینې او نسجونو ترمنځ د غذایي موادو جذبیدل اود غازونو بدلیدل د وینښته ډوله رګونو له لارې سرته رسیږي.

فکروکړئ

مخکې مو وویل چې پرته له ریوي شـریان څخه نورټول شـریانونه 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 عضلي څخه، چې د زړه د عضلي په نامه یادیږي، جوړ شوی دی او د ټټر د پنجرې دننه د سږو ترمنځ لــږکيڼ خواته واقـع او د پریکاردیـوم (pericardium) په نامه د یوې نازکې پردې په وسـیله احاطه شـوی دی. نوموړې یوه غبرګه پـرده ده چـې له مایع څخه ډکه ده او زړه له سـولیدو څخه سـاتي. د هرسړي زړه تقریباً د هغه د موټي په اندازه دی.

د زړه جوفونه: زړه په دوو ښي اوکیڼو برخو باندې ويشل شوی دی. دغـه دوه برخې بیاهم په پلنوالي، په پاسـنۍ او ښـکتنۍ برخو ويشل 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

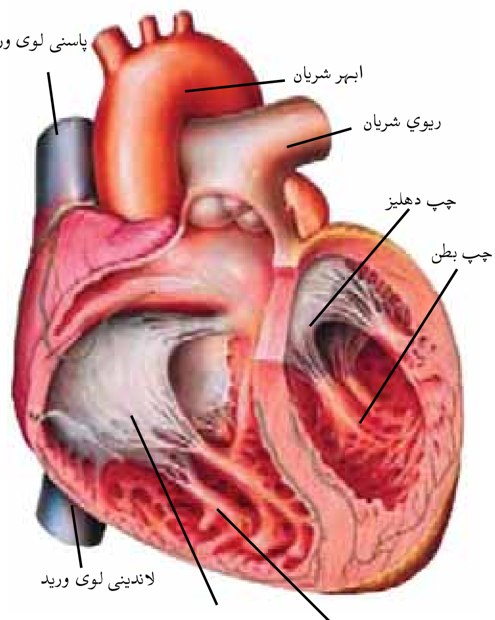
دهليز او ښي بطن اوکيڼ دهليز اوکيڼ بطن باندي بېليږي.

د زړه دريڅې ((Valves:

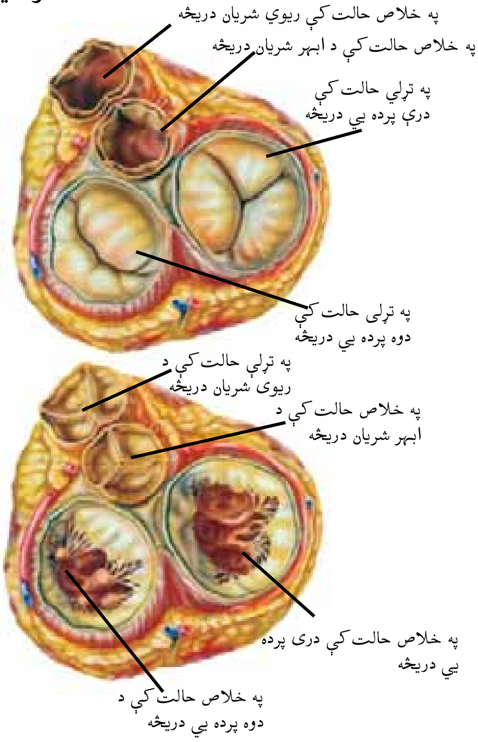
د زړه ښي او کيڼ جوفونه داسي واقع شوي دي چې يو دهليز بل دهليز او يو بطن بل بطن ته لاره نه لري. ښي دهليز له ښي بطن سره او کيڼ دهليزله کيڼ بطن سره د دريڅو په وسيله اړيکي لري.

د انسان زړه څلور دريڅې لري. دوه دريڅې د دهليزونو او د بطنونو ترمنځ او دوه نورې دريڅې د بطنونو او لويو شريانونو ترمنځ واقع دي. د وينې حرکت تل د دريڅو د خلاصيدو او تړل کيدو په وسيله کنټروليږي او يوطرفه دي. د وينې د بهير له امله دريڅې خلاصيږي او وينه له هغوی څخه تيريږي. دريڅې داسي ځای په ځای شوي چې د وينې د بېرته راګرځېدو مخه نيسي.د ښي دهليز او ښي بطن ترمنځ درې پله لرونکې دريڅه (Tricuspid) او دکيڼ دهليز اوکيڼ بطن ترمنځ دوه پله يی دريڅه (Bicuspid) وجود لری د ريوي شريان(Pulmonary Artery) او ښي بطن ترمنځ د ريوی شريان دريڅه او د کيڼ بطن او د ابهر شريان(Aorta) ترمنځ د ابهرشريان دريڅه موقعيت لري.

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.



(۳-۴) انځور د انسان زړه



(۳-۵) انځور د زړه دريڅې

(c) ketabton.com: The Digital Library

د زړه د فعالیت دوران: وینه زړه ته له راتګ وروسته تر بېرته وتلو پورې یو دوران کوي، چې اغېزه یې د زړه په ضربان کې ښکاري. وینه په بدن کې له دوران څخه وروسته د زړه د وریدونو له لارې ښي دهلیز ته 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 بطنونو په ډکیدو سره هغوی راټولیږي. په دې حالت کې دوه او درې پاټکیزې (پله یې) دریڅې په کلکه تړل 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 تړل کیږي 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 وروستی برخه کې یوپیپ وتړئ. د قیف خوله پر زړه او د پیپ خوله خپل غوږ ته ونیسئ. د زړه غږ ښه ښکاره 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 دروند 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 شـرایطوکې د وګرو د نبض شـمېر، د بیلګې په ډول د اسـتراحت او د ورزش په حالت کې، یو له بل سره توپیر لري؟

فعالیت:

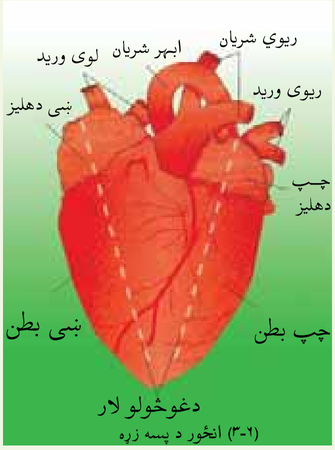
د پسه د زړه سږیل او ځیرل.

د پسه یو روغ زړه پیدا کړئ.

۱- لومـړی دهغـه بهرنی برخې په ځېر وګورئ. کوښـښ وکړئ چې د هغه دهلیزونه اوبطنونه د بهر له خوا وپېژنئ.

۲- یـو پنسـل یا خودکارقلم هغه رګ ته ننباسـئ تـر څو د زړه بیخ ته ورسـیږي. وروسـته بیا د قلم په اوږدو زړه په بیاتي پرانیزي. په دې کار کېن دهلیز اوکېن بطن پیداکړئ.

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



(۳-۲) انځور د پسه زړه

د وینـې دوران: د وینې دوران په دوو برخو، لوی دوران اوکوچني دوران، ویشـل 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 ښـې بطن څخه سـږو ته او له سـږو 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 سـور رنګه او آبي رنګه پوکنیو په وسـیله د (۳-۳) شکل له مخې د ښوونکي په مرسته تمثیل کړي.

لمـف (Lymph): زړه د وینـې د هر پمپ پر مهال د زیات فشـار له امله یوه اندازه منحل مواد د وینبنـته ډوله رګونو له نازک دیوال څخه د نسـجونو په تش ځای کې تویږي او بیرته رګونوته نه ورځي. د وینې سپین کرویات د وینبنته ډوله رګونو له دیوال څخه د نسجونو تشې ته ننوزي.

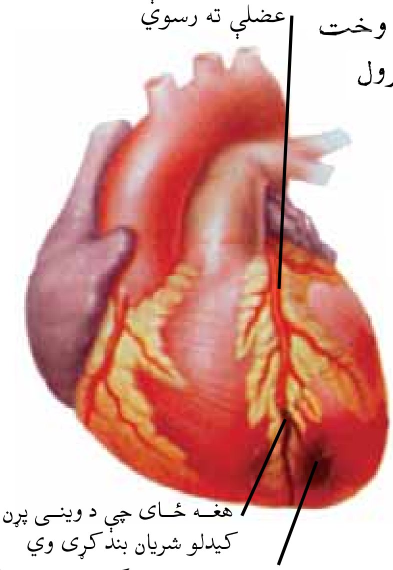
(c) ketabton.com: The Digital Library

د نسـجونو پـه تش ځای کې موجود مواد لمفـاوي مایع جوړوي چې ځانگـړو رگونـو (لمفاوي رگونـو) ته ننـوزي اوبیا د وینـې جریان ته رسـیږي. لمفـاوي رگونـه دریځي لري چې لمف تـه د وینې په لوري حرکـت ورکوي او د هغه د راگرځیدو مخه نیسـي. لمفاوي رگونه په خپلـه لاره کې له لمفـاوي غوټو څخه تېرېږي چې پـه دغه غوټو کې سپین کرویات موجود دي او کولای شي وینې ته له ورغلو میکروبونو سره مبارزه وکړي.

د وینې د دوران ستونزې:

هر کال په سل گونو زره انسانان د چاغوالي او د وینې د لوړ فشار له امله مري. د وینې د دوران ستونزې د سگرټ څکولو، په وینه کې د کلسترولو (د وینې غوړ) د اندازې لوړ والی، روحي فشار او د ورزش د کموالـي له کبله منځ ته راځي. رغنده غذايي رژیم او منظم ورزش کولای شي د وینې د دوران ستونزې تر یوې کچې لرې کړي.

د زړه حمله: د زړه حمله د زړه د شریان د بندېدو له امله چې د زړه حجرو ته د وینې او اکسـیجن د نه رسـېدو لامل کېږي منځته راځي د زړه د شـریان بندیـدل (Atherosclerosis) هغه وخت منځ ته راځي چې د وینې د رگونو په دننه دیوال کې کلسـترول د یـو پوښ په ډول جوړېږي. د کلسـترول تولیدېدل د وینې د رگونـو د قطر پېروالی او نرموالی کموي. د وینې د بهیر ورو والـی د زړه په حجراتو کې د اکسـیجن د کموالي لامل کېږي. پرته له اکسـیجن څخه د زړه حجرې ډېر ژر له منځه ځـي. کله چې د زړه حجرې پـه پوره اندازه له منځه لاړې شي، زړه بنـايي ودرېږي.



(۳-۷) انځور اکلیلي شریان

دوینې لوړ فشار(Hypertension): زړه داقباض(راکښل) په حالت کې وینه په ډېر زور شریان ته لیږدوي، چې له دې امله د رگونو پر دیوال فشار راځي. دغه فشار ته د وینې فشار ویل کیږي او د فشـار د کتلو د آلې(Manometer) په وسـیله د مټ له شریان څخه معلومېږي. په غیر نورمال ډول دوینې د فشار لوړیدل د وینې له لوړ فشار څخه عبارت دی. د وینې فشار د زړه د حملې د زړه د دریدو، مغزی سکتې او د پښتورگو د نارغیو لوی احتمالی خطر دی.

(c) ketabton.com: The Digital Library

د دريم څپرکي لنډيز:

- د وينې په دندوکې د اکسيجن، غذايي توکو، دفاعي حجرو او د وينې پرن کېدل دي. د بدن په حجروکې د کاربن ډای اکسايد په څېر له کاره وتلي مواد اطراحي غړو ته ليږدوي.
- د وينې په رګونوکې، شريانونه، وريدونه او وينبته ډوله رګونه شامل دي.
- د وينې څلور اساسي اجزاوې عبارت دي له پلازما، د وينې سره کرويات، د وينې سپين کرويات او دمويه صفحات.
- هر سړی د وينې AB,B,A او« O» له ګروپونوڅخه يوګروپ لري.
- د انسان زړه د زړه له عضلاتي نسجونو څخه جوړشوی دی اوپه ښيو اوکيڼوبرخو ويشل شوی دی، چې د يو پنډ ديوال په وسيله له يو بل څخه جلا شوی دی. د ښي اوکيڼ هره يوه برخه بياهم په سور(عرض) په دوو برخو ويشل شوی ده چې د دهليزونواو بطنونو په نامه ياديږي.
- د دهليزونو او بطنونو ترمنځ او د بطنونو او شريانونو ترمنځ دريڅې ځای لري چې د وينې د بيرته ګرځيدلو مخه نيسي.
- د وينې د دوران ستونزې د سګرټو څښل، په وينه کې د کلسترولو لوړ والی، روحي فشار او د ورزش کموالی دی.
- د وينې لوړ فشارکولای شي د زړه د حملې، د زړه د دريدو، مغزي سکتې او د پښتورګو د ناروغيو لامل شي.

(c) ketabton.com: The Digital Library

د دریم څپرکي پوښتنې

۱- وینه له کومو اجزاوو څخه جوړه شوې ده؟

۲- د وینــې د گروپونــو نومونه واخلــئ او د گروپونو له مخې د وینې د لیږدونې څرنگوالی په دیاگرام کې وښایاست.

۳- شریان او ورید یو له بل سره څه توپیر لري؟

۴- د زړه لومړی غږ او دویم غږ په څه ډول تولیدیږي؟ بیان یې کړئ.

تش ځایونه په مناسبو کلمو ډک کړئ او په خپلو کتابچوکې یې ولیکئ.

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

۶- د وینې سره کرویات په.......................کې جوړیږي.

سم ځواب و ټاکئ او په خپلو کتابچوکې یې ولیکئ.

۷- د وینې جامد مواد د.......................په نامه یادیږي.

الف- پلازما ب- کرویات ج- لمف د- سیروم

لانـدې ســمو جملو تــه په خپلو کتابچوکــې د (ص) توری او ناســمو جملو تــه د (غ) توری ولیکئ.

۸- شریانونه ناپاکه وینه د بدن له حجرو څخه زړه ته لیږدوي.( )

۹- په هرملي لیتر وینه کې د سپینو کروياتو شمیر پنځه میلیونه دی.( )

۱۰- د انسان زړه درې جوفونه، دوه دهلیزونه او یو بطن لري. ( )

(c) ketabton.com: The Digital Library

څلورم څپرکی

د اطراح سېستم

د ژونديو موجوداتو د بدن حجرې راز راز فعاليتونه تر سره کوي چې له کبله يې زيانمن او بيکاره مواد رامنځته کېږي. دا مواد بايد له حجرو څخه وايستل شي، ترڅو حجرې خپلو حياتي فعاليتونو ته په طبيعي توګه دوام ورکړای شي. وينه دغه مختلف مواد راټولوي او اطراحيه غړو ته يې ليږدوي چې له بدن څخه ووځي.

يو له دغو موادو څخه کاربن داى اکسايد دى. څرنګه مو چې د مخه زده کړل د حجروي تنفس له کبله کاربن داى اکسايد په حجرو کې توليد او د سږو له لارې د تنفس په واسطه بهر ته وځي. د بدن حجرې نور زيانمن مواد هم توليدوي چې بايد له بدن څخه ووځي.

کوم مواد زيانمن دي او په څه ډول اطراح کېږي؟

د بدن کوم غړي زيانمن مواد دفع کوي او څنګه؟

اطراحيه غړي څه ډول جوړښت لري او په څه ډول يې بايد 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 شـوې او جذب شـوې غذا څخه د انرژۍ د تولید لپاره په بـدن کې د حجرو د حیاتي عملیو په وسـیله فاضله توکي تولیدیږي. په دې توکو کې کاربن دای آکسـاید، 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 کېږي، لکه سـږي، د بدن پوستکي، ینه، پښتورګي او غټې کولمې. لاندې جدول د بدن له مختلفو سیسـتمونو څخـه 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 فاضلـه توکـي طرحه کول باید د ژوندیـو موجوداتو یو له ډېرو مهمو عملیو څخه وګڼل شـي. په دې عملیه کې پښتـورګي مهم رول لري، پښتـورګي 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.

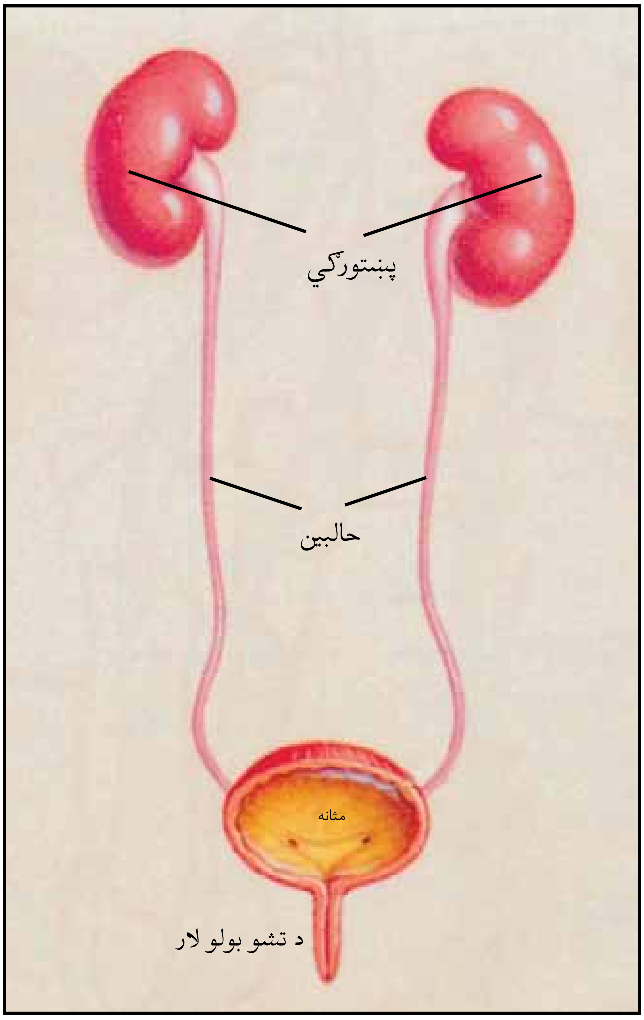
(c) ketabton.com: The Digital Library

پښتورګي

پښتورګي يوه جوړه غړي دي چې وينه له فاضله توکو څخه پاکوي. پښتورګي د ملا په برخه کې د ملا د تير په دواړو خواوو د حجاب حاجز (ديافراګم) نه کښته او د شحمي نسجونو په منځ کې موقعيت لري چې د يوې نازکې پردې په واسطه پوښل شوي دي. نسواري رنګ او لوبيا ته ورته بڼه لري. د ويني رګونه او د تشوبولو د لېږدولو تيوبونه (حالبين) د پښتورګي په ننوتې برخه کې د پښتورګو دننه برخې سره اړيکې لري.

حالبين 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 وروستۍ برخې (لګن خاصرې) په تش ځای کې پرته ده او د تشوبولو په زياتېدو سره پراخېږي. د تشوبولو د دفعې په وخت کې د مثانې ښويې عضلې کيکاږل کېږي او فشار راولي چې د مثانې د عضلاتي حلقي يا سفينکترونو (Sphincters) له

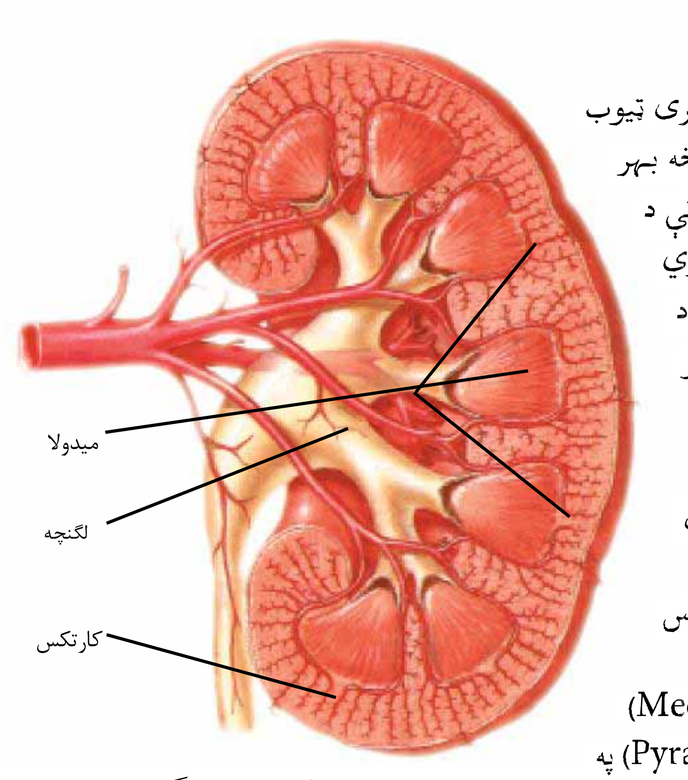


(۱-۴) انځور د اطراح سيستم

(c) ketabton.com: The Digital Library

لارې تشې بولې ووځي.

بولـي مجـرا (Urethra): يو نـری ټيوب دی 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.



(۴-۲) انځور د پښتورګي جوړښت

د پښتورګي جوړښت:

په پښـتورګي کې درې برخې ليدل کيږی:

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

ب: منځنۍ بـرخه 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.

فعاليت:

لـه قصاب څخه د پسـه يو پښـتورګی تر لاسـه او له وازد وېې پاک کـړئ. د هغه ظاهري بڼه، رنګ او غټوالی په ځير سره وګورئ. له پښتورګي سره د وينې د رګونو او د حالب د نښـتلو ځای په ګوته کړئ او د وينې رګونه او حالب سـره جلا کړئ. پښـتورګی 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 کتلای 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 ترلي محفظې دننه د وینبته ډوله رګونو په لومړی 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 شوې 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 سفینکټرې عضلې په غیر ارادي توګه خلاصه او دتشو بولو دفع کولو ته اړتیا احساسیږي. د بهرنۍ سفنکټرې 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 تبلور کوي 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 ستوني 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 پښتورگو ته ډېر سخت زیان رسوي، او په پښتورگو کې د نفریت په نامه سخته ناروغي منځ ته راځي. که چېرې پښتورگي 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 گرځي. د چاپېریال ځینې ککړوونکي توکی پښتورگو ته زیان رسوي. د بیلگې په توگه ډېری دراندە فلزونه لکه وسپنه، نکل، او سیماب د نفرونونو لپاره زیانمن دي.

د پښتورگو د درملنې نوې لارې:

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

(c) ketabton.com: The Digital Library

مصنوعي پښتورګی یا دیالیز (Dialysis): د پښتورګو د خرابېدلو لامل په وینه کې د فاضله موادو زیاتوالی، د وینې مسمومیت، د ځینې درملنو په تېره بیا د انتي بایوتیکونو حساسیت په ځانګړې توګه د وینې د فشار ناڅاپي ښکته کېدل او نور ګڼل کیږي. په دې حالت کې پښتورګی له کاره لویږي او بېړنۍ پاملرنې ته اړتیا لري. که نه، نو د دوو یا دریو ورځو په ترڅ کې د مړینې لامل ګرځي. کله چې د ناروغ پښتورګي له فعالیت څخه پاتې شو، د هغه وینه د دیالیز د دستګاه په وسیله تصفیه کوي. په دې ترتیب چې د ناروغ وینه د وریدونو له لارې د دیالیز د دستګاه د سلوفان په نامه له یو تاوراتاو کاغذي نل څخه تېروي. دغه نلونه په یو لوښي کې چې د مالګې محلول ولري ځای په ځای شوي دي. یوریا او اضافي مالګې د نلونو له دېوال څخه د مالګې محلول ته خپریږي.

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

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

د جراحۍ له عمل څخه مخکې د هغه شخص چې نوی پښتورګی 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 پښتورګي سره توافق حاصل کړي او د پیوند عملیه په ښه شان سرته ورسیږي.

(۵-۴) انځور د وینې څخه د زایدو موادو د اطراح دستګاه (مصنوعي پښتورګي)

(c) ketabton.com: The Digital Library

د څلورم څپرکي لنډيز:

- اطراحي سيستم له پښتورگو، حالبينو، مثانې او د تشو بولو له مجراوو څخه عبارت دی.
- پښتورگي له بهرنيو، منځنيو او داخلي دريو طبقو څخه جوړ شوي دي.
- نفرون د پښتورگي ميکروسکوپي جوړښتيز او ځانيز واحد دی.
- د پښتورگو نفرونونه د وينې زيانمن مواد تصفيه کوي. د بدن اوبه تنظيم او د وينې فشار ثابت ساتي.
- تشې بولې د پښتورگو د لگنچې 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، مگنيزيم، يوريک اسيد او داسې نور د لگنچو په تش ځای کې رسوب او سره يو ځای کيږي او د پښتورگي کاڼي جوړوي.
- د چاپيريال ځينې ککړونکي مواد لکه درانده فلزونه، او ځينې ناروغۍ او زهري مواد په وينه کې د پښتورگو د خرابېدلو لامل گرځي.

(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 کاڼي 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.( )

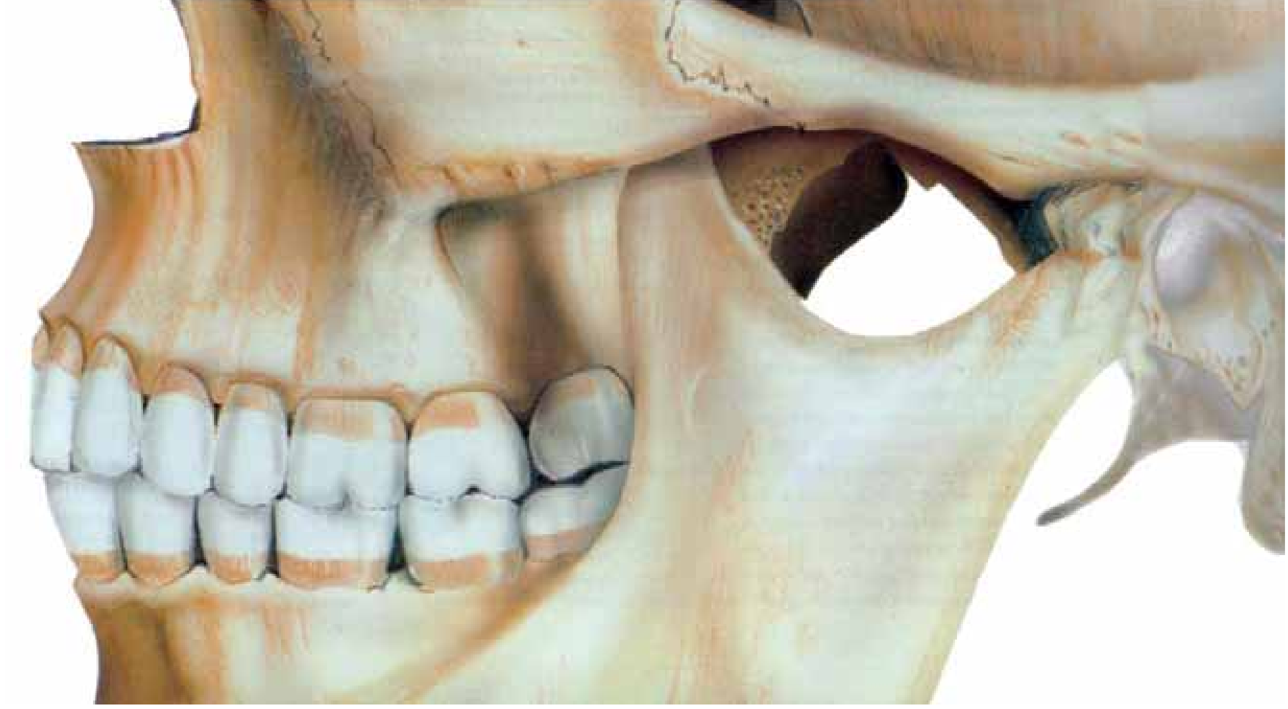
۱۲- تشې بولې له اوبو، یوریا، یوریک اسید، مالګې او نورو کیمیاوي مرکباتو څخه عبارت دي چې د بدن له وینې څخه د پښتورګو د نفرونونو په وسیله طرحه کیږي. ( )

(c) ketabton.com: The Digital Library

پنځم څپرکی

د هډوکو او عضلاتو سیستمونه

کله چې د سکلیټ نوم اورئ نبايي تاسې د هغو شيانو د پاتي شـونو په فکر کې شـئ چې مړه شـوي دي. ځينی خلک په دې باور دي چې هډوکي ژوندي نسـجونه، نه دي خو هغوی ژونـدي او فعال دي. هډوکـي مختلفې دندې لري. هډوکي د عضلو له ټينګولو او ساتلو سره مرسته کوي. د بېلګې په توګه د ژامــو عضلـې د خوړو په ژوولو کې مرسـته کوي او د ټټر په پنجره کی د پښـتیود منځ عضلې تنفس شـونی کوي. عضلې نـورې دندې هم لـري. زړه وينه په بدن کې پـه دوران راولي. ستاسـې ګيډه خواړه هضمـوي. دا دواړه له عضلو څخه جوړ شـوي دي. په پنځم ټولګي کې تا سو د سکليټ او عضلو په اړه يـوه اندازه معلومات تر لاسـه کـړي دي. د دې څپرکي په لوسـتلو تاسـې د هډوکو او عضلو له جوړښت، شکل، دندو او موقعيت سـره آشـنا کيـږی. د هډوکو، بندونـو او عضلو د ناروغيو او د سـکليټ او عضلو په وده او روغتيا کې د ورزش پر اهميت پوهيږی او هغه تشريح کولای شی.



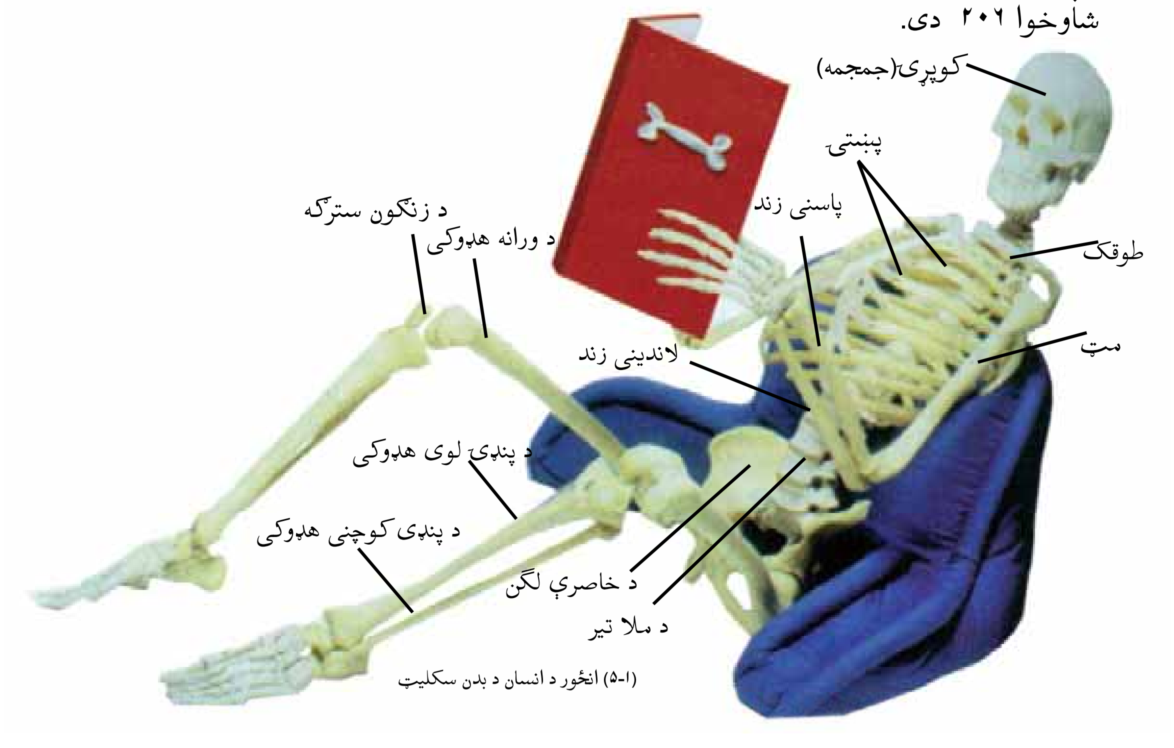
سکلېټ(Skeleton)

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.

پــه عمومــي توګه د انســان د بدن ســکلیټ په دوو برخو ویشــل کیږی:

۱- محــوري ســکلېټ (Axial skeleton): محــوري ســکلیټ د ســتنې یا د یــو تیر په ډول دی چې ضمیموي ســکلیټ ورپورې نښــتی دی. او په هغه کې د سر د کاسې هډوکي، د ملاتیر، پښتۍ اود ټتر هډوکي شامل دي.

۲- ضمیمــوي ســکلېټ :(Appendicular sekeleton) چــې د هډوکو شــمېرې د محوري ســکلېټ له شــمېر څخه ډېر دی او د لاســونو، پښــو، شــمزۍ، ګروې او د اوږو د چــارۍ هډوکي په کې شــامل دي. په منځنۍ توګه د یو بالغ شــخص د هډوکو شمېر شاوخوا ۲۰۶ دی.



(۱-۵) انځور د انسان د بدن سکلیټ

(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: سرې 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 برخو کې 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.

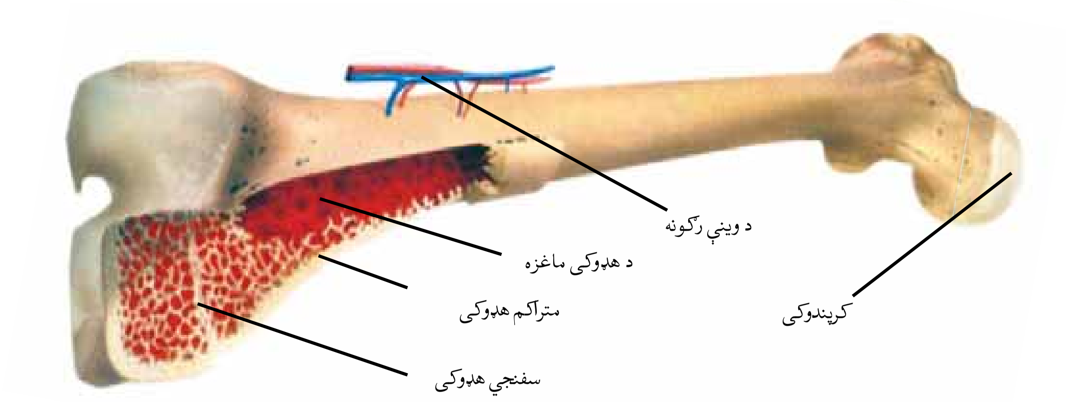
۴. **د وينې د کروياتو جوړول**: په هډوکو کې ځانګړى نسج د هډوکو د مغزو (Bone marrow) په نامه موجود دى. د وينې ډيرى کرويات د هډوکو په مغزو کې جوړيږي.

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 ماشومانو کې 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

(c) ketabton.com: The Digital Library

د نسج حجرې سره ټولې او متراکمې وي، د متراکمو هډوکو په نامه یادیږي. د هډوکو حجرې د یو نرى کانال په شاوخوا کې د متراکمو هډوکو په دننه کې ځاى لري. د سفنجي ډوله هډوکو په نسج کى حجرې په غیر منظم ډول د یو او بل تر څنګ ځاى 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 رګونه 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 چرګوړي هډوکي، پاکوونکي توکي، سر وازى ښیښه یي لوښی (Jar) او د سرکې محلول.

تګ لاره (طرزالعمل):

۱- د چرګوړي 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 یې پر یمنځئ.
۳- هغه بدلونونه بیان کړئ چې وینئ او حس کوئ یې.
۴- د هډوکي مقاومت څنګه بدل شوى دى؟
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 سرکاسه

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 چارې 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 غواییي د ورانه توږل شوي هډوکی تر لاسه کړی او په منځ کې یې داسې مات کړئ چې دننۍ برخه یې 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 ښورېدونکي بندونه**: هغه بندونه دي چې هډوکي يې يو دبل تر څنګ ټينګ ځای نيولی وي؛ لکه د سر د کاسې د هډوکو تر منځ بند.

۲- **نيم ښورېدونکي بندونه**: هغه بندونـه دي چې هډوکي يې لږ او ډېر خوځيږي، لکه د ټټر 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 وسيله، چې د ليګامنت (Ligament) په نامه ياديږي، سره نښتي دي.

کـه چيرې هډوکي په دغو ټينګو تارونو نښتي نـه وي، بندونه له يو بل څخه په آسانۍ جلا کېږي. ليګامنتونـه او عضلې هډوکي د ښورېدونکي بند په ځای کې يو بل سره نښتي ساتي. د انسان د بدن په بندونو کې يو ډول مايع، چې د بندي مايع (Synovial) پـه نامه ياديږي، ځای لري. دا مايع د څنګ په څنګ ترمنځ هډوکو ښويېدل آسانوي او د هغوی تر منځ د اصطکاک کچه ټيټوي. ښوريدونکي بندونه ډېر ډولونه لري چې ځينې يې عبارت دي، له:

الف: پنډوسکې او کاسې ته ورته بندونه: ددې بند په واسطه سرې خپل لاسونه اوپښې هرې خواته خوځولای شي. دغه بند د هډوکو د هرې خوا د څرخېدلو لامل ګرځي. د بېلګې په توګه، د ورانه د هډوکي د سر د نښتي ځای(چې د پنډوسکي بڼه لري) د شمزۍ 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 پښه مخکې، شاته، کيڼ او ښي خواوو ته خوځولای او يا يې د ورانه د بند (زنګون) شاوخوا ته څرخولای شي.

آيا کولای شئ چې د پنډوسکي او کاسه ډوله بندونو بل مثال راوړئ؟

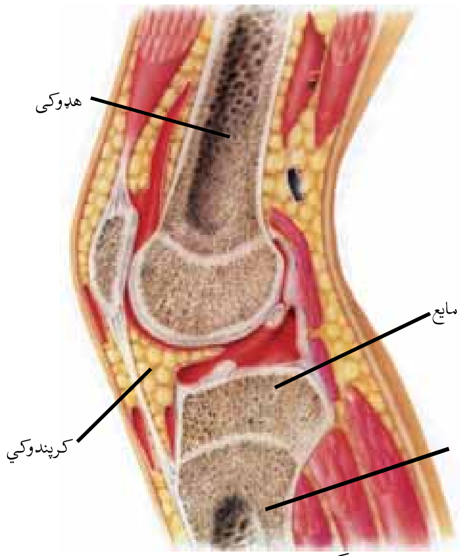
ب: چپراست ډوله بند: څرنګه چې د دروازې چپراست د دروازې خلاصيدل او تړل شوني کوي، دغه بند هډوکي ته يوازې

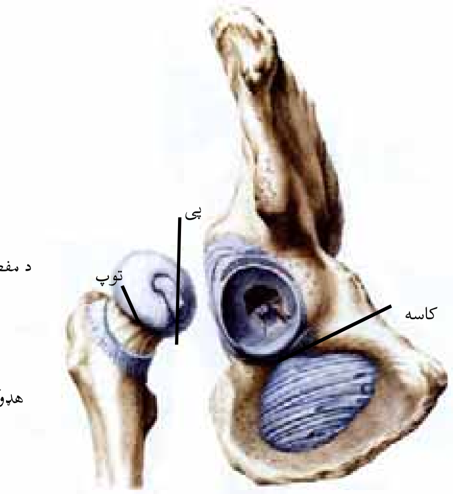
(c) ketabton.com: The Digital Library

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 پنډوسکې او کاسې ته ورته بندونه ب – د متحرک بند جوړښت

مصنوعي بندونه: په ۱۹۶۳ کال کې د اورتوپيډي يو برتانوي جراح د ورانه او خاصرې لګن مصنوعي بند (پنډوسکې او کاسې ته ورته بند) په جوړولو په مفصلي ناروغتياووکي يو بې سارې 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) پلاستيک څخه جوړه کړه او پلاستيکي کاسه يې د خاصرې لګن پورې ونښلوله. دې اختراع له ډېرو خلکو سره مرسته وکړه له دې جملې څخه هغه ماشومان، چې د زوکړې پر مهال يې د خاصرې لګن يې نازک او هډوکي يې نيمګړي وي او يا هغه ناروغان، چې پنډوسکي او کاسې ته ورته بندونو په برخه کې د التهاب له امله سخت خوږ لري، ددې اختراع له لارې يې ګرځېدای شي او له دايمي معيوبيت څخه ژغورل کېږي..

(c) ketabton.com: The Digital Library

صدمې او سکلیټي ناروغۍ

ځینې وخت د سکلیټي سیستم یوه برخه زیانویني. هډوکي ښایي درز وکړي او یا مات شي. بندونه هم زیان لیدلای شي. یو بېځایه شوی بند هغه بند دی چې یو یا ډېر هډوکي په کې له خپل ځای څخه ښوریدلي وي. د سپرن (Sprain) په نامه د بند یو بل زیان هغه وخت پیداکیږي چې د لیگامنت یو یا زیاتره تارونه ډېرکش، تاو او یا څیرې شي.

ځینې وخت د مختلفو ضربو له کبله هډوکي ماتیږي. د هډوکي ماتېدل یوه ډېره مهمه ستونزه ده او باید ډېر ژرېې درملنه وشي. دا نیمگرتیا یو ځانگړی ډاکتر له منځه وړلای شي. له ماتېدو څخه څو ساعته وروسته د مات شوي هډوکي شاوخوا ته وینه پرن کیږي. په دې وخت کې یو شمېر ځانگړي حجرې په مات شوي ځای کې د هډوکو د توکو په جوړولو پیل کوي. د څو راتلونکو اونیو په موده کې پرن وینه له منځه ځي او د هډوکي نوی نسج مات شوی ځای ډکوي: د هډوکو پوکې (Osteoporosis) یو بل ډول ناروغي ده چې د هډوکو د نسج د لړ تراکم او سختوالي لامل گرځي. په دې حالت کې هډوکي کمزوري کیږي او په آسانۍ ماتیږي.

(۴-۵) انځور د مات شوي هډوکي ترمیم

(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 پوکي 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 کېنېنئ؟ 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.

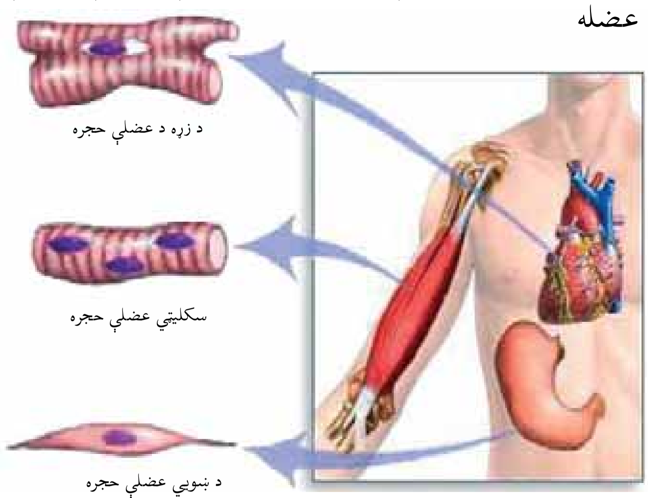
(c) ketabton.com: The Digital Library

د عضلو جوړښت

عضلې د الیاف په نامه له ځانګړو حجرو یا دعضلې له تارونو څخه جوړې شوې دي، چې یو د بل تر څنګ پراته دي. د عضلې د حجرو په د ننه کې پروتین ډوله نري تارونه شته چې د انقباض یا کیکاږل کیدو وړتیا لري. کله چې د عضلې ټولې حجرې کیکاږل شي، عضله هم منقبض کیږي او په نتیجه کې د یو غړي د حرکت لامل ګرځي.

د عضلو ډولونه

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



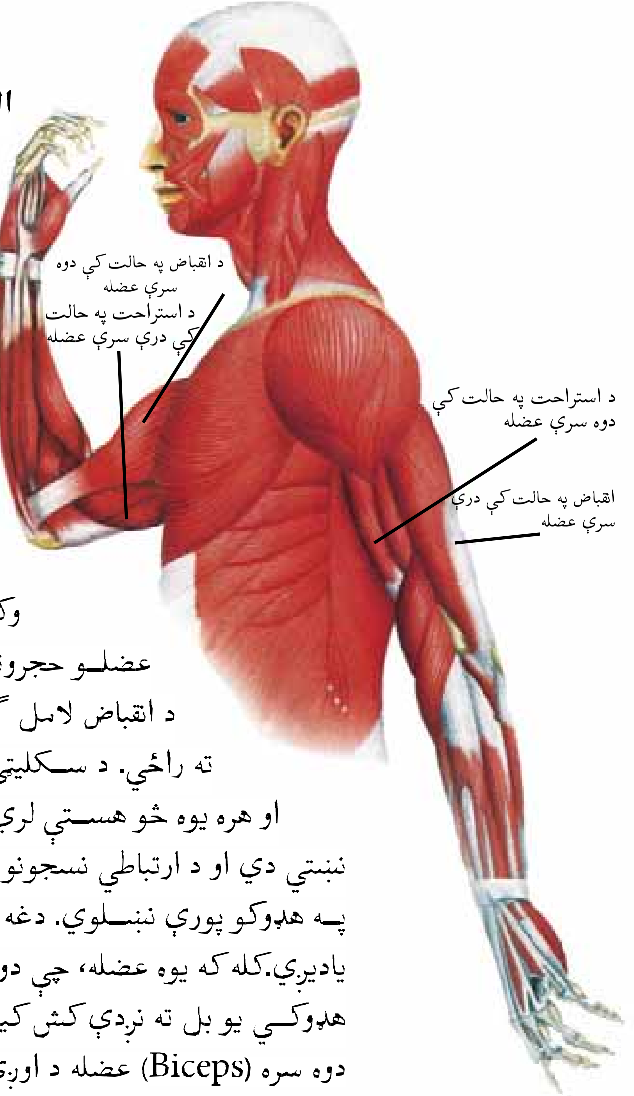
الف)

ب)

(۵-۵) انځور الف: د سکلیتي، ښویه 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 نښتي 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 نښتي دي او د ارتباطي نسجونو ځرمن 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 دسې دوه سرې او درې سرې عضله

(c) ketabton.com: The Digital Library

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

ب: ښويې عضلې: ښويې عضلې د سکليټي عضلې مخططې برخې نه لري. د دې عضلې حجرې اوږدې او دوک ډوله دي او په هره حجره کې يوازې يوه هسته ليدل کيږي. ښويې عضلې په عمومي توګه د پانې په بڼه جوړې شوې دي او د هضمي سيستم، د وينې د رګونو او تنفسي او تکثري مجراوو په ديوالونو کې واقع شوې دي. ښويې عضلې د دوو نورو عضلو په پرتله په کراره يا ورو عمل کوي او د لږې انرژۍ په لږولو ډېره موده د انقباض په حالت کې پاتې کيږي. د ښويو عضلو له رولونو څخه يو د کولمو په اوږدوکې د توکو لېږدونه او د وينې د رګونو د قطر تنظيمول دي. ددې عضلو انقباض د انسان په کنترول کې نه دی.

ج: د زړه عضله: د شمزۍ لرونکو حيواناتو زړه له دې عضلې څخه جوړ شوی دی چې په ظاهره نه سترې کيدونکې ښکاري. دغه عضله په ګډه د ښويې 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 عضلاتي فعاليتونو ډولونه: کيدای شي د عضلاتو فعاليت ارادي او يا غير ارادي وي. هغه عضلې چې د هغوی فعاليت د انسان تر کنټرول لاندې وي، ارادي عضلې او که د عضلې فعاليت د انسان تر کنټرول لاندې نه وي د غير ارادي عضلو په نامه ياديږي.

(c) ketabton.com: The Digital Library

ښــوېږي او د زړه عضلــې د غيــر ارادي عضلو له جملــو څخه دي. کيداى شي سکليټي عضلې ارادي او يا غير ارادي اوسي. د بېلګې په توګه تاســې هر وخت کولاى شــئ خپلې سترګې وازې او پټې کړئ. ليکن سترګې مو له غوښتنې پرته هم رپېږي.

ورزشي حرکات

منظم تمرينونه ستاسې پر عضلاتي سيستم څه اغيزه لري؟

څه ډول کولاى شئ د خپلو عضلاتو ورتيا زياته کړئ؟

د عضلاتو زور د عضلاتو د رشتو په شمېر پورې اړه نه لري، بلکې د معلوماتو له مخې د رشــتو شــمېر تر زيږيدو د مخه د مور په نس کې جوړيږي. د عضلې توان د عضلاتي رشتو پېړوالى او دا چې په يو وخت کې څومره اندازه انقباض کوي، اړه لري. پېړې عضلاتي رشــتې زياتره غښتلې دي. منظم ورزش د عضلاتو د پياوړې کيدو او لوييــدو لامل ګرځــي. بدني روزنه د دې لامل ګرځي چې زموږ بدن له لاندې ګټو څخه برخمن شي:

د غښتلو عضلو درلودل:

له غښتــلو عضلو څخه موخه د ډېرې غټې او لويې عضلې درلودل نــه دي. دا بســنه کوي چې زموږ عضلې د خپلې دندې د تر ســره کولــو لپاره پــوره تيارى ولري. په دې توګــه بدني روزنه د عضلاتو د کارونې او د مهمو او اړينو چارو لپاره د چمتوکولو لامل ګرځي. همدارنګه بدني روزنه د عضلاتو د حجم د زياتوالي لامل ګرځي. د درندو او اوږدو چارو د ســرته رسولولپاره زموږ د بدن توان په دې پورې اړه لري چې څومره ورزش کوو. همدارنګه د ورزش لپاره بايد هــوډ او پوره اراده ولرو. د ورزش پــه وخت کې زموږ عضلات ډېر آکسيجن ته اړتيا لري، ځکه د ورزش په وخت کې تنفس سخت او چټکيږي. تنفسي عضلې د سخت کار له امله پياوړې کيږي. ورزش کوونکي کســان د هغوکســانو 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 سختيږي، نو ځکه زموږ د زړه د عضلې ورته ډېريږي. د وينې مقدار چې له هر انقباض څخه وروسته د يو ورزش کوونکي کس د زړه څخه وځي د هغو کسانو په پرتله، چې لږ ورزش کوي، ډېر زيات دی. همدارنګه د وينې د دوران د سيستم ورته بدن ته د وينې په رسولو کې د ورځني ورزش په اندازې پورې اړه لري.

د عضلاتو(غړو) صدمې

د بدني روزنې هر پروګرام بايد ورو ورو پيل شي. د تمرين ورو پيلول لږ احتمالي زيان لري. د تمرين د سر ته رسولو لپاره بايد بدن تود او چمتو شي، تر څو عضلو ته زيان و نه رسيږي. کله داسې پېښيږي چې يوه ارادي عضله په غير ارادي ډول انقباض کوي. دې حالت ته د عضلې خوږمن انقباض ويل کيږي او په روغو کسانو کې معمولاً له درنو ورزشي حرکاتو څخه وروسته پيدا کيږي. لامل يې په عضله کې د لږ وخت لپاره د اکسيجن او غذايي موادو کموالی دی. د ماساژ ورکولو او ورو فعاليت ته ادامه ورکول کيدای شي چې د عضلې خوږمن انقباض لرې کړي.

هغه کسان چې ډېر زيات تمرين کوي ښايي د خپلو عضلاتو اليافو ته زيان ورسوي. په نتيجه کې پلې التهابي کيږي. دغه حالت د پلو د التهاب (Tendonitis) په نامه ياديږي. زياتره زيانمنې شوې عضلې د روغتيا لپاره اوږدې مودې استراحت ته اړتيا لري. ځينې وخت خلک کوښښ کوي چې خپلې عضلې د انابوليک استروئيد(Anabolic steroid) په نامه درملو غښتلې کړي. د اوږدې مودې لپاره د پورتنيو درملو خوړل د زړه، ينې او پښتورګي د خرابيدو لامل ګرځي. همدارنګه هغوی د وينې د لوړ فشار لامل هم ګرځي. که چيرې دا درمل د هډوکو تر پخوالي مخکې وخوړل شي د هډوکو د ودې مخه نيسي.

(c) ketabton.com: The Digital Library

(c) ketabton.com: The Digital Library

د پنځم څپرکي لنډيز

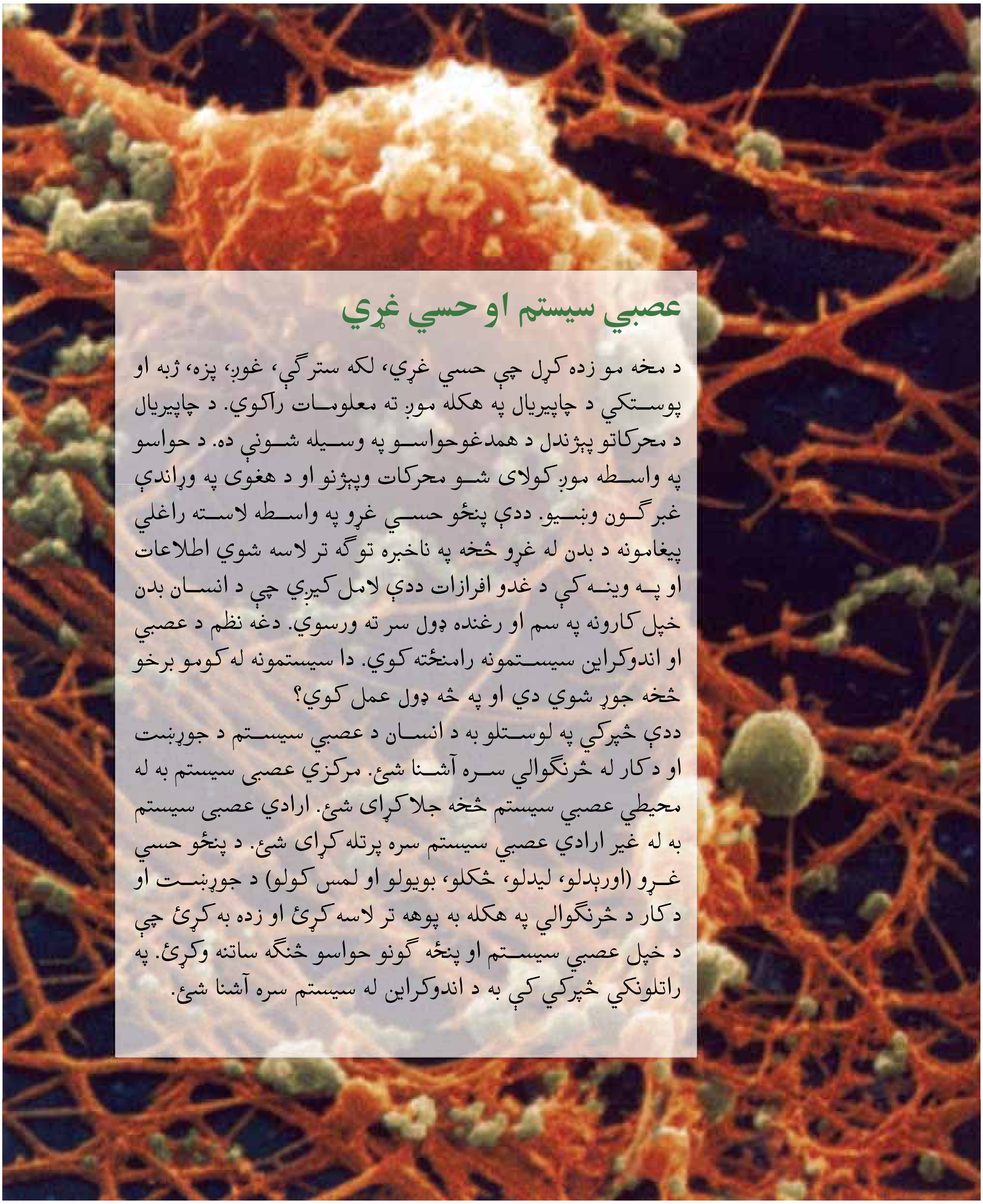
- هډوکي بدن ساتي، منرالونه زيرمه کوي، د حرکت زمينه برابروي او د وينې کرويات جوړوي.
- بندونه هغه ځايونه دي چې دوه يا له دوو څخه زيات هډوکي په کې يو ځای کيږي.
- د سکليټي سيستم په صدموکې درز، د هډوکو ماتېدل او د ليګامنت د رشتې بی ځايه کيدل يا څيرې کيدل شامل دي.
- د سکليټي سيستم مختلف ډول صدمې د هډوکو پوکی او سپرن دی.
- د هډوکو ډولونه عبارت دي، له: اوږده، لنډ او پلن هډوکي
- درې ډوله عضلې عبارت دي، له: سکليټي عضلې، ښويې عضلې او د زړه عضله
- سکليټي عضلې په جوړه ييز ډول کار کوي.
- سکليټي عضلې منقبض کيږی چې د هډوکو د حرکت لامل وګرځي.
- منظم ورزش د زړه او د وينې د رګونو د نارغيو مخنيوی کوي او د ورځنيو کارونو د تر سره کولو لپاره زموږ د بدن وړتيا زياتوي.
- د هډوکو نسجي جوړښت له دوو متراکمو او سفنجي ډولو څخه دي.
- د متراکمو هډوکو د کانالونو داخلي برخه او د سفنجي هډوکو ژورې د هډوکو د مغزو له نسجونوڅخه ډکې دي.
- بندونه په درې ډوله دي: غير متحرک، نيمه متحرک، او متحرک.
- د ارتباطي نسج رشتې، چې سکليټي عضلات په هډوکو پورې نښلوي، د پلې په نامه يادېږی.

د پنځم څپرکي پوښتنې

۱- د متراکمو او سنفجي هډوکو تر منځ څه توپير موجود دی؟
۲- د هډوکو عمده دندې تشريح کړئ؟
۳- متحرک بندونه له بيلګې سره واضح کړئ.
۴- د عضلو د ډولونو نومونه واخلئ اوتشريح يې کړئ.
۵- عضلې څو ډوله صدمې او زيانونه لري؟ تشريح يې کړئ.
۶- د استروييد انابوليک درملو خوړل څه زيان لري؟
۷- ښويې عضلې د بدن په کومو برخوکې پيدا کيږي؟
۸- کرپندوکي تشريح کړئ او هم وواياست چې څه چارې تر سره کوي.
په خپلو کتابچوکې د سم ځواب لپاره د (ص) او د ناسم لپاره د (غ) توری وليکئ.
۱۱- د وينې سره کرويات د هډوکو په مغزوکې جوړيږي. (   )
۱۲- ښويې عضلې د سکليټي عضلو او د زړه د عضلې په پرتله ډير 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 همغوحواسو 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.

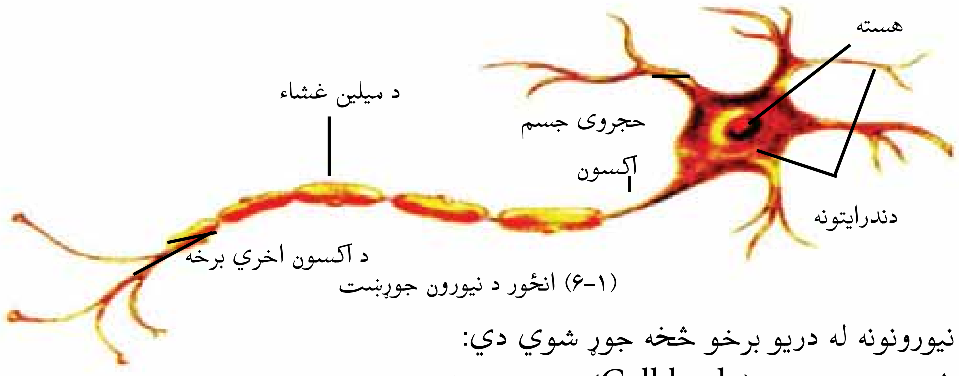
(c) ketabton.com: The Digital Library

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 کنټرولیږي.

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.

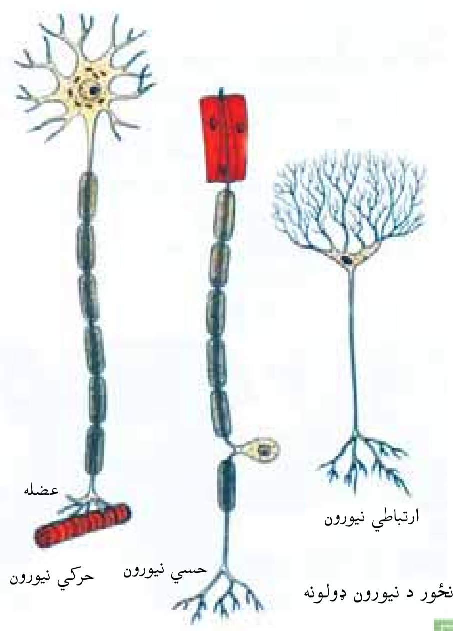
۲- دندرایت (Dendrite): د ونې د شاخونو په شان جوړښتونه دي چې د حجروي جسم څخه منشا اخلي او پیغامونه حجروی جسم ته استوي.

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 پروټیني 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- حسـي نیورونونه، له حسي غړو لکه پوسـتکي څخه اطلاعات نخاع او مغز ته رسوي.
۲- حرکـي نیورونونـه، له نخـاع او مغز څخـه 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 اکسـون او بل نیـورون د دندرایت ترمنـځ وجود لري. په دې فضاکې د پیغام رسـونکي اکسـون د اخري برخې څخه کیمیاوي توکي ترشـح کېږي چې د همـدې توکو له لارې، عصبـي پیغامونه له یو نیـورون څخه بل نیـورون ته لیږدول کېږي.

(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 څخـه اطلاعات راټولوي او له همغږۍ، تشـخیص او تعبیر څخه وروسـته ورته ځواب ورکـوي. نیورونونو په عصبي دسـتګاه کې څنګه ځای خپل کړی دی؟ څرنګه چې په (۲-۴) شکل کې وینئ، د انسان عصبي سیستم له دوو برخو، یعنې

(c) ketabton.com: The Digital Library

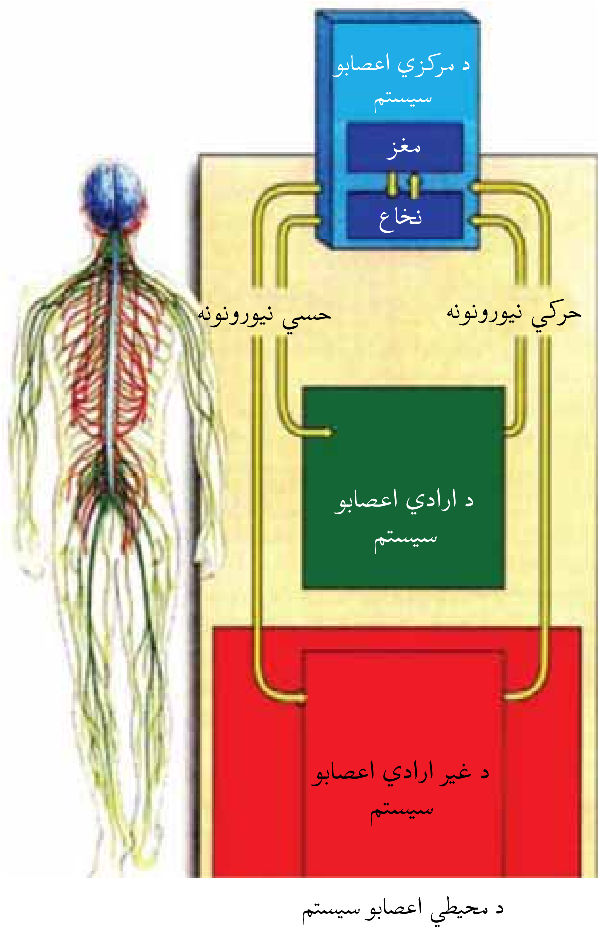
مرکزي عصبي سيستم او محيطي عصبي سيستم څخه جوړ شوی دی. په مرکزي عصبي دستگاه کې مغز او شوکي نخاع شامل دي. په محيطي عصبي سستم کې زيات شمېر بيلابيل اعصاب شامل دي. عصب د آکسونونو يا دندرايتونو او يا د دواړو يوه مجموعه ده.

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. دريم 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. يعنې د چاپېريال 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 رنگ، د ارادي اعصابو سيستم په شين رنگ او د غير ارادي اعصابو سيستم په سور رنگ ښودل شوی دی.

(c) ketabton.com: The Digital Library

فعالیت

له ګچ څخه د مغزو یو مودل جوړ کړئ اوله شکل سره سم یې رنګ 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.

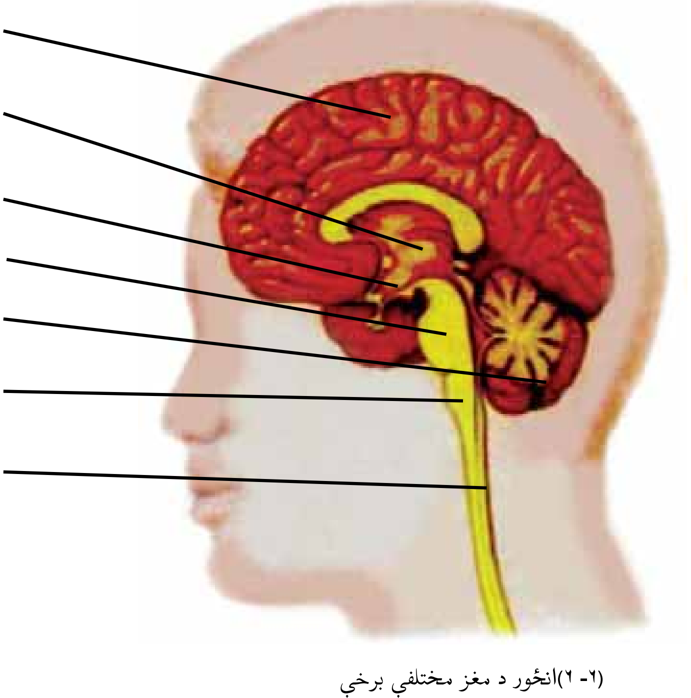
لوی دماغ: دا د مغز ډېره لویه برخه ده چې پرمخ یې زیاتې لوړې او ژورې لیدل کېږي. دماغ د مخې له خوا نه شاخوا ته د یوې لویې ژورې په وسیله په دوو کینو او ښي او کیڼو برخو وېشل شوی دی. په معمول ډول کیڼه نیمه کره حسي پیغامونه د بدن له ښي برخو څخه اخلي او د هغوی حرکتونه کنترولوي او برعکس د لوی دماغ ښي نیمه کره د بدن له کیڼې 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 لیږدوني 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 لـوی دماغ او نخاع د بـدن حرکي پيغامونه کوچنــي دمــاغ ته ليـږدوي او د بـدن د غړو د حرکت د سـمېدو لامل ګرځي. کوچني دماغ ته زيان رسـېدل د بدن د غړو د نورمالو حرکتونو د کنترول د لاسه ورکولو لامل ګرځي.

د مغز ساقه: د لوی دماغ په لاندنۍ برخه کې د مغز ســاقه واقع ده چې له يوې خوانه شــوکي نخاع او له بلې خوا نه په لوی دماغ او کوچنــي دمــاغ پورې نبنــتې ده. د مغز په ســاقه کې مســتطيله نخاع (Medulla Oblongata) واقع ده چې د تنفسي، هضمي او د زړه د فعاليتونو په تنظيمولو کې رول لري.

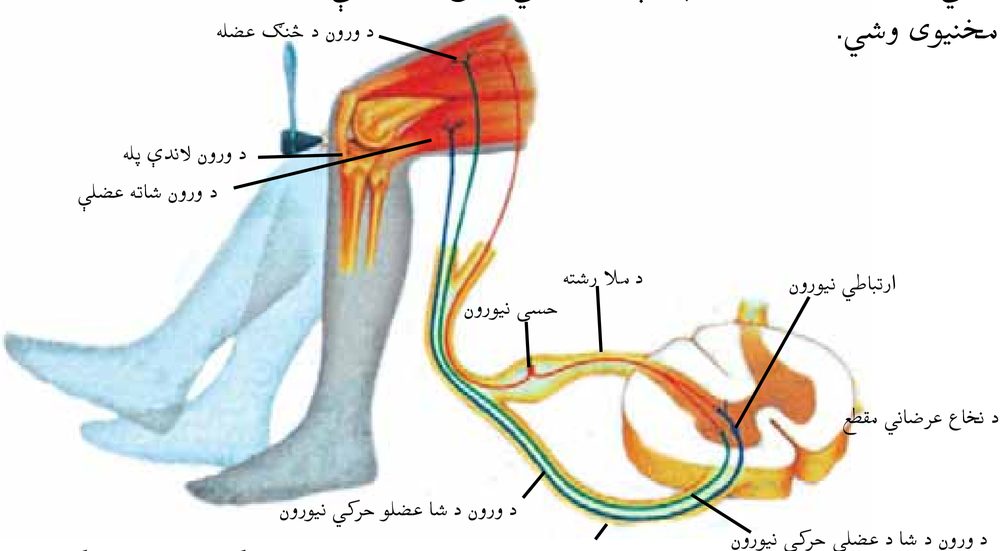
شوکي نخاع (حرام مغز):

لــه مســتطيلې نخــاع څخه تر ملا پــورې د ملا د تير پــه کړيوکې موقعيــت لري. شــوکي نخاع مغــز د محيطي اعصابو په دســتګاه پورې نښلوي. مغز اطلاعات او پيغامونه د شوکي نخاع له لارې تر لاسه کوي. همدارنګه د بدن د حياتي عملونو د کنترول لپاره د نخاع له لارې فرمانونه ليږدوي. شــوکي نخاع عصبي رشتو پورې نبنتې ده. د شــوکي نخــاع هر يو عصــب يوه بطني او يوه ظهري رشــته لري. بطني رشــته خوځېدونکي نيورونونه لري چې عصبي پيغام له مرکزي عصبي دســتګاه څخه عضلاتو او غدو ته ليږدوي. ظهري رشــته حســي نيورونونو لري چې اطلاعات له حســي آخذو څخه مرکزي عصبي دســتګاه ته ورکوي. شوکي نخاع د پيغام ليږدولو بر سيره د بدن د ځينو غبرګونونو مرکز هم دی.

غبرګــون محرکو ته د عضلو له ناڅاپــي او غير ارادي ځواب څخه عبــارت دی. کله چې خپلې پښــې له شــکل ســره ســم ځوړندې ونيســئ، که د زنګون لاندې پلې ته ضربه ورســيږي پښه په ناڅاپي توګه مخې ته ټوپ وهي. په پلې باندې وارده شوې ضربه د ورانه له مخنۍ عضلې سره نښتی حســي نيورون تحريکوي. حسي نيورون عصبي پيغــام نخاع ته ليږدوي او اړوند حرکــي نيورون تحريکيږي او پــه پايلــه کې د ورانــه د مخې عضلــه منقبض کيږي او پښــه په چټکــۍ پورتــه خواته ټوپ وهــي. په همدې ډول حســي نيورون په

(c) ketabton.com: The Digital Library

نخاع کې يو ارتباطي نيورون تحريکوي او هغه د ورانه د شا عضلې اړوند خوځېدونکی نيورون له فعاليت څخه غورځوي. په پايله کې دغه عضله د استراحت په حالت کې پاتې کيږي. شوکي نخاع د ژورو ټپونو له امله نه ترميميږي او تخريب شوي نيورونونه عصبي پيغامونه نه ليږدوي. شوني ده چې پښې، لاسونه او يا دواړه فلج شي. ځکه بايد تر شونتيا پورې د شوکي نخاع له صدمې څخه مخنيوی وشي.



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

د محيطي اعصابو سيستم

په دې سيستم کې ۳۱ جوړې نخاعي اعصاب او ۱۲ جوړې مغزی اعصاب شامل دي چې مرکزي عصبي سيستم د بدن له ټولو برخو سره نښلوي. په محيطي عصبي سيستم کې دوې حسي او خوځېدونکې (حرکي) برخې شاملې دي. حسي برخه د حسي غړو اطلاعات مرکزي عصبي دستګاه ته ليږدوي او حرکي برخه حرکي غړو ته د عصبي پيغامونو ليږدول په غاړه لري او ارادي او غير ارادي دواړه دستګاوې پکې شاملې دي.

د ارادي اعصابو سيستم: په دې سيستم کې محيطي حرکي نيورونونه شامل دي چې سکليټي عضلې تحريکوي او زموږ تر آګاهانه کنترول لاندې واقع دي.

(c) ketabton.com: The Digital Library

د غیر 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. ځیني 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

حسي آخذي محرکونه تشخيص یا پېژني او د هغوی اغيزه په عصبي پيغام بدلوي او د عصبي رشتو په وسيله يې د مرکزي اعصابو سيستم ته لېږدوي، چې هلته تعبير او تشخيص شي. ډېري آخذي په حسي غړو کې لکه: سترګې، پوستکی، پزه، غوږ او ژبه کې راټولې شوي دي. لاندې جدول د انسان په بدن کې د حسي آخذو ډولونه ښکاره کوي.

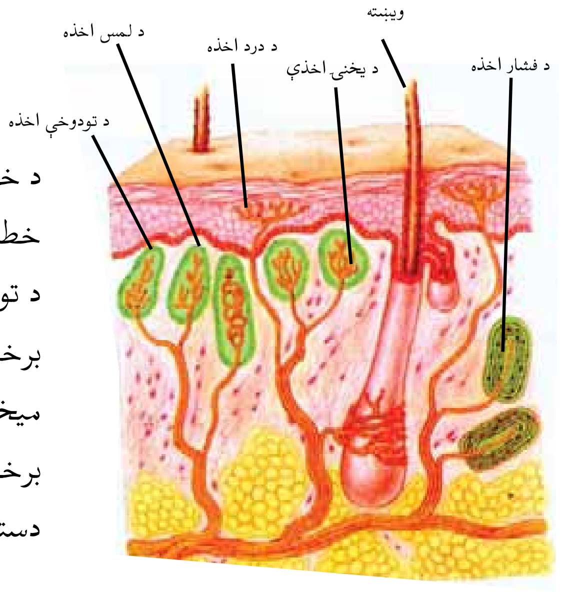
د آخذي ډول	محرک	د حسي غړي ځای
تودوخه	د چاپیریال یا د بدن دننی تودوخې تغییر	پوستکی
خوږ (درد)	نسجونو ته صدمه او زیان رسېدل	د بدن ډېری نسجونه او غړي
میخانیکي	خوځېدل، فشار او اهتزاز	پوستکی او غوږ
نوري	رڼا	سترګه
کیمیاوي	کیمیاوي مواد	ژبه او پزه

پوستکی

د خوږ، تودوخې، سړښت او د میخانیکي آخذې لمس او فشار په مقابل حساسیت زموږ د بدن په پوستکي کې ځای لري. د آخذي د یو یا څو نیورونونو ځانګړي دندرایتونه دي چې د محرک اغیزه په عصبي پیغام تبدیلوي. که چېرې مختلف محرکونه دومره سخت شي چې نسجونو ته د صدمې احتمال منځ ته راوړي لکه شدیده تودوخه یا سړښت او فشار یا ضربه د خوږ آخذي هم تحریکوي.

(c) ketabton.com: The Digital Library

(c) ketabton.com: The Digital Library



(۸-۲) انځور د بدن د پوستکي جوړښت

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

فعالیت

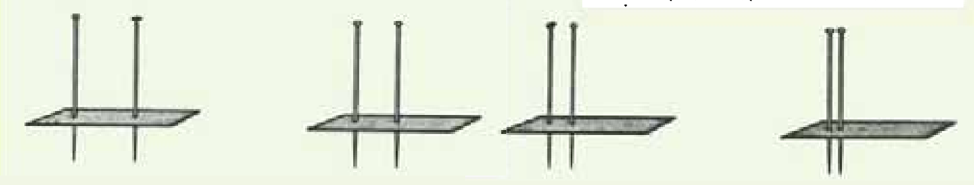
د پوستکي د حساسیت تعیینول

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

د مقوا کاغذ د ۱x۳ 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 سترګې وتړئ او د یوه یا دواړو سنجاقونو 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 آزمېښت شوي ځایونو کې کومه برخه د تماس په مقابل کې ډېر حساسیت لري؟

۲- آیا د ډېر حساسیت پر دلیل پوهیږئ؟



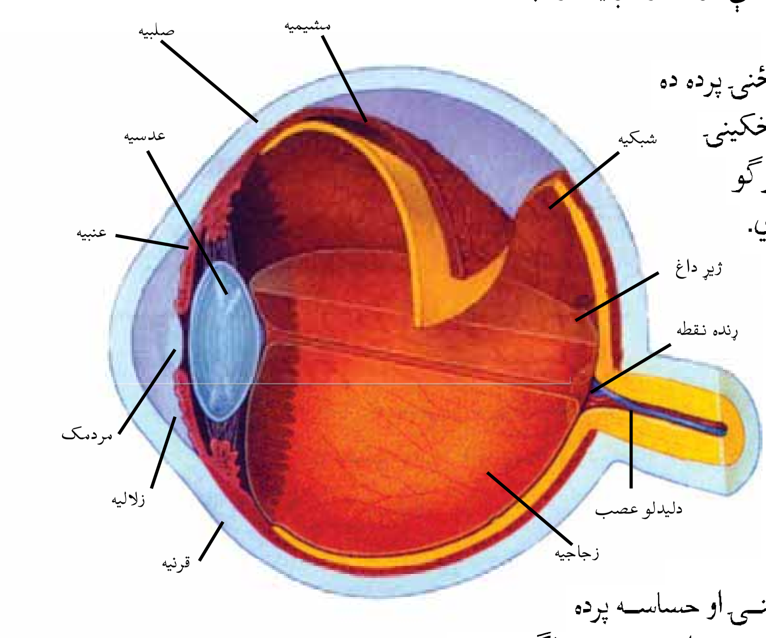
(۹-۲) شکل د مقوا او سنجاقونو ټوټې

د پوستکي پیوند (Skin grafting): نن د سختو سوځېدلو له امله، په ځانګړي توګه د مخ په سوځېدوکې، په آسانۍ د ناروغ له پوستکي څخه د پیوند لپاره استفاده کېږي. د بیلګې په ډول د ناروغ

له مټ څخه پوستکی اخلي او د هغه پر مخ يې پيوند وي. د پيوند د ځای او د پيوند شـوې برخې وينبـته ډوله رګونه ډېر ژر يو له بل سـره اړيکه ټينګوي او د وينې بـهيرېږ 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 توپير 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.



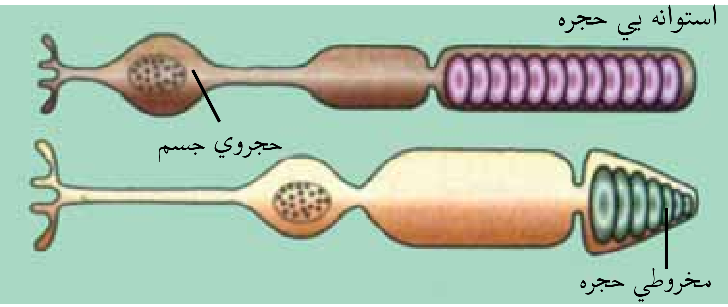
(۱۰-۲) انځور د سترګې جوړښت

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 سوری د سترګې د کسـي Pupil څخه عبارت دی. د کسـي شاته محدبه عدسـيه (Lense) وجـود لري. د مشيمې عضلې د سترګو د کسي د سـوري، د تنګيـدو او پراخيدو لامل ګرځي.

د شـبکيې پـرده: دا د سـترګې ننـنۍ او حساسـه پرده ده. رڼـا د سـترګو له کسـي څخـه تيرېـږي 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 رښتينې 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 عدسيي شاته فضا د زجاجیي په نامه رڼې مادې ډکه کړې ده، د عدسيي د مخې فضا د زلالیه په نامه شفافې مادې ډکه کړې ده چې له وینبته ډوله رګونو څخه ترشح کیږي. هغه ځای ته ړوندټکی 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 یي حجرې) په هغه ځای کې وجود نه لري.



(۱۱-۲) انځور مخروطي او استوانه یي حجرې

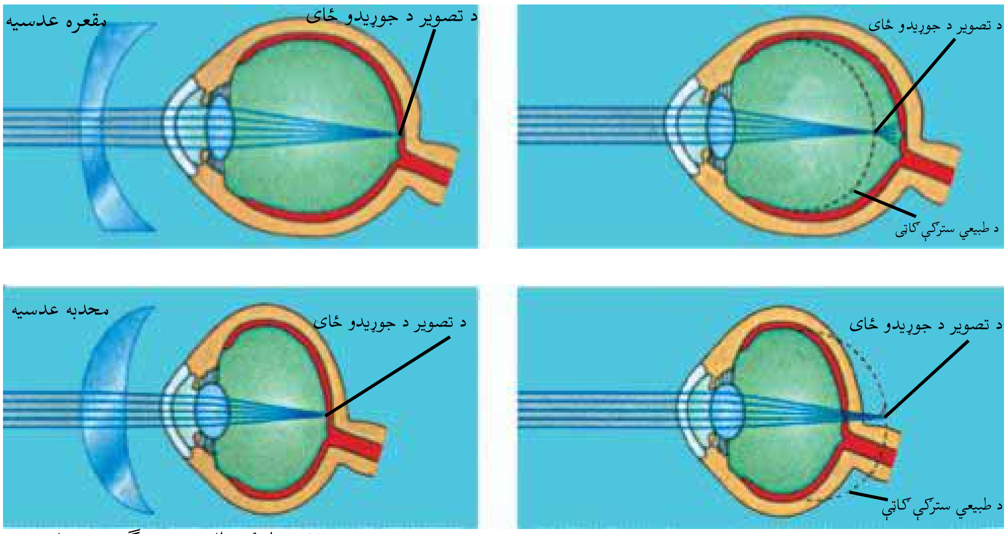
فعالیت

د اړتیا وړ سامان او توکي: د غوبي 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 خارجیږی زلالیه ده.
د سترګې د کرې شاو خوا پرې کړئ، عدسیه له زجاجیه مایع سره چې د جلې (سرینباک) 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 عدسیې تیاره شي او ورو ورو د سترګو دید کم شي. دې ناروغۍ ته آب مروارید(Cataract) وایي 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 ووینې 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.



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

غوږ

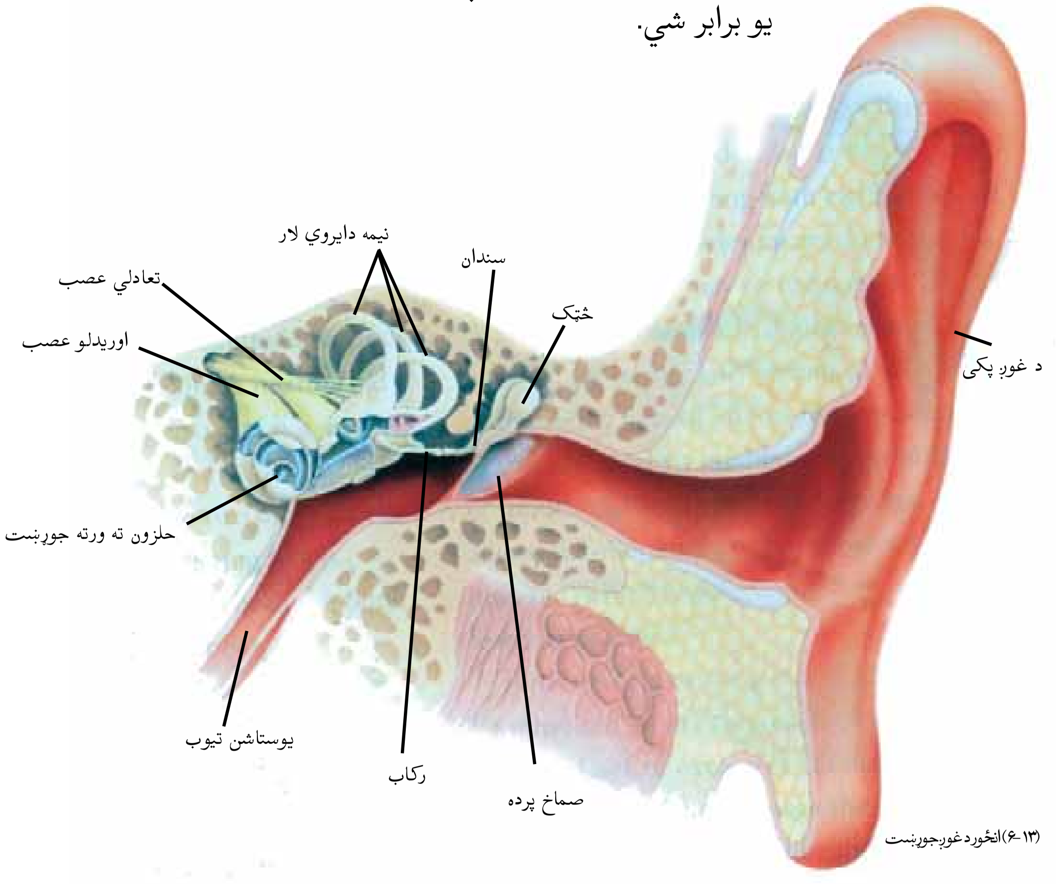
غوږ صوتي موجونه پر عصبي پیغامونو بدلوي او د مغزو د اورېدلو مرکز ته یې لیږدوي. برسېره پر دې د غوږ ځیني برخې د بدن د تعادل په ساتنه کې رول لري. غوږ له درېو برخو یعنې بهرنۍ، منځنۍ او داخلي برخو څخه جوړ شوی دی.

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. همدارنگه د مجـرا د ننـنۍ غـدې موم ډوله توکي ترشـح کوي چې غوږ ته د بهرنيـو توکـو د ننوتلو مخنيوی کوي. د صماخ پرده، بهرنی غوږ له منځني غوږ څخه بيلوي. صوتي موجونه د صماخ پر پرده لگيږي او هغه په اهتزاز راولي.

منځنی غوږ: د صماخ تر پردې شاته منځنی غوږ موقعيت لري چې په هغه کې دڅټک، سـندان او رکاب په نامه درې کوچني هډوکي شـته. دغه هډوکي صوتي موجونه پياوړي کـوي او داخلي غوږته يې ليږدوي. يوستاشـين تيوب (Eustachian tube) منځنی غوږ له کومې سـره نښـلوي چې د صماخ د پردې د دواړو خواوو فشار يو برابر شي.



(۱۳-۶)انځور د غوږ جوړښت

(c) ketabton.com: The Digital Library

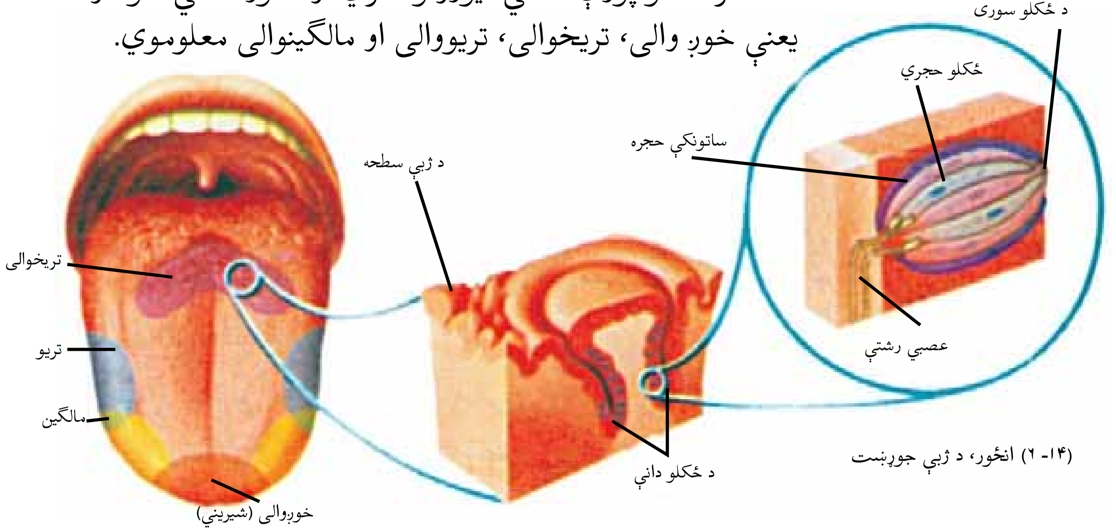
داخلي غوږ: داخلي غوږ دوې برخې لري. يوه برخه يې حلزوني او بله يې نيم دايروي سوري دي. د غوږ حلزون د كانال په منځ كې د باڼه لرونكي حجرو په نامه يو ډول ميخانيكي آخذې دي چې شاوخوا يې له يو مايع څخه ډكې دي. دا مايع د منځني غوږ د هډوكو له خوځېدو سره په ريږدو (اهتزاز) راځي. د مايع ريږدل د مژك لرونكو حجرو د تحريك لامل كيږي. دا تحريك د عصبي پيغامونو په ډول د اورېدو د عصب له لارې مغزو ته رسيږي. برسېره پر اورېدلو غوږ د بدن د تعادل په ساتنه كې هم اهميت لري. په داخلي غوږ كې درې نيم دايروي سوري شته دي چې يو پر بل باندې عمود دي. د هغې د داخلي ميخانيكي آخذې د سر د موقعيت د بدلون له امله تحريكيږي. كله چې شخص ځاى په ځاى كېږي ددې سوريو مايع خوځيږي او ددې حجرو باڼه كږېږي، عصبي پيغامونه توليد او مغز ته ليږدول كيږي، نو ځكه ماغزه كولاى شي چې د بدن د موقعيت خواوې وټاكي.ددې لپاره چې غوږ د بدن د اورېدو او تعادل حس دى، هغه عصب چې له غوږونو او مغزو سره اړيكه لري، هم د اوريدو او تعادل له دوو ډولونو څخه جوړ شوى دى.

د غوږ بې نظمي: كله چې د صماخ پردې ته دروند او ناڅاپي غږ، لكه د چاودني غږ يا درنې ضربې غږ، ورسيږي په اورېدو كې ګډوډي (بې نظمي) منځ ته راځي. همدارنګه د غوږ د سوري موم ډوله ترشحات ښايي كلك او وچ شي او د صماخ د پردې مخ وپوښوي چې په اورېدو كې ګډوډي راولي. بل ډول اختلال د حسي عصب له امله دى. په دې حالت كې د صوتي امواجو له نشتوالي سره سره په غوږ كې په پرله پسې ډول د زنګ غږ اورېدل كيږي. ددې ګډوډۍ اصلي علت تر اوسه معلوم نه دى. په ماشومانو كې د ډېرې مودې لپاره د غوږ عفوني كېدل ښايي د كلمو په اورېدو كې زيان رامنځته كړي. كه د غوږ دا عفونت د ژوند په څو لومړيو كلونو كې ليرې نشي، ښايي د عمر تر پايه دا ګډوډي پاتې شي. هغه خلك چې سم نشي اوريدلاى د غږ د لوړېدو لپاره د اوريدلو آله كاروي.

(c) ketabton.com: The Digital Library

ژبه

د خوند د معلومولو په زرگونه کوچنۍ دانې (Taste buds)د ژبې پرمخ ځای په ځای شوې دي. هره دانګه کیمیاوي توکو له پنځوسو څخه تر سلو پورې حسي نیورونونه لري او څلور اصلي خوندونه یعنې خوږ والی، تریخوالی، ترپووالی او مالگینوالی معلوموي.



(۱۴- ۲) انځور، د ژبې جوړښت

د ژبې څوکه له خوږوالي، شاوخوایې له تریووالي او مالگینوالي او وروستۍ برخه یې له تریخوالي 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، ځاځکی څڅوونکی، میله، سرکه، د مالگې ۱۰ فیصده محلول، د بورې ۵ فیصده محلول او اسپرین.

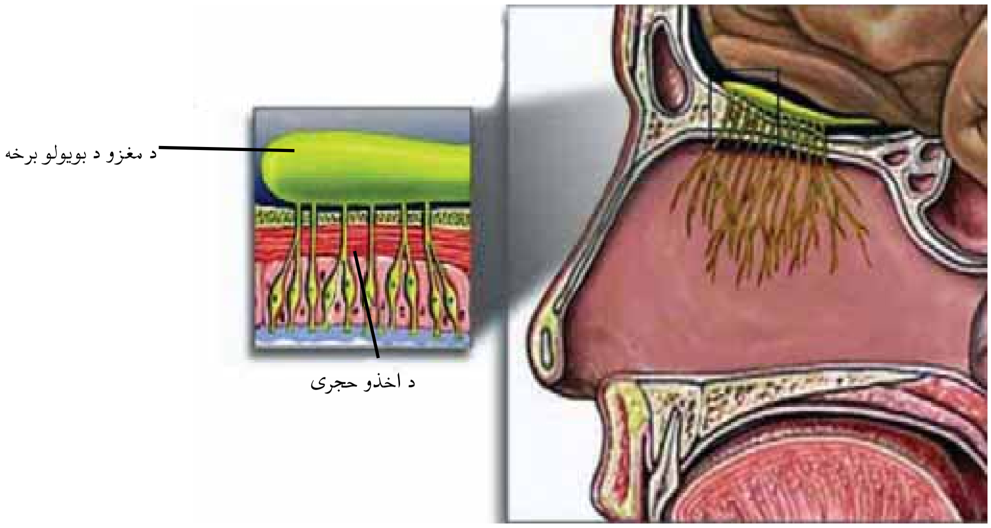
کړنلاره: په یو پاک بیکرکې له یوې برخې سرکې سره دوې برخې اوبه حل کړئ او د میلې په وسیله یې د یو چا د ژبې په مختلفو برخوکې (څوکه، څنډو، منځنۍ برخه (مرکز) او وروستۍ برخو په داسې حال کې په ترتیب

(c) ketabton.com: The Digital Library

وشخوئ چې سترګې بې ترل شوې وي. هغه شخص دې د هر ځاځکي احساس وليکي. د مالګې ۱۰ فيصده محلول جوړ او په همدې ډول عمل وکړئ. اسپرين په اوبو کې حل کړئ، چې تريخ خوند پيداکړي. 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 شامعې 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.



(۱۵-۲) 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 ياديږي.
- د مرکزي اعصابو سيستم له مغز او شوکي نخاع څخه جوړ شوی دی.
- مغزکې 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 لومړی 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: دندرايتونه 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
۲ 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 هغـې د موخو په ترلاسـه کولو کې ډېر مـهم او اغیزمـن عوامل، د هغه سـازمان د غړو ترمنځ همغـږي او اتحاد دی. د غړو ترمنځ د همکارۍ او همغږۍ نشتوالی د هغه سـازمان د موخو د نه تر سره کېدلو لامل ګرځي.

د انسـان په بـدن کې د هغـه د داخلي پیچلتیا په پام کې نیولو سـره د بېلابېلو سیستمونو ترمنځ په خپل وخت او ځیر سـره د همغـږۍ او همکارۍ شتون اړین دی.د بدن د مختلفو سیستمونو او غړو ترمنځ همغږي د عصبي او اندوکراین د سیستمونو لـه خـوا برابرېـږي. د اندوکراین سیسـتم د بدن فعالیتونـه د هورمون په نا مــه د کیمیاوي توکو له لارې تنظیموي چې د عصبي تنظیم په پرتله د هغه د عمل چټکتیا لږه ده.

آیا تراوسـه مـو فکر کړی ولـې د ډار او هیجان پر مهال ستاسـې د زړه ضربـان زیاتېږي 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 شـئ دې ډول پوښـتنو ته ځـواب ورکـړئ او له یو شمېر هورمون تولیدنکو غدو سره، لکه د نخامیه یا هایپوفیز، هایپوتلاموس، تایراید او ادرینال سره، آشـنا شـئ او د اندوکراین د فعالیتونـو په کنټرول باندې پوه شئ.

د اندوکراین سیستم

د اندوکراین سیستم د یو زیات شمېر کوچنیو غدو مجموعه ده چې د بدن په ټولو برخو کې 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 برخو کې حرکت کوی چې تر څو تر پام لاندې حجرې ته ورسیږي. هغه حجرې چې هورمون پرې اغیزه کوي د هدف د حجرې په نامه یادیږي. هره حجره یوازې د یوځانګړي ډول هورمون په وړاندې غبرګون ښکاره کوي. 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.

(۷-۱) انځور د تایراید غده

د اندوکراین حجرې ځانګړې سوري او کانالونه 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 تویيږي، 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.

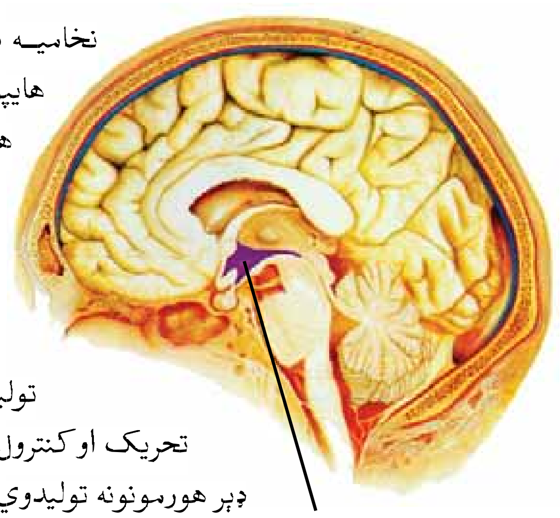
(۷-۲)انځور د ادرینال د غدې جوړښت او موقعیت

د اندوکراین د غدو برعکس، نورې غدې، چې د اګزوکراین (Exocrine) په نامه ځانګړې مجرا یا کانال لري او د نوموړو کانالونو له لارې مواد د بدن د حجرو دننه یا دباندې چاپیریال ته لیږدوي. 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 هایپوفیز یا نخامیې غده (Pituitary Gland)



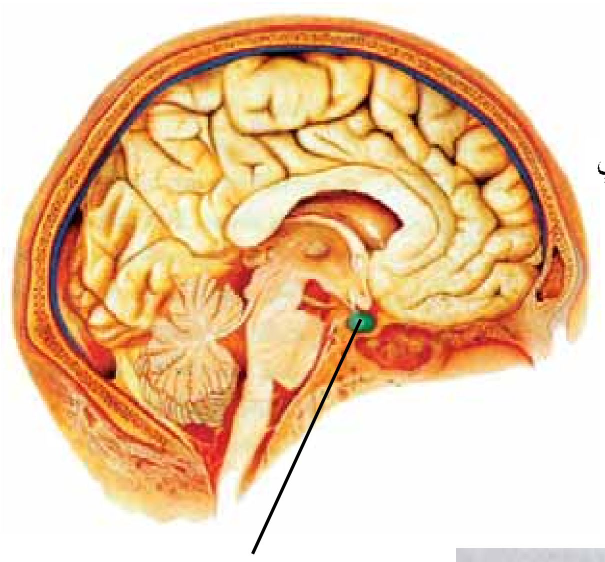
(۷-۴) انځور هایپوتلاموس

نخامیه د اندوکراین یوه غده ده چې د مغز او د مغز هایپوتلاموس (Hypothalamus) 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 یې دچنې د یوې دانې 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 وینې ته رسېږي. د عمر په زیاتېدلو سره د دې هورمون ترشح کمېږي. د ودې اوغټېدو په وخت د نوموړي هورمون

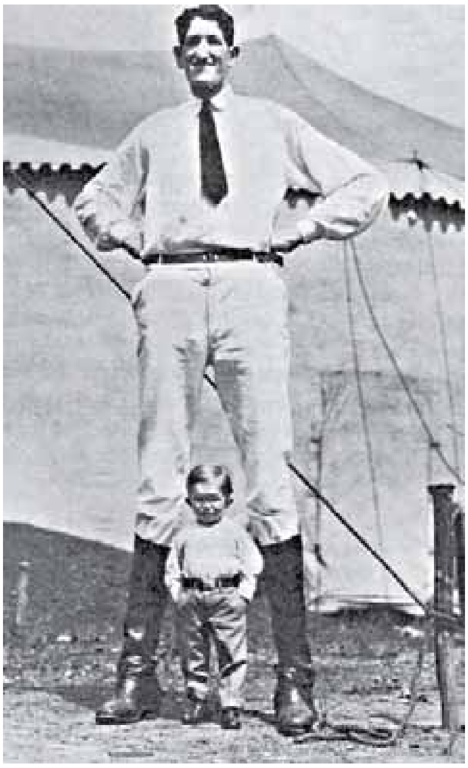
(c) ketabton.com: The Digital Library

ترکچې زیاته ترشح د غیر نورمالې ودې او د ونې(قد) د جیګوالي لامل ګرځي. له ټاکلې کچې څخه لږه ترشح د لږې ودې سبب کېږي او د ټيټې ونې د پاتې کېدو لامل ګرځي.



نخامیه غده

(۷-۵) انځور د هایپوفیز یا نخامیه غده



(۷-۲) 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 کېږي. د(۱–۷) شکل. د تایراید غده داسې هورمونونه

(c) ketabton.com: The Digital Library

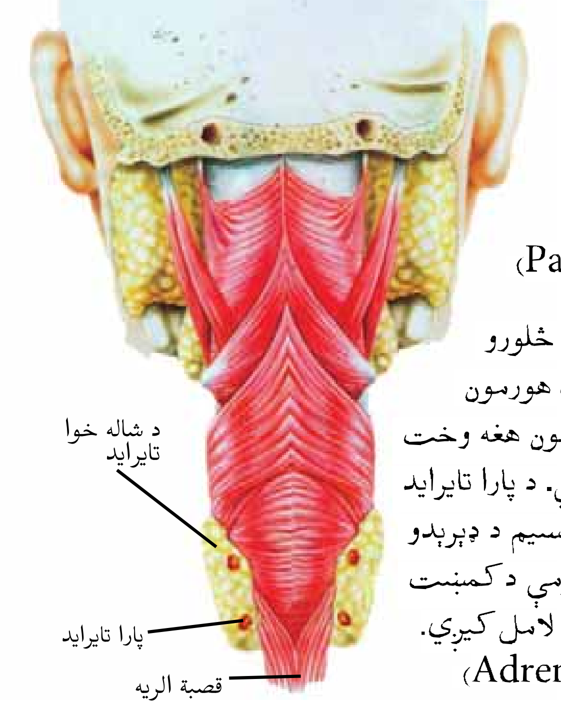
جوړوي چې د بدن د میتابولیزم چټکتیا تنظیموي.که په خوړو کې د ایودین اندازه لږه شي د تایراید د غدې حجم زیاتیږي او دغه حالت د جاغور (Goiter) په نامه یادیږي. ددې لپاره چې د جاغور په ناروغۍ اخته نشو باید له ایودین لرونکي مالګې څخه استفاده وکړو.

(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 کیدای 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



(۸-۷) 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 غاښونو کې د کلسیم د زېرمې د کمښت لامل کېږي او د هډوکو د کمزورتیا او ماتېدو لامل کېږي.

د پښتورګي دپاسه غدې (Adrenal Glands)

دا غدې د هر پښتورګي دپاسه نښتې دي او مختلف هورمونونه ترشح کوي. لکه چې په شکل کې یې وینئ دا غدې له دوو مرکزي او قشري برخو څخه جوړې شوې دي. د مرکزي برخې هورمون، چې د ادرینال په نامه یادېږي، 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 ګړندي کېدو، 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 ځواک د زیاتېدو لامل کیږي.

(۹-۷) انځور د فوق الکلیې غده

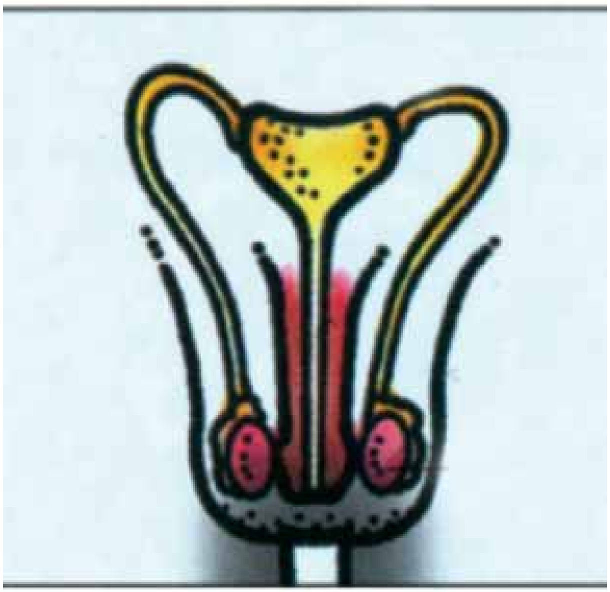
فعالیت

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

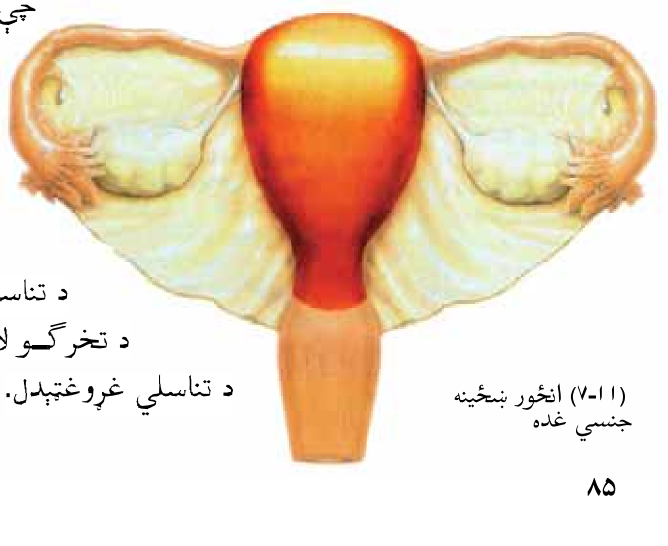
(c) ketabton.com: The Digital Library

جنسي غدې (Sexual glands)

تخمدانونه او خصيې ګاميتونه جوړوي او هغه هورمونونه ترشح کوي چې د تکثري سيستم فعاليتونه او د جنسيت ځانګړتياوې تنظيموي. په ښځوکې تخمدانونه د استروجن (Estrogen) او پروجسترون (Progesterone) هورمونونه او په نارينه کې خصيې د تستوسترون (Testosterone) هورمون ترشح کوي. په ښځوکې د استروجن هورمون د هګوی د بالغېدو او د ښځينه صفاتو د منځ ته راتلو لامل کيږي، په داسې حال کې چې د پروجسترون هورمون د اميدوارۍ لپاره رحم چمتوکوي او د بدن تودوخه تنظيموي. که چېرې په ښځوکې د پروجسترون هورمون لږ شي، ښځينه ځانګړتياوې پر نرينه ځانګړتياوو بدليږي او په ښځو کې د ږيرې د ودې لامل کيږي. همدارنګه په نارينه وکې که د بلوغ پر مهال د تستوسترون هورمون، چې د خصيو په وسيله توليديږي، تر ټاکلې کچې څخه لږ ترشح شي، ښځينه ځانګړتياوې رابر سېره کيږي. په دې حالت کې د نارينه غږ نرۍ کيږي او تيونه بې غټيږي. جنسي غدې د بلوغ تر وخته فعاليت نه کوي. کله چې د نارينه او ښځينه جنسي غړي، يعنې تخمدانونه او خصيې په فعاليت پيل وکړي، په شخص کې ځينې ځانګړتياوې، لکه د بدن په ځينو برخو د ويښتانو راوتل، (د ږيرې او بريت وتل، د تناسلي غړيو په شاوخوا ويښتان، د تخرګو لاندې او پر ټېر د وېښتانو ختل) د تناسلي غړوغټېدل.



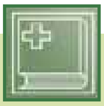
(۷-۱۰) انځور نرينه جنسي غده



(۷-۱۱) انځور ښځينه جنسي غده

(c) ketabton.com: The Digital Library

په همدې ډول په نجونو کې د هغوی ځانګړتیاوې د بلوغ د دورې په پیلېدو سره د تیونو غټېدل د شونډو پړسېدل او لږ 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 ځانګړې 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)

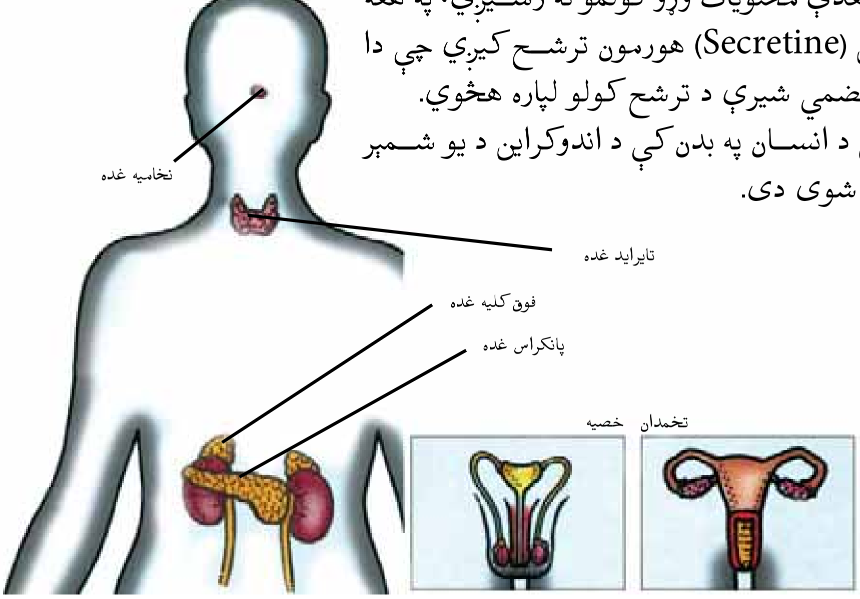
هغه هورمون دی چې په پانکراس کې تولیدیږي او د انسولین پر خلاف عمل کوي. یعنې ګلایکوجن په ګلوکوز بدل او په وینه کې د ګلوکوز کچه لوړوي.

(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 توليدېږي او په معده کې د مالګې د تيزاب د ترشح لامل کېږي. کله چې د معدې محتویات وروکولمو ته رسېږي، په هغه ځای کې د سکريتين (Secretine) هورمون ترشح کېږي چې دا هورمون پانکراس د هضمي شيرې د ترشح کولو لپاره هڅوي.

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



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

(c) ketabton.com: The Digital Library

د اووم څپرکي لنډيز

- اندوکراین په سیستم کې یو 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 کنترولوونکي 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 نوموړی 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 برېت او د ږېرې په ختلوکې اغيزه لري.
- ګسترين د معدې د دېوال هورمون دی چې د مالګې د تيزاب د تحريک لامل ګرځي او سکرتين د وړوکولمو د دېوال هورمون دی چې د پانکراس غده تحريکوي تر څو هضمي شيره ترشح کړي.

(c) ketabton.com: The Digital Library

د اووم څپرکي پوښتني

سم ځواب وټاکئ او په خپلو کتابچو کې یې ولیکئ.

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

الف- پانکراس او د تایراید غده

ب- هایپو تلاموس

ج- د ادرینال غده او پانکراس

د- هایپو تلاموس او د نخامیې غده

۲- انسولین سبب کیږي چې:

الف- په وینه کې د ګلوکوز کچه لوړه شي

ب- په وینه کې د ګلوکوز کچه ټیټه شي

ج- اضافي مواد آزاد شي

د- جاغور تولید نشي

تشریحي پوښتني:

۳- د شکرې د ناروغۍ علت شرح کړئ.

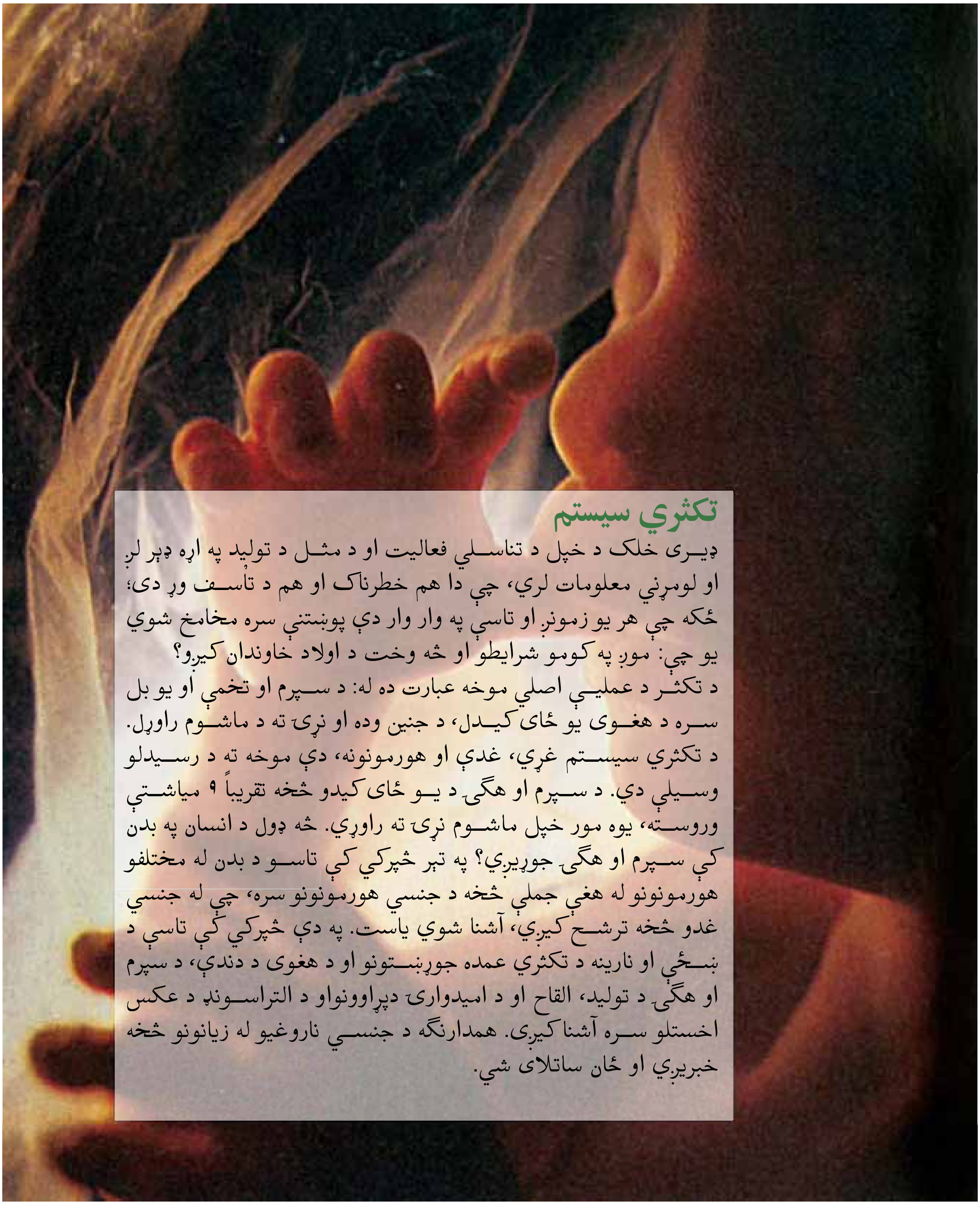
۴- د اندوکراین د سیستم دندې توضیح کړئ.

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

۶- ولې د هیجان په وخت کې د زړه ضربان ډېریږي او د انسان رنګ بدلون مومي؟

(c) ketabton.com: The Digital Library

اتم څپرکی



تکثري سیستم

ډیری خلک د خپل د تناسلي فعالیت او د مثل د تولید په اړه ډېر لږ او لومړني معلومات لري، چې دا هم خطرناک او هم د تأسف وړ دی؛ ځکه چې هر یو زمونږ او تاسي په وار وار دې پوښتني سره مخامخ شوي یو چې: مونږ په کومو شرایطو او څه وخت د اولاد خاوندان کیږو؟

د تکثر د عملیې اصلي موخه عبارت ده له: د سپرم او تخمې او یو بل سره د هغوی یو ځای کیدل، د جنین وده او نړۍ ته د ماشوم راوړل. د تکثري سیستم غړي، غدې او هورمونونه، دې موخه ته د رسیدلو وسیلې دي. د سپرم او هګۍ د یو ځای کیدو څخه تقریباً ۹ میاشتې وروسته، یوه مور خپل ماشوم نړۍ ته راوړي. څه ډول د انسان په بدن کې سپرم او هګۍ جوړیږي؟ په تېر څپرکي کې تاسو د بدن له مختلفو هورمونونو له هغې جملې څخه د جنسي هورمونونو سره، چې له جنسي غدو څخه ترشح کیږي، آشنا شوي یاست. په دې څپرکي کې تاسې د ښځې او نارینه د تکثري عمده جوړښتونو او د هغوی د دندې، د سپرم او هګۍ د تولید، القاح او د امیدوارۍ دپړاوونواو د التراسونډ د عکس اخستلو سره آشنا کیږئ. همدارنګه د جنسي ناروغیو له زیانونو څخه خبرېږئ او ځان ساتلای شئ.

(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 لیږدوی.

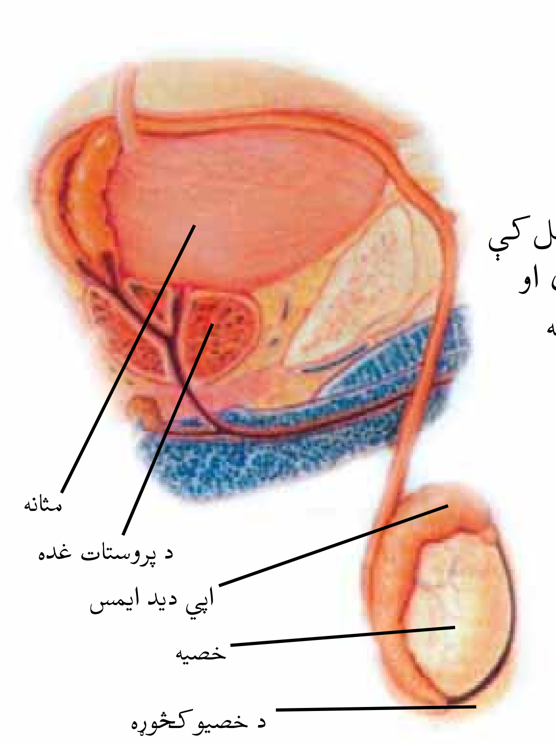
خصیې هغه غړي دي چې سپرم او د تستوسترون (Testosterone) هورمون جوړوي. تستوسترون د نرینه جنس بنستیز هورمون دی چې د سپرم د تولید او تنظیم او د نارینتوب د ځانګړ تیاوو وده کنترولوي.

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

د بدن طبیعی 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 کیږی.

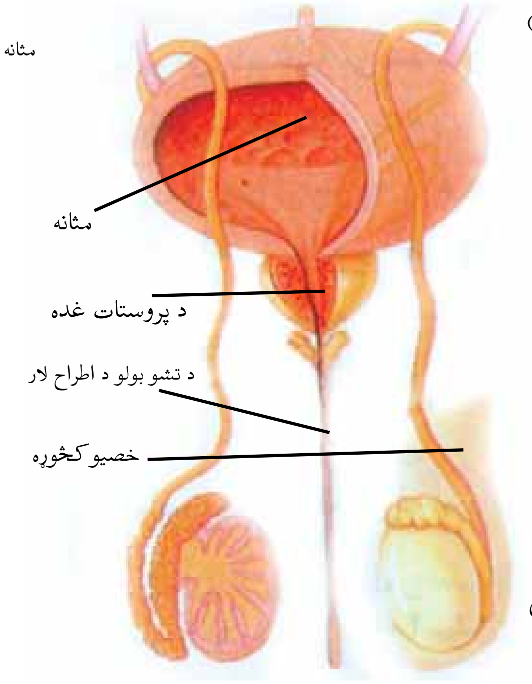
د خصیې د کڅوړې تودوخه د بدن د مرکزي برخو د تودوخې څخه درې درجې ټیټه ده نو ځکه د سپرم د تولید لپاره مناسبه ده. د یو بالغ سړي په بدن کې دورځې په میلیونونو سپرمونه تولیدیږي.

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



(الف)

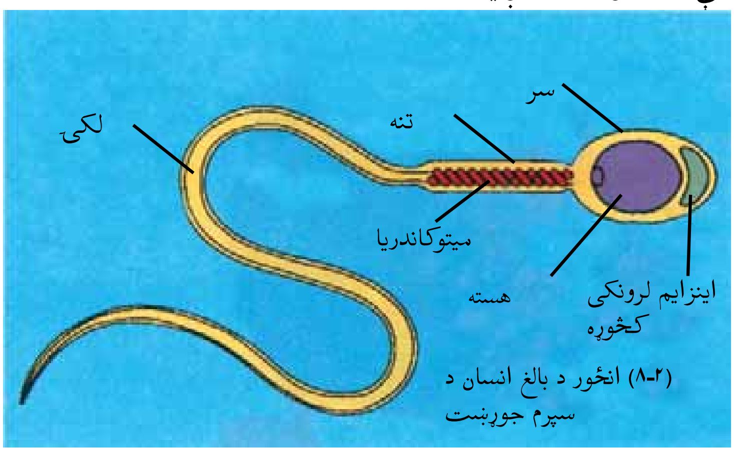
(۸-۱) انځور د نرینه تکثري سیستم جوړښت
الف: له څنګ څخه ب: مخامخ



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 غانګړې 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 انرژۍ 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

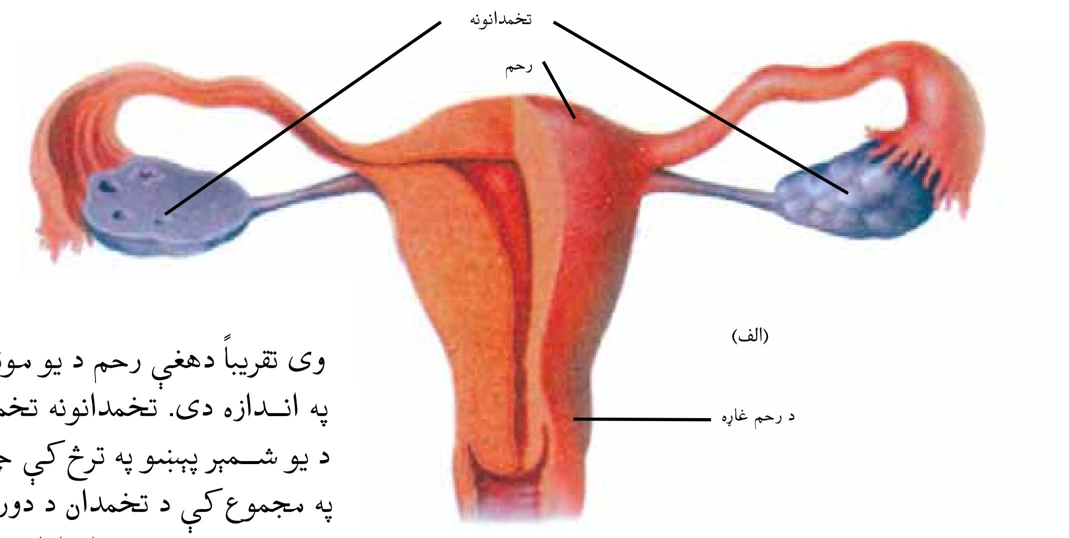
ښځینه تکثري سیستم چه په (۳-۸) شکل کې ښودل شوي دي، د جنسي هورمونونو او هګۍ د تولید، د القاح شوې هګۍ او جنین د ودې او روزنې او په پای کې د ماشوم د زیږېدلو دندې په غاړه لري. دوه تخمدانو نه، چې د چرګې د هګۍ بڼه لري د نس د تش ځای په د ننه کې ځای لري. تخمدانونه د هګۍ تولیدونکي غړي دي. همدارنګه تخمدانونه، ښځینه 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 نارسېدلي هګۍ لري. د بلوغ په وخت کې په هره میاشت کې یوائې یوه هګۍ بالغ کیږي. د ښځینه جنس د ژوند په اوږدو کې، یوائې ۳۰۰-۴۰۰ پورې هګۍ بالغ کیږي. نورې نارسېدلي 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 ستر ګو 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.

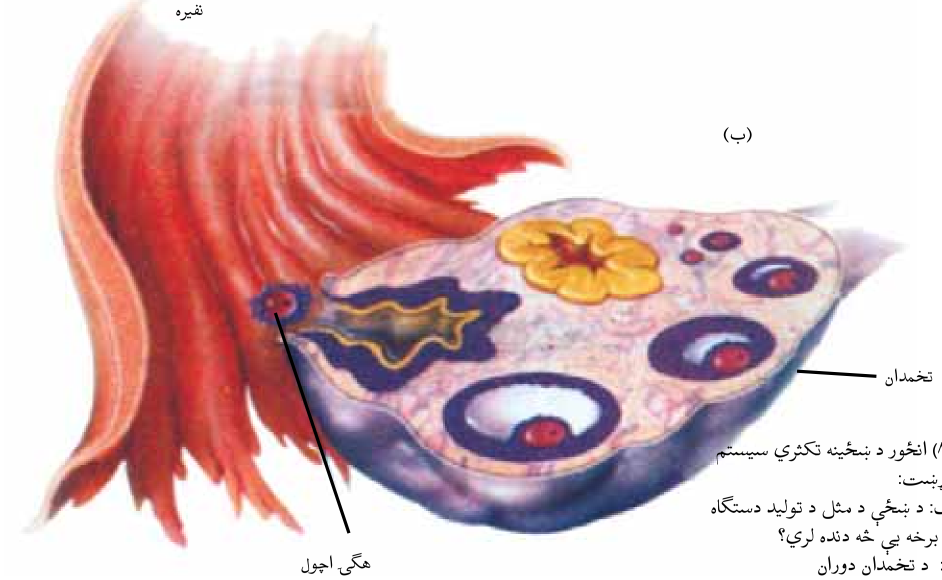
رحم یو عضلاتي او منځ تشی غړی دی او کله چې ښځه امیدواره نه

(c) ketabton.com: The Digital Library



وی تقریباً دهغې رحم د یو موټی په انــدازه دی. تخمدانونه تخمې د یو شــمېر پېښنو په ترڅ 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 کــې ســره توپیر لري. اما د معمول پــه 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 حيض دوران

د بلوغ تر ۴۵ کلنۍ پورې د ښځو په تکثري سيستم کې مياشتني تغييرات راځي. يو شمېر ځانګړتياوې شته، چې دا تغييرات د ښځې بـدن اميـدوارۍ ته چمتو کوي او د حيـض د دوران په نامه يادېږي. لـه رحم څخـه د وينې او نسـج ټوټو د وتلو لومـړۍ ورځ د حيض د دورې لومړۍ ورځ شـمېرل کېږي. وينه تقريباً ۵ ورځې دوام کوي کله چې د حيض دوره پای ته رسـيږي د رحم ديوال پنډيږي. هګۍ اچول يا د هګۍ آزادېدل تقريباً د حيض د دورې په څوارلسـمه ورځ پيلېـږي. کـه چېرې هګۍ پـه ټاکلي وخت کې القاح نشـي، حيض شروع او هګۍ خارجوي. او دوران بيا شروع کيږي چې معمولاً ۲۸ ورځې وخت نيسي.

القاح (Fertilization): دجنسـي يو ځـای کېدو په وخت کې په ميلونونو سپرمونه د ښځې د مثل د توليد دستګاه ته ننوځي. د القاح لپاره لږ تر لږه يو له دغو سپرمونو څخه د باردارۍ وړ هګۍ له پوښ څخه بايد تېر شـي. دا کار دومره په آسـانۍ نه تر سـره کيږي؛ ځکه سـپرمونه تخمې ته د رسـېدو پـورې له ډېرو خنډونو سـره مخامخ کيږي. سـر بيره پردې هګۍ د آزاديدو وروسـته يوازې د محدودې مودې لپاره د نفيرې په کانال کې پاتې کيږي او د باروری وړ وي.

اميـدواري (Pregnancy): څرنګـه چـې مخکـې وويل شـو د ميليونونو سـپرمونو له جملې څخه يوازې د هغوی څوسوه محدود شـمېر د نفيرې په لـوري لاره پيدا کوي. د هغـوی له جملې څخه يوازې څو دانې سـپرمونه د هګۍ په شا او خوا تاويږي اود معمول په توګه يوازې يو سـپرم د هګۍ په د ننه ننوزي. د دې پېښـې سره جوخت د هګۍ په شـاوخوا يو پوښ جوړيږي، تر څو چې هګۍ ته د نورو سـپرمونو د ننوتلو مخنوی وکړي. کله چې د سـپرم هسـته د هګۍ سـره يو ځای شـي، هګۍ القاح کيږي. القاح شـوې هګۍ د نفيرې څخه د رحم په لوري ځي. د غه سـفر ۵ تر ۶ ورځو پورې وخت نيسي. د دې سفر په وخت کې زايګوت د حجروي ويش په لوري ځي او څو وارې ويشل کيږي. له القاح څخه د يوولسو څخه

(c) ketabton.com: The Digital Library

تر دولسو ورځو وروسته، زایګوت د یو کوچني پندوسکي په بڼه کېږي 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 غذایي 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 کې ډېر نږدې جریان مومي، لاکن د نورمال په ډول هغوی یو بل سره نه یو ځای کیږي.

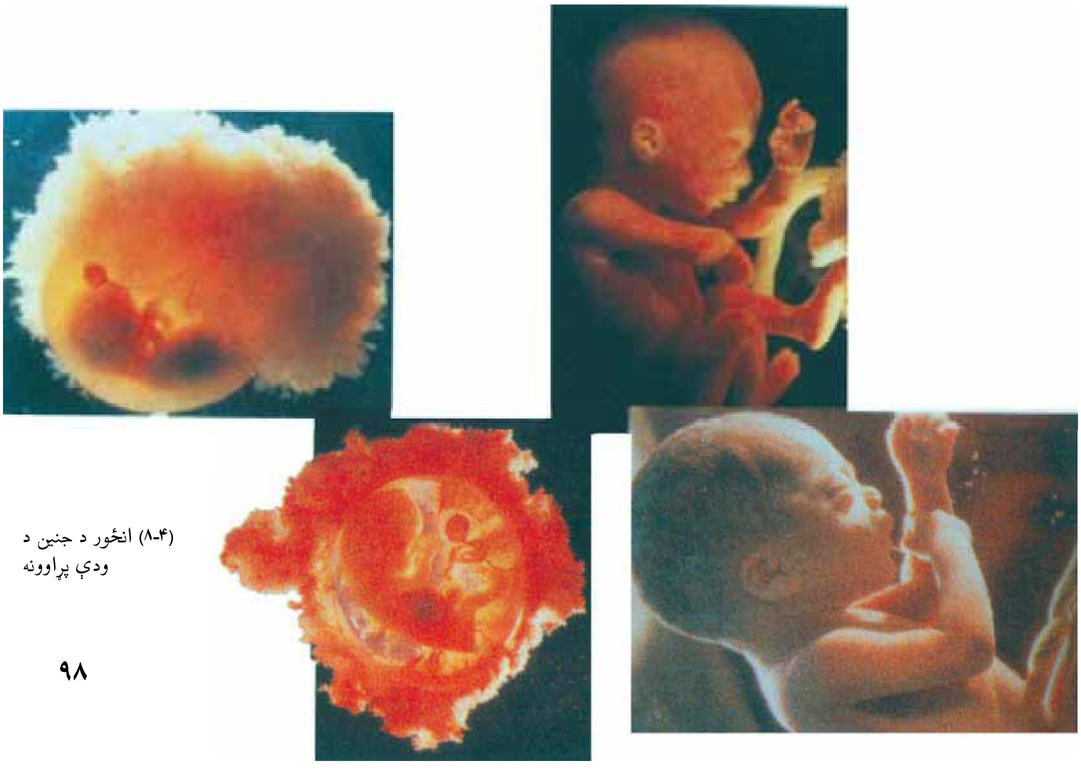
د غبرګوني زیږېدل (Multiple birth): په معمولي ډول په هره میاشت کې یواځې یوه هګۍ له تخمدان څخه آزادیږي. اما کله شوني ده چې دا شمېر دوویا دریوو ته ورسیږي. په یو وخت کې د دې هګیو القاح کېدل د غبرګوني او یا خو ګوني د پیدا کېدلو لامل ګرځي چې یو بل سره غیر مشابه دي. آیا تاسې تر اوسه مشابه یا یو شان غبر ګونی لیدلي دي؟ ځینې 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 نښلېدو 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 څلورګوني، پنځه ګوني او یا تر هغه ډېر نړې ته راوړي 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 جوړیږي. 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 جانبی 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 سانتی 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

زیږیدنه:

په اووه دېر شـمو او اته دېرشـمو اونیوکې، جنین په کامله توګه وده کــړې ده.معمولاً د امیدوارۍ یـوه کامله دوره تقریباً ۴۰ اونۍ وخت نیســی. پــه واقعي توګه کله چــې زیږېدنه پیل کیـږي، د مور رحم د عضلــو پــه یو لړ انقباضاتو پیل کوي چې د زیږېدنې د درد په نامه یادیږي. معمولاً دغه انقباضات جنین لاندې ښویوي او د ماشوم له زیږیدو څو شیبې وروسته جوړه هم خارجیږي.

ســونو ګرافي:د ســونو ګرافي تصویر اخســتلو څخه پــه معموله توګه په امیدوارو ښځوکې ګټه اخستل کیږي. په دې طریقه کې د التراســوند د څپو په مرسته د بدن داخلي برخې لیدل کیږي، چې د هغوی په مرســته د جنین غټوالې، د ماشــوم جنسیت او عمر ټاکل کیــږي. همدارنګه د جنین روغتیا، لکه د زړه خوځیدل هم د ســونو

(c) ketabton.com: The Digital Library

ګرافۍ له لارې تر سره کېږي. تر شپیتمې میلادي پیړۍ پورې له جراحۍ پرته د بدن د داخلي غړو مطالعه یوازې د X وړانګو له لارې کېده، خو اوس د سونو ګرافي له عکسونو څخه د یوې بې خطره وسیلې په توګه زیات کار اخیستل کېږي. د نس دننه نورو غړو لکه زړه، پښتورګو، تناسلي غړي او نورو څخه هم دسونو ګرافۍ په واسطه عکس اخیستل کېږي.

د جنسي یو ځای کېدلو د لارې د ناروغیو لېږدېدل: داسې ناروغي شته چې له یو ناروغ شخص څخه د جنسي یو ځای کېدو پر مهال روغ شخص ته ولېږدول شي. په دې ناروغیو باندې هر کال زیات شمېر خلک اخته کېږي. د دې ناروغیو له جملې څخه سوزاک، سفلیس، ایدز او نور دي. د ایدز ناروغۍ د نورو څخه خطرناکه او وژونکې ده ځکه چې تر اوسه پورې هغې ته معمولي دارو پیدا شوي نه دي.

ایدز(AIDS[1]): ایدز په ۱۹۸۰ کال کې وپېژندل شو. تر اوسه د پنځوسو (۵۰) میلونو پورې انسانان په ایدز اخته شوي دي چې د هغو جملو څخه ۱۲ میلونه یې مړه شوي دي. د ایدز د ناروغۍ عامل د (HIV2) په نامه یو ویروس دی. دا ویروس د سپینوکرویاتو پر یو ځانګړي ګروپ باندې حمله کوي. په نتیجه کې د وخت په تېرېدو د بدن دفاعي ځواک لړکېږي. په پای کې د یوې ساده ناروغۍ په اخته کېدلو سره خپل ځان له لاسه ورکوي. په حقیقت کې د ایدز ویروس د وینې د سپینو کرویاتوپه تخریبولو سره د ناورغۍ منځ ته راوړونکو(باکتریاوې، ویروسونه او فنجي ګانې) ته د فعالیت زمینه برابروي. HIV د وینې او د تناسلي کانالونو د مخاطي پردو څخه بدن ته ننوځي.

د ایدز نښې: بدن ته د ایدز د ویروس د ننوتلو د وخت څخه د ایدز د ناروغۍ د نښو تر ښکاره کېدو پورې ښایي له څو ورځو څخه تر څو کلونو (لسو کلنو پورې) وخت ونیسي. سره له دې چې شخص په دې موده کې ظاهراً ناروغ نه دی، خو د ویروس لېږدونکی دي او کولای شي نور خلک په ویروس ککړ کړي. د HIV تشخیص

۱-Acquired Immuno Deficiency Syndrom

۲-Humain Immuno Deficiency

(c) ketabton.com: The Digital Library

یواځې د وینې د آزمایښت د تر سره کولو له لارې شونې دي.

بدن ته د ایډز د ویروس د ننوتلو لارې: د انسان بدن ته د ایډز د ویروس ننوتل د درې لارو څخه شونې دي.

۱- د ایډز په ویروس باندې د ککړو وینو زرقول او یا د هغو ټپرو او پرې کوونکو توکو کارول چې د ایډز په ویروس باندې په ککړو وینو ککړ وي، لکه د پیچکارۍ د سرنج ستنه، د ږیرې خریلو چاړه او خال وهلو وسایل.

۲- د جنسي تماس له لارې په ویروس باندې له ککړ شخص څخه روغ شخص ته ویروس لیږدېدل.

۳- د ایډز په ویروس باندې له ککړې مور څخه د هغې ماشوم ته د امیدوارۍ او شېدو ورکولو په وخت کې د ویروس لیږدېدل. څېړنو څرګنده کړې چې د ایډز ویروس د هوا، اوبو، خوړو، لاس ورکولو، خبرې کولو، مخ ښکلولو او ښکو او بولو له لارې له ککړ شخص څخه روغ شخص ته نه لیږدول کیږي.

فکر وکړئ

۱- د بدن له مایعاتو څخه کوم یو کولای شي چې HIV ولیږدوي؟ کوم مایعات نشي کولای؟

۲- آیا د وینې لیږدول د HIV د لیږدولو لامل کیدای شي؟

۳- آیا د نیشه یي توکو پیچکاري کول پر HIV د ککړېدو لامل کیدای شي؟

د ایډز درملنه: ایډز هغه ناروغي ده چې تر اوسه پورې قطعي علاج نلري، خو مختلفو دواګانو په کارولو سره کوښښ کیږي چې د ناروغۍ د پر مختګ او د ویروس د فعالیت مخه ونیول شي. له کومه ځایه چې بشر توانیدلی چې ځینو مرګوني عفوني ناروغیو ته واکسین جوړ کړي. څیړونکي په دې هڅه دي چې د ایډز لپاره هم واکسین جوړ کړي، اما د ډېرو هڅو سره سره تر اوسه بریالي شوي نه دي. ځکه د مګرې د ایډز ناروغي د اخته کیدو د مخنیوي یوازنۍ لاره، زده کړه او له هغو کړنو څخه ډډه کول دي چې موږ په دې ویروس ککړوي. موږ د خپل روغتیا په وړاندې مسؤول یو او باید له هغه څخه ساتنه وکړو. دا زموږ دنده ده چې ځان د ناروغۍ له اخته کېدونه وساتو او د خپل ځان او نورو د صحت او روغتیا په فکر کې واوسو. نوځکه هر شی او هر څوک چې زموږ روغتیا

(c) ketabton.com: The Digital Library

د خطر سره مخامخ کوي (نه) وواياست. باید د خطر څخه ډکو کړنو ته لکه نا مشروعو جنسي اړيکو، بې بندو باري، د سګرټ څښلو او نورو نشئه را وړونکو موادو ته (نه) وواياست. په ايډز باندې اخته شخص د تداوۍ او لارښوونې مرکزونو ته مراجعه وکړي.

فعاليت

۱- ويل کيږي چې د هغو اشخاصو خطر چې د بې نښې ککړتيا په مرحله کې دي د هغو اشخاصو څخه چې نښې لرونکي وي ډېر زيات دی. په دې هکله بحث وکړئ.

۲- د اسلام د مبين دين د دستورو څخه يو هم په فردي او ټولنيزو اړيکو کې د بې بندوباري څخه ډډه کول دي. د شخص، کورنۍ او د ټولنې جسمي او روحي روغتيا باندې د دغه ديني لارښوونو رعايتول څه اغيزه لري؟

۳- فکر وکړئ د ايډز پر ناروغۍ له يو اخته شخص سره بايد ز موږ کړنه او چال چلن څه ډول وي؟

۴- ستاسې په نظر دا حتمي ده چې په ايډز باندې ککړ شخص د ټولنې څخه جلا کړی شي؟

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

شنډوالی (عقامت) (Infertility): شوني ده چې ښځې شنډې وي او په کامل ډول په تخمدان کې هګۍ توليد نه کړي. د ښځو شنډ توب هغه عاملونه دي چې د نفيرې پاسنۍ برخې ته د سپرم د مخنيوي له امله وي. د بېلګې په توګه د رحم د غاړو خړنګوالی او د نفيرې يا دواړو لارو بندښت له دې لاملونو څخه يو دی؛ خو شنډوالی تل د ښځې د تکثري سيستم په جوړښت او يا فعاليت کې د زيان له کبله نه وي. کيدای شي په نارينه کې سپرم په بشپړ ډول توليد نه شي او په نتيجه کې سپرمونه ونشي کولای چې هګۍ ته ورسيږي. په معمولي ډول که د روغو سپرمونو شمېر له بدن څخه د خارج شوې مايع (مني) په هر ملي ليتر کې د شلو ميلونو څخه لږ وي، هغه شخص شنډ دی. کله کله ډېری سپرمونه چې په سړيو کې توليديږي ضعيف او ناقص وي او نشي کولای چې هګۍ القاح کړي چې په نتيجه کې د شنډ توب حالت منځ ته راځي. د ځينو جنسي يوځای کيدلو ناروغۍ لکه سوزاک کولای شي په ښځو او نارينه ووکې د شنډيدلو 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 ښښتيز 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 داني 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 نفيرې د کانال په وسيله رحم ته لاره لري.
- د نفيرې د پوښ ښويې عضلې انقباض، هګۍ د رحم په لور خوځوي.
- رحم يوعضلاتي منځ تشی 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.
- ډاکټران 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 لړونکي وينې باندې ککړې، د HIV د ويروس د ليږدونې لامل ګرځي.

(c) ketabton.com: The Digital Library

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 خصیوکڅوړو 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 کېږي؟

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 انرژي برابروي.

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

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

صحیح ځواب وټاکی 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

نهم څپرکی

د چاپریال ستونزې او حل يې

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. آيا نور ګوابښونه مو اورېدلي دي؟

د ۱۷۰۰ مېـلادي صنعتي انقلاب څخه وروسـته، خلکو ماشـينونو تـه زياتـه تکيـه ووهله چې په نتيجه کـې ډېر مضره تکـي هوا، اوبو او خاوروتـه ننوتل. همدارنګـه د اضافي او بې ګټـې توکو انبارول، د نفوسو ورځينی زياتوالی او په نړۍ کې د صنعت او تخنيک 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 چاپيريال د ککړيدو مخنوی وکړو تر څو چې د چاپيريال سـتونزې ونه لرو. له دې کبله تاسـې په دې څپرکي کې د چاپيريال 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 چاپيريال د ککړېدو په مخنيوې کې ونډه واخلي. او نور خلک د چاپيريال د ککړتيا د زيانونو څخه خبر کړي او د هغوی سـره د چاپيريال د ستونزو په حلولو کې مرسته وکړي.

د چاپیریال ککړتیا وې

پـه چاپیریال کې ککړتیا له نا غوښـتل شـوي بدلـون څخه عبارت ده چـې لـه امله ئې د چاپیریـال کیفیت ټیټیږي. ککړتیا ښـائي چې طبیعي اوسـي یعنې منشـاٴ یـې د طبیعت څخه وي لکـه طوفانونه چـې د خـاورو او دوړو د پاشېدو لامل کېږي. یـا اور غورځوونکي (آتش فشـان) چـې ډېر لوګي او مختلف غازونـه تولیدوي. ولې نن هغـه ککړتیاوي چې د هغوی منشـاٴ انسـاني فعالیتونه دي د ژوند د چاپیریال سلامتیا او ژوند یو موجوداتو ته ډېر خطرونه لري. دا ډول ککړتیـاوې د مصنوعي ککړتیاوو په نامه یادیږي،ځکه چې د هغوي منشـاٴ 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 سـتونزي منځ ته راوړي. اوس هر یوه ککړتیا په جلا جلا توګه توضیح کوو.

د هوا ککړتیا (Air pollution)

کـه چیرې 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 توکو کـې 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 چـې هـر یو په یـو ډول د هوا د ککړتیـا لامل ګرځي.

کـه چیرې 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 چیرې د سـلفر دای اوکسـاید غاز چې د ډبرو د سکرو د سوځېدلو څخه تولید یږي، تنفس شي د سترګو، 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 گوگړو تيزاب(H_2SO_4) جوړوي. د گوگړو تيزاب د پاڼي د حجرو د مړاوي کېدو او ان د هغو د له منځه تللو لامل گرځي او د هغو پر مخ ژېړ رنگه داغونه (لکي) توليد وي. همدارنگه د گوگړو تيزاب تعميراتو ياکورونو او د ځمکي پر مخ د فلزاتو د فرسودگۍ لامل کېږي. کاربن داى اوکسايد د هوا يو عمده ککړونکي دی‌چي يوه برخه يې د نباتاتو په وسيله جذب او د هغه څخه د خپل غذايي توکو په جوړولوکي کار اخلي او بله برخه يې د ځمکي په شاو خوا د کاربن داى اوکسايد يوه طبقه جوړوي. کله چي د لمر تودوخي ځمکي ته رسيږي، يوه اندازه يې د ځمکي په وسيله جذب او نور يې بيرته منعکس کېږي، ولی د کاربن داى اوکسايد طبقه نوموړی تودوخی جذبوي او نه يې پر يږدي چي د ځمکي له سطحي څخه وتښتي (۱-۹)شکل. کاربن داى اوکسايد په تدريجی ډول اخستل شوي تودوخه د ځمکي اتموسفير ته آزادوي او د ځمکي پر مخ د تودوخي د لوړوالي لامل گرځی.

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

فکر وکړي

په اوم ټولگي کې په نباتاتوکې د ضيايي ترکيب سره اشنا شوی، ذکر شوې عمليه د الوده‌گي په له منځه وړلوکي 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 توکي هغې کچې ته ورسیږي چې کارول یې زیان ورسوي، ککړې اوبه ورته ویل کېږي.

پوهیږو چې اوبه د ځمکې څخه 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 ۰،۱ 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 شوې اوبه په حقیقت کې هغه اوبه دي چې د حیواني او کیمیاوي سرې، د حشرو د وژونکو دواګانو لکه DDT او نورو ډول دواګانو په وسیله ککړې کېږي، د سیندونو، چینو او ځاګانو اوبو ته له رسېدو وروسته، له هغې څخه 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 نورو کبانو څخه تغذیه کوي هم زیانمن او خطرناکه دي.دغه راز ذره بیني موجودات لکه بکتریاوې او ویروسونه هم د اوبو د ککړېدلو لامل کېږي او د مختلفو ناروغیو د رامنځته کیدو لامل کیږي. د اوبو پر مخ د تیلو تویېدل هم د اوبو د ککړېدو 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، چینې او څاګانې په کلیو کې 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 جذبېږي، ککړیږي، متأسفانه هېڅ یوه اغېزمنه طریقه د ککړتیا د مخنوی لپاره په نظر کې نیول شوې نه ده؛ نو ځکه باید کوښښ وشي چې ټټې 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 سرچینې 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 دی امله انسانان د کرنیزو آفتونو د له منځه بیولو او د کرنیزو حاصلاتو د کمیت او کیفیت د ښه والي په خاطر، مختلف کیمیاوي توکي لکه حشره وژونکي، دچینجیو او نباتي میکروبونو ضد دواګاني او د هرزه وښو په وړاندې کیمیاوي توکي کاروي. د دې درملو کارول د زیان رسوونکو حشراتو، میکروبونو او وښو په له منځه وړلو بر سیره کروندې هم ککړوي او کله چې پردې کیمیاوي توکو باندې ککړ محصولات وخوري، انسانان، نباتات او حیوانات او د هغوی ژوند له خطر سره مخامخ کېږي او ځینې وخت یې د مړینې لامل کېږي.

د غږ ککړتیا (Sound pollution)

په عمومي توګه هغه غږونه چې انسانان د هغوی اورېدلوته مایل نه وي، ان د موسیقۍ غږ، چې په نابللي توګه د انسان غوږوته ورسیږي او د انسان د آرامۍ د منځه تللو لامل شي، د غږ (صوت) د ککړتیا په نامه یادیږي. په بل عبارت د غږ ککړتیا هله منځ ته راځي چې غږ لوړ او ډول ډول نابللي غږونه په چاپیریال کې وي. د غږ د ککړتیا په عنوان، د غږ د ډول درک او د شخص په فکر کولو پورې اړه نیسي. یعني یو مطلوب غږ ښایي یو بل شخص ته نامطلوب اوسي. یو آرام او پرته له غږونو چاپیریال، په ځانګړې توګه د استراحت، خوب او د فکري چارو د تر سره کولو په وخت کې د انسانانو د بنسټیز ضرورتونو له جملې څخه دي، نوځکه هر هغه غږ چې په یو ډول د انسان ارامي له منځه وړي هغه د غږ ککړتیا ګڼل کېږي. دغه ککړتیا د نورو ککړتیاوو بر خلاف پر ښاري او ګڼ میشتو چاپیریالونوکې، په ځانګړې توګه په صنعتي سیموکې وي. د بېلګې په ډول د موټرو د خوځېدلو غږونه، جوړښتیز ماشینونه، کارخانې، د رادیو او تلویزیون له حده لوړ غږونه، د الوتکو غږ او نور هغه عاملونه دي چې د غږ د ککړتیا سبب ګرځي.

د غږ ککړتیا څه پایلې منځ ته راوړي؟ پر انسان باندې د غږ د ککړتیا په اغېزو کې په عمومي ډول روحي ګډوډۍ، فکري پاشلتیا او د اورېدو د ځواک ټیټېدل 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 غرونه په کتابچو کې ولیکي، چې د ناآرامی لامل بې ګرځي او بیا دې د ټولګي په وړاندې بیان کړي.

د چاپېریال 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 چاپېریال 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 دی امله روغ طبیعي چاپېریال له منځه ځي او په نتیجه کې د ژوند یو موجوداتو ډولونه هم له منځه ځي. ولی داسې لارې شته چې انسانان کولای شي د خپل چاپېریال ساتنه وکړي چې لاندې توضیح کېږي.

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

کولای شو چې د چاپېریال 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 کځوړو کې واچول

(c) ketabton.com: The Digital Library

شي او د خځلو نړدي کثافت داني ته وليږدول شي.په سرکونو او پارکونو کي د خځلو او پاتي شونو له اچولو څخه مخنيوی وشي او د چاپيريال پاک ساتني ته پوره پام وشي. د چاپيريال د ککړتيا او د انسان او نورو حيواناتو پر روغتيا او سلامتيا باندي د منفي اغيزو په اړه د خلکو پوهه زياته شي.

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

بيا ځلي دوران (Recycle): د بياځلي ګټي اخستني يوه بله بېلګه د بيا دوران څخه عبارت دي او بيا دوران په حقيقت کي د توکو د ضايع کېدلو مخنوی دی. ځيني 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 بېلګي عبارت دي، له پلاستيک، کاغذ، المونيمي قطۍ، لرګي، شيشه، اوسپنه او نور.که له دوران وړ کاغذ څخه بيا کاغذ جوړ شي، په حقيقت کي ميلياردونو ونو ته، چي د کاغذ د جوړولو، د اکسيجن د توليد، د چاپيريال د سمسورتيا او د خاورې په ساتنه کي 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 هغي انرژۍ د مصرفولو څخه چي د المونيم منرال په المونيم باندي 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 څرګندني ورکړي او له هغوی څخه د بيا ګټې اخستلو لارې دې بيان کړي.

(c) ketabton.com: The Digital Library

د نهم څپرکي لنډيز

- هر هغه لامل چې د ژوند د چاپېريال پاک حالت ته داسې تغيير ورکړي چې خلک يې و نه غواړي د چاپيريال، د ککړتيا په نامه ياديږي.
- په نړۍ کې د نفوســو ورځني زياتوالی او د صنعت پرمختيا ټول هغه لاملونه دي چې د ژوندانه د چاپيريال د ستونزو لامل ګرځي.
- د هواککړتيا د هغو غازونو او لوګيوڅخه عبارت دي چې د ډبرو د سکرو، پطرولو، طبيعي غازونو او لرګيو له سوند څخه هوا ته پورته کېږي.
- خاوره د کيمياوي سرې، حشره وژونکو دواګانو، د هرزه ګياوو ضد درملواو د حيواني او نباتي ناروغيو ضد درملو په وسيله ککړ کېږي.
- اوبه د پخلنځي اضافي او پاتي شـونو، فابريکو، ښـارونو او د کرنې د لګول شوو اوبو پاتې برخه چې سيندونو، چينو او څاګانو ته لاره مومي، ککړيږي.

د نهم څپرکي پوښتنې

سم ځواب وټاکئ او په خپلو کتابچو کې يې وليکئ

۱. د هوا له ککړونکو اجزاو څخه يو يې......... دي.

الف: د هايدروجن غاز ب: د اکسيجن غاز ج: د کاربن مونو اکسايد غاز د: هيڅ يو

۲. يو حشره وژونکی چې د خاورې د ککړتيا لامل کېږي عبارت دی له:

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

تشريحي پوښتنې

۳. د هوا د ککړتيا د عواملو نوم واخلئ او ووايئ چې د هواککړتيا د انســان د صحت لپاره څه زيان لري؟

۴. د خاورې د ککړتيا عوامل بيان کړئ.

۵. د چاپيريال د ستونزو د حل د لارو نومونه واخلئ او د هغو څخه يوه ئې تشريح کړئ.

۶. کاربن دای اوکسايد نباتاتو او حيواناتو ته څه ګټه لري؟

۷. په څه ډول کولای شی چې د چاپيريال ککړتيا لرکړې؟

(c) ketabton.com: The Digital Library

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