د پوهنې وزارت

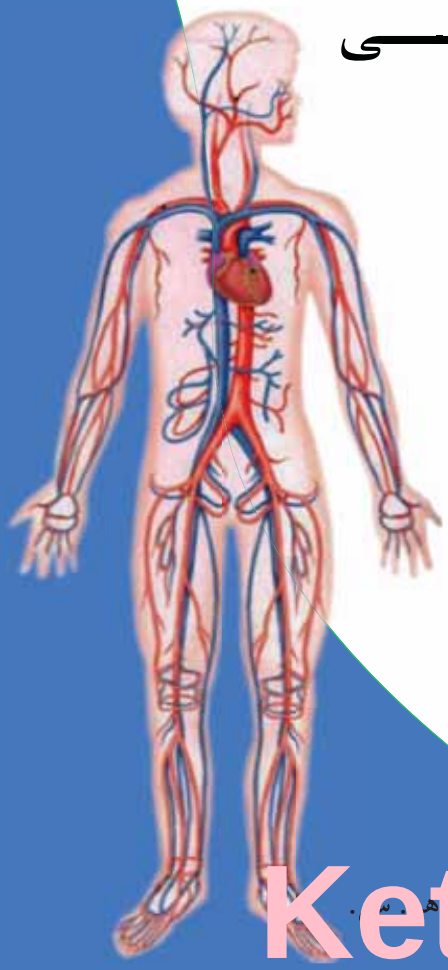
د تعلیمي نصاب، د ښوونکو د روزنې او د ساینس د مرکز معینیت

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

بیولوژی

BIOLOGY

نهم ټولګـــــــــــی



Ketabton.com

د پوهنې وزارت

د پوهنې وزارت
د تعليمي نصاب د پراختيا، د ښوونکو د
روزنې او د ساينس د مرکز معينيت
د تعليمي نصاب د پراختيا او درسي
کتابونو د تاليف لوی رياست

بيولوژي

Biology

نهم ټولگی

د چاپ کال: ۱۳۹۰ هـ . ش

الف

(c) ketabton.com: The Digital Library

ليکوالان:

پوهاند داکتر عبدالودود گلستانی د کابل پوهنتون استاد.

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

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

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

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

علمي اډیتور:

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

د ژبې اډیتور:

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

د څېړنې او تدقیق کمیټه:

پوهنوال دکتور عبدالهادی ستانکزی د تعلیم او تربیې د پوهنتون استاد

پوهندوی عبدالقدوس ندیمی د تعلیم او تربیې د پوهنتون استاد

اسدالله فروغ د تعلیم او تربیې د پوهنتون استاد

دیني، سیاسي او فرهنګي کمیټه:

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

د څارنې کمیټه:

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

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

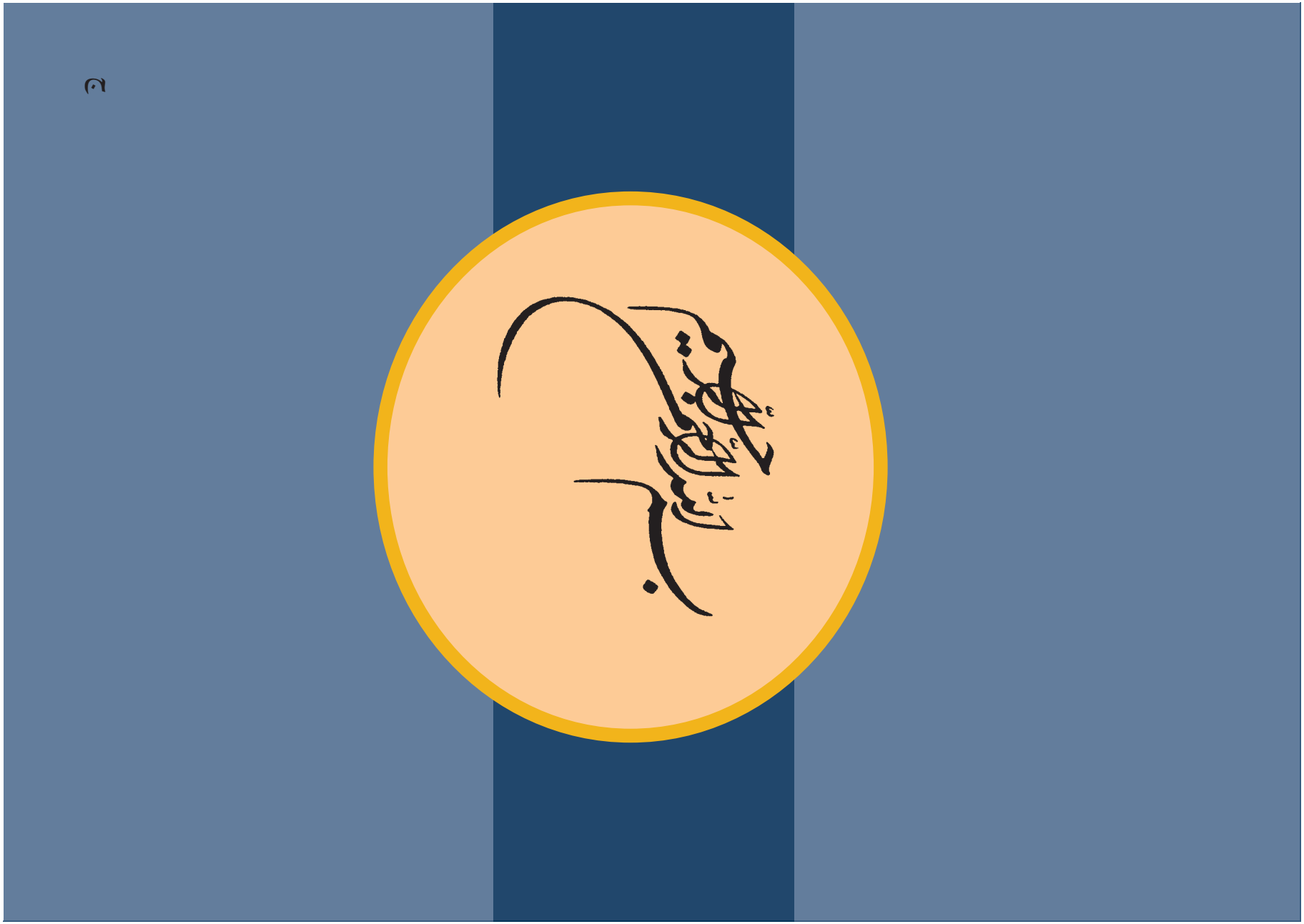
_ د سرمؤلف مرستیال عبدالظاهر گلستاني د تعلیمي نصاب د پراختیا او درسي کتابونو د تالیف لوی رئیس.

طرح او دیزاین:

رحمت الله غفاری او حمیدالله غفاري

(c) ketabton.com: The Digital Library

(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 قهرمـــــان دی

دا وطن د ټولو کـور دی — د بـــــلوڅـــو د ازبکـــو

د پښتـــون او هزاره وو — د تـــــرکمنـــو د تاجکـــو

ورسره عرب، ګوجـر دي — پـــاميـــريان، نورستانيـــان

براهوي دي، قزلباش دي — هـــم ايمـــاق، هم پشه يان

دا هيـــواد به تل ځليږي — لـــکـــه لمـــر پر شنه اسمـان

په سينـــه کې د اسيـــا 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 الرحيم

د پوهنې د وزير پېغام

ګرانو ښوونکو او زده کوونکو،

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

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

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

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

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

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

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

ومن الله التوفيق

فاروق وردګ

د افغانستان د اسلامي جمهوريت د پوهنې وزير

(c) ketabton.com: The Digital Library

لړليک

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

(c) ketabton.com: The Digital Library

۳۸	د شپږم څپرکي لنډیز، د شپږم څپرکي پوښتنې	۷۷–۷۸
۳۹	اووم څپرکي د اندوکراین سیستم	۷۹
۴۰	د اندوکراین سیستم	۸۰–۸۶
۴۱	انسولین، د ګلوګاګون 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 یې	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 یي توکو زیانونو، د انسانانو د روغتیا پاره د میوو او سبو د ګټو او نورو په هکله خبرونه اورېدلي یا لوستي دي، ښایي له ځینو پوښتنو سره مخامخ شئ ، لکه:

آیا پوهېږئ ولې ناروغ کېږئ او ډاکټر ته ځئ؟ هغه نیالګي چې مو کرلي دي څو میاشتي 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 وایي.

هغه علم چې ژوندي موجودات او له چاپېریال سره د هغوی متقابلې عملیې څېړي د بیولوژي په نامه یادېږي. بیولوژي د طبیعي علومو یوه ځانګه ده. ددې علم مطالعه مور سره د ژوندیو موجوداتو په جوړښت، ځانګړتیاوو او پېژندنه کې مرسته کوي. د چاپېریال او شخصي حفظ الصحې رعایت او مناسب خوراک چې زمور د صحت او سلامتیا د ساتلو لامل کېږي، لارښونه 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 څرګندتیا او درک وړ وي او تاسو سره به د حقایقو او مفهمومونو په پوهېدلو کې مرسته وکړي. په دې کتاب کې د لاښې څرګندتیا 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.

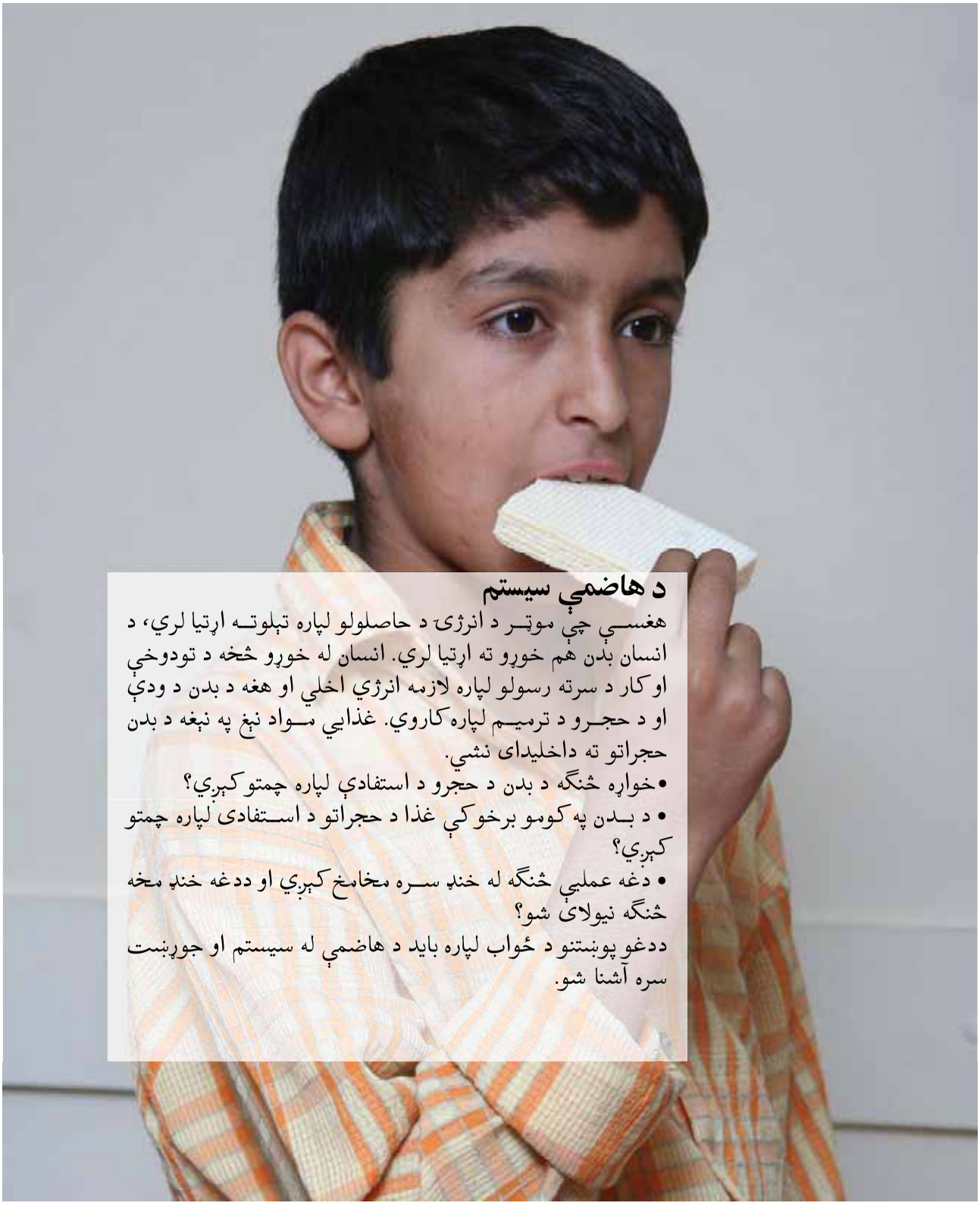
د نهم ټولګي د بیولوژي کتاب نهه څپرکي لري چې عمده مفاهیم یې عبارت دي:

د هاضمې سیستم ، تنفسي سیستم، د وینې د دوران سیستم، اطراح سیستم، عصبي سیستم او غړي، 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 استفادې لپاره چمتو کېږي؟
- دغه عملیې څنګه له خندې سره مخامخ کېږي او ددغه خندې مخه څنګه نیولای شو؟

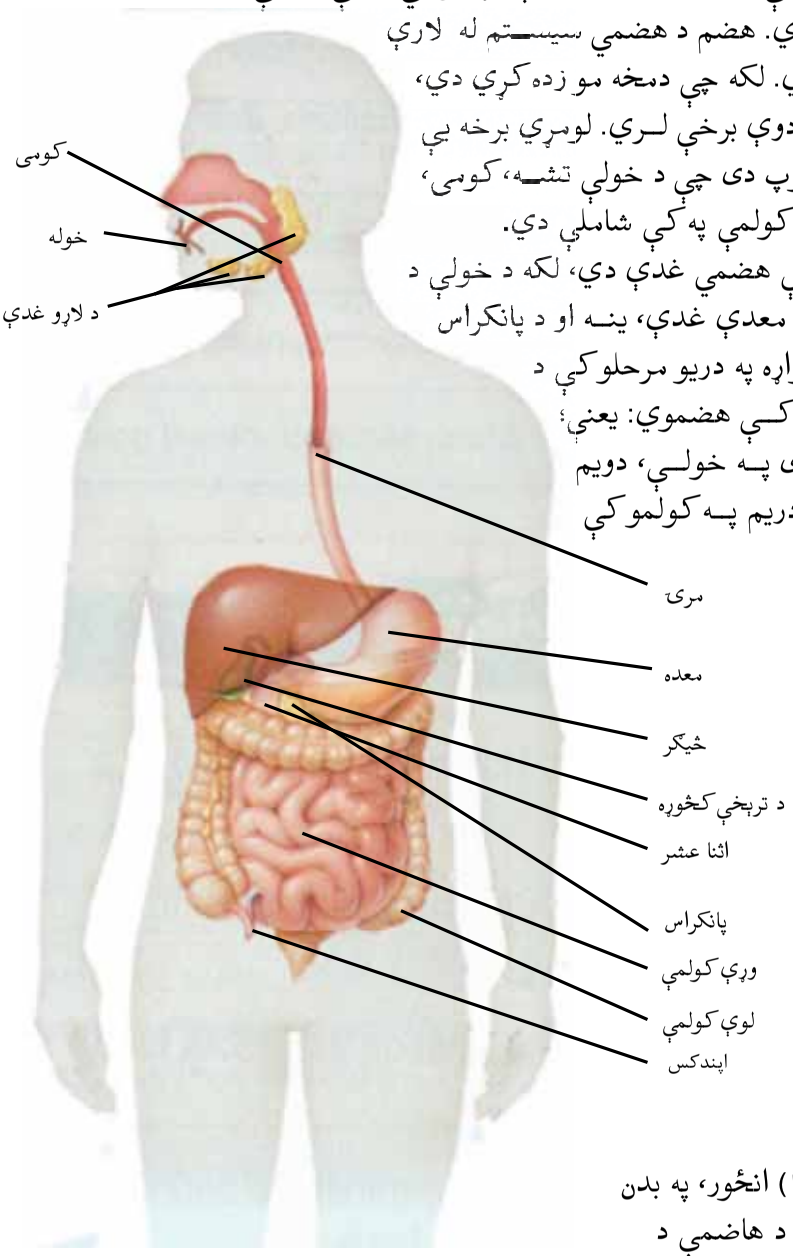
ددغو پوښتنو د ځواب لپاره باید د هاضمې له سیستم او جوړښت سره آشنا شو.

(c) ketabton.com: The Digital Library

د هضمي سيستم جوړښت او دندې

د انسان بدن خواړه له جذب څخه دمخه په کوچنيو ذرو باندې ټوټې کوي، چې بيا د بدن د استفادې وړ ګرځي. دغې عملې ته هضم ويل کېږي. هضم د هضمي سيستم له لارې سر ته رسيږي. لکه چې دمخه مو زده کړي دي، دغه سيستم دوې برخې لري. لومړۍ برخه يې يو هضمي تيوپ دی چې د خولې تشه، کومی، مری، معده او کولمې په کې شاملې دي.

دويمه برخه يې هضمي غدې دي، لکه د خولې د لاړو غدې، د معدې غدې، ينه او د پانکراس غده، چې خواړه په دريو مرحلو کې د انسان په بدن کې هضموي: يعنې؛ خواړه لومړی په خولې، دويم په معدې او دريم په کولمو کې هضميږي.



(۱-۱) انځور، په بدن کې د هاضمې د سيستم د غړو موقعيت

(c) ketabton.com: The Digital Library

هضم په خوله کې:

خـواړه پـه خوله کـې د ميخانيکـي اوکيمياوی عمليو په واسـطه هضميږي.غابنـونه خـواړه په وړو ټوټو ميده کـوي؛ د خولې لاړې خواړه لمدوي او خواړه مواد يې تر يوې اندازی هضموي.

د خولې په تش ځای کې کوم جوړښت موجود دی؟

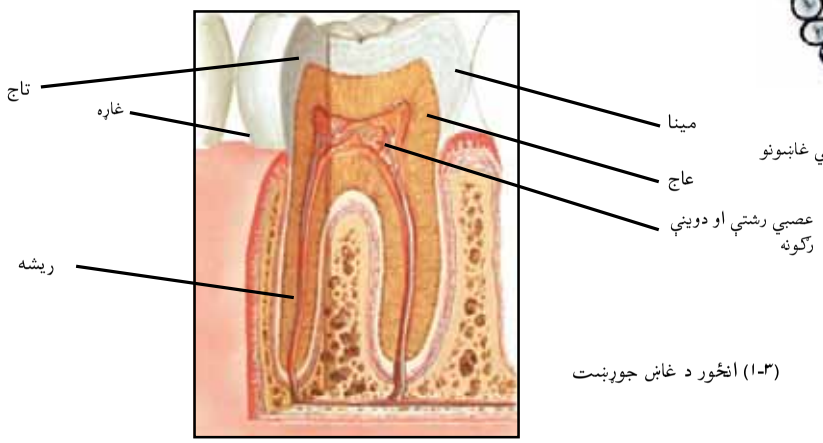
غابنـونه: په انسانانو کې دوه ډوله غابنـونه وده کوي. يو د شېدو غابنـونه چې له شـپږ مياشـتنی ځخه تر درې کلنۍ پوری راوځي. دغه غابنـونه شل دانې وي او له اووه کلنۍ ځخه تر ديارلس کلنۍ پورې په تدريجي ډول لويږي او همېشنې غابنونه يې ځای نيسي. د همېشنيو غابنونو شمېر تر ۳۲ دانو پورې رسيږي، چې ۱۶ دانې يې په پاسنۍ ژامې او ۱۶دانې يې په لاندنۍ ژامې کې دي.دا غابنونه له ۲۰ځخه تر ۲۵ کلنۍ پورې وده کوي.

ب- همېشنې غابنونه

(۲-۱) انځور د شيدو او دايمي غابنونو موقعيت

د غابنونو جوړښت:

هر غابن له دريو برخو، لکه تاج، غاړه او ريښې ځخه جوړ شوی دی. د غابن ريښـې د وريو دننه په پاسـنۍ اولاندنۍ ژامو کې موقعيت لري. د غابن مخ د مينا په نامه د يوې کلکې مادې په واسـطه پوښ شـوی دی. د هغـه لاندې د غابن عاج موقعيـت لري. چې د مينا په پرتله نرم دی. د غابن په دننه برخه کې عصبي رشـتې او د وينې رګونه موجود دي. (۳-۱) شکل ته ځير شئ.



(۳-۱) انځور د غابن جوړښت

(c) ketabton.com: The Digital Library

د غاښونو ډولونه:

په هره ژامه کې د مخې څلور غاښه د ثنايا په نامه يادیږي چې د خوړو په پرې کولو کې اهميت لري. د ثنايا په دواړو خواوو کې د انياب په نامه يوه جوړه غاښونه، چې تر 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 آسياب په نامه درې جوړې غاښونه شته چې د خوړو د ميده کولو او نرمولو دنده لري.

فعالیت:

د (۳-۱) شکل په لیدو سره د ځوانانو غاښونه په پام کې ونیسئ او لاندې جدول په خپلو کتابچو کې ډک کړئ.

د غاښونو ډولونه	شمېر	د غاښونو دندې

فکر وکړئ

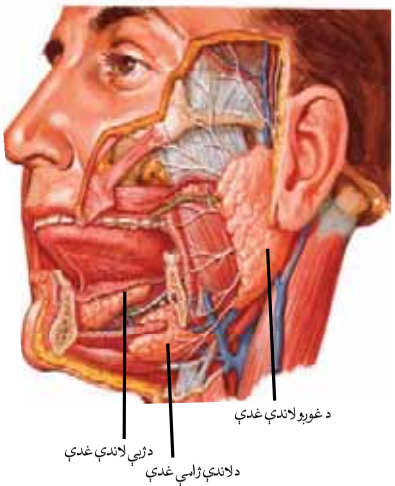
خواړه څرنګه د غاښونو د خرابېدو لامل کیږي؟

ژبه

ژبه څلور اصلي خوندونه، لکه خوږوالی، تریووالی، تریخوالی او مالګینوالی معلوموي. بر سیره پر هغه خواړه په خولې کې لاندې باندې کوي، د خولې لاړې ورسره ګډوي او همدا راز د خبرو کولو یوه وسیله ده.

(c) ketabton.com: The Digital Library

د لاړو (لعابیه) غدې



(۴-۱) انځور د خولې دلارو 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 فکر کول هم دغه غدې فعالوي. د خولې لاړې لاندې دندې تر سره کوي:

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

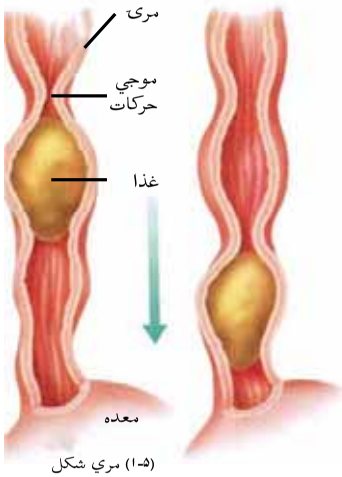
۲- د امایلیــز د انزایم په درلودو ســره نشایســته پر کوچنیو مالیکولونوبدلوي.

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

کومی(حلقوم):

ژول شوي خواړه د ژبې په مرسته کومي ته داخلېږی. کومی مریَ د خولې سره ننبلوی. د پوزې سوری او توتکی (حنجره) هــم د کومي ســره اړیکه لــري. د خوړو د تېرېــدو په مهال د کومــي نه مریَ ته د پوزې ســوری د ژبکــیِ (Uvula) او تنفسي لاره د کومي د ژبې د وروستیِ 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



(۵-۱) مري شکل

مرئ:

مـرئ د عضلې يو ټيوب دی چې په يو بالغ شـخص کې څه نا څـه ۲۵cm اوږدوالی لري. د مرئ غير ارادي حلقوي حرکتونه ګډې ته د خوړو د پـورې وهلو لامل ګرځـي. دغه حرکتونه دموجي حرکتونو په نامه يادیږي. د مرئ موجي حرکتونه په ځينو حيواناتو کې (زرافه او اوښ) د اوبو د څښـلو پر مـهال په څرګند ډول ليدل کيږي.

فعاليت:

د اړتيا وړ سامان او مواد: ټسټ ټيوپ دري دانې، څاڅکی څڅوونکی، ترمامتر، نشايسته، د آيودين محلول، اوبه او د تودوخې زېرمه .

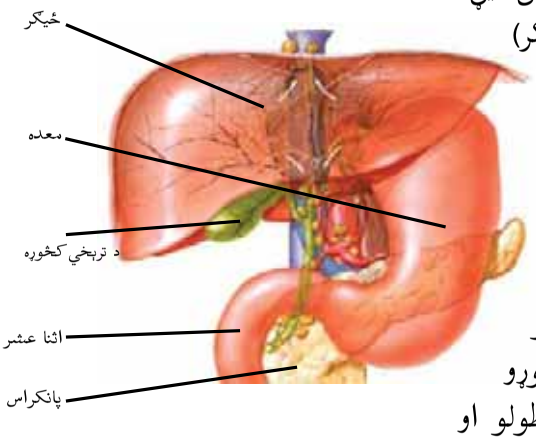
تګلاره: په يو لوښـي کې لږې اوبه او لږه نشايسـته واچوئ او سره ګډ يې کړئ. د نشايستې څلوېښت څاڅکي محلـول په ټسـټ ټيـوب کې واچوئ او د آيودين د مايع يو څاڅکی پرې زيـات کړئ. د محلول په رنګ کې څه تغيير را منځ ته کيږي؟

اوس د خولې د لاړو لس څاڅکي پرې زيات کړئ او د څو شـيبو لپاره يې د سـانتيګراد په څلويښـتو درجو کې وساتئ. څه پېښيږي؟ آيا تر اوسه پورې په محلول کې نشايسته موجوده ده؟

تجربه تکرار کړئ. دا ځل په ټسـټ ټيوب کې د خولې لاړې مه ورزياتوئ او تود يې وسـاتئ. آيا بيا هم د محلول رنګ تغيير مومي؟ دواړه تجربې پرتله او نتيجه يې وليکئ.

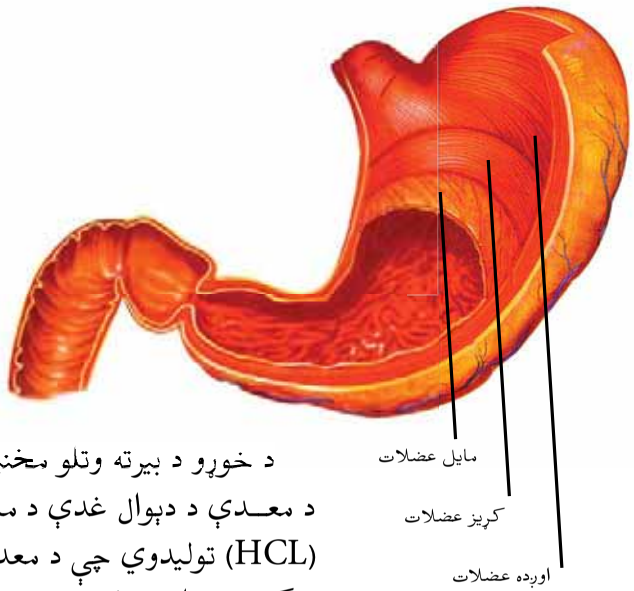
معده:

معده يو ارتجاعي عضلاتي غړی دی چې د نس کين خوا ته او تر حجاب حاجز لاندې د ينې(ځيګر) ترڅنګ ځای لري. د معدې ځينې برخې د ټټر د پنجرې د هډوکو په واسطه ساتل کيږي. د معدې دېوال له درې پوړه ښويو عضلاتی طبقو(طولي، حلقوي او مايل) څخه جوړ شوی دی، چې د نومورو عضلو انقباض او انبساط د معدې د موجي حرکاتو لامل کيږي او د معدې موجي حرکات د خوړو له هضمي شيرې سره د خوړو د مخلوطولو او کولمو ته يې د ليږدولو لامل ګرځي.



(۶-۱) انځور ځيګر او پانکراس سره د معدی اړيکي

(c) ketabton.com: The Digital Library



(۷-۱) انځور د معدې د دیوال پورونه

هضم په معده کې:

کلـه چـې خـواړه د مرۍ وروسـتۍ برخې ته ورسـېږي، د خوړو د فشـار لـه کبلـه د معدې خولـه خلاصه او خـواړه معـدې ته ننـوزي. د معدې خوله سمدسـتي بيرته تړل کېږي چې د خوړو د بيرته وتلو مخنيوی وکړي.

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

معده کولای شـي له دوو څخه تر څلورو ليترو پورې هضمي توکو ته ځای ورکړي او په تدريجي ډول د هضم او جذب لپاره مناسـب مقـدار وړوکولمـو ته وليږدوي. د معدې دېوال د پيپسـينوجن غير فعال انزايم ترشح کوي چې د معدې د تيزابو په موجوديت کې په فعال پيپسـين انزايم بدليږي او پروتيني مواد په کوچنيو مالیکولونو تجزيه کوي. د معدې ځينې ځانګړې حجرې د لايپيز انزايم ترشح کوي، ترڅو شحمي مواد يو څه هضم کړي.

د معـدې د تيزابو رول: د معدې تيزاب ځينې هغه بکتریاوې له منځه وړي چې معدې ته داخليږي او د بدن له روغتيا سره مرسته کوي، غير فعال پيپسـينوجن انزايم په فعال پيپسين انزايم تبديلوي. دمعدې حرکات د خوړو له مخانيکي هضم سره مرسته کوي

فکر وکړئ

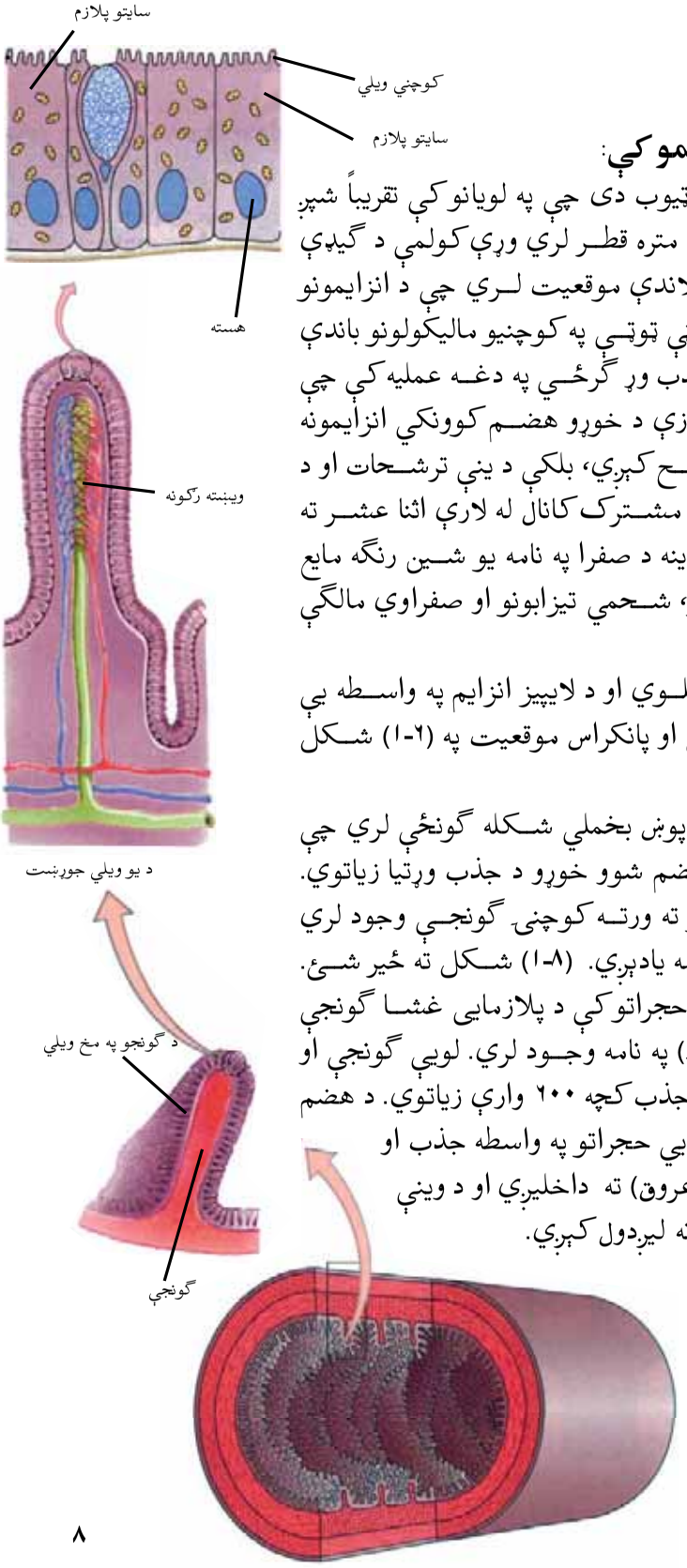
ولې د معدې ټپ (زخم) ژر نه جوړېږي؟

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

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

د معـدې موجـي حرکات په منظـم ډول د معدې تـر پايه صورت مومي. کله چې خواړه په ټاکلې اندازه هضم او انقباضي څپه (موج) د معـدې تر پايه ورسـېده، د پليور دريڅه (د ګيـډې او وړوکولمو ترمنځ دريڅه) خلاصه او پاسته شوي توکي وړوکولمو ته داخلوي. دريڅه د سختو اوکلکو توکو د ننوتلو مخنيوی کوي، تر څو چې د معدې د انزايمونو او موجي حرکاتو په مرسته پاسته شي.

(c) ketabton.com: The Digital Library



هضم او جذب په وړو کولمو کې:

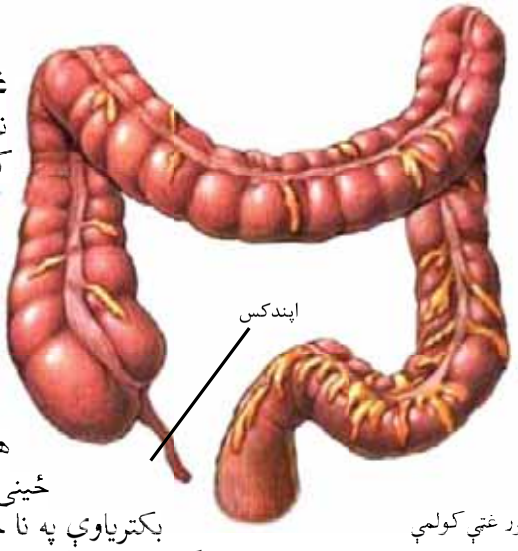
وړې کولمې یو پېچلی اوږد ټیوب دی چې په لویانو کې تقریباً شپږ مټره اوږدوالی او ۲،۵ سانتی مټره قطر لري وړې کولمې د ګیډې په تش ځای کې تر معدې لاندې موقعیت لري چې د انزایمونو په مرسته د غذایي موادو غټې ټوټې په کوچنیو مالیکولونو باندې تبدیلوي او د هضم او جذب وړ ګرځي په دغه عملیه کې چې څو ساعته دوام کوي. نه 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) تویېږي. 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 بې دتجزیې زمینه برابروي. د ینې او پانکراس موقعیت په (۱-۶) شکل کې وګورئ.

د وړو کولمو د دېوال داخلي پوښ بخملي شکله ګونځې لري چې د کولمو د جذب کچه او د هضم شوو خوړو د جذب وړتیا زیاتوي. د لویو ګونځو په مخ ګوتو ته ورته کوچنۍ ګونجې وجود لري چې د ویلي (Villi) په نامه یادېږي. (۱-۸) شکل ته ځیر شئ. دکوچنیو کولمو په پوښښي حجراتو کې د پلازمایی غشا ګونجې دمایکروویلي (Microvilli) په نامه وجود لري. لویې ګونجې او کوچني ویلي ګان د کولمو د جذب کچه ۶۰۰ وارې زیاتوي. د هضم شوو خوړو مالیکولونه د ویلایي حجراتو په واسطه جذب او وېښته ډوله رګونو(شعریه عروق) ته داخلیږي او د وینې له لارې د بدن ټولو حجراتو ته لیږدول کېږي.

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

(c) ketabton.com: The Digital Library



(۹-۱) انځور غټې کولمې

غټې کولمې:
نـا هضـم شـوي غذايـي توکـي له کوچنيـو کولمو څخه غټـو کولمو ته ننـوزي. لويې کولمې څه د پاسـه يو متـر اوږدوالی لـري. هغه توکي چې لويـو کولمو تـه ننوزي لـه اوبو، نا هضم شـويو خـوړو، لکـه غوړيو، پروتينونـو، اليافو او نباتي سـلولوز څخـه عبارت دي. په غټو کولمو کې هضـم صورت نه نيسـي خـو اوبه او ځينې ويتامينونه جذبېږي. يو زيات شـمېر بکترياوې په نا جذب شـوو غذايی مـوادو کې ژوند کوي. دغه بکتريا د بـدن مـهم ويتامينونه جوړوي. غټې کولمې توليد شـوي ويتامينونه، د سـوديم او پتاشـيم آيونونه او ۹۰٪ اوبـه د داخلـی محتوياتو څخه جذب او اضافی توکي د ۱۲ څخه تر ۲۴ ساعتونو پورې له بدَن څخه باسي.

د هضمي سيستم ناروغي

نس ناستی او قبضيت: کله چې اوبه په منظمه توګه په غټو کولمو کې جذب نشـي او په پرله پسـې ډول دفع شي، دغه حالت ته نس ناستی ويل کېږي او لـه کبله يې د بدن اوبه او د اړتيا وړ مالګې له لاسـه ورکوي چې د بدن لپاره خطرناکه ده. د نس ناستي يو شمير لاملونه دادي، چې خوارې او اوبه په بکتريا، ويروسونو او نورو ميکروبونو سره ککړيږي.
له يو شـمير درملو او خوړو سره حساسيت هم د نس ناستي لامل کيږي.
پـر نس ناسـتې باندې اخته ناروغ ته د مايعاتـو او مالګې ورکول ضروري دي. ډاکتـر ته د ناروغ تر رسـېدو پورې بايد هغـه ته د ORS محلول يا په يو ليتر اوبو کې له لږې مالګې سـره دوه موټي اوړه وايشـول شی او په پرله پسي ډول ورکړ شي.
د نس ناسـتي پر خلاف د غټو کولمو له خوا د زياتو اوبو جذبول د غايطه توکو دکلکېدو لامل کيږي چې په سخته دفع کيږي. دغه حالت ته قبضيت وايي.
قبضيـت د غټو کولمو د حرکاتو دکموالي له کبله هم منځته راځي. روحي

(c) ketabton.com: The Digital Library

فشار، د اعصابو ناراحتي او د کولمو پرازيتونه هم ددې ناروغۍ لامل ګرځي چې په ناروغ کې د اشتهاکموالی، سر خوږ او کانګې پیداکېږي. 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 غټوکولمو د لومړۍ برخې سره نښتی وي. (ددې څېړکي (۹-۱) شکل وګورئ.) ځینې وخت اپنډکس له یوې مایع څخه ډکېږي دننه بې بکترياوې تکثر کوي چې د اپنډکس د میکروبي کېدو، پرسوب 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 راپوله 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.

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

(c) ketabton.com: The Digital Library

د لومړي څپرکي لنډيز:

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

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

۲. هضمي غدې(د خولې لعابيه غدې، د معدې او کولمو دننی غدې، ځيگر (ينه) او پانکراس).

- هغه بدلونونه چې د خوړو د هضم په عمليه کې رامنځته کيږی له دوو ميخانيکی او کيمياوي ډولونو څخه عبارت دي.
- انسان د عمر په لحاظ دوه ډوله غابنونه (د شيدو غابنونه او همیشنی غابنونه) لري.

ځوانان د شکل او دندې په لحاظ څلور ډوله غابنونه(ثنايا، انياب، کوچني آسياب او لوی آسياب)لري.

- دري ډوله لعابيه غدې د خولې په منځ کې ځای لري.
- د خولې لاړې خواړه پاسته او اوبلن کوي. نشايسته يې په کوچنيو مالیکولونو بدلوي او د غابنونو مخ پاکوي.
- له کومي څخه مری ته د خوړو د تېرېدو په وخت کې دکومي وړه ژبی او د تالو وړه ژبی په ترتيب سره د پزې او د تنفس لاره بندوي.
- د معدې ديوال له دريوو نسويو عضلاتی طبقو (اوږده، حلقوی او مايل) څخه جوړ شوی دی.
- د معدې تيزاب، پيپسينوجن په پيپسين بدلوي.
- د جذب عمليه د هضمي کانال له ديوال څخه دکوچنيو غذايي مالیکولونو تېرېدل او وينې ته د هغوی رسېدل دي.
- لوبې گونجې، ويلي گانې او ميکروويلي گانې د موادو د جذبولو کچه زياتوي.
- د نس ناستي لاملونه د اوبو او خوړو دکټريا او له ځينو درملنو او خوړو سره حساسيت دی.

(c) ketabton.com: The Digital Library

د لومړي څپرکي پوښتنې

تشريحي پوښتنې:

۱- د هضمي سيستم له ناروغيو څخه څنګه مخنيوی کولای شو؟
۲-کولمې څنګه جوړښت لري او خواړه په څه ډول هضموي؟
۳- .معده په کوم ځای کې پرته ده، څومره ظرفيت لري او خواړه څنګه هضموي؟
۴- د خولې د لاړو دندې بيان کړئ.
۵- د هضم په عمليه کې د معدې د تيزابو او انزايمونو رول وليکئ.
۶- د تالو وړې ژبې او د کومي د وړې ژبې دندې له يو او بل سره پرتله کړئ.
په خپلو کتابچو کې لاندې سمو پوښتنو ته د(ص) توری او نا سمو پوښتنو ته د (غ) توری وليکئ.
۷- ميخانيکي او کيمياوي هضم دواړه په معدې کې سرته رسيږي. ( )
۸- اپډکس يو کوچنی تيوب دی چې د غټې کولمې له لومړي برخې سره نښتی او تر ګېډې لاندې ښي خواته موقعيت لري.( )
۹- ينه او پانکراس د خوړو هضموونکي انزايمونه توليدوي.( )
سم ځواب وټاکئ او په خپلو کتابچو کې يې وليکئ.
۱۰ د خوړو د څيرولو دنده د..... غاښونو په غاړه ده.
الف: ثنايا ب: انياب ج: کوچنی آسياب
د: لوی آسياب
لاندې جملې په خپلو کتابچو کې په مناسبو کلماتو ډکې کړئ.
۱۱- د معدې د دېوال غدې د ..... او..... انزايمونه توليدوي.
۱۲- د وړو کولمو د پوښنې حجراتو د پلازمايی غشا ګونجي..... نومېږي.
۱۳- د انسان د هضمي سيستم غړي په خپلو کتابچو کې رسم او د هغوی د مختلفو برخو نومونه وليکئ.

(c) ketabton.com: The Digital Library

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، مړي.

ولې زمونږ بدن اکسـيجن ته اړتيا لري؟ په تيرو لوسـتونو کې مو زده کړل چې د بدن ژونکي (حجرې)، غذايي مواد د اکسـيجن په مرسته سـوځوي، ترڅـو د هغو له انرژي څخه د خپلـو فعاليتونو لپاره گټه واخلي. بدن د شـاوخوا له هوا څخه د خپل د اړتيا وړ هوا اخلي او د هغـې په وړاندې کاربن داي اکسـايد، چې د بدن لپاره زيان لري، خارجوي.

زمونږ بدن په څه ډول کاربن دای اکسايد دفع کوي؟ د بدن کوم غړی د کاربن ډای اکسايډ په دفع کولو کې ونډه لري؟ آيا امکان لري چې له اکسيجن سره يو ځای ځيني 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 سيستم د غړو جوړښت او دندې:

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

کلـه چـې هوا د پزې له لارې بدن تـه ننوزي له کومي او حنجرې څخـه تېرېږي او د قصبة الريې او برانشـونو له لارې سـږو ته رسـېږي. په هوايي کڅوړو کې، چې د سږو په منځ کې ځای لري. د غازونو تبادله صورت مومي. تنفسي سيستم غړي او د هغوی دندې په لاندې توګه معرفي کيږي:

د پزې تشـه: هغه هوا چې پزې ته ننوزي د لزجی مايع او په پزه کې د ننه د نريو ويښـتانو (سـيليا) په واسـطه تصفيه، توده او نمجنـه کېږی او همدارنګه خـاورې، دوړې او ميکروبونه چاڼېږی.

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

حنجره (وچه غاړه) (Larynx): له کومي څخه وروسته وچه غاړه موقعيت لري چې دوې پـردې يـا د غږ (صوت) تنابونه لري. غږ دصوتي پردو د رپېـدو او د هغو عضلو د اقباض او انبساط له کبله، چې ورسره نښتي دي، توليديږي. د غږ د تنابونو جوړښت په نارينه او ښځو کې توپير لري. دا توپير د هغوی د غږ د توپير لامل کيږي. بايد زياته شـي چې د سـګرټو او د چلم څښنل د غږ پردوته زيان رسوي.

فکر وکړئ:

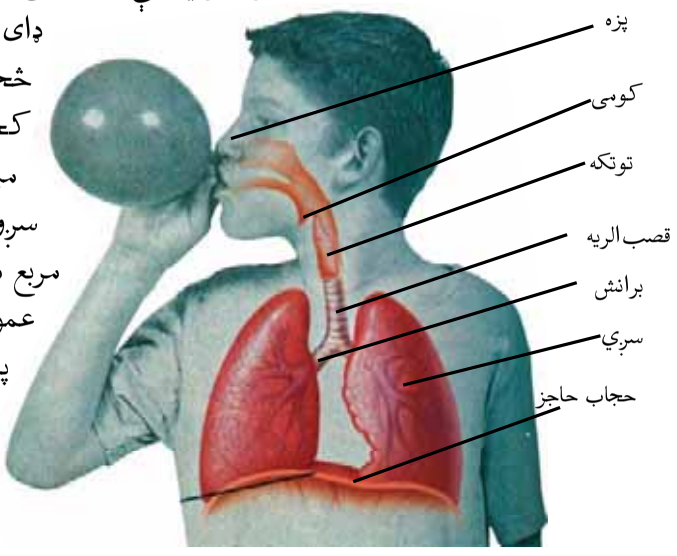
په حنجره کې دوې عضلاتي پردې موجودې دي چې صوتي تنابونه ورته ويل کېږي. له دغې برخې څخه د هوا تيرېدل د هغوی د رپېدو او د غږ د توليد لامل ګرځي. ستاسې په نظر آيا انسان د هوا د خارجېدو يا د هوا د داخليدو پر مهال خبرې کولای شي؟ ولې؟

(c) ketabton.com: The Digital Library

قصبة 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 شاوخوا کې قطر او ۱۱ سانتي مټره اوږدوالی لري. پاســنۍ برخه يې حنجرې او شــکتنۍ برخه يې په دوو کيڼو او نښي 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 چاپ سره مرسته کوي او سږو ته د هغوی د ننوتلو مخه نيسي.

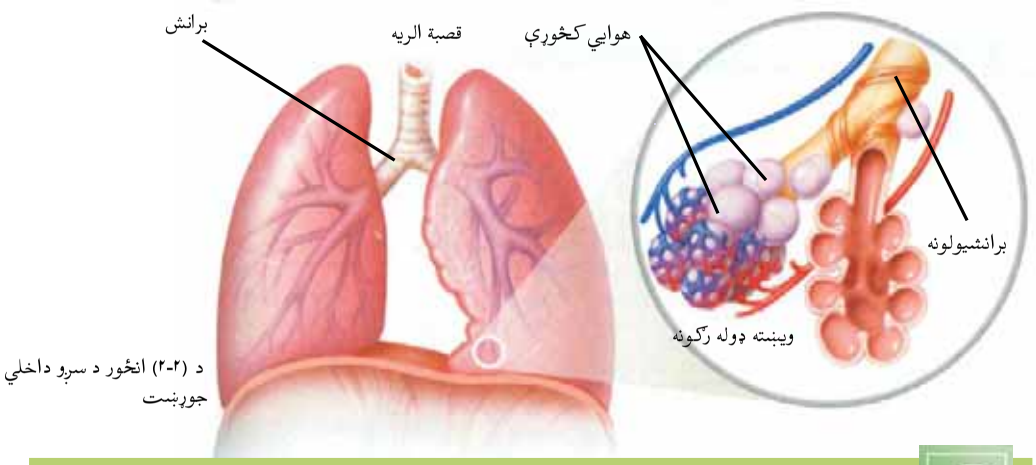
د قصبة الريې وروستۍ برخه په دوو څانګو يا برانش وېشل کېږي. نښی برانش نښي سږي ته او کيڼ برانش يې کيڼ سږي ته ځي.

ســږي (Lungs): ســږي له هوا څخه ډک سفنجي ډوله ارتجاعي بالونونــه دي چــې د ټټــر دننه د زړه نښــي او کيڼ خواتــه د حجاب حاجز د پاسه موقعيت لري. برانشونه د سږي په دننه د برانشيولونو (Bronchioles) پــه نامه پرکوچنيو څانګو 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 رګونه لري چې اخســتل شــوي اکســيجن جــذب او کاربن ډای اکســايد، 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. يعني د هغوی عمومــي ســطحه د بدن د پوســتکي پنځــوس برابره ده. لــه همدې کبله پــوره اندازه اکســيجن اخلي او کاربن ډای اکسايد 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 ترکتلو وروسته یې لاندې پوښتنو ته ځواب ورکړئ:

۱- قصبة الريه 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 داخلېدو (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 کېدو 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 سرېو، قصبة الریې او برانشو نو سره معادلې دي؟

۲-ربړینه پاڼه ورو لاندې خواته راکاږئ. پوکښیو 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 پوکنی د ربړیني 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 سروکرویاتو کې موجود دی. کاربن دای آکساید په وینه کې ډیری په پلازما کې د محلول 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 رسېدلې) په اوبو کې حل او بیا یې د کاغذي فلتر په وسیله چاڼ کړئ.

۲- د چونې اوبه په یوه ښیښه یې تیوب کې واچوئ او د یو کړکۍ (درګه) په واسطه یې د څو 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 اوکسایډ د شتون ثبوت په سږو کې

(c) ketabton.com: The Digital Library

د تنفسي سيستم ځينې معمولي ناروغۍ

والګـی (Common cold): د والګـي د ناروغـۍ عامــل يو ډول ويروس دی چې د الکترون ميکروسـکوپ په وسـيله ليدل کېږي او په هر موسـم کې موجـود وي. ددې ناروغۍ عامل د خولې د لارو او د پزې د اوبو په وسـيله د ټوخي او پرېنجېدلو په وخت کې خارجيږي. کـه روغ سـړی په ويروس بانـدې ککړه هوا تنفس کـړي د والګي په ناروغۍ اخته کېږي.

شـخصي روغتيا سـاتنه د والګي او هغـه ته د ورته نـورو ناروغيو له مخنيوي سره مرسته کوي.

انفلونـزا (Influenza): د انفلونـزا د ناروغـۍ عامــل يو بل ډول ويروس دی چې د والګي له ويروس سـره توپير لري. په دې ناروغۍ کې سـربېره پر هغو نښـو چې د والګي په ناروغۍ کې ليدل کېږي، ناروغ سـخته تبه او سر خوږ لري. همدارنګه د ناروغ پزه سوځي او نرۍ او ټينګه مايع بې له پزې بهيږي. د انفلونزا ناروغي د والګي په پرتله ډېر دوام کوي او ډېر استراحت ته اړتيا لري.

توبرکلوز (Tuberculosis): توبرکلوز يا د نري رنځ ناروغۍ تر او سـه پورې د يوې سـترې روغتيايي سـتونزې په توګه مخ په ودې هېوادو کې پاتې شـوې ده او که درملنه يې و نه شي د مړينې لامل ګرځي. د نري رنځ ناروغي د بکتريا په واسطه منځ ته راځي او زياتره د هوا د تنفس او د ناروغۍ په عامل باندې د ککړو څاڅکو په وسيله ليږدول کېږي.

همدارنګه نرۍ رنځ د ککړو شـيدو په خوړلو، ککړو لوښـو، کالیو، د مخ وچولو ټوکر او نورو ککړو شـيانو په وسـيله روغ شـخص ته ليږدول کېږي. د ناروغۍ نښې نښانې دوامداره ټوخی، د سا اخستلو ستونزه، سـترپا، تبه، د اشـتها کموالي، ډنګروالی، د ټټر خوږ، وينه لرونکي بلغم او نور دي.

نوو زېرېدلو ماشـومانو ته د بي سـي جي (BCG) واکسين کېږي، چې د دې ناروغۍ په مقابل کې معافيت تر لاسـه کړي، ځکه وقايه 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 اوکين 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 اکسيجن ډېره برخه د هموګلوبين په واسطه، چې د وينې په سروکرویاتو کې موجود دی، د بدن حجرو ته لېږدول کېږي.
- دکاربن دای اکساید ډېره برخه د وينې په پلازما کې په منحل توګه لېږدول کېږي.
- د تنفسي سيستم معمولي ناروغي له والګي، انفلونزا او نري رنځ څخه عبارت دی.

(c) ketabton.com: The Digital Library

د دويم څپرکي پوښتنې:

تشريحي پوښتنې:

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

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

۳- د والګي او انفلونزا ترمنځ توپير څرګند کړئ.

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

برانشونه د سږو په د ننه د..... په نامه په کوچنيو ځانګو وېشل کېږي.

د اوبو او غذايي موادو د تېرېدو په وخت کې تنفسي لارې د..... په واسطه ترل کېږي

چې حنجرې ته د خوراکي موادو د ننوتلو مخه ونيسي.

سم ځواب وټاکئ او په خپلو کتابچو کې يې وليکئ.

۶- د اکسيجن ډيره برخه د هموګلوبين په واسطه، چې په..... وجود لري، د بدن حجروته لېږدول کېږي.

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

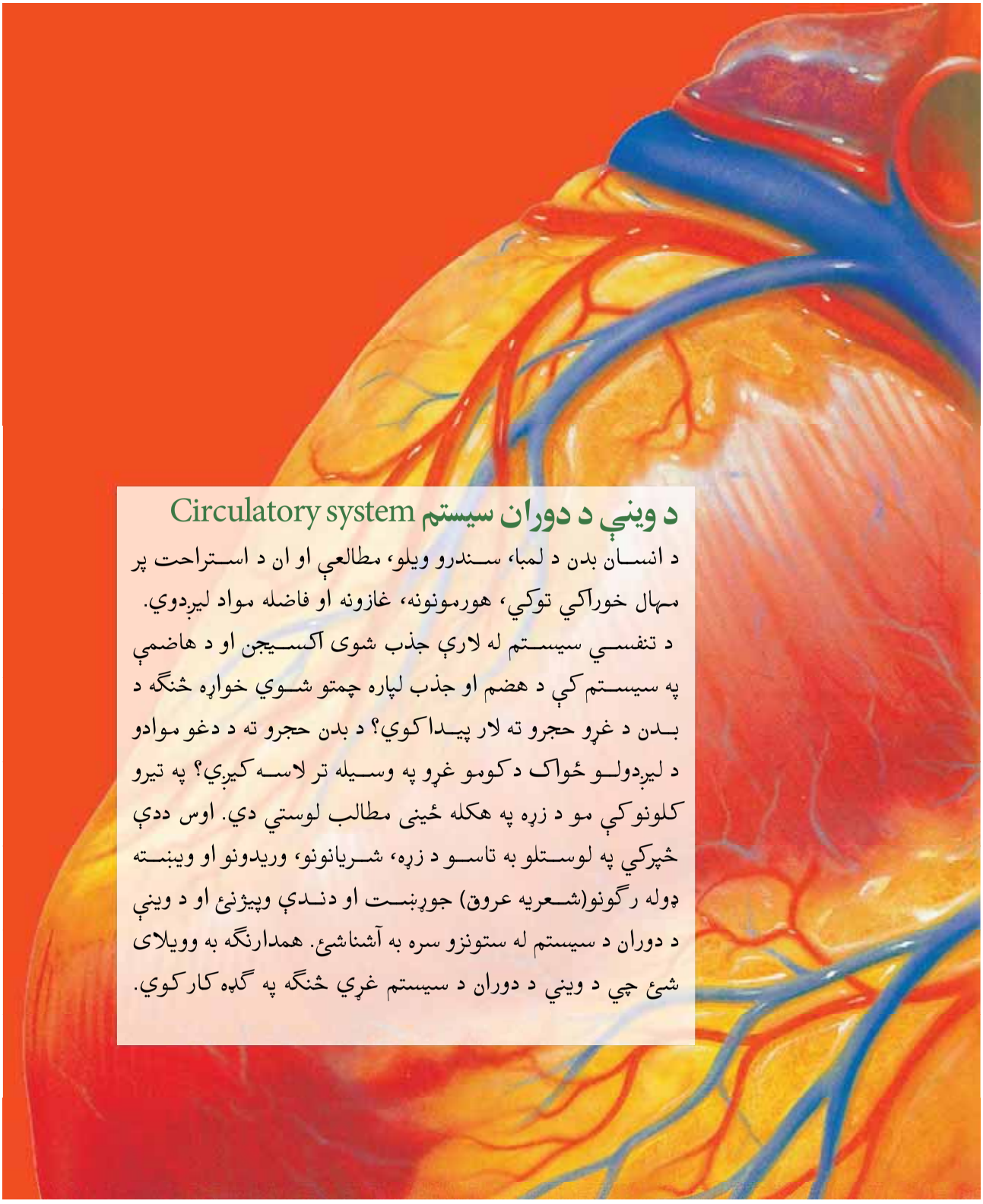
ج- د وينې سپين کرويات د- د وينې پلازما

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

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

(c) ketabton.com: The Digital Library

دريم څپرکی



د وينې د دوران سيستم Circulatory system

د انسان بدن د لمبا، سندرو ويلو، مطالعې او ان د استراحت پر مهال خوراکي توکي، هورمونونه، غازونه او فاضله مواد لیږدوي.

د تنفسي سيستم له لارې جذب شوی اکسيجن او د هاضمې په سيستم کې د هضم او جذب لپاره چمتو شوي خواړه څنګه د بدن د غړو حجرو ته لار پيدا کوي؟ د بدن حجرو ته د دغو موادو د لیږدولو ځواک د کومو غړو په وسيله تر لاسه کیږي؟ په تيرو کلونو کې مو د زړه په هکله ځينې مطالب لوستي دي. اوس ددې څپرکي په لوستلو به تاسو د زړه، شريانونو، وريدونو او وينښته ډوله رګونو(شعريه عروق) جوړښت او دندې وپيژنئ او د وينې د دوران د سيستم له ستونزو سره به آشناشئ. همدارنګه به وويلای شئ چې د وينې د دوران د سيستم غړي څنګه په ګډه کار کوي.

(c) ketabton.com: The Digital Library

وينه

د حيواناتو په بدن کې وينه مختلف توکي لېږدوي. د وينې حجم د عمر او جنس په پرتله توپير کوي. د وينې حجم په نښځو کې له ۴،۵ څخه تر ۵،۵ لیترو پورې او په سړو کې له ۵ څخه تر ۶ لیتر پورې رسېږي منحل غازونه لکه اکسیجن له سږو څخه د بدن ټولو نسجونوته او کاربن دای اکساید د بدن له نسجونو او حجرو څخه سږوته د وينې په واسطه لېږدول کیږي. وينه غذايي مواد، اوبه، مالګه، انتي باډي، آیونونه، انزایمونه، هورمونونه او له کاره وتلي زياتي توکي د بدن له یوځای څخه بل ځای ته لېږدوي. وينه یو ارتباطي نسج دی چې له دوو برخو یعنې مایع او جامد څخه جوړه ده، چې مایع برخه یې د وينې پلازما او جامده برخه یې د وينې د کرویاتو یا حجراتو څخه جوړه شوې ده.

د وينې اجزاوې

د وينې پلازما: بوسو ته ورته ژیړ رنګه مایع ده چې د وينې 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 وينې د کرویاتو په نامه یادیږي.

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

(۱-۳) انځور د وينې د کرویاتو ډولونه

(c) ketabton.com: The Digital Library

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

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

فکر وکړئ

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

۲- کـه د چـا وینه د ټپ له امله جـاري او وینه یې ونه درېږي، فکر وکړئ چې د هغه د وینې په کومو کرویاتو کې ستونزه وجود لري؟ څرګنده یې کړئ.

۳- که چېرې کوم میکروب زموږ بدن ته ننوزي، د کوم ډول کرویاتو شمېر زیاتېږي او ولې؟

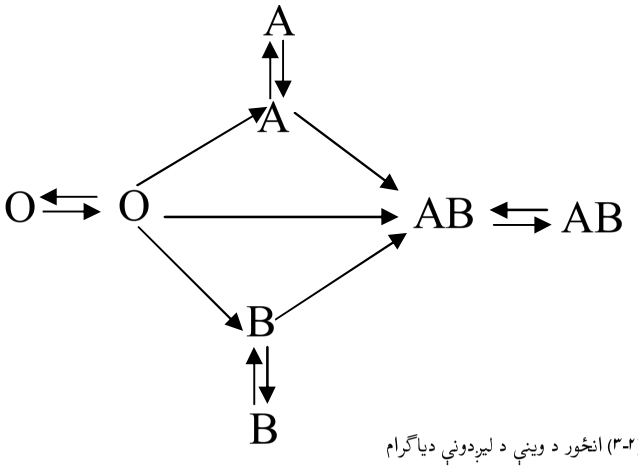
(c) ketabton.com: The Digital Library

د وينې ګروپونه

ځينې وخت يو ناروغ شـخص د يوبل شـخص وينې ته اړکيږي. په دغـه صورت کې مـهمه خبره داده چـې د وينې ورکوونکي او وينې اخيسـتونکي ترمنځ د وينې د ګروپ سـمون وجود ولري. د انسـان وينـه پـر A, B, AB او صفر ګروپونو ويشـل کيـږي. که چيرې د وينې اخيسـتونکی شخص وينه د وينې ورکوونکي شخص له وينې سره سمون ونه لري، د وينې اخيستونکي سړی د وينې د پرن کيدو لامل ګرځي، په نتيجه کې سـخته تبه او د شريانونو بندوالی منځ ته راوړي ښـا يی د مړينې لامل شي. د وينې د انتقال دياګرام په (۲-۳) شـکل کې ښودل شـوی 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 کشـف شـوه. له همدې کبله د Rh فکتـور په نامه يادیږی. د هغه وګړو چې وينه يې دغه ماده لري د Rh مثبت Rh+) (او هغه کسـان چې وينه يی دغه ماده نه لري د Rh منفـی (Rh-)پـه نامه يادیږي. کيدای شـي د څلورو ګروپونو AB,B,A,O هـر يو Rh مثبت او يا Rh منفي اوسـي. دغه فکتور هـم د وينې پـه ليږدولو کې په پام کې نيول کيـږي. هيڅکله د Rh مثبت وينه Rh منفي وينې ته نشو ورکولای.



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

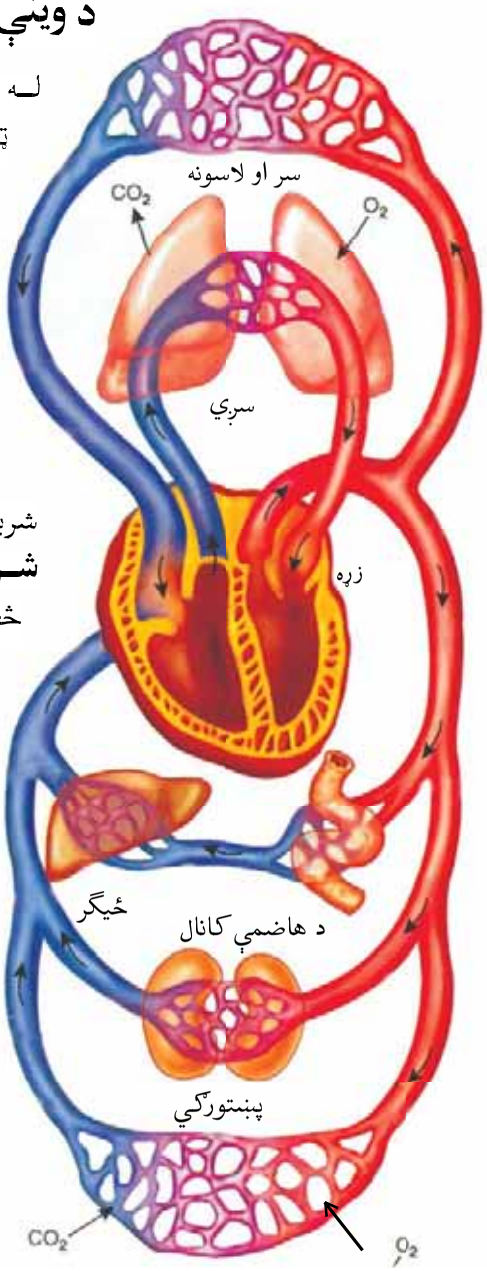
(c) ketabton.com: The Digital Library

د وينې رګونه:

لــه منشــعبو ټيوبونو څخه عبارت دي چــې د بدن په ټولو برخوکې شــتون او په منځ کې يې وينه جريان لري. د وينې رګونه د وينې د ليږدونې په وسيله غذايــي مواد، اکســيجن، اوبــه او نور توکي د بــدن ټولو حجراتو ته رســوي او په مقابل کې فاضله توکي، کاربن دای اکســايد اونور، چې د حجــرو لپاره غير ضروري او آن زيانمن دي، راټولــوي او دفع کولو لپاره يې اطراحي غړو ته رسوي. د وينې رګونه په دري ډوله دی: وريدونه، شريانونه، او وينښته ډوله رګونه.

شــريانونه (Arteries): هغــه رګونه دي چې له زړه څخــه وتلي او د بــدن په مختلفو برخوکې ويشــل شوي دي. شــريانونه پاکه وينه (زيات اکسيجن لرونکــي وينه) د بــدن ټولو برخو ته رســوي. ريوي شــريان يوازنی شــريان دی چې ناپاکه وينــه (د لــړ اکســيجن او زيــات کاربــن دای اکســايد لرونکې) له زړه څخه سړو ته رسوي. شريانونه پېړ ديوال لري او د بدن د سطحې په پرتله په يو څه ننوتلې برخه کې موجود دي.

وريدونــه (Veins): هغــه رګونــه دي چې د بدن له مختلفو برخو څخه ناپاکه وينه ټولوي او زړه ته يې رســوي. پرته له ريوي وريد، نور ټــول وريدونه ناپاکه وينه لــري. ريوي وريد پاکه وينه له ســړو څخه زړه ته رسوي. ډيری وريدونه په خپلــه لاره کې دريځې (Valves) لري چې د وينــې د راګرځيــدو مخــه نيســي. وريدونــه د شريانونو په پرتله نری ديوال، د وينې لــړ 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

وینښته ډوله رګونه(Capillaries):

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

فکروکړئ

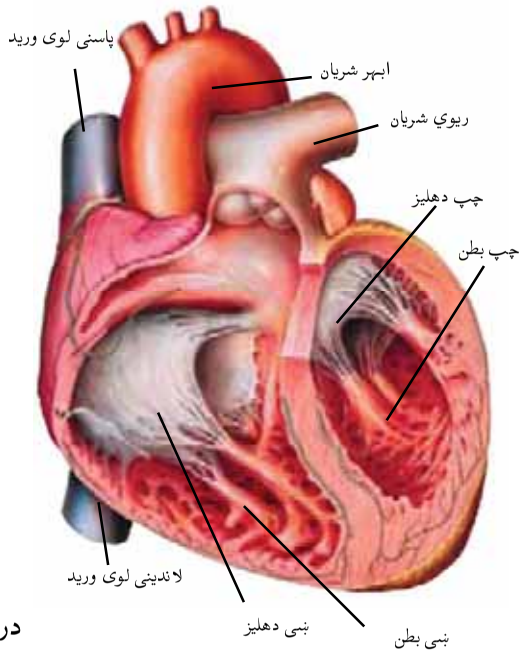
مخکې مو وویل چې پرته له ریوي شـریان څخه نورټول شـریانونه پاکه وینه او پرته له ریوي ورید څخه نور ټول وریدونه ناپاکه وینه لري. ددې ځانګړتیا لامل په څه شي کې وینئ؟

زړه(Heart):

زړه لـه یو ډول ځانګړې مخططې عضلې څخه، چې د زړه د عضلې په نامه یادیږي، جوړ شوی دی او د ټټر د پنجرې دننه د سږو ترمنځ لـرکین خواته واقـع او د پریکاردیـوم (pericardium) په نامه د یوې نازکې پردې په وسـیله احاطه شـوی دی. نومورې یوه غبرګه پـرده ده چـې له مایع څخه ډکه ده او زړه له سـولیدو څخه سـاتي. د هرسړي زړه تقریباً د هغه د موټې په اندازه دی.

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

(c) ketabton.com: The Digital Library



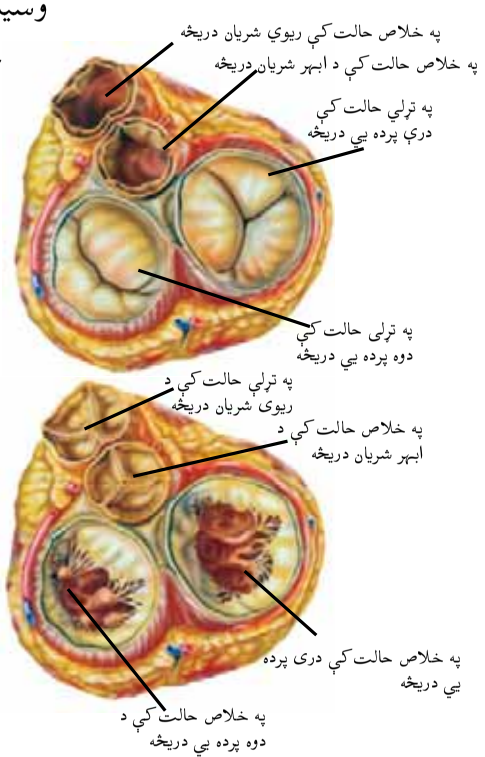
(۴-۳) انځور د انسان زړه

دهلیز او ښي بطن اوکیږ دهلیز اوکیږ بطن باندې بېلیږي.

د زړه دریځې ((Valves:

د زړه ښي اوکیږ جوفونه داسې واقع شوي دي چې یو دهلیز بل دهلیز او یو بطن بل بطن ته لاره نه لري. ښي دهلیز له ښي بطن سره اوکیږ دهلیزله کیږ بطن سره د دریځو په وسیله اړیکې لري.

د انسان زړه څلور دریځې لري. دوه دریځې د دهلیزونو او د بطنونو ترمنځ او دوه نورې دریځې د بطنونو او لویو شریانونو ترمنځ واقع دي. د وینې حرکت تل د دریځو د خلاصیدو او تړل کیدو په وسیله کنترولیږي او یوطرفه دي. د وینې د بېرته له امله دریځې خلاصیږي او وینه له هغوی څخه تیریږي. دریځې داسې ځای په ځای شوي چې د وینې د بېرته راګرځېدو مخه نیسي.د ښي دهلیز او ښي بطن ترمنځ درې پله لرونکي دریځه (Tricuspid) او دکیږ دهلیز اوکیږ بطن ترمنځ دوه پله بی دریځه (Bicuspid) وجود لري د ریوي شریان(Pulmonary Artery) او ښي بطن ترمنځ د ریوی شریان دریځه او دکیږ بطن او د ابهر شریان(Aorta) ترمنځ د ابهرشریان دریځه موقعیت لري.



(۵-۳) انځور د زړه دریځې

د زړه رګونه: زړه د بدن ټولو برخو ته وینه پمپ کوي. آیا پوهیږئ چې د زړه حجرې د اړتیا وړ وینه په څه ډول اخلي؟ د زړه د اکلیلی شریان (Coronary) له لارې، چې له ابهر شریان څخه سرچینه اخلي، د زړه د عضلې ټولو برخوته وینه رسوي. زیاتي توکي او co_2 د اکلیلی وریدونو په وسیله اخلي او د زړه ښي دهلیز ته لیږدول کیږي.

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

فعالیت

یو قیف واخلئ اوخوله یې پر کاغذ یا پلاستیک بنده کړئ. د قیف په وروستی برخه کې یوپیپ وترئ. 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 عادی حالت کې په هره دقیقه کې لږ او ډېر ۷۰ ځلې ټوپونه وهي. د درونډ کار او ورزش او یا د تبې په وخت کې د زړه ضربان زیاتیږي.د ډبنستې د مږو زړه په هره دقیقه کې ۲۰۰- ۴۰۰ځلې او د فیل زړه چې یو لوی حیوان دی، ۱۲ځلې ټوپونه وهي.

(c) ketabton.com: The Digital Library

فکر وکړئ

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

فعالیت:

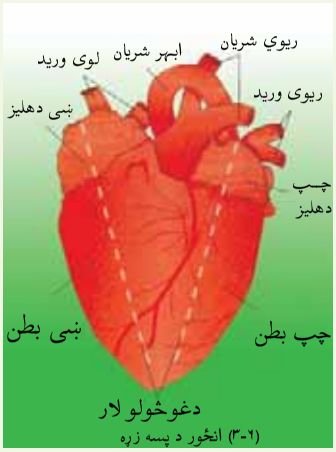
د پسه د زړه سپرل اوخېرل.

د پسه یو روغ زړه پیدا کړئ.

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

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

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



(۳-۱) انځور د پسه زړه

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

فعالیت:

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

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

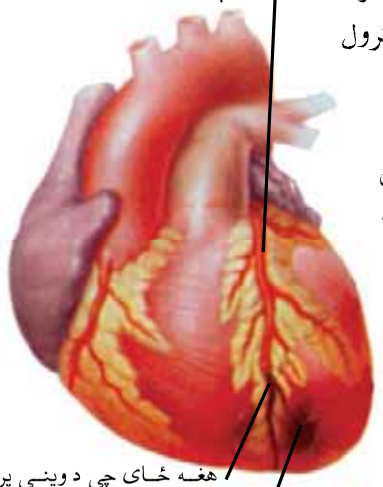
(c) ketabton.com: The Digital Library

د نسـجونو پـه تش ځای کې موجود مواد لمفـاوي مایع جوړوي چې ځانګـړو رګونـو (لمفاوي رګونـو) ته ننـوزي اوبیا د وینـې جریان ته رسـیږي. لمفـاوي رګونـه دریځې لري چې لمف تـه د وینې په لوري حرکـت ورکوي او د هغه د راګرځیدو مخه نیسـي. لمفاوي رګونه په خپلـه لاره کې له لمفـاوي غوټو څخه تېریږي 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 ګونو زره انسانان د چاغوالي او د وینې د لوړ فشار له امله مري. د وینې د دوران ستونزې د سګرټ څکولو، په وینه کې د کلسترولو (د وینې غوړ) د اندازې لوړ والی، روحي فشار او د ورزش د کمـوالـي له کبله منځ ته راځي. رغنده غذایي 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 رګونو په دننه دیوال کې کلسـترول د یـو پوښ په ډول جوړېږي. د کلسـترول تولیدېدل د وینې د رګونـو د قطر پېړوالی او نرموالی کموي. د وینې د بهیر ورو والـی د زړه په حجراتو کې د اکسـیجن د کمـوالي 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 ښایي ودرېږي.



(۳-۷) انځور اکلیلي شریان

دوینې لوړ فشار (Hypertension): زړه دانقباض (راکښل) په حالت کې وینه په ډېر زور شریان ته لیږدوي، چې له دې امله د رګونو پر دیوال فشار راځي. دغه فشار ته د وینې فشار ویل کیږي او د فشـار دکتلو د آلې (Manometer) په وسـیله د مټ له شریان څخه معلومېږي. په غیر نورمال ډول دوینې د فشار لوړېدل د وینې له لوړ فشار څخه عبارت دی. د وینې فشار د زړه د حملې د زړه د دریدو، مغزی سکتې او د پښتورګو 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 پرې کېدل دي. د بدن په حجروکې د کاربن ډای اکساید په څېر له کاره وتلي مواد اطراحي غړو ته لېږدوي.
- د وينې په رګونوکې، شريانونه، وريدونه او ويښته 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 يو ګروپ لري.
- د انسان زړه د زړه له عضلاتي نسجونو څخه جوړشوی دی اوپه ښيو اوکينوبرخو ويشل شوی دی، چې د يو پند ديوال په وسيله له يو بل څخه جلا شوی دی. د ښي اوکين هره يوه برخه بياهم په سور(عرض) په دوو برخو ويشل شوی ده چې د دهليزونواو بطنونو په نامه يادېږي.
- د دهليزونو او بطنونو ترمنځ او د بطنونو او شريانونو ترمنځ دريڅې ځای لري چې د وينې د بېرته ګرځيدلو مخه نيسي.
- د وينې د دوران ستونزې د سګرټو څښنل، په وينه کې د کلسترولو لوړ والی، روحي فشار او د ورزش کموالی دی.
- د وينې لوړ فشار کولای 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 دريم څپرکي پوښتنې

۱- وينه له کومو اجزاوو څخه جوړه شوې ده؟

۲- د وينې د ګروپونو نومونه واخلئ او د ګروپونو له مخې د وينې د ليږدونې څرنګوالی په ډياګرام کې وښايياست.

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

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

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

۵- د وينې دري ډوله رګونه عبارت دي، له.....، .....او..... .

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

سم ځواب و ټاکئ او په خپلو کتابچو کې يې وليکئ.

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

الف- پلازما ب- کرويات ج- لمف د- سيروم

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

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

۹- په هرملي ليتر وينه کې د سپينو کروياتو شمير پنځه سيليونه دی.( )

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

(c) ketabton.com: The Digital Library

څلورم څپرکی

د اطراح سېستم

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

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

کوم مواد زیانمن دي او په څه ډول اطراح کېږي؟

د بدن کوم غړي زیانمن مواد دفع کوي او څنګه؟

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

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

(c) ketabton.com: The Digital Library

د بدن د حجرو ضايعات:

له هضم شـوې او جذب شـوې غذا څخه د انرژۍ د توليد لپاره په بـدن کې د حجرو د حياتي عمليو په وسـيله فاضله توکي توليديږي. په دې توکو کې کاربن دای اکسـايد، امونيا، يوريا، اضافي مالګې، يوريک اسيد 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، ينه، پښتورګي او غټې کولمې. لاندې جدول د بدن له مختلفو سيسـتمونو څخـه د فاضله توکو خارجيدل (اطراح) له بدن څخه ښيي.

فاضله مواد	توليدوونکي عملیې	دفع کوونکې برخه
اوبه او کاربن دای اکساید	په بدن کې حجروي تنفس	سږي
مالګه، اوبه او يوريا	د پروټين هضم او د حجرو حياتي فعاليت	پوستکی، پښتورګی او ينه

د فاضلـه توکـي طرحه کول بايد د ژونديـو موجوداتو يو له ډېرو مـهمو عمليو څخه وګڼل شـي. په دې عمليه کې پښـتورګي مـهم رول لري، پښـتورګي وينه تصفيه کوي، د بدن د اوبو تعادل تنظيموي او د وينې فشار ثابت ساتي.

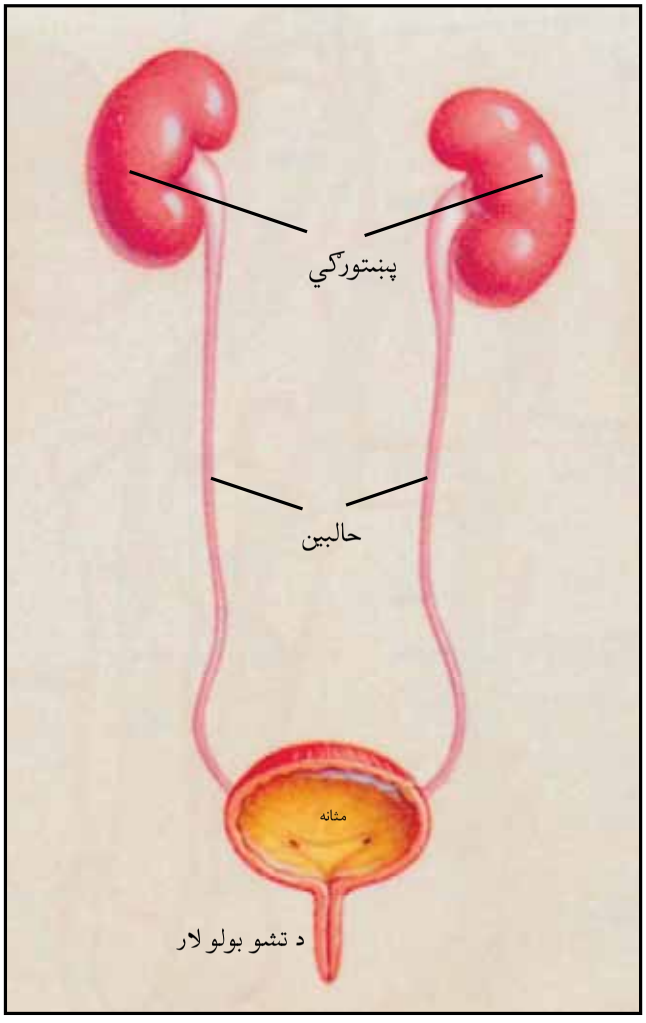
د بولي سيستم غړي

بولي سيستم له پښتورګو، حالبينو، 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 وينې رګونه او د تشوبولو د لېږدولو ټيوبونه (حالبين) د پښتورګي په ننوتې برخه کې د پښتورګو دننه برخې سره اړيکې لري.



(۱-۴) انځور د اطراح سيستم

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 کځوړه ده چې د شمزې 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 حلقې يا سفينکترونو (Sphincters) له

(c) ketabton.com: The Digital Library

لارې تشې بولې ووځي.

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

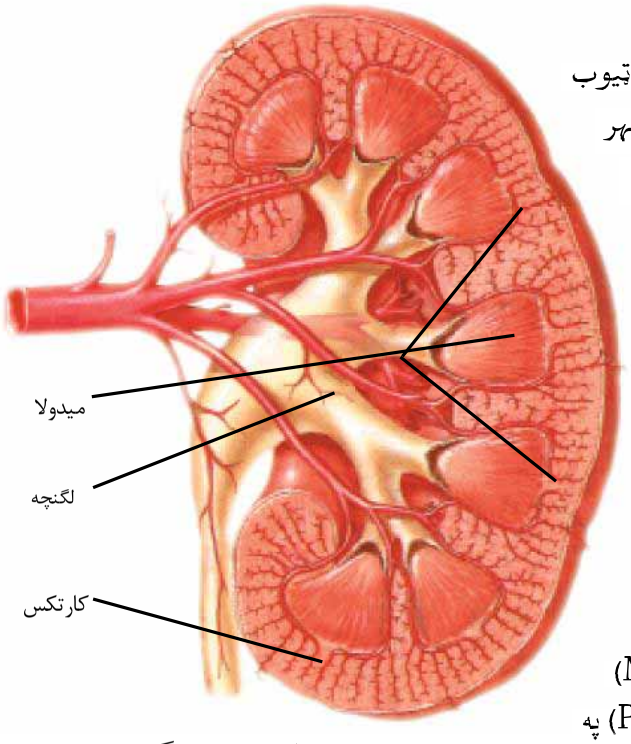
د پښتورګي جوړښت:

په پښـتورګي کې درې برخې ليدل کېږي:

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

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

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



(۴-۲) انځور د پښتورګي جوړښت

فعاليت:

لـه قصاب څخه د پسـه يو پښـتورګي 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 دننۍ 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؟

نفرونونه: د پښتورګي جوړښتیز او چاپیز 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 ترڅې محفظې دننه د ویښته ډوله رګونو په لومړۍ شبکه کې بومن کپسول(Bowman Capsul) ځای لري. له دې کپسول څخه وروسته یو نری اوږد تاو شوی ټیوب راځي چې په منځنۍ برخه کې مستقیم او بیا د U بڼه ځان ته نیسي. د ویښته ډوله رګونو دویمه شبکه ددې ټیوب تر شاوخوا را تاو شوي چې د لومړۍ شبکې له ویښته ډوله رګونو سره نښلي. نفرونونه په پای کې د تشوبولو له ټولوونکو مجراوو سره نښتي دي. نفرونونه وینه چاپوي او په ورځ کې له یو څخه تر دریو لیترو پورې تشې بولې تولیدوي.

(۴-۴) انځور د نفرون جوړښت

د تشوبولو جوړښت ناپاکه وینه د شریانونو له لارې پښتورګو ته ننوزي او په نفرونونو کې بهیږي. لومړۍ د لومړنۍ شبکې ویښته ډوله رګونو له لارې د پلازما برخه کې د تشوبولو نل (ټیوب) ته ننوزي. په دې وخت کې ټول ګټور غذایي توکي لکه د اړتیا وړ قند، آیونونه، امینو اسیدونه او نور د وینې د دویمې شبکې ویښته 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 ټیوبونو 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 پلويس (لګنچه) کې راټولې شوې تشې بولې د حالبينو له لارې مثانې ته راځي. کله چې په مثانه کې ۲۰۰- ۳۰۰ ملي ليتره تشې بولې ټولې شي د هغې حجم زياتيږي. د مثانې د داخلي سفينکترې عضلې په غير ارادي توګه خلاصه او دتشو بولو دفع کولو ته اړتيا احساسيږي. د بهرنۍ سفنکترې عضلې ارادي دي او د انسان په غوښتنه خلاصيږي او بيا مثانه تشيږي. مثانه تر ۸۰۰ ملي ليترو پورې ځای لري، خو په دې وخت کې خوږيږي.

د پښتورګو ستونزې:

د پښتورګو کانۍ: په پښتورګو کې کانۍ له کومه پيدا کيږي؟
د نفرونونو د نورمال د نه فعاليت له امله په تشوبولو کې اضافي توکي ليدل کيږي، لکه کلسيم، مګنيزيم، زياتي يوريک اسيد چې کله د پښتورګو د لګنچې په تشو ځايونو کې رسوب او تبلور کوي او کانۍ جوړوي.پر مخکنيو ترسباتو باندې د نوو موادو رسوب د کانۍ د غټېدو لامل ګرځي. د اوبو او هوا شرايط، د غذا ډول او مصرفي اوبه په پښتورګو کې د کانۍ د پيدا کيدو لامل دي.
ځينې وخت واړه کانۍ د حالبينو له لارې مثانې ته رسېږي. کله چې کانۍ له حالبينو تېرېږي د هغوی تيره څوکه حالب تخريش کوی او د شديد درد او وينې بهيدو لامل کيږي. واړه کانۍ چې مثانې ته ننوزي له تشو بولو سره خارجېږي. که کانۍ غټ وی په لګنچې او يا حالب کې پاتې کيږي او د تشو بولو لاره بندوي.
نفريت (Nephritis): ځينې ناروغۍ لکه د ستوني درد، له ميکروبونو څخه را پيدا شوی زهر او د ناروغيو د لاملونو زيات

(c) ketabton.com: The Digital Library

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

د پښتورګو د درملنې نوې لارې:

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

(c) ketabton.com: The Digital Library

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

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 ځانګړی توګه د وینې د فشار ناڅاپي ښکته کېدل او نور ګڼل کیږي. په دې حالت کې پښتورګی له کاره لویږي او بېرنۍ 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 دناروغ 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 واړې 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 کیږي.

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.

(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 چاپيز واحد دی.
- د پښتورگو نفرونونه د وينې زيانمن مواد تصفيه کوي. د بدن اوبه تنظيم او د وينی فشار ثابت ساتي.
- تشې بولې د پښتورگو د لګنچې له تش ځای څخه د حالبينو په وسيله مثانې ته ليږدول کيږي.
- د مثانې داخلي محتويات د تشوبولو د مجرا له لارې بهر ته تشيږي.
- ځينې وخت کلسيم، مګنيزيم، يوريک اسيد او داسې نور د لګنچو په تش ځای کې رسوب او سره يو ځای کيږي او د پښتورگي کانې جوړوي.
- د چاپيريال ځينې ککړونکي مواد لکه درانده فلزونه، او ځينې ناروغۍ او زهري مواد په وينه کې د پښتورگو د خرابېدلو لامل ګرځي.

(c) ketabton.com: The Digital Library

د څلورم څپرکي پوښتنې

۱- تشې بولې څه شی دي او څه ډول له وینې څخه جلا کېږي.
۲- د پښتورګي واړه کانې د جراحي له عمل څخه پرته په څه ډول له بدن څخه ایستل کېږي؟
۳- د پښتورګي د تسلیغ 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 ویښته ډوله رګونو لومړنۍ شبکه د ویښته ډوله رګونو له دویمې شبکې سره مقایسه کړئ.
لاندې جملې په خپلو کتابچو کې په مناسبو کلمو ډکې کړئ.
۶- د پښتورګي چاپکوونکی 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 توییږي 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 ښایي تاسې د هغو شیانو د پاتې شـونو په فکر کې شـئ چې مړه شـوي دي. ځینی 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 ټینګولو او ساتلو سره مرسته کوي. د بېلګې په توګه د ژامـو عضلـې د خوړو په ژوولو کې مرسـته کوي او د ټټر په پنجره کې د پښـتیود منځ عضلې تنفس شـونی کوي. عضلې نـورې دندې هم لـري. زړه وینه په بدن کې پـه دوران راولي. ستاسـې ګیډه خواړه هضمـوي. دا دواړه له عضلو څخه جوړ شـوي دي. په پنځم ټولګي کې تا سو د سکلیټ او عضلو په اړه یـوه اندازه معلومات تر لاسـه کـړي دي. د دې څپرکي په لوسـتلو تاسـې د هډوکو او عضلو له جوړښت، شکل، دندو او موقعیت سـره آشـنا کیـږی. د هډوکو، بندونـو او عضلو د ناروغیو او د سـکلیټ او عضلو په وده او روغتیا کې د ورزش پر اهمیت پوهېږی او هغه تشریح کولای شی.

(c) ketabton.com: The Digital Library

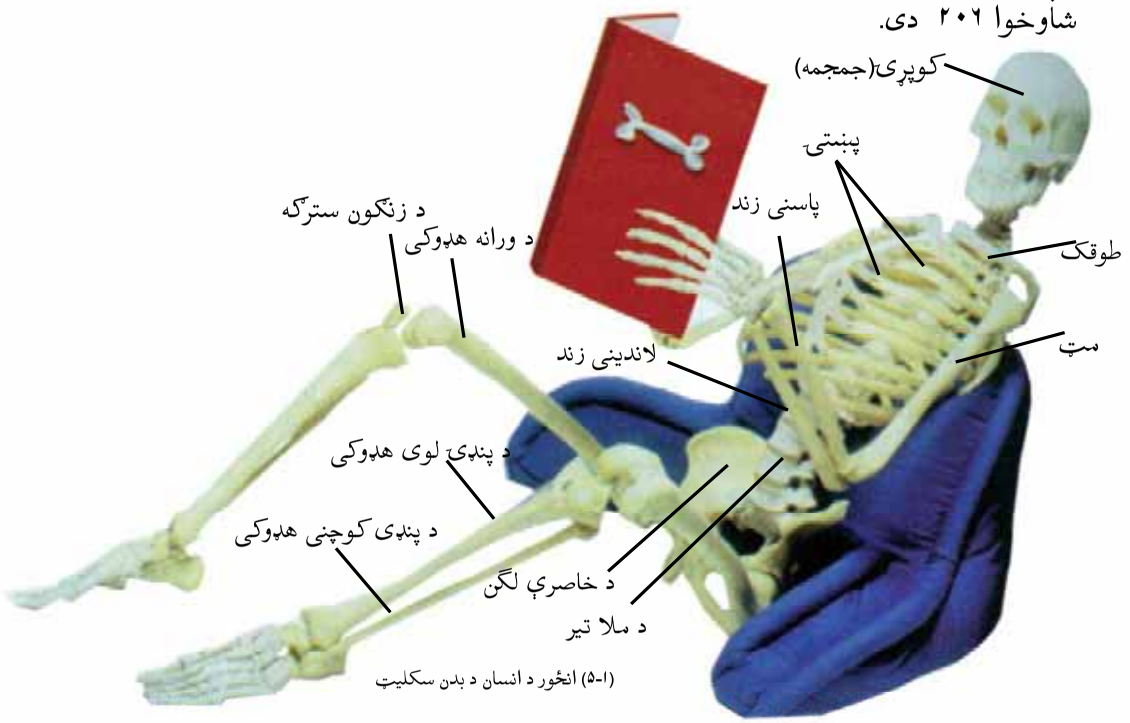
سکلېټ (Skeleton)

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

په عمومي توګه د انسان د بدن سکلیټ په دوو برخو ویشل کیږي:

۱- محوري سکلېټ (Axial skeleton): محوري سکلیټ د ستنې یا د یو تیر په ډول دی چې ضمیموي سکلیټ ورپورې نښتی دی. او په هغه کې د سر د کاسې هډوکي، د ملاتیر، پښتې اود ټتر هډوکي شامل دي.

۲- ضمیموي سکلېټ :(Appendicular sekeleton) چې د هډوکو شمېرنې د محوري سکلېټ له شمېر څخه ډېر دی او د لاسونو، پښو، شمزې، ګروې او د اوږو د چارې هډوکي په کې شامل دي. په منځنۍ توګه د یو بالغ شخص 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 ډیری غړي له بهرنیو میخانیکی زیانونو څخه ساتي؛ د بېلگې په توګه: سږی او زړه د پښتیو په وسیله، شوکي نخاع د ملا د تیر په وسیله او ماغزه د سر د کاسې په واسطه ساتل کیږي. دغه راز هډوکي د بدن په نیغ ساتلوکې مهم رول لوبوي.

۲. **زیرمه**: هډوکي، منرالونه زیرمه کوي او بدن د اړتیا پرمهال له هغوی څخه ګټه اخلي.

یوه مور د امیدواری پر وخت د خپل ماشوم د هډوکو د جوړښت لپاره د خپل بدن له مالګې، کلسیم او فاسفورس څخه ګټه اخلي. زیرمه شوي کلسیم د هډوکو له حجرو څخه وینې ته ننوزي او د بدن په نورو اړوندو برخو کې لګیږي.

۳. **خوځښت**: سکلیټ داسې ترتیب شوی چې د لازمې چټکتیا سره مناسب حرکت منځ ته راوړي. سکلیټي عضلې د هډوکو د پاسه کش کېږي ترڅو د خوځښت زمینه برابره کړي. له هډوکو پرته په آسانۍ د ناستې، ګرځیدلو او ځغاستې وسه نشته.

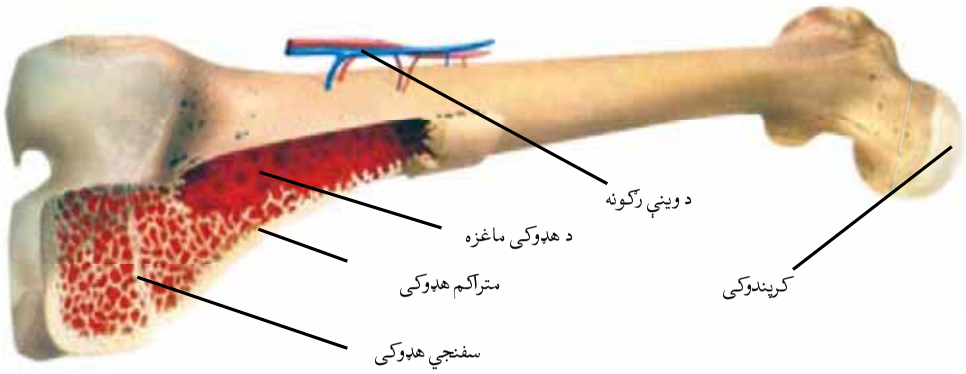
۴. **د وینې د کرویاتو جوړول**: په هډوکو کې ځانګړی نسج د هډوکو د مغزو (Bone marrow) په نامه موجود دی. د وینې ډیری کرویات د هډوکو په مغزو کې جوړیږي.

د هډوکو جوړښت

هډوکی ارتباطی نسج دی چې په هغه کې د هډوکو حجرې (Osteoblasts)، کانی او عضوي مواد شتون لري. د هډوکو کاني مواد د کلسیم فاسفیت او کلسیم کاربونیت له مرکباتو څخه جوړ دي او د هډوکو کلکوالی هم د همدې توکو له کبله دی. په ماشومانو کې د هډوکو ډیره برخه د کانې توکو د زیرمو 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 چیرې هډوکو

(c) ketabton.com: The Digital Library

د نسج حجري سره ټولې او متراکمې وي، د متراکمو هډوکو په نامه یادیږي. د هډوکو حجري د یو نری کانال په شـاوخوا کې د متراکمو هډوکو په دننه کې ځای لري. د سفنجي ډوله هډوکو په نسـج کی حجري په غیر منظم ډول د یو او بل تر څنـګ ځای او هم ځینې ژورتیا وې لري.د متراکمو هډوکو کانالونه او د سفنجي هډوکو ژورې د هډوکو د مغزو له نسج څخه ډک شـوي دي. د وینې رګونـه 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 وازی 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 یي پر یمنځئ.

۳- هغه بدلونونه بیان کړئ چې وینئ او حس کوئ یې.

۴- د هډوکي مقاومت څنګه بدل شوی دی؟

۵- د سرکې محلول له هډوکي څخه کوم شیان ایستلي دي؟

(c) ketabton.com: The Digital Library

د هډوکو ډولونه

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

۱- اوږده هډوکي لکه د ورانه هډوکي

۲- لنډ هډوکي لکه د ګوتو د بندونو هډوکي

۳- پلن هډوکي لکه د سر کاسه

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

د اوږدو هډوکــو تنــه او د لنډو او پلنــو هډوکو باندنۍ برخې د متراکم نســج له ډلې څخه دي.

د اوږدو هډوکــو دوه ســرونه او د لنــډو هډوکــو، لکــه د لاســونو او پښــو ګوتــو منځنــۍ برخــه، او د پلنــو هډوکــو لکــه د اوږو چــارې او پښــتې د سفنجي نسج له ډلې څخه دي.

کرپندوکي (Cartilage):

کرپندوکي د انســان د ســکلیټ بله مهمه برخه جوړوي. کرپندوکي د هډوکو په شــان یو ارتباطی نســج دي، خــو د هډوکو په پرتله نرم او دکږدېدلو وړتیــا لري. کرپندوکي د ځینو هډوکو په منځ کې ځای لري او د هډوکو د سولیدلو مخه نیسي.

فعالیت:

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

هغه توپیرونه چې د متراکمو او ســفنجي هډوکو په جوړښــت کې ګورئ وېې لیکئ او رســم 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 ســاتنه لازمه او ضروري ده. بندونه د جوړښــت او د خوځښت د ډول له مخې په دریو ګروپونو ویشل کیږي:

(c) ketabton.com: The Digital Library

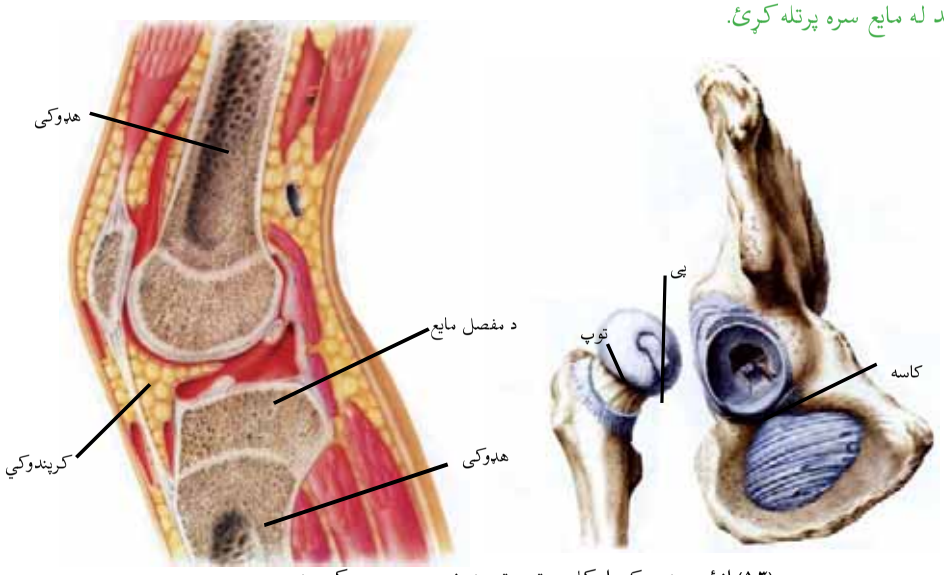
۱- **نه ښورېدونکي بندونه**: هغه بندونه دي چې هډوکي يې يو دبل تر څنګ ټينګ ځای نيولی وي؛ لکه د سر د کاسې د هډوکو تر منځ بند.
۲- **نيم ښورېدونکي بندونه**: هغه بندونه دي چې هډوکي يې لږ او ډېر خوځيږي، لکه د ټټر له هډوکي سره د پښتې د نښلېدلوځای.
۳- **ښورېدونکي بندونه**: هغه بندونه دي چې هډوکي يې په آزاد ډول خوځيږي.
د ښورېدونکو بندونو لرونکي هډوکي د ډېرو قوي ارتباطي نسجونو په وسيله، چې د ليګامنت (Ligament) په نامه يادېږی، سره نښتي دي.
کـه چيرې هډوکـي په دغو ټينګو تارونو نښـتي نـه وي، بندونه له يـو بل څخه په آسـانۍ جلا کېږي. ليګامنتونـه او عضلې هډوکي د ښـورېدونکي بند په ځای کې يو بل سـره نښـتي ساتي. د انسان د بـدن په بندونو کې يو ډول مايع، چـې د بندي مايع (Synovial) پـه نامه يادېږي، ځای لري. دا مايع د څنګ په څنګ ترمنځ هډوکو ښـويېدل آسـانوي او د هغوی تـر منځ د اصطکاک کچـه ټيټوي.
ښوريدونکي بندونه ډير ډولونه لري چې ځينی يې عبارت دي، له:
الف: **پنډوسـکي او کاسـې ته ورته بندونه**: ددې بند په واسطه سـړی خپل لاسـونه اوپښـې هرې خواته خوځولای شي. دغه بند د هډوکـو د هرې خـوا د څرخېدلو لامل ګرځي. د بېلګې په توګه، د ورانه د هډوکي د سـر د نښـتې ځای(چې د پنډوسـکي بڼه لري) د شـمزې له هډوکي سره (چې د کاسې بڼه لري) د دې ډول بندونو په وسيله پيوندېږي.د ولاړې په وخت کې يو څوک ددې بندونو په واسطه خپله پښه مخکې، شاته، کښې او ښي خواوو ته خوځولای او يا يې د ورانه د بند (زنګون) شاوخوا ته څرخولای شي.
آيا کولای شـئ چې د پنډوسـکي او کاسـه ډوله بندونـو بل مثال راوړئ؟
ب: **چپراسـت ډولـه بنـد**: څرنګـه چـې د دروازې چپراسـت د دروازې خلاصيدل او تړل شوني کوي، دغه بند هډوکي ته يوازې

(c) ketabton.com: The Digital Library

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

فکر وکړئ

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



(۳-۵) انځور پنډوسکې اوکاسې ته ورته بندونه ب – د متحرک بند جوړښت

مصنوعي بندونه: په ۱۹۶۳ کال کې د اورتوپيدي يو برتانوي جراح د ورانه او خاصرې لګن مصنوعي بند (پنډوسکې اوکاسې ته ورته بند) په جوړولو په مفصلي ناروغتياووکې يو بې ساری پرمختګ رامنځته کړ. نوموړي د ورانه د بند د پنډوسکي برخه د يو حياتي فلز او د هغه دکاسې برخه له پولي ايتلين (polyethylene) پلاستيک څخه جوړه کړه او پلاستيکي کاسه بې د خاصرې لګن پورې ونښلوله. دې اختراع له ډېرو خلکو سره مرسته وکړه له دې جملې څخه هغه ماشومان، چې د زوکړې پر مهال بې د خاصرې لګن بې نازک او هډوکي بې نيمګړي وي او يا هغه ناروغان، چې پنډوسکې اوکاسې ته ورته بندونو په برخه کې د التهاب له امله سخت خوږ لري، ددې اختراع له لارې بې کړاو لږ او له دايمي معيوبيت څخه ژغورل کېږي. .

(c) ketabton.com: The Digital Library

صدمې او سکلیټي ناروغۍ

ځینې وخت د سکلیټي سیستم یوه برخه زیان وینې. هډوکي ښایي درز وکړي او یا مات شـي. بندونه هم زیان لیدلای شـي. یو بېځایه شـوی بند هغه بند دی چې یو یـا ډیر هډوکي په کې له خپل ځای څخه ښـوریدلي وي. د سـپرن (Sprain) په نامه د بند یو بل زیان هغه وخـت پیدا کیږي چې د لیګامنت یو یا زیاتره تارونه ډیرکش، تاو او یا څیرې شي.

ځینـي وخت د مختلفـو ضربو له کبله هډوکـي ماتیږي. د هډوکي ماتېدل یوه ډیره مـهمه سـتونزه ده او باید ډېر ژریې درملنه وشـي. دا نیمګرتیا یو ځانګړی ډاکتر له منځه وړلای شـي. له ماتېدو څخه څو سـاعته وروسته د مات شوي هډوکي شاوخوا ته وینه پرې کیږي. په دې وخت کې یو شمېر ځانګړي حجرې په مات شوي ځای کې د هډوکـو د توکو په جوړولـو پیل کوي. د څو راتلونکو اونیو په موده کې پرې وینه له منځه ځي او د هډوکي نوی نسـج مات شوی ځای ډکوي: د هډوکو پوکـی (Osteoporosis) یو بل ډول ناروغي ده چې د هډوکو د نسـج د لږ تراکم او سختوالي لامل ګرځي. په دې حالت کې هډوکي کمزوري کیږي او په آسانۍ ماتیږي.

(۴-۵) انځور د مات شوي هډوکي ترسیم

(c) ketabton.com: The Digital Library

د عمـر لوړېـدل او بـی کیفیتـه خـواړه د هډوکـو پوکـي ډیـروي. د دې علت پـه هډوکو کـې د کلسـیم او فاسـفورس د زېرمـې کموالـی او لـه ورزش څخـه ډډه کول دي. ښـځې (لـه پنځوسـو کلونـو څخه پـه پورته عمرکـې) د نارینه و پـه پرتله د هډوکو پـه پوکۍ اخته کیـږی. یـو دلیـل یـي دا دی چـې د هغـوی د بـدن د کلسـیم او فاسـفورس زېرمـې د امیدواری په دوره کې مصرفیږي.

لازمـه ده چـې د زلمیتوب او ځوانۍ په وخت کې فرصت له لاسـه ورنـه 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 کښـېنئ؟ دا ناشـونې 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.

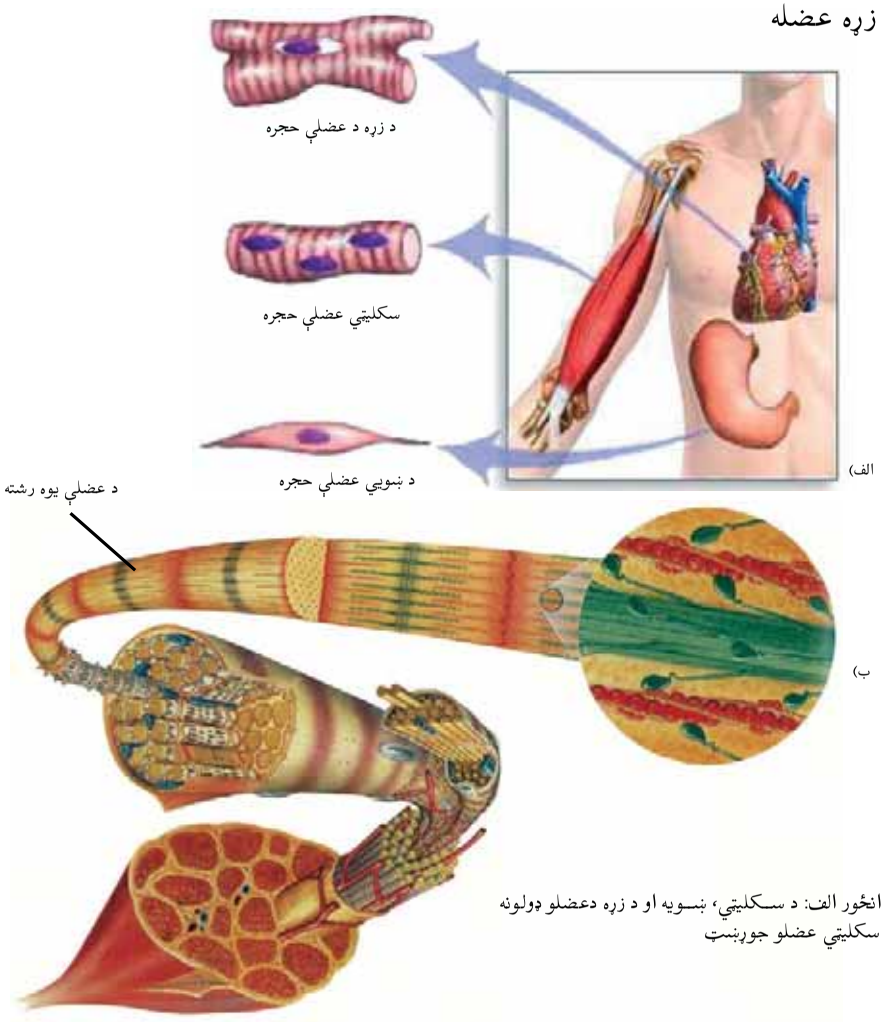
(c) ketabton.com: The Digital Library

د عضلو جوړښت

عضلـې د الياف په نامه لـه ځانګړو حجرو يا دعضلې له تارونو څخه جـوړې شـوې دي، چې يـو د بل تر څنګ پراتـه دي. د عضلې د حجـرو پـه د ننه کې پروتين ډوله نري تارونه شـته چې د انقباض يا کيـکاږل کيـدو وړتيا لري. کله چې د عضلـې ټولې حجرې کيکاږل شـي، عضله هم منقبض کيږي او په نتيجه کې د يو غړي د حرکت لامل ګرځي.

د عضلو ډولونه

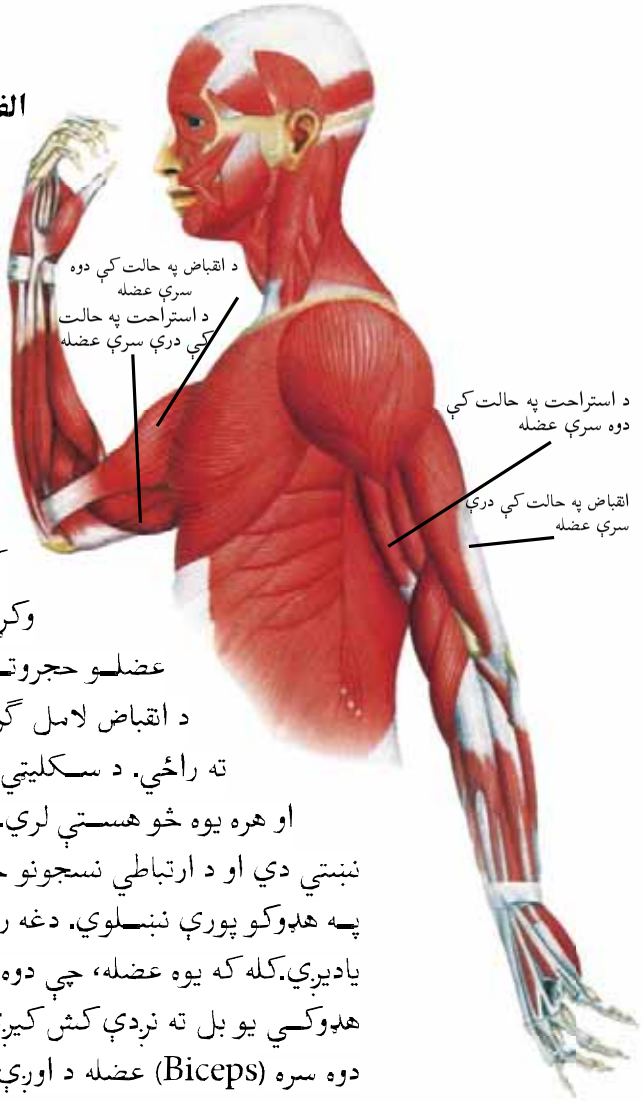
عضلې درې ډوله دي: مخططې يا سـکليټي عضلې، ښويې عضلې او د زړه عضله



(۵-۵) انځور الف: د سـکليټي، ښـويه او د زړه دعضلو ډولونه
ب: د سکليټي عضلو جوړښت

(c) ketabton.com: The Digital Library

الف: سکلیټي عضلي: د انسان سکلیټي عضلې د بدن تقریباً ٪۴۰ وزن جوړوي. سکلیټي عضلې د حرکت لپاره د بدن په هډوکو پورې نښتې دي او کولای شي سل ګونه ډوله حرکت منځ ته راوړي. کیدای شي دا حرکتونه د یو ورزش کوونکي، خندیدونکي یا یو غوسه شوي شخص په څېره کې ولیدل شي. که وغواړو حرکت وکړو پیغام له مغز څخه د سکلیټي عضلو حجروته لیږدول کیږي، چې د عضلې د انقباض لامل ګرځي او په نتیجه کې حرکت منځ ته راځي. د سکلیټي عضلو حجرې مخططي ښکاري او هره یوه څو هستې لري. سکلیټي عضلې په هډوکو پورې نښتي دي او د ارتباطي نسجونو څرمن 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 ښلګې 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 کږوونکي (Flexor) او هغه عضله چې د بدن برخه سموي، د سموونکي (Extensor) په نامه یادیږي. د یوې عضلې د اوږدیدو د ارتیا په صورت کې پکار ده مخالفه عضله موجوده وي چې وکړای



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

(c) ketabton.com: The Digital Library

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

ب: ښـوېې عضلې: ښـوېې عضلې د سـکلیټي عضلې مخططې برخـې نه لـرې. د دې عضلې حجـرې اوږدې او دوک ډوله دي او پـه هره حجره کې یوازې یوه هسـته لیدل کیږي. ښـوېې عضلې په عمومي ټوګه د پانې په بڼه جوړې شـوې دي او د هضمي سیستم، د وینـې د رګونـو او د تنفسـي او تکثري مجراوو پـه دېوالونو کې واقع شـوې دي. ښـوېې عضلې د دوو نورو عضلو په پرتله په کراره یـا ورو عمل کوي او د لږې انرژۍ پـه لږولو ډېره مـوده د انقباض په حالت کې پاتې کیږي. د ښـویو عضلـو له رولونو څخه یو د کولمو پـه اوږدوکې د توکو لېږدونه او د وینې د رګونو د قطر تنظیمول دي. ددې عضلو انقباض د انسان په کنترول کې نه دی.

ج: د زړه عضله: د شمزۍ لرونکو حیواناتو زړه له دې عضلې څخه جوړ شوی دی چې په ظاهره نه ستړی کیدونکې ښکاري. دغه عضله په ګډه د ښـوېې او مخططې عضلې ځینې ځانګړتیاوې لري. د هغه د مجراوو جوړښت مخطط او دنده یې غیر ارادي ده. د زړه په عضله کې هغه حجرې شاملې دي چې یو او بل سره منشعبې دي او دوه هستې لري.

فعالیت

په جوړ شوي سلایډ کې تر میکروسکوپ لاندې د ډول ډول عضلاتو حجرې وګورئ او شکلونه یې په خپلو کتابچو کې رسم کړئ.

د عضلاتـي فعالیتونو ډولونه: کیدای شـي د عضلاتو فعالیت ارادي او یـا غیـر ارادي وي. هغـه عضلې چې د هغـوی فعالیت د انسان تر کنترول لاندې وي، ارادي عضلې او که د عضلې فعالیت د انسان تر کنترول لاندې نه وي د غیر ارادي عضلو په نامه یادیږي.

(c) ketabton.com: The Digital Library

ښـــويې او د زړه عضلـــې د غيـــر ارادي عضلو له جملـــو څخه دي. کيدای شي سکليټي عضلې ارادي او يا غير ارادي اوسي. د بېلګې په توګه تاســې هر وخت کولای 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 کولای شئ د خپلو عضلاتو ورټيا زياته کړئ؟

د عضلاتو زور د عضلاتو د رشتو په شمېر پورې اړه نه لري، بلکې د معلوماتو له مخې د رشـــتو شـــمېر تر زيږيدو د مخه د مور په نس کې جوړيږي. د عضلې توان د عضلاتي رشتو پېړوالی او دا چې په يو وخت کې څومره اندازه انقباض کوي، اړه لري. پېړې عضلاتي رشـــتې زياتره غښتلې دي. منظم ورزش د عضلاتو د پياوړي کيدو او لوييـــدو لامل ګرځـــي. بدني روزنه د دې لامل ګرځي چې زمونږ بدن له لاندې ګټو څخه برخمن شي:

د غښتلو عضلو درلودل:

له غښـــتلو عضلو څخه موخه د ډېرې غټې او لوبې عضلې درلودل نـــه دي. دا بســـنه کوي چې زمونږ عضلې د خپلې دندې د تر ســـره کولـــو لپاره پـــوره تيارى ولري. په دې توګـــه بدني روزنه د عضلاتو د کارونې او د مـهمو او اړينو چارو لپاره د چمتو کولو لامل ګرځي. همدارنګه بدني روزنه د عضلاتو د حجم د زياتوالي لامل ګرځي. د درندو او اوږدو چارو د ســـرته رسولولپاره زمونږ د بدن توان په دې پورې اړه لري چې څومره ورزش کوو. همدارنګه د ورزش لپاره بايد هـــوډ او پوره اراده ولرو. د ورزش پـــه وخت کې زمونږ عضلات ډېر اکسيجن ته اړتيا لري، ځکه د ورزش په وخت کې تنفس سخت او چټکيږي. تنفسي عضلې د سخت کار له امله پياوړې کيږي. ورزش کوونکي کســـان د هغو کســـانو په پرتله چې لږ ورزش کوی، ورو او

(c) ketabton.com: The Digital Library

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

د عضلاتو(غړو) صدمې

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

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

(c) ketabton.com: The Digital Library

د پنځم څپرکي لنډيز

- هډوکـي بدن سـاتي، منرالونـه زيرمه کوي، د حرکت زمينه برابـروي او د وينې کرويات جوړوي.
- بندونه هغه ځايونه دي چې دوه يا له دوو څخه زيات هډوکي په کې يو ځاي کيږي.
- د سـکليټي سيسـتم په صدمو کې درز، د هډوکو ماتېدل او د ليګامنت د رشتې بې 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، نبويې عضلې او د زړه عضله
- سکليټي عضلې په جوړه ډول کار کوي.
- سکليټي عضلې مقبض کيږي چې د هډوکو د حرکت لامل وګرځي.
- منظـم ورزش د زړه او د وينـې د رګونو د نارغيو مخنيوی کـوي 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 سـفنجي هډوکو ژورې د هډوکو د مغزو له نسجونوڅخه ډکې دي.
- بندونه په درې ډوله دي: غير متحرک، نيمه متحرک، او متحرک.
- د ارتباطي نسـج رشـتې، چې سـکليټي عضلات په هډوکو پورې نښـلوي، د پلې په نامه يادېږي.

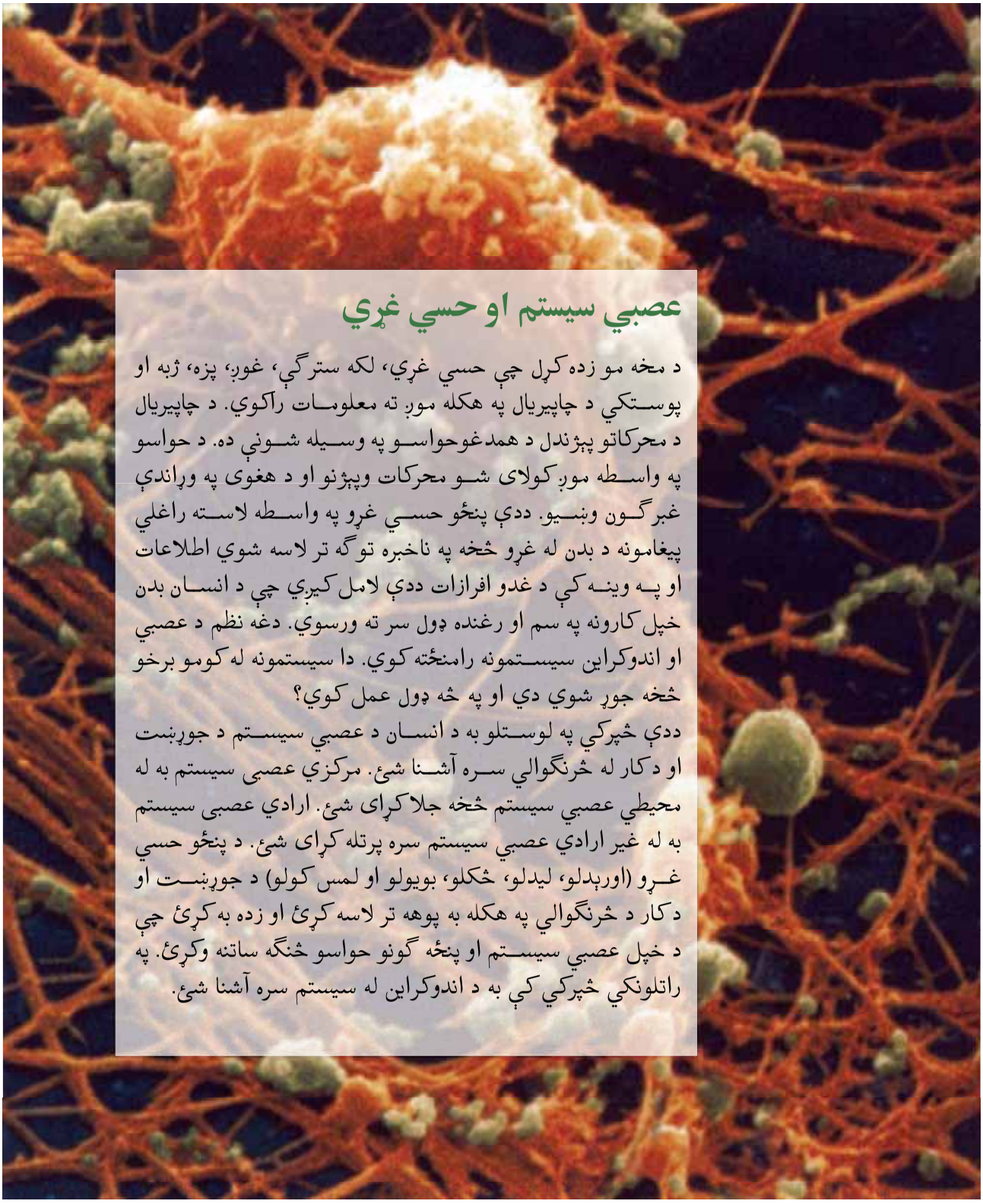
(c) ketabton.com: The Digital Library

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 استرويید انابوليک درملو خوړل څه زيان لري؟
۷- ښوييې عضلې د بدن په کومو برخو کې پيدا کيږي؟
۸- کرپندوکي تشريح کړئ او هم ووايئ چې څه چارې تر سره کوي.
په خپلو کتابچو کې د سم ځواب لپاره د (ص) او د ناسم لپاره د (غ) توری وليکئ.
۱۱- د وينې سره کرويات د هډوکو په مغزو کې جوړيږي. ( )
۱۲- ښوييې عضلې د سکليټي عضلو او د زړه د عضلې په پرتله ډير چټک عمل کوي.( )

(c) ketabton.com: The Digital Library

شپږم څپرکی



عصبي سيستم او حسي غړي

د مخ مو زده کړل چې حسي غړي، لکه سترګې، غوږ، پزه، ژبه او پوستکي د چاپيريال په هکله مونږ ته معلومات راکوي. د چاپيريال د محرکاتو پېژندل د همدغوحواسو په وسيله شوني ده. د حواسو په واسطه مونږ کولای شو محرکات وپېژنو او د هغوی په وړاندې غبرګون وښيو. ددې پنځو حسي غړو په واسطه لاسته راغلي پيغامونه د بدن له غړو څخه په ناخبره توګه تر لاسه شوي اطلاعات او په وينه کې د غدو افرازات ددې لامل کيږي چې د انسان بدن خپل کارونه په سم او رغنده ډول سر ته ورسوي. دغه نظم د عصبي او اندوکراين سيستمونه رامنځته کوي. دا سيستمونه له کومو برخو څخه جوړ شوي دي او په څه ډول عمل کوي؟

ددې څپرکي په لوستلو به د انسان د عصبي سيستم د جوړښت او د کار له خرنګوالي سره آشنا شئ. مرکزي عصبي سيستم به له محيطي عصبي سيستم څخه جلا کړای شئ. ارادي عصبي سيستم به له غير ارادي عصبي سيستم سره پرتله کړای شئ. د پنځو حسي غړو (اورېدلو، ليدلو، څکلو، بويولو او لمس کولو) د جوړښت او د کار د خرنګوالي په هکله به پوهه تر لاسه کړئ او زده به کړئ چې د خپل عصبي سيستم او پنځه ګونو حواسو څنګه ساتنه وکړئ. په راتلونکي څپرکي کې به د اندوکراين له سيستم سره آشنا شئ.

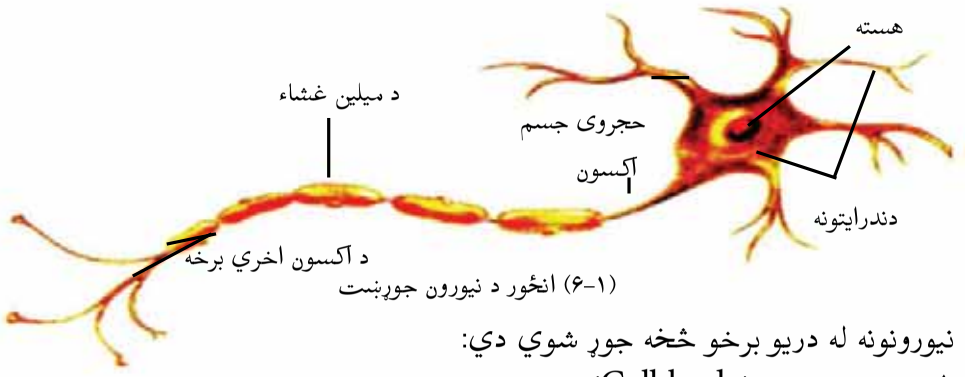
(c) ketabton.com: The Digital Library

عصبي سيستم(Nervous system)

عصبي سيسـتم د انسـان د بدن تر ټولو مـهم او پيچلی سيستم دی چې د هغې په واسـطه محيطي عوامل درک او د بدن ټولې دندې اداره او کنترولیږي.

نيورونونه (Neurons) د عصبي سيستم د جوړښت او دندې واحد ته نيورون ويل کيږي. نيورونونه، عصبي پيغامونه د بدن مختلفو غړو او نسجونو، لکه عضلې، غدې او نورو نيورونونو ته ليږدوي.

د نيـورون جوړښـت: نيورونونـه مختلف ډولونه لـري، خو د ټولو جوړښـت سره يو شـان دی. نيورونونه د نورو حجرو په شان حجروي غشأ، سايتوپلازم او هسته لري. د نيورون هسته په حجروي جسم کې ځای لري او سايتوپلازم يې د هستې په شاو خوا کې پروت دی.



(۱-۶) انځور د نيورون جوړښت

نيورونونه له دريو برخو څخه جوړ شوي دي:

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

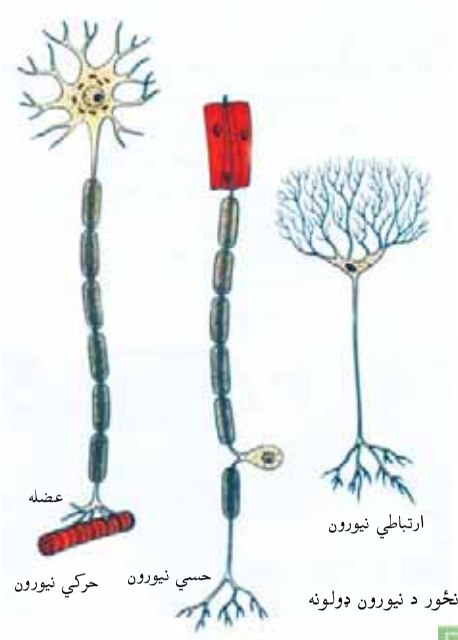
۲- دندرايت (Dendrite): د ونې د شاخونو په شان جوړښتونه دي چې د حجروي جسـم څخه منشـا اخلې او پيغامونه حجروی جسم ته استوي.

۳- اکسون(Axon): اکسون له حجروي جسم څخه وتلې يوه اوږده رشته ده چې عصبي پيغام د نيورون تر وروستۍ برخې پورې رسوي. د عصبـي حجرې ډېـری اکسـونونه د مايليـن (Myelin) په نامه د پروتيني او شحمي پردې په وسيله پوښل شوي دي.

د نيورون ډولونه:نيورونونه د هغوی د دندې له مخې په درې ډوله دي:

(c) ketabton.com: The Digital Library

۱- حسـي نيورونونه، له حسي غړو لکه پوسـتکي څخه اطلاعات نخاع او مغز ته رسوي.
۲- حرکـي نيورونونـه، له نخـاع او مغز څخـه فرمانونه بدن د غړو (عضلاتو) ته رسوي.
۳- ارتباطي نيورونونه، د حسي او حرکي نيورونونو ترمنځ اړيکه ټينګوي.

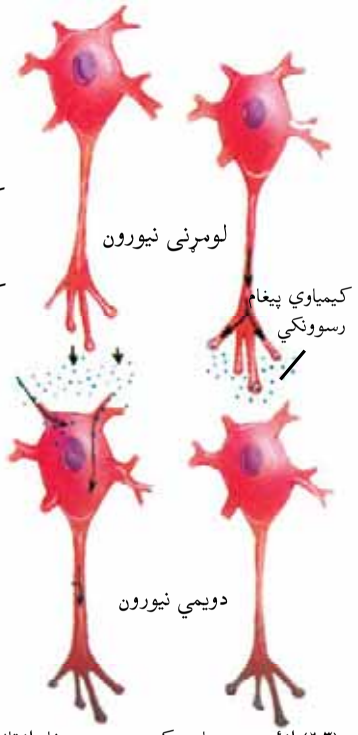


(۲-۲) انځور د نيورون ډولونه

فعاليت

د پورتني شکل په مرسته د نيورونونو جوړښت د هغوی د دندې له مخې يو له بل سره پرتله کړئ.

سيناپس (Synapse): هغه کوچنۍ فضا ده چې د يو نيورون د اکسـون او بل نيـورون د دندرايت ترمنـځ وجود لري. په دی فضا کې د پيغام رسـونکی اکسـون د اخري برخې څخه کيمياوي توکي ترشـح کړي چې د همـدې توکو له لارې، عصبـي پيغامونه له يو نيـورون څخه بل نيـورون ته ليږدول کيږي.



(۲-۳) انځور په سيناپس کې د عصبي پيغام انتقال

د انسان عصبي سيستم

عصبي سيستم له ميليونونو نيورونونو څخه جوړ شوی دی. نيورونونه په دوامداره توګه د بدن له داخلي برخې او چاپيريال څخـه اطلاعات راټولوي او له همغږۍ، تشـخيص او تعبير څخه وروسـته ورته ځواب ورکـوي. نيورونونو په عصبي دسـتګاه کې څنګه ځای خپل کړی دی؟ څرنګه چې په (۲-۴) شکل کې وينئ، د انسان عصبي سيستم له دوو برخو، يعنې

(c) ketabton.com: The Digital Library

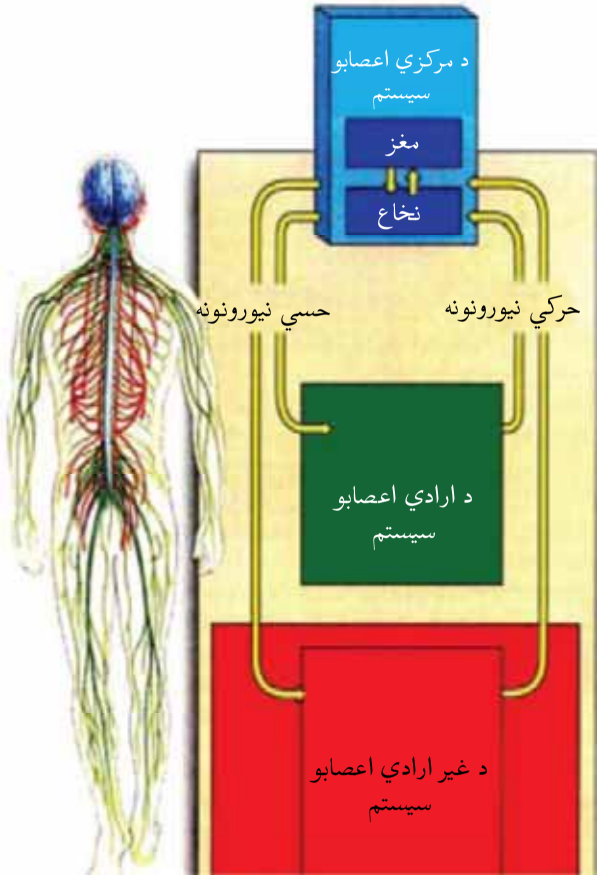
مرکزي عصبي سيستم او محيطي عصبي سيستم څخه جوړ شوی دی. په مرکزي عصبي دستگاه کې مغز او شوکي نخاع شامل دي. په محيطي عصبي سسـتم کې زيات شـمېر بيلابيل اعصاب شامل دي. عصب د آکسونونو يا دندرايتونو او يا د دواړو يوه مجموعه ده.

محيطي اعصاب درې ډوله دي

حسـي اعصاب، چې حسـي نيورونونه دي او لـه بدن څخه عصبي پيغامونـه مغز تـه ليږدوي. دويـم ډول حرکي اعصـاب دي او هغه نيورونونـه دي چې له مغز او نخـاع څخه عصبي پيغامونه عضلاتو او يـا غـدو تـه ليـږدوي. درېـم ډول مختلـط اعصـاب دي چـې د نيورونونو د حسي او حرکي تارونو مجموعه ده.

د مرکزي اعصابو سيستم:

مغـز او شـوکي نخـاع د بـدن پر حياتـي عملونـو باندې د څـار (نظـارت) مرکزونـه دي. يعنـي د چاپيريـال او د بدن له د ننه څخه اخستل شوي اطلاعات تشخيص او تعبيـروي او هغـوی ته ځواب ورکوي.



د محيطي اعصابو سيستم

(۴-۲) انځـور له محيطي اعصابو سـره د مرکـزي اعصابو تړاو ښـيي چې د مرکزي اعصابو سيستم په آبی رنگ، د ارادي اعصابـو سيسـتم پـه شـين رنگ او د غير ارادي اعصابو سيستم په سور رنگ ښودل شوی دی.

(c) ketabton.com: The Digital Library

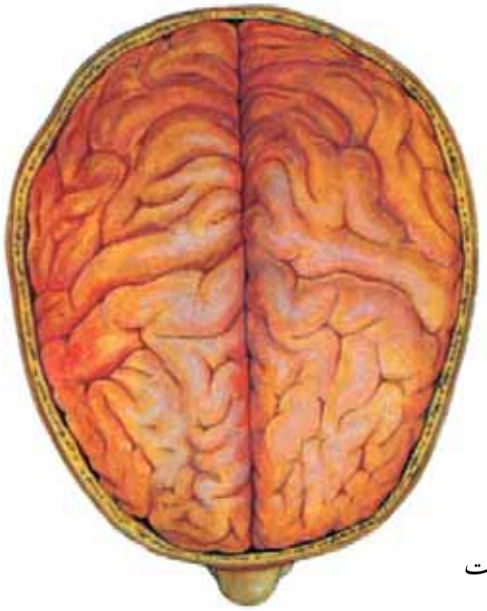
فعالیت

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 کیږي. دماغ د مخې له خوا نه شاخوا ته د یوې لوېې ژورې په وسیله په دوو کینو او ښیو برخو وېشل شوی دی. په معمول ډول کینه نیمه کره حسي پیغامونه د بدن له ښي برخو څخه اخلي او د هغوی حرکتونه کنترولوي او برعکس د لوی دماغ ښي نیمه کره د بدن له کینې برخې څخه پیغامونه اخلي او د هغوی حرکتونه کنترولوي. لوی دماغ د زده کړې، توان، حافظې او ادراک دندې لري.

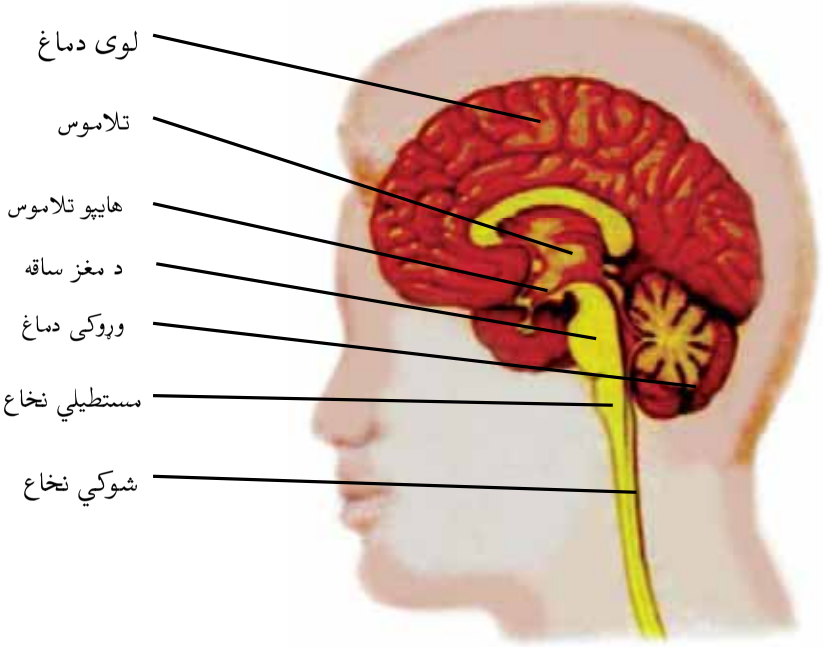


(۵-۲) انځور د لوی دماغ جوړښت

(c) ketabton.com: The Digital Library

د لـوی دماغ پـه نیموکروکـي د عصبي پیغامونـو د لیږدونې مهم پیاوړي کوونکي مرکزونه ځای لري چې د مغز د مختلفو برخو ترمنځ اطلاعات لیږدوي. د دې مرکزونو له جملو څخه تلاموس دی. حسي اطلاعـات د بدن له مختلفـو 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 لوړې، تندې او د بدن د تودوخـې د تنظیم او حس کولو مرکز دی. همدارنګه د هورمونونو د ترشح کوونکو غدو فعالیت تنظیموي.

کوچنـی دمـاغ: د لوی دماغ په لاندنۍ برخه کې د مغز د ساقې ترشـا کوچنـی دمـاغ موقعیت لـري چې لـه دوو نیموکـرو څخه جـوړ شـوی دی. کوچنی دمـاغ د بدن د تعادل د حالـت او حرکاتو د هم غږۍ ډپر مهم مرکز دی او د دې عملیو د سرته رسولو لپاره له عضلو، بندونو، پوسـتکي، سترګو او غوږونو څخه اطلاعات تر لاسه



(۲-۲)انځور د مغز مختلفې برخې

(c) ketabton.com: The Digital Library

کوي. بر سـړه پر دې لـوی دماغ او نخاع د بـدن حرکي پيغامونه کوچنـي دمـاغ ته ليـږدوي او د بـدن د غړو د حرکت د سـمبدو لامل ګرځي. کوچني دماغ ته زيان رسـېدل د بدن د غړو د نورمالو حرکتونو د کنترول د لاسه ورکولو لامل ګرځي.

د مغز سـاقه: د لوی دماغ په لاندنۍ برخه کې د مغز سـاقه واقع ده چې له يوې خوانه شـوکي نخاع او له بلې خوا نه په لوی دماغ او کوچنـي دمـاغ پورې نښـتې ده. د مغز په سـاقه کې مسـتطيله نخاع (Medulla Oblongata) واقع ده چې د تنفسي، هضمي او د زړه د فعاليتونو په تنظيمولو کې رول لري.

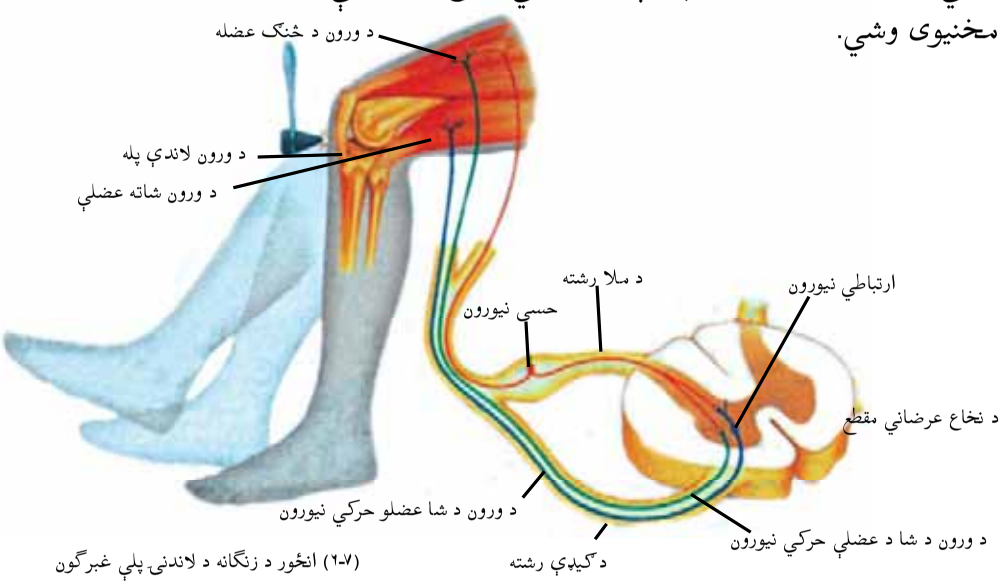
شوکي نخاع (حرام مغز):

لـه مسـتطيلي نخـاع څخه تر ملا پـورې د ملا د تېر پـه کړيوکې موقعيـت لري. شـوکي نخاع مغـز د محيطي اعصابو په دسـتګاه 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. شـوکي نخاع عصبي رشتو پورې نښتې ده. د شـوکي نخـاع هر يو عصـب يوه بطني او يوه ظهري رشـته لري. بطني رشـته خوځېدونکي نيورونونه لري چې عصبي پيغام له مرکزي عصبي دسـتګاه څخه عضلاتو او غدو ته ليږدوي. ظهري رشـته حسـي نيورونونو لري چې اطلاعات له حسـي آخذو څخه مرکزي عصبي دسـتګاه ته ورکوي. شوکي نخاع د پيغام ليږدولو بر سيره د بدن د ځينو غبرګونونو مرکز هم دی.

غبرګـون محرکو ته د عضلو له ناڅاپـي او غير ارادي ځواب څخه عبـارت دی. کله چې خپلې پښـې له شـکل سـره سـم ځوړندې ونيسـئ، که د زنګون لاندې پلې ته ضربه ورسـيږي پښه په ناڅاپي توګه مخې ته ټوپ وهي. په پلې باندې وارده شوې ضربه د ورانه له مخنۍ عضلې سره نښتی حسـي نيورون تحريکوي. حسي نيورون عصبي پيغـام نخاع ته ليږدوي او اړوند حرکـي نيورون تحريکيږي او پـه پايلـه کې د ورانـه د مخې عضلـه منقبض کيږي او پښـه په چټکـۍ پورتـه خواته ټوپ وهـي. په همدې ډول حسـي نيورون په

(c) ketabton.com: The Digital Library

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



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

د محیطي اعصابو سیستم

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

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

(c) ketabton.com: The Digital Library

د غير ارادي اعصابو (خود کاره) سيستم: د زړه او ښويو عضلو د انقباض تنظيم او همدارنګه د غدو د فعاليت تنظيم په اتومات ډول تر سره کيږي او زمونږ له کنترول څخه بهر دی. دغه عملونه د غير ارادي اعصابو له خوا تنظيميږي.

پر عصبي سيستم د وردي (اعتياد) کېدو اغيزه

وردي کوونکي توکي د عصبي سيستم فعاليتونه بدلوي او په حس کولو، تشخيص او تعبير کولو او بهرنيو محرکو ته په ځواب ورکولو کې اغيزه لري. ځينې يې د عصبي سيستم د فعاليتونو چټکتيا زياتوي او ځينې نور هغه ټيټوي، خو په هر ډول چې وي بده اغيزه لري. الکول دغه فعاليتونه راټيټوی. تصور وکړئ که يو شخص چې الکول يې مصرف کړي وي، د موټر د چلولو په وخت کې يو ناڅاپه يو تېرېدونکی شخص ووينې او وغواړي چې ودريږي، خو نشي کولای دا کار په خپل وخت تر سره کړي. په دې صورت به څه پېښه منځ ته راشي؟ مغزو ته د ځينې وردي کوونکو توکو د ننوتلو له امله کيمياوي پيغام رسوونکي ډېر توليديږي. ځينې اعتياد راوړونکي توکي ددې لامل ګرځي چې کيمياوي پيغام رسوونکي ډېره موده په سيناپسي فضا کې پاتې شي او دويم سيناپسي نيورون زياتره تحريک کړي. ځينې وردي کوونکي توکي په تدريجي ډول د کيمياوي پيغام رسوونکو ځای نيسي.

فکر وکړئ

آيا معتاد شخص کولای شي چې خپل عادت پرېږدي؟ څنګه؟

(c) ketabton.com: The Digital Library

حسي غړي

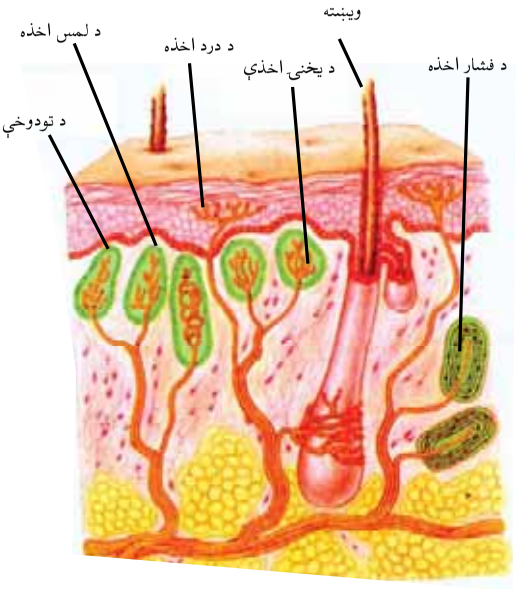
حســي آخذې محرکونه تشــخيص يــا پېژني او د هغــوی اغيزه په عصبــي پيغــام بدلوي او د عصبي رشــتو په وســيله يــې د مرکزي اعصابو سيستم ته ليږدوي، چې هلته تعبير او تشخيص شي. ډيري آخذې په حســي غړو کې لکه: ســترګې، پوستکی، پزه، غوږ او ژبه کې راټولې شــوي دي. لاندې جدول د انســان په بدن کې د حسي آخذو ډولونه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

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

پوستکی

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

(c) ketabton.com: The Digital Library



(۲-۸) انځور د بدن د پوستکي جوړښت

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

فعالیت

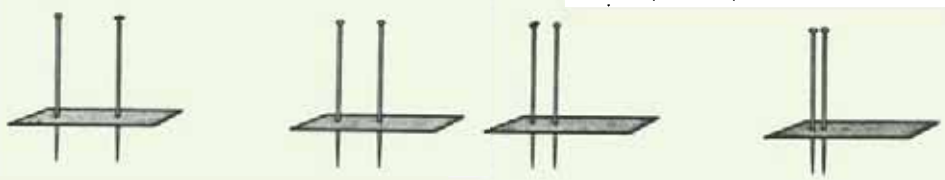
د پوستکي د حساسیت تعیینول

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

د مقوا کاغذ د ۳x۱ سانتي مترو په اندازه پرې کړئ. د مقوا په هره پاڼه کې دوه دانې سنجاقونه د ۸،۴،۲ او ۱۲ ملي مترو وړاندې چوخ کړئ. د یو ټولګیوال سـتر ګې وتړئ او د یوه یا دواړو سـنجاقونو څوکې د هغه د لاس په شا باندې کېږدئ. ترې وپوښتئ چې څو ټکي (یوه یا دوه) حس کوي. په همدې ډول د مـقوا 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 آزمینښت شوي ځایونو کې کومه برخه د تماس په مقابل کې ډېر حساسیت لري؟

۲- آیا د ډېر حساسیت پر دلیل پوهیږئ؟



(۲-۹) شکل د مقوا او سنجاقونو ټوټې

د پوسـتکي پیوند (Skin grafting): نن د سـختو سوځېدلو له املې، په ځانګړي توګه د مخ په سـوځېدوکې، په آسـانۍ د ناروغ له پوستکي څخه د پیوند لپاره استفاده کېږي. د بیلګې په ډول د ناروغ

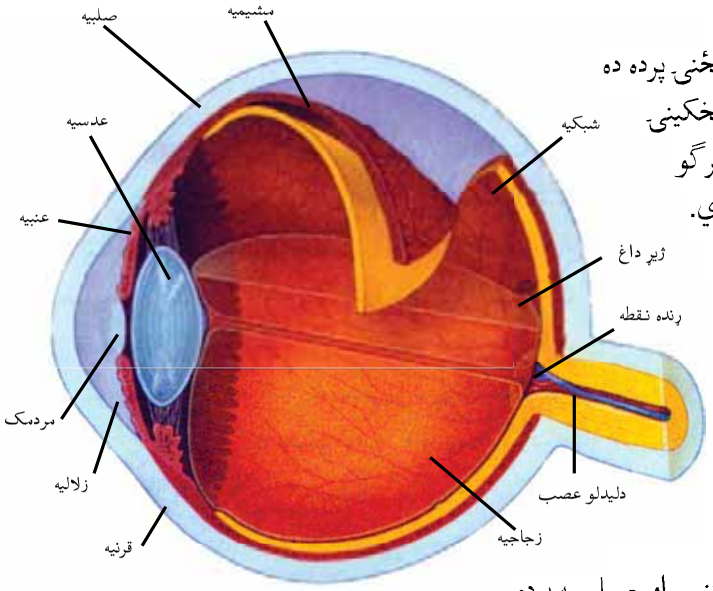
(c) ketabton.com: The Digital Library

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

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

د صلبيې پرده: د سـترګو د کرې پوښـوونکې پرده ده، سپين رنګ لري. مخکينـی راوتلې او شـفافه برخه يـې قرنيه نومېږي. نور په آسـانه ورځخه تيريږي.

د مشـيميې پرده: د سـترګې منځنی پرده ده د صلبيې لاندې واقع ده. د مشيميې مخکينی برخه چې رنګه حجرې لري او د سترګو رنـګ تعينوي د عنبيې په نوم يادېږي. د عنبيې په مرکزي برخه کې سوری د سترګې د کسـي Pupil څخه عبارت دی. د کسـي شاته محدبه عدسـيه (Lense) وجـود لري. د مشيميې عضلې د سترګو د کسي د سـوري، د تنګېـدو او پراخېدو لامل ګرځي.

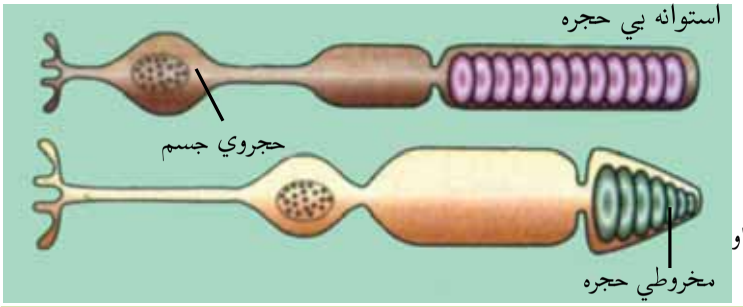


(۱۰-۲) انځور د سترګې جوړښت

د شـبکيې پـرده: دا د سـترګې ننـنی او حساسـه پرده ده. رڼا د سـترګو له کسـي څخـه تېرېـږي او په عدسـيې لګيږي چې د هغـې تر شـا موقعيت لري. عدسـيه تصوير د شـبکيې پر نازکې پـردې، چې د سترګو دننی برخې پرده ده، په چپه او اصلي شي څخه کوچنی ډول تشکيلوي. دا تصوير د ليدلو د عصب په وسـيله مغز ته ليږدول کيږي. مغز کولای شـي چې دغه تصوير په رښتيني بڼه وښيي. شبکيه دوه ډوله مخروطي او استوانه يي حجرې لري چې استوانه يي حجرې په تټۍ (ضعيفې) رڼا او مخروطي حجرې پـه قوي رڼا ډيرې تحريکيږي. مخروطي حجرې مور ته د رنګ او د شـيانو د

(c) ketabton.com: The Digital Library

ظريفو جزئياتو د ليدلو ځواک راکوي. د عدسـيې شـاته فضا د زجاجيې په نامه رنې مادې ډکه کړې ده، د عدسيې د مخې فضا د زلالیه په نامه شفافې مادې ډکه کړې ده چې له وېښته ډوله رګونو څخه ترشح کيږي. هغه ځای ته رڼدټکی ويل کيږي چې د ليدلو عصب له شـبکيې څخـه خارجيږي. که چيرې تصوير پر دې ټکي ولويږي د ليدلو وړ نه وي؛ ځکه چې نوري آخذې(مخروطي او استوانه يي حجرې) په هغه ځای کې وجود نه لري.



(۱۱-۲) انځـور مخروطـي او استوانه يي حجرې

فعاليت

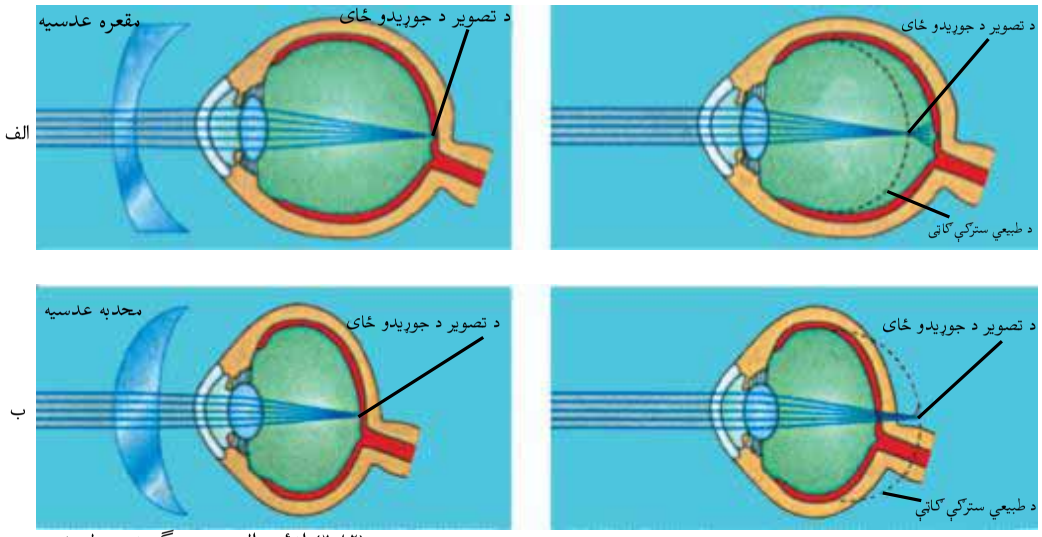
د اړتيا وړ سامان او توکي: د غويي سترګه او د تسليخ بکس.

تګلاره: د سترګې بهرنی برخه وګورئ او کوښښ وکړئ چې د سترګې د کرې د مخ عضلې له وازدې څخه تر جلا کېدو وروسـته وګورئ. همدارنګه صلبيه، قرنيه او د ليدلو عصب مشـاهده کړئ. د تسليخ د چړې په وسيله قرنيه د صلبيې د نښتې له ځای لرې شاته به ورو سورې کړئ. هغه مايع چې خارجيږي زلاليه ده.

د سـترګې د کـرې شـاو خوا پرې کړئ، عدسـيه له زجاجيه مايع سـره چـې د جلي (سرينبنـاک) حالت لري خارجيږي. د سترګې د کرې دننه وګورئ. زجاجيه 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 مرواریدCataract) 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 وویني او د لیرې لیدلو په ناروغۍ اخته وي چې د مقعرو عدسیو عینکو ته اړتیا لري. که د سترګو کره له حده ډېر کوچنۍ وي، د نږدې شیانو تصویر د شبکیې شاته جوړیږي چې شخص نږدې شیان په واضح ډول نشي لیدلای او د نږدې لیدلو په ناروغۍ اخته وي او د محدبو عدسیو عینکو ته اړتیا لري.



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

غوږ

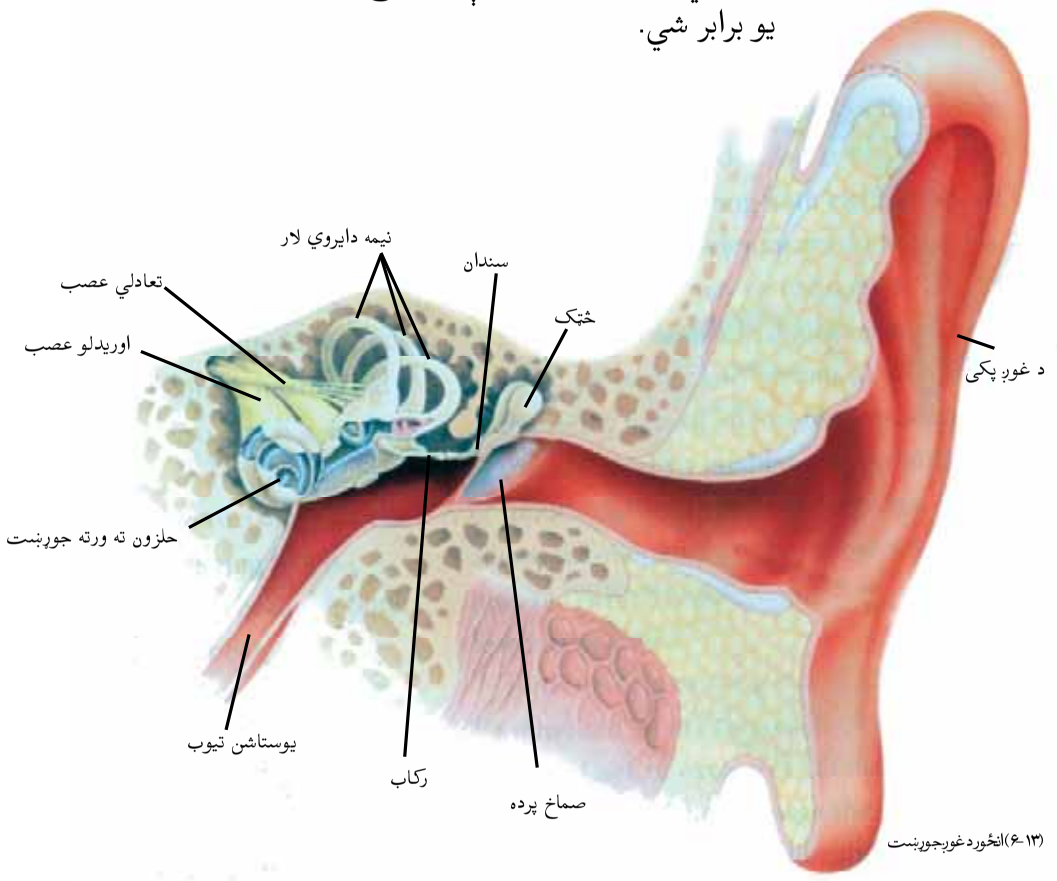
غوږ صوتي موجونه پر عصبي پیغامونو بدلوي او د مغزو د اورېدلو مرکز ته یې لیږدوي. برسېره پر دې د غوږ ځینې برخې د بدن د تعادل په ساتنه کې رول لري. غوږ له دریو برخو یعنې بهرنۍ، منځنۍ او داخلي برخو څخه جوړ شوی دی.

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

(c) ketabton.com: The Digital Library

شاملې دي چې صوتي موجونه اخلي او منځنۍ غوږ ته يې لیږدوي. د غوږ د مجرا په دننه کې نري ویښتان شته چې هوا پاکوي. همدارنګه د مجـرا د ننـنـۍ غـدې موم ډوله توکي ترشـح کوي چـې غوږ ته د بهرنیـو توکـو د ننوتلو مخنیوی کوي. د صماخ پرده، بهرنی غوږ له منځنۍ غوږ څخه بیلوي. صوتي موجونه د صماخ پر پرده لګیږي او هغه په اهتزاز راولي.

منځنی غوږ: د صماخ تر پردې شاته منځنی غوږ موقعیت لري چې په هغه کې دځټک، سـندان او رکاب په نامه درې کوچني هډوکي شـته. دغه هډوکي صوتي موجونه پیاوړي کـوي او داخلي غوږ ته یې لیږدوي. یوستاشـین تیوب (Eustachian tube) منځنی غوږ له کومې سـره نښـلوي چې د صماخ د پردې د دواړو خواوو فشار یو برابر شي.



(۱۳-۶)انځور د غوږ جوړښت

(c) ketabton.com: The Digital Library

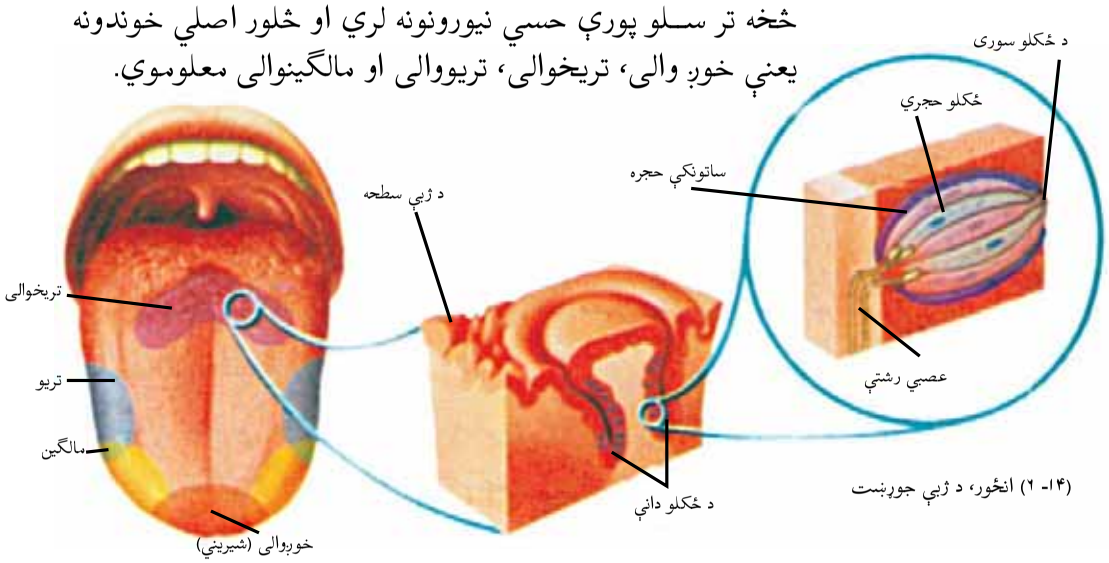
داخلـي غوږ: داخلي غوږ دوې برخې لري. يوه برخه يې حلزوني او بله يې نيم دايروي سوري دي. د غوږ حلزون د کانال په منځ کې د باښه لرونکي حجرو په نامه يو ډول ميخانيکي آخذې دي چې شاوخوا يـې له يو مايـع څخه ډکې دي. دا مايع د منځنـي غوږ د هډوکو له خوځېدو سره په رپېدو (اهتزاز) راځي. د مايع رپېدل د مژک لرونکو حجرو د تحريک لامل کيږي. دا تحريک د عصبي پيغامونو په ډول د اورېدو د عصب له لارې مغزو ته رسيږي. برسېره پر اورېدلو غوږ د بـدن د تعادل په ساتنه کې هم اهميت لـري. په داخلي غوږ کې درې نيم دايروي سـوري شـته دي چې يو پر بل باندې عمود دي. د هغې د داخلي ميخانيکي آخذې د سر د موقعيت د بدلون له امله تحريکيږي. کله چې شـخص ځای په ځای کېږي ددې سوريو مايع خوځېـږي او ددې حجرو باښه کږېږي، عصبي پيغامونه توليد او مغز ته ليږدول کيږي، نو ځکه ماغزه کولای شـي چې د بدن د موقعيت خـواوې وټاکي.ددې لپاره چې غـوږ د بدن د اورېدو او تعادل حس دی، هغـه عصب چـې له غوږونو او مغزو سـره اړيکـه لري، هم د اوريدو او تعادل له دوو ډولونو څخه جوړ شوی دی.

د غـوږ بې نظمـي: کله چـې د صماخ پردې تـه دروند او ناڅاپی غـږ، لکه د چاودنې غږ يا درنې ضربې غږ، ورسـيږي په اورېدو کې گـډوډي (بـې نظمي) منـځ ته راځـي. همدارنګه د غوږ د سـوري موم ډوله ترشـحات ښـايي کلک او وچ شـي او د صمـاخ د پردې مخ وپوښـوي چې په اورېدو کې گډوډي راولـي. بل ډول اختلال د حسـي عصـب له امله دی. په دې حالت کـې د صوتي امواجو له نشـتوالي سـره سـره په غوږ کې په پرله پسـې ډول د زنگ غږ اورېـدل کيږي. ددې گډوډۍ اصلي علت تر اوسـه معلوم نه دی. په ماشـومانو کې د ډېـرې مودې لپاره د غوږ عفوني کېدل ښـايي د کلمـو پـه اورېدو کې زيان رامنځته کړي. کـه د غوږ دا عفونت د ژوند په څو لومړيو کلونو کې ليږې نشـي، ښـايي د عمر تر پايه دا گډوډي پاتې شـي. هغه خلک چې سـم نشـي اوريدلای د غږ د لوړېدو لپاره د اوريدلو آله کاروي.

(c) ketabton.com: The Digital Library

ژبه

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



(۱۴- ۲) انځور، د ژبې جوړښت

د ژبې څوکه له خوږوالي، شاوخوایې له تریووالي او مالګینوالي 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، څاڅکی څڅوونکی، میله، سرکه، د مالګې ۱۰ فیصده محلول، د بورې ۵ فیصده محلول او اسپرین.

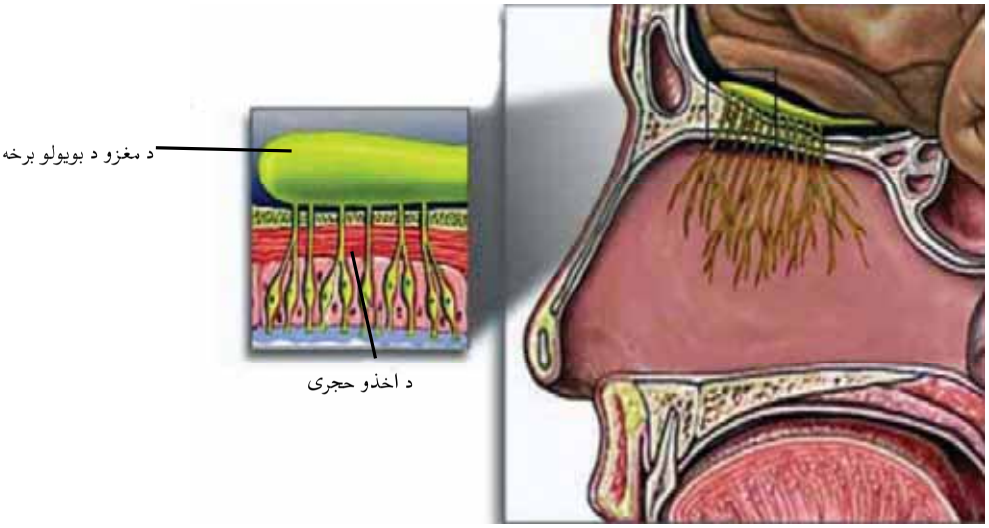
کړنلاره: په یو پاک بیکرکې له یوې برخې سرکې سره دوې برخې اوبه حل کړئ او د میلې په وسیله یې د یو چا د ژبې په مختلفو برخوکې (څوکه، څنډو، منځنۍ برخه (مرکز) او وروستۍ برخو په داسې حال کې په ترتیب

(c) ketabton.com: The Digital Library

وخځوئ چې سترګې يې تړل 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 پيدا کړي. د بورې د ۵٪ محلول جوړ کړئ چې خوږ خوند ولري او د لومړني عمل په شان عمل وکړئ. ترلاسه شوې نتيجې وليکئ. پام وکړئ چې له هر آزمايښت څخه وروسته ميله پاکه پرېمينځل شي.

پزه

کيمياوي آخذې چې بوی تشخيصوي د پزې د تش ځای په پاسنۍ برخه کې ځای لري. په هوا کې کيمياوی ترکيبات د بويولو (شامه) آخذې تحريکوي. دا حجرې له تحريک څخه وروسته عصبي پيغامونه توليد او په مغزو کې يې د 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 معلوميږی چې خواړه اصلاً خوند نه لري.



(۵-۱-۲) انځور د پزې کيمياوي آخذې

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

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

(c) ketabton.com: The Digital Library

د شپږم څپرکي پوښتنې

۱. ظهري عصبي رشتې له بطني رشتو سره جلا کړئ.
۲. د تلاموس او هایپو تلاموس دندې وليکئ.
۳. یو نیورون رسم او ونومئ.
صحیح ځواب وټاکئ او په خپلو کتابچو کې یې وليکئ.
۴. د نیورون هغه برخه چې عصبي پیغام اخلي، عبارت دی، له:
الف: اکسون ب: حجروی جسم ج: دنداریتونه د: میلینین
۵. ..... ته زیان رسېدل د بدن د غړو د نورمال حرکاتو د کنترول له لاسه ورکولو لامل کیږي.
الف: لوی دماغ
ب. کوچنی دماغ
ج: د مغزو ساقه
د: شوکي نخاع
۶ د درد، تودوخې او میخانیکي آخذې زمونږ د بدن په..... کې دي.
الف: پوستکی
ب: ژبه
ج: غوږ
د: عنبیه
لاندې جملې په مناسبو کلمو تکمیل او په خپلو کتابچو کې یې وليکئ.
۷. ..... د بدن د تعادل په ساتنه کې اهمیت لري.
۸. د مغزو په ساقه کې..... ځای لري چې د هضمي سیستم د فعالیتونو د تنظیمولو مرکز دی.

(c) ketabton.com: The Digital Library

اووم څپرکی

د اندوکراین سیستم
(Endocrine System)

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

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

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

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

(c) ketabton.com: The Digital Library

د اندوکراین سیستم

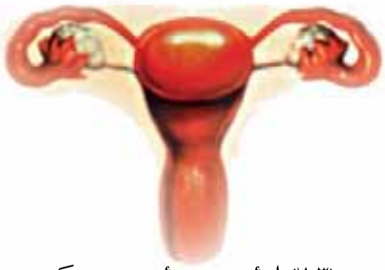
د اندوکراین سیستم د یو زیات شمېر کوچنیو غدو مجموعه ده چې د بدن په ټولو برخوکې خپرې شوې دي. نومورې غدې د هورمون په نامه توکي ترشح کوي. هورمون کیمیاوي مواد دي چې د اندوکراین په حجروکې تولید او د وینې په وسیله د بدن په ټولو برخوکې حرکت کوی چې تر څو تر پام لاندې حجرې ته ورسېږي. هغه حجرې چې هورمون پرې اغیزه 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.

(۱-۷) انځور د تایراید غده

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

(۲-۷)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 نومورو 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.

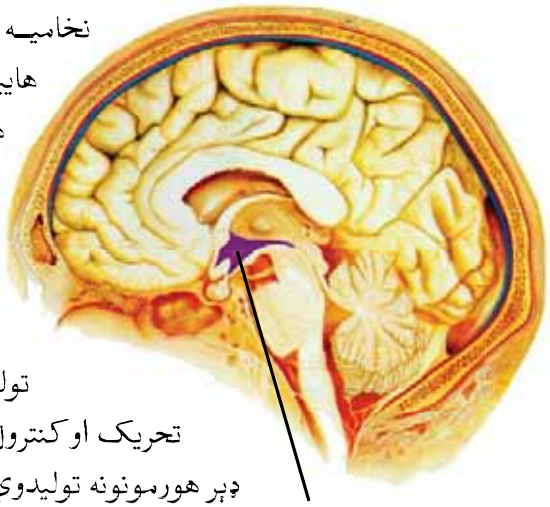


(۳-۷) انځور په ښځینه جنس کې د تخمدانونو جوړښت

د اګزوکراین برخه د غذایی 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.

(c) ketabton.com: The Digital Library

د هايپوفيز يا نخاميې غده (Pituitary Gland)

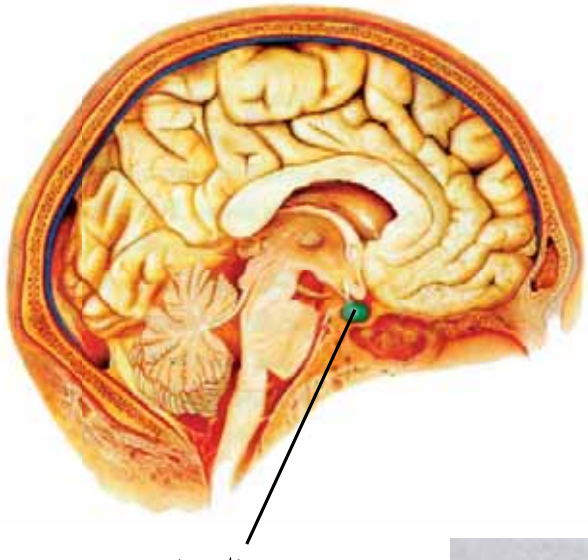


(۴-۷) انځور هايپوتلاموس

نخاميه د اندوکراين يوه غده ده چې د مغز او هايپوتلاموس (Hypothalamus) د مغز هغه برخه ده چې د عصبي او اندوکراين د سيستمونو فعاليتونه همغږي کوي او د بدن د تعادل اړوند ډېرى فعاليتونه کنترولوي) لاندې ځای لري. غټوالی يې دچنې د يوې دانې په اندازه دی. نخاميه غده د هورمون د توليد او ترشح لپاره د اندوکراين د نورو غدو په تحريک او کنترول کې مهمه اغيزه لري او د نورو غدو په پرتله ډېر هورمونونه توليدوي.

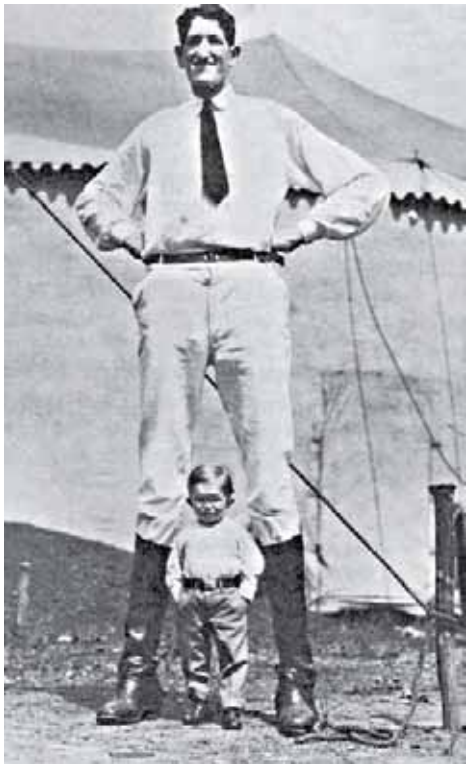
نخاميه غده مختلف هورمونونه جوړوي چې د هغې مهم هورمون د ودې هورمون دی. د ودې هورمون د بدن د ودې لامل ګرځي. او د بدن پر ټولو حجرو باندې اغيزه کوي، خو هډوکي او عضلې د هغې اصلي هدف دي. د ودې هورمون په خوب کې زيات ترشح کېږي او وينې ته رسېږي. د عمر په زياتېدلو سره د دې هورمون ترشح کميږي. د ودې اوغټېدو په وخت د نومورې هورمون

(c) ketabton.com: The Digital Library



(۵-۷) انځور د هایپوفیز یا نخامیه غده

تـرکچـې زیاته ترشـح د غیـر نورمالې ودې او د وني(قـد) د جیګوالـي لامل ګرځي. له ټاکلې کچې څخه لږه ترشح د لږې ودې سـبب کیـږي او د ټیټې وني د پاتې کیدو لامل ګرځي.



(۶-۷) انځور تر ټاکلې کچې د زیات او تر ټاکلې کچې لږ ترشح اغیزه د ودې د هورمون څرګندوي.

د تایرایډ غده(Thyroid Gland)

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

(c) ketabton.com: The Digital Library

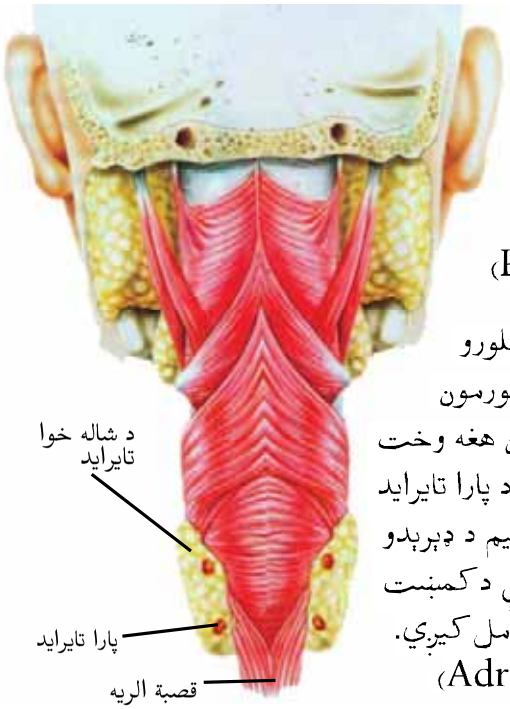
جـوړوي چې د بدن د ميتابوليزم[1] چټکتيـا تنظيموي.که په خوړو کې د ايودين اندازه لږه شي د تايرايد د غدې حجم زياتيږي او دغه حالت د جاغـور (Goiter) په نامه يادیږي. ددې لپاره چې د جاغور په ناروغۍ اخته نشو بايد له ايودين لرونکي مالګې څخه استفاده وکړو.

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

پـه ماشـومانو کـې د تايرايـد د هورمون کمښـت د ذهنـي او فزيکي ودې د درېدلـو لامـل ګرځي او په لويانو کې ددې هورمون کمښـت د ګنګسـيت او د پوسـتکي د وچوالـي لامـل ګرځـي. که پـه لويانو کـې د تايرايـد هورمـون ډېر ترشـح شـي کيدای شـي پـه خوب کې د عصبانيـت او بـې نظمۍ لامل شـي. د تايرايـد د هورمونونو له ډلې څخـه د تايروکسـين (Thyroxin) هورمـون دی چې لـه خوړو څخه د انـرژۍ آزادول کنترولوي.کـه چېـرې د تايرايـد غده لـه ټاکلې کچې څخـه د تايروکسـين زيات هورمون ترشـح کړي، په لويانـو کې د بدن د ميتابوليـزم د زياتېدو لامل ګرځي او په بدن کې د تودوخې د کچې د جګېدو له امله ډېره خوله راولي.

۱- ميتابوليزم د کيمياوي تعاملاتو له مجموعې څخه عبارت دی چې په يو ژوندي جسم کې تر سره کيږي. د ميتابوليزم په باره کې په لسم ټولګي کې پوره معلومات درکول کيږي.

(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 کنترولوي. 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 کیږي او د هډوکو د کمزورتیا او ماتېدو لامل کیږي.

د پښتورګي دپاسه غدې (Adrenal Glands)

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

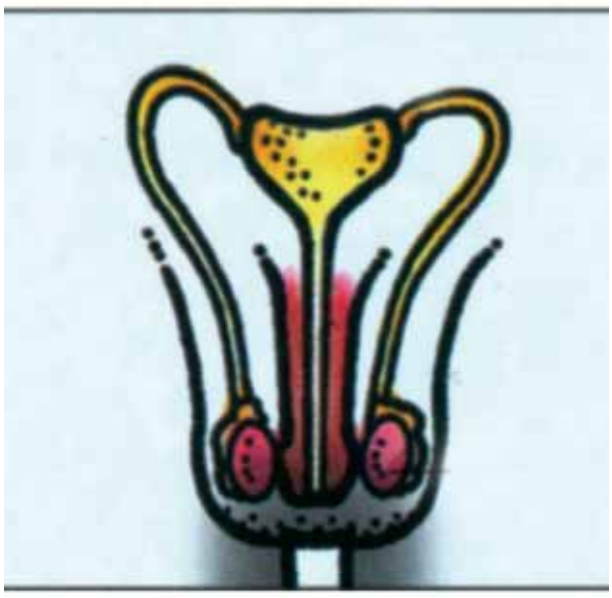
(۹-۷) انځور د فوق الکلیې غده

فعالیت

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

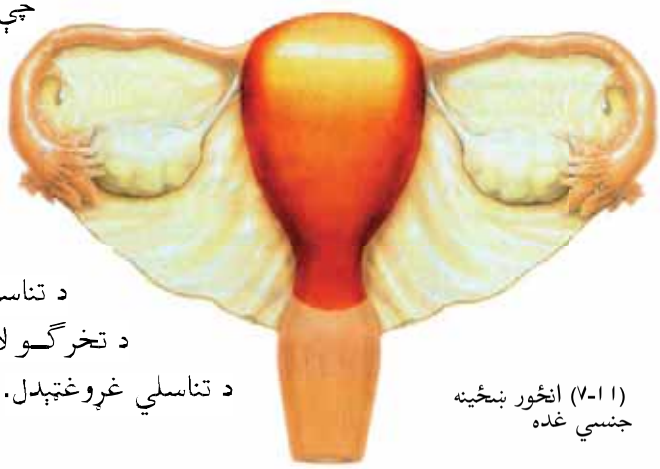
(c) ketabton.com: The Digital Library

جنسي غدې (Sexual glands)



(۱۰-۷) انځور نرينه جنسي غده

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 هغوی د بالغېدو او د ښځينه صفاتو د منځ ته راتلو لامل کيږي، په داسې حال کې چې د پروجسترون هورمون د اميدوارۍ لپاره رحم چمتو کوي 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 رابرسېره 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 برېت وتل، د تناسلي غړيو په شاوخوا ويښتان، د تخرګو لاندې او پر ټټر د وېښتانو ختل) د تناسلي غړوغټېدل.



(۱۱-۷) انځور ښځينه جنسي غده

(c) ketabton.com: The Digital Library

پـه همدې ډول پـه نجونو کې د هغوی ځانګړتیاوې د بلـوغ د دورې په پېلېدو سـره د تیونو غټېدل د شـونډو پرسېدل او لږ غټېدل او تر ټولو مـهمه د میاشتنۍ عادت پیلېدل دي.

د پانکراس غده (Pancreatic Gland)

پانکـراس یـوه کریمي یا ګلابي رنګه غـده ده چې تر معدې لاندې تـش ځای کـې موقعیت لري او له دوو ډولو نسـجونو 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 نومورې هورمون په ځیګر کې زېرمه شوي ګلایکوجن په ګلوکوز تبدیلوي او د ځیګرحجرې مجبوروي تر څو هغه ګلوکوز چې د ګلایکوجن په بڼه زېرمه شوی و، آزاد کړي.

که چېرې د انسولین مقدار لږ شي په وینه کې د ګلوکوز مقدار لوړیږي او د شکرې ناروغي منځ ته راځي. په لومړیو مرحلو کې کولای شو چې د غذایي ځانګړي رژیم په اخیستو او ورزش د ناروغۍ د پرمختګ مخه ونیسو. که د یو شخص په وینه کې د ګلوکوز مقدار له عادي کچې ډېر شي شخص د شکرې په ناروغۍ (Diabetes) اخته کیږي. د شکرې په ناروغۍ اخته کسان د تندې احساس کوي او ډېرې اوبه څښي چې له امله یې تشې بولی 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 کنترولېدای شي.

د ګلوکاګون هورمون (Glucagons)

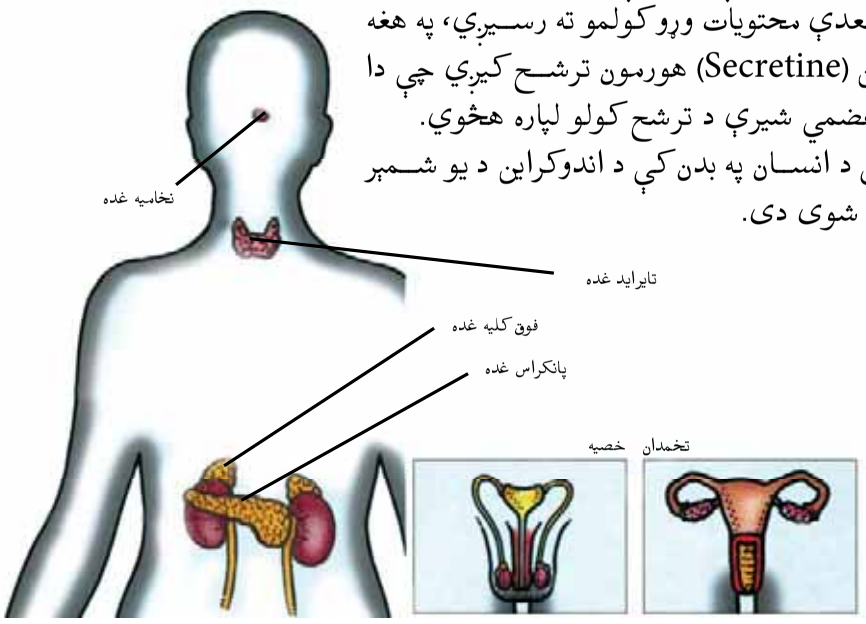
هغه هورمون دی چې په پانکراس کې تولیدیږي او د انسولین پر خلاف عمل کوي. یعنې ګلایکوجن په ګلوکوز بدل او په وینه کې د ګلوکوز کچه لوړوي.

(c) ketabton.com: The Digital Library

د معدې او د کولمو د دېوال هورمونونه:

د اندوکرایـن حجرې په هضمي کانال کـې هم وجود لري. د بېلګې په ډول: ګسـترین (Gastrine) هغـه هورمون دی چې د معدې په دېوال کې تولیدیږي او په معده کې د مالګې د تیزاب د ترشح لامل کېـږي. کلـه چې د معدې محتویات وړوکولمو ته رسـیږي، په هغه ځای کې د سـکریتین (Secretine) هورمون ترشـح کیږي چې دا هورمون پانکراس د هضمي شیرې د ترشح کولو لپاره هڅوي.

په (۱۳-۷) شـکل کې د انسـان په بدن کې د اندوکراین د یو شـمېر غدو موقعیت ښودل شوی دی.



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

(c) ketabton.com: The Digital Library

د اووم څپرکي لنډيز

- اندوکراين په سيستم کې يو شمېر غدې شاملې دي چې هورمونونه ترشح او وينې ته يې تويوي تر څو د بدن بېلابېلو برخو ته ورسيږي.
- هايپوتلاموس او د نخاميه غدې د زياترو هورمونونو د جوړښت عمده کنترولوونکي مرکزونه دي.
- د تايراید په غده کې د آيودين کمښت د جاغور د توليد لامل کيږي.
- د پاراتايراید غده په وينه کې د کلسيم مقدار تنظيموي.
- د ادرينال غدې د پښتورګو دپاسه پرتې او له دوو برخو څخه جوړې شوي دي: يوه مرکزي برخه او بله قشري برخه.
- د پانکراس غده د انسولين هورمون توليدوي او نومورې هورمون په وينه کې د ګلوکوز مقدار ټيټوي.
- تخمدانونه د استروجن او پروجسترون هورمونونه توليدوي، حال دا چې خصيې د تستوسترون هورمون توليدوي. دغه هورمونونه د ګميتونو 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 ختلو کې 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 پوښتنې

سم ځواب وټاکئ او په خپلو کتابچو کې يې وليکئ.

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

الف- پانکراس او د تايرايد غده

ب- هايپو تلاموس

ج- د ادرينال غده او پانکراس

د- هايپو تلاموس او د نخامۍ غده

۲- انسولين سبب کيږي چې:

الف- په وينه کې د ګلوکوز کچه لوړه شي

ب- په وينه کې د ګلوکوز کچه ټيټه شي

ج- اضافي مواد آزاد شي

د- جاغور توليد نشي

تشريحي پوښتنې:

۳- د شکرې د ناروغۍ علت شرح کړئ.

۴- د اندوکراين د سيستم دندې توضيح کړئ.

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

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

(c) ketabton.com: The Digital Library

اتم څپرکی

تکثري سیستم

ډیـری خلک د خپل د تناسـلي فعالیت او د مثـل د تولید په اړه ډېر لږ او لوړني معلومات لري، چې دا هم خطرناک او هم د تأسـف وړ دی؛ ځکه چې هر یو زمونږ او تاسې په وار وار دې پوښتنې سره مخامخ شوي یو چې: مونږ په کومو شرایطو او څه وخت د اولاد خاوندان کیږو؟

د تکثـر د عملیـې اصلي موخه عبارت ده له: د سـپرم او تخمې او یو بل سـره د هغـوی یو ځای کیـدل، د جنین وده او نړۍ ته د ماشـوم راوړل. د تکثري سیسـتم غړي، غدې او هورمونونه، دې موخه ته د رسـیدلو وسـیلې دي. د سـپرم او هګۍ د یـو ځای کیدو څخه تقریباً ۹ میاشـتې وروسـته، یوه مور خپل ماشـوم نړۍ ته راوړي. څه ډول د انسان په بدن کې سـپرم او هګۍ جوړیږي؟ په تېر څپرکي کې تاسـو د بدن له مختلفو هورمونونو له هغې جملې څخه د جنسي هورمونونو سره، چې له جنسي غدو څخه ترشـح کیږي، آشنا شوي یاست. په دې څپرکي کې تاسې د ښـځې او نارینه د تکثري عمده جوړښـتونو او د هغوی د دندې، د سپرم او هګۍ د تولید، القاح او د امیدواری دپراوونواو د التراسـونډ د عکس اخستلو سـره آشنا کیږی. همدارنګه د جنسـي ناروغیو له زیانونو څخه خبریږي او ځان ساتلای شي.

(c) ketabton.com: The Digital Library

نرینه تکثري سیستم

نرینـه تکثري سیسـتم چې په (۱-۸) شـکل کې ښـودل شـوی دی، سـپرمونه تولیـد وي او د جنسـي مقاربـت پـه وخت کې ښـځینه تکثري سیستم ته لېږدوی.

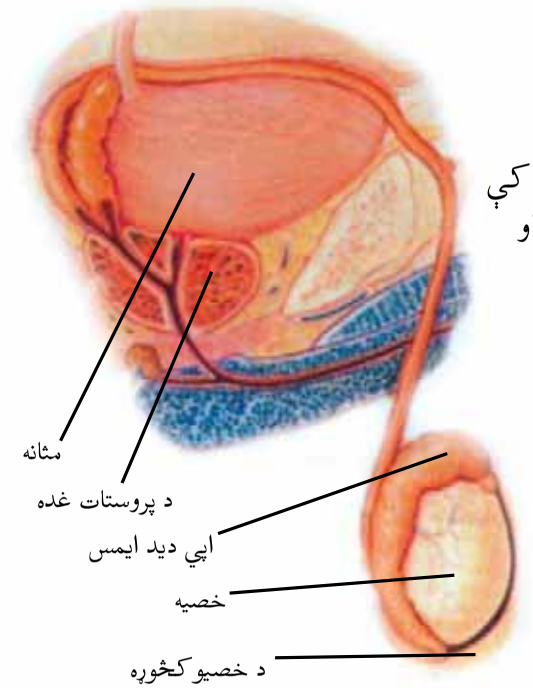
خصیـې هغه غـړي دي چې سـپرم او د تستوسـترون (Testosterone) هورمـون جـوړوي. تستوسـترون د نرینه جنس بنسـټیز هورمون دی چې د سـپرم د تولیـد او تنظیم او د نارینتـوب د ځانګـړ تیـاوو وده کنترولوي.

خصیې د جنین په دوره کې د نس په تش ځای کې جوړیږی، خوله زیږیدو نـه مخکې هغه کـځوړې تـه ننوځـي چې د نـس له تش ځای څخه دباندې پرتې دي.

د بدن طبیعی تودوخه (د سانتي ګراد ۳۷ درجې) د سـپرم د پوره ودې لپاره مناسبه نه ده او د سپرم جـوړول د هغه نه په ټیټه درجه کې تر سره کیږی.

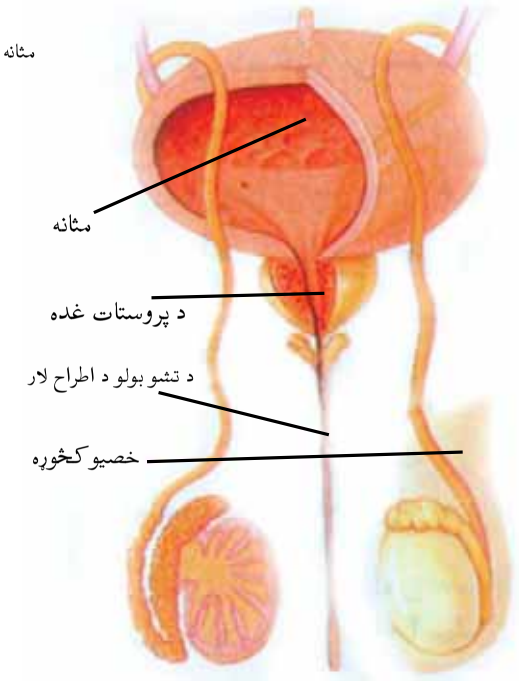
د خصیـې د کـځوړې تودوخه د بدن د مرکزي برخو د تودوخي څخه درې درجـې ټیټه ده نو ځکه د سـپرم د تولید لپاره مناسبه ده. د یو بالغ سړي په بدن کې دورځې پـه میلیونونو سـپرمونه تولیدیږي.

پـه خصیو کې تولېد شـوي سـپرمونه د اپی دیدایمـس (Epididymis) په نامه په یو ټیوبي



(الف)

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



(ب)

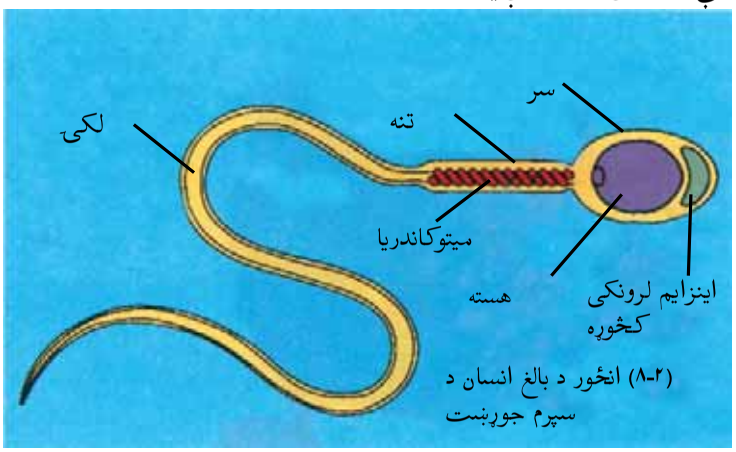
(c) ketabton.com: The Digital Library

بڼه جوړښت کې زيرمه او پخيرې او د حرکت ځواک تر لاسه کوي.
د تحريک په وخت کې له نورو مجراوو څخه د تيرېدو وروسته د تشو بولو له لارې څخه بهر ته وځي. سپرمونه د تشو بولو له مجرا وو څخه د تيرېدو پر مهال له هغې مايع سره، چې د پروستات د ځانګړې غدې څخه ترشح کيږي، يو ځای کيږي. سپرمونه د دغه مايع له شتو موادو څخه تغذيه کوي. همدارنګه دغه مايع د سپرمونو په خوځېدلو کې هم مرسته کوي.

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

د سپرم د سر په برخه کې يوه هسته او لږ سايتوپلازم شته. همدارنګه د سپرم د سر په پاسنۍ برخه کې د انزايمونو در لودونکې کڅوړه موجوده ده چې هغوی د هګۍ باندنی پوښ تخريبوي او سپرم سره مرسته کوي چې د هګۍ د ننه ننوځي او د هغې سره القاح وکړي.

منځنۍ يا تنې برخه، ډېر مايتوکاندرياوې لري او د سپرم د خوځېدو لپاره لازمه انرژي چمتو کوي، تر څو د ښځينه تکثري سيستم د ننه برخې ته ځان ورسوي. د القاح په عمل کې يوازې د سپرم سر د هګۍ (تخمې) په د ننه ننوځي. د سپرم د حجرې لکۍ يوه ځواکمنه متروکه ده چې په خپلو خوځېدو سپرم وړاندې پورې وهي. د سپرم د خوځېدلو لپاره انرژۍ د ميتوکاندريا په وسيله چې د سپرم په تنه کې شته تر لاسه کيږي.



(۲-۸) انځور د بالغ انسان د سپرم جوړښت

(c) ketabton.com: The Digital Library

ښځينه تکثري سيستم

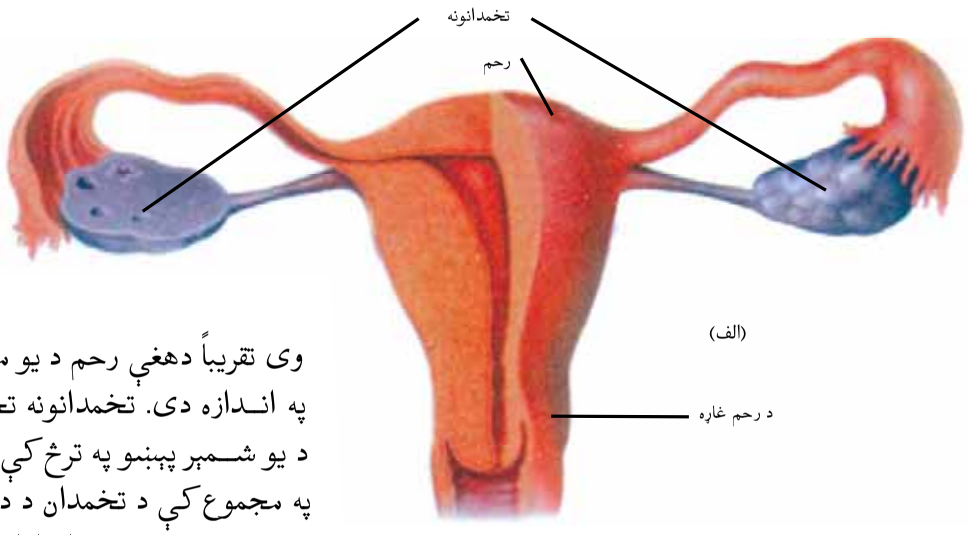
ښځينه تکثري سيستم چه په (۳-۸) شکل کې ښودل شوي دي، د جنسي هورمونونو او هګۍ د توليد، د القاح شوې هګۍ او جنين د ودې او روزنې او په پای کې د ماشوم د زيږېدلو دندې په غاړه لري. دوه تخمدانو نه، چې د چرګې د هګۍ بڼه لري د نس د تش ځای په د ننه کې ځای لري. تخمدانونه د هګۍ توليدونکي غړي دي. همدارنګه تخمدانونه، ښځينه بنسټيز جنسي هورمونونه چې استروجن (Estrogen) او پروجسترون (Progesterone) څخه عبارت دي هم توليد وي. دا هورمونونه د هګۍ آزاديدل تنظيموي او ښځينه ځانګړي صفتونو ته وده ورکوي.

د زيږېدنې په وخت کې د نوي زيږېدلي ماشوم تخمدانونه معمولاً په مجموعي توګه د دوومیليونو په شاوخوا کې نارسېدلې هګۍ لري. د بلوغ په وخت کې په هره مياشت کې يوائې يوه هګۍ بالغ کيږي. د ښځينه جنس د ژوند په اوږدو کې، يوائې ۳۰۰-۴۰۰ پورې هګۍ بالغ کيږي. نورې نارسېدلې هګۍ د بالغېدو پرته غير فعاليږي ښځينه بالغه جنسي حجره، هګۍ (ovum) نومیږي. د هګۍ کچه (اندازه) د سپرم څخه ډيره لويه ده. آن تردې حده چې هګۍ د عادي سترګو به وسيله هم د ليدلو وړ ده.

په هرو ۲۸ ورځوکې يو ځل يوه هګۍ له يو تخمدان څخه آزاديږي او نفيرې (Fallopaintube) ته ننوځي. هر يو تخمدان د نفيرې په وسيله رحم ته لاره لري نفيره هغه لاره ده چې هګۍ دتخمدان څخه د رحم په لور خوځېږي. د نفيرې د ديوال ښويې عضلې په وار سره منقبض کيږي تر څو چې هګۍ د رحم په لور وخوځېږي. له نفيرې څخه د هګۍ تېرېدل معمولاً له ۳ تر ۴ ورځو پورې وخت نيسي. که هګۍ د۲۴-۴۸ ساعتونو په موده کې القاح ونشي، د القاح کېدلو ځواک له لاسه ورکوي او تخريبيږي. په معمولي توګه د القاح تر سره کېدل په نفيره کې صورت مومي. د القاح څخه وروسته، زايګوت (Zygote) جوړيږي او رحم ته ننوځي.

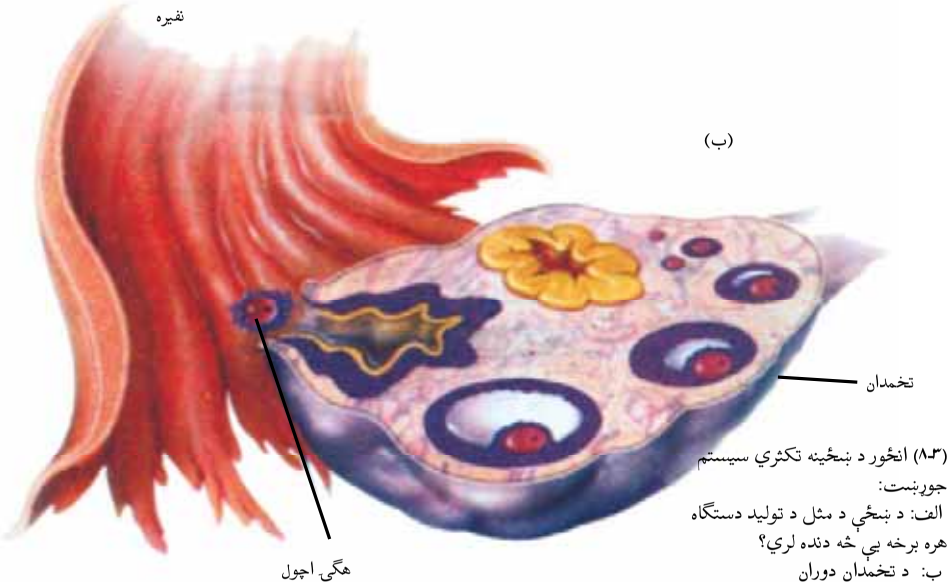
رحم يو عضلاتي او منځ تشی غړی دی او کله چې ښځه امیدواره نه

(c) ketabton.com: The Digital Library



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

تخمدان څخه د یوې هګۍ آزادیدل، تخمه ګذاری (Ovulation) نومېږي. د تخمدان د دوران موده په اشخاصوکې او هم په مختلفو دوروکـې سـره توپیر لري. اما د معمول پـه ډول ۲۸ ورځې وخت نیسي.



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

(c) ketabton.com: The Digital Library

د حیض دوران

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

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

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

(c) ketabton.com: The Digital Library

تر دولسو ورځو وروسته، زایګوت د یو کوچني پندوسکي په بڼه کیږي چې د جنین (Embryo) په نامه یادیږي. جنین ځان د رحم په دېوال ننبلوي او په هغه ځای کې ځای نیسي. د شپږمې ورځې په پای کې د ننبلېدو عمل بشپړ او ښځه امیدواره کیږي. د ننبلېدو 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.

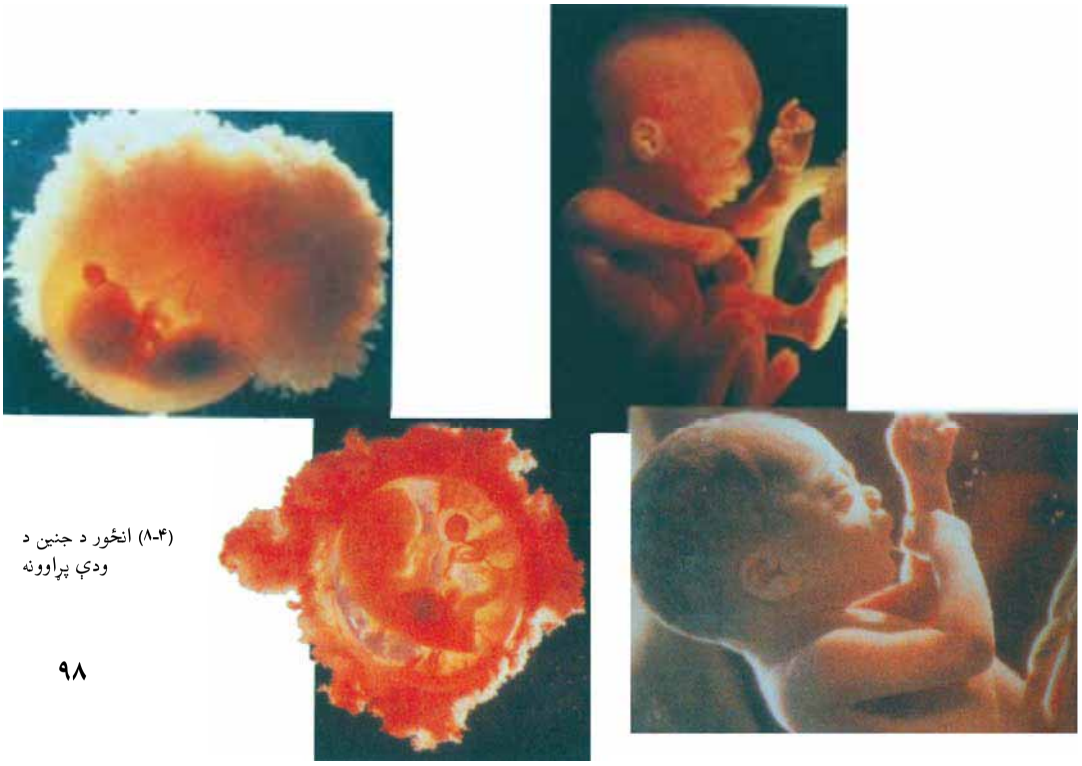
د غبرګوني زیږېدل (Multiple birth): په معمولي ډول په هره میاشت کې یواځې یوه هګۍ له تخمدان څخه آزادیږي. اما کله شوني ده چې دا شمېر دوویا دریوو ته ورسیږي. په یو وخت کې د دې هګیو القاح کېدل د غبرګوني او یا څو ګوني د پیدا کېدلو لامل ګرځي چې یو بل سره غیر مشابه دي. آیا تاسې تر اوسه مشابه یا یو شان غبر ګونی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

(c) ketabton.com: The Digital Library

له نطفې څخه تر جنین پورې: د درېمې اونۍ په پای کې، نطفه ۲ ملـي متـره اوږدوالی لري او د امنیـون (Amnion) په نامه د یوې نازکې پردې په وسـیله را تاو شـوي وي امینون دیو ډول مایع څخه ډک وي چـې د زیـان او ضربو څخه د جنین سـاتنه پـه غاړه لري. د پنځمـې اونۍ په دوران کې د نامه بند جوړیږي. دنامه بند، جنین د جوړې سـره نښلوي. په دې مرحله کې، زړه، مغز او نور غړي او د وینې رګونه په جوړېدلو پیل کوي او په چټکی سـره وده کوي. په پنځمو او شـپږمو اونیو کې سـترګې او غوږونه جوړیږي، او شوکي نخـاع په وده پیل کوي. په شـپږمه اونۍ کـې کوچنۍ جانبی جوانې نښـکاره کیږي. دغه جوانې لاسونه او پښـې دي. په نهمه اونۍ کې جنیـن پـه ورو او ضعیفو خوځېدلو پیل کـوي 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 اتلسـمه اونۍ کې د داسـې حرکاتو په سـر ته رسـولو پیل کوي. چـې مـور هغه حس کوي. تر څلور ویشـتمې اونـۍ پورې د جنین اوږدوالی د ۲۵ څخه تر ۳۰ سـانتی مترہ پورې رسـیږي. د زیږیدنې څخه مخکې، جنین لږ څه رحم ته نښـکته رائي او په معموله ټوګه سر د رحم د غاړې په خواکې ځای نیسي.



(۴-۸) انځور د جنین د ودې پراوونه

(c) ketabton.com: The Digital Library

زیږېدنه:
په اووه دېر شــمو او اته دېرشــمو اونیوکې، جنین په کامله توګه وده کــړي ده.معمولاً د امیدواریۍ یــوه کامله دوره تقریباً ۴۰ اونۍ وخت نیســی. پــه واقعي توګه کله چــې زیږېدنه پیل کیــږي، 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 ښځو کې 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 کیده، 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 دسونوګرافۍ په واسطه عکس اخیستل کېږي.

د جنسي یو ځای کېدلو د لارې د ناروغیو لیږدېدل: داسې ناروغي شته چې له یو ناروغ شخص څخه د جنسي یو ځای کېدو پر مهال روغ شخص ته ولیږدول 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(AIDS۱): ایدز په ۱۹۸۰ کال کې وپیژندل 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 دي. دا ویروس د سپینوکروياتو 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 کروياتوپه 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 ښایې 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 لیږدونکی دي اوکولایی 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

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

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

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

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

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

فکر وکړئ

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

۲- آيا د وينې ليږ دول د HIV د ليږ دولو لامل کيدای شي؟

۳- آيا د نيشه يې توکو پيچکاري کول پر HIV د ککړېدو لامل کيدای شي؟

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

(c) ketabton.com: The Digital Library

د خطر سره مخامخ کوي (نه) ووايو. بايد د خطر څخه ډکو کړنو ته لکه نا مشروعو جنسي اړيکو، بې بندو باريو، د سګرټ څښولو او نورو نشئ را وړونکو موادو ته (نه) ووايو. په ايدز باندې اخته شخص د تداوۍ او لارښونې مرکزونو ته مراجعه وکړي.

فعاليت

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

۲- د اسلام د مبين دين د دستورو څخه يو هم په فردي او تولينزو اړيکو کې د بې بندوباريۍ څخه ډه ډه 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 ايدز 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 ايدز باندې ککړ شخص د ټولنې څخه جلا کړی شي؟

۵- ستاسې په نظر، ښوونځی د ځوانانو په ورغتيا ساتنه او وده کې څه تر سره کولای شي؟

په ټولګي کې پر خپلو وړانديزونو باندې بحث وکړئ.

شـنډوالی (عقامت) (Infertility): شـونې ده چې ښځې شنډې وي او پـه کامـل ډول په تخمدان کې هګۍ توليد نه کړي. د ښـځو شـنډ توب هغه عاملونه دي چې د نفيرې پاسـنۍ برخې ته د سپرم د مخنيـوي له امله وي. د بېلګې په توګه د رحم د غاړو څرنګوالی او د نفيرې يا دواړو لارو بندښـت له دې لاملونو څخه يو دي؛ خو شـنډوالی تل د ښـځې د تکثري سيستم په جوړښت او يا فعاليت کې د زيان له کبله نه وي. کيدای شـي په نارينه کې سـپرم په بشـپړ ډول توليد نه شي او په نتيجه کې سپرمونه ونشي کولای چې هګۍ ته ورسيږي. په معمولی ډول که د روغو سپرمونو شمېر له بدن څخه د خارج شـوې مايع (مني) په هر ملي ليتر کې د شـلو ميلونو څخه لږ وي، هغه شـخص شـنډ دی. کله کله ډېری سپرمونه چې په سړيو کې توليديږي ضعيف او ناقص وي او نشي کولای چې هګۍ القاح کـړي چې په نتيجه کې د شـنډ توب حالت منـځ ته راځي. د ځينو جنسـي يوځای کيدلو ناورغۍ لکه سوزاک کولای شي په ښځو او نارينه ووکې د شنديدولو لامل شي.

(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 بڼستيز 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 خوځښدو په وسيله، سپرم وړاندې پورې وهي.
- د ښځينه جنس تکثري سيستم هګۍ توليدوي، القاح شوې هګۍ تغذيه کوي، وده ورکوي او همدارنګه ماشوم نړۍ ته راوړي.
- په ښځينه جنس کې دوه دانې تخمدانو نه 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 يوعضلاتی منځ تشی غړی دي، او کله چې ښځه امیدواره نه وي د هغی رحم د يو موټی 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 امیدواری 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 چرو، د پيچکاری ستنه او د خال وهلو له وسايلو څخه ګټه اخستل چې په ايدز لرونکي وينې باندې ککړوي، 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 جوړیږي او څه دنده لري؟
۲. ولی خصیې د زیږدنې څخه لږ د مخه د خصیو کڅوړو ته، چې د نس له تش ځای څخه بهردی. ننوځي ؟ واضح کړئ.
۳. د هګۍ القاح د ښځې د تناسلي غړي په کومه برخه کې تر سره کیږي؟
۴. یو بالغ سپرم له کومو برخو څخه جوړ شوی دی.
۵. په ښځینه جنس کې د استروجن او پروجسترون هورمونونه کومې دندې لري؟
۶. رشیم او جنین یو له بل سره څه توپیر لري؟
تش ځایونه په خپلو کتابچو کې په مناسبو کلمو ډکې کړئ.
۷. د سپرم منځنۍ برخه ډېر مقدار..... لري چې د سپرم خوځیدلوو لپاره لازمه انرژۍ برابروي.
۸. د ښځینه تکثري سیستم عمده دندې.....،..... او..... دي.
۹. القاح شوې هګۍ د..... په نامه یادیږي.
صحیح ځواب وټاکۍ او په خپلو کتابچو کې ولیکئ
۱۰. د ښځینه جنس د عمر په اوږدوکې یوائې..... هګۍ بالغ کیږي.
الف: دوه میلونه
ب: ۳۰۰ تر ۴۰۰
ج: یو میلیون
د: هیڅ یو
۱۱. لومړۍ ورځ چې وینه او د نسج توتې د رحم څخه بهر راوځي، د..... دورې لومړۍ ورځ شمېرل کیږي.
الف: تخمه ګذاري ب: حیض ج: القاح د: هیڅ یو

(c) ketabton.com: The Digital Library

نهم څپرکی

د چاپریال ستونزې او حل یې

ښـايي تاسو د ککړو اوبو، هوا او خاورې او یا د ځنګلونو د تخریب یا د اوزون د پوړ نازکېدو او د هغوی د خطرونو په باره کې ګوابنـونه اورېدلي وي. آیا نور ګوابنونه مو اورېدلي دي؟

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

(c) ketabton.com: The Digital Library

د چاپيريال ککړتيا وې

په چاپيريال کې ککړتيا له نا غوښتل شوي بدلون څخه عبارت ده چې له امله ئې د چاپيريال کيفيت ټيټيږي. ککړتيا ښائي چې طبيعي اوسي يعنې منشا يې د طبيعت څخه وي لکه طوفانونه چې د خاورو او دوړو د پاڅېدو لامل کېږي. يا اور غورځوونکي (آتش فشان) چې ډير لوګي او مختلف غازونه توليدوي. ولې نن هغه ککړتياوي چې د هغوی منشا انساني فعاليتونه دي د ژوند د چاپيريال سلامتيا او ژوند يو موجوداتو ته ډير خطرونه لري. دا ډول ککړتياوې د مصنوعي ککړتياوو په نامه يادېږي،ځکه چې د هغوي منشا په طبعيت کې نشته.لکه د هوا ککړتيا، د فابريکو او موټرو د لوګي له امله د هوا، اوبو او خاورې ککړتياوې د هغو ککړتياوو له ډولونو څخه دي چې د چاپيريال ستونزې منځ ته راوړي. اوس هر يوه ککړتيا په جلا جلا توګه توضيح کوو.

د هوا ککړتيا (Air pollution)

کـه چېرې يو يا څو ککړوونکي توکي د ټاکلي غلظت سره د يوې مودې لپاره په هوا کې شتون ولري، هغه ډول چې انسان، نبات، حيوان او توکو ته زيان ورسوي او د ژوند د چاپيريال د کيفيت د ټيټېدو لامل وګرځي، هغې هوا ته ککړه هوا ويل کېږي.

د هوا په ککړونکي توکو کې غازونه، د فابريکو لوګي، موټرونه، ماشينونه، راز راز بټۍ ګاني، بخارۍ، د ډبرو سکاره، تيل، لرګي، طبعيي غاز، خاورې او دوړې او نور شامل دي. لوګي او غازونه چې توليديږي له کاربن دای اکسايد، کاربن مونو اکسايد، سلفر ډای اوکسايد، د نايتروجن اکسايد او د ځينې هايدروکاربونو نو څخه عبارت دي چې هر يو په يو ډول د هوا د ککړتيا لامل ګرځي.

کـه چېرې د دې غازونو مقدار په هوا کې ډېر شي پر حيواناتو او نباتاتو باندې منفي اغيزه کوي او د انسانانو د روغتيا لپاره زيانمن او خطرناکه وي. د بېلګې په توګه که چېرې د سلفر دای اوکسايد غاز چې د ډبرو د سکرو د سوځېدلو څخه توليد يږي، تنفس شي د سترګو، پزې او غوږونو د تخريش لامل او ان د مړينې لامل کېږي.

(c) ketabton.com: The Digital Library

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

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

فکر وکړي

په اوم ټولګي کې په نباتاتو کې د ضيايي ترکيب سره اشنا شوی، ذکر شوې عمليه د الوده کي په له منځه وړلو کې 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 دي 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 کیږي.

پوهیږو چې اوبو $\frac{2}{3}$ د ځمکې څخه ډېره برخه پوښلې ده. یوائې ۳ فیصده، تازه اوبه دي چې زیاته برخه یې په قطبینو کې د کنګل په بڼه شتون لري. د جهیلونو، سیندونو، چینو او څاګانو تازه اوبه یوائې په سلو کې ۰،۱ د ځمکې د مخ اوبه تشکیلوي. 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 څاګانو کې اچول او خوشې کول د اوبو د ککړېدلو لامل او د مختلفو ناروغیو د خپرېدلو لامل کېږي. د کرنې کارول شوي اوبه په حقیقت کې هغه اوبه دي چې د حیواني او کیمیاوي سرې، د حشرو د وژونکو دواګانولکه DDT او نور ډول دواګانو په وسیله ککړې کېږي، د سیندونو، چینو او څاه ګانو اوبو ته له رسېدو وروسته، له هغې څخه ګټه اخستل نه یوائې انسانانو ته زیان لري،

(۲-۹) انځور د اوبو ککړتیا

(c) ketabton.com: The Digital Library

بلکــې د کبانو لپاره او هغــو الوتونکوته چې د نومــوړو کبانو ځخه تغذیه کوي هم زیانمن او خطرناکه دي.دغه راز ذره بیني موجودات لکه بکتریاوې او ویروســونه هم د اوبــو د ککړېدلو لامل کېږی او د مختلفــو ناروغیــو د رامنځتــه کیدو لامل کیــږي. د اوبو پر مخ د تیلــو تویېدل هــم د اوبو د ککړیدو لامل ګرځــي، ځکه چې د تیلو هغــه پــوړ چې د اوبو پر مــخ جوړېږي اوبو ته د آکســیجن او د لمر د وړانګــو د ننوتلو مخنوی کوي او ځینې وخت د ســمندري ژوو د مړینې لامل کېږي. د هوا او د غږ ککړتیا پر خلاف د اوبو ککړتیا یو ښــاري مسئله نه شــمېرل کېږي، بلکه د اوبو د ککړتیا مسئله پر ښــارونو ســر بېره کلیوالــي چاپیریال ته هم غځېدلــې ده. ځکه چې سیندونه، چینې او څاګانې په کلیوکې هم د انسانانو د بې احتیاطی لــه امله ککړې کیږي. همدارنګه تر ځمکې لاندې اوبه د ککړو اوبو د نفــوذ، د خندقونــو، د فابریکــو د کیمیاوي توکــو او هغه اوبه چې د کالیو پرېمینځلو، د آشــپزخانې د لوښــو او د موټرو د پرېمنځلو او هم د کرنیزو ځمکو د اوبه کولو وروسته چې په ځمکه کې جذبېږی، ککړیږي، متأسفانه هېڅ یوه اغېزمنه طریقه د ککړتیا د مخنوی لپاره په نظر کې نیول شــوې نه ده؛ نو ځکه باید کوښــښ وشي چې ټټی د کور له ځاه ځخه پوره اندازه لیرې جوړه کړای شــي او پرې نږدو چې د تشــنابونو، آشــپزخانو او کالیو مینځلو اوبه، څاګانو، چینو او ســیندونو ته ننوزي، کومې چې د ګټې اخســتلو وړ اوبو مــهمې سر چینې دي.

د خاورې ککړتیا (Soil pollution)

خاوره د ځمکې د مخ یو قشر یا پوښ دي چې د چاپیریال د ژوندیو او نا ژوندیو اجزاؤ په تماس سره تغییر مومي. د ځمکې خاورین پوښ چې نباتات په کې شــنه کېږي، له یو نه تر درېو مترو پورې ژوروالی لري. د ژور والي دا پوړ په بېلابېلو پراوونو کې د تیږو او کانډو د اوړه کېدو یا ټوټې کیدو او له عضوي توکو ســره یو ځای کیدو وروســته رامنځته شــوی دی. په هر چاپیریال کې یو ډول ځانګړې خاوره منځ تــه راځي چې د وخــت په تیریدو او کیمیــاوی ځانګړتیا وو له امله

(c) ketabton.com: The Digital Library

توپیـر لري. لکه څنګه چې د خاورې څخه د کرنې او کښنـت لپاره ګته اخسـتل کېږي، له دې امله انسـانان د کرنیزو آفتونو د له منځه بیولو او د کرنیزو حاصلاتو د کمیت او کیفیت د ښه والي په خاطر، مختلـف کیمیـاوي توکي لکه حشـره وژونکي، دچپنجیـو او نباتی میکروبونو ضد دواګاني او د هرزه وښـو 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، انسـانان، نباتات او حیوانـات او د هغـوی ژوند له خطر سـره 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 غوږونه ورسېږي او د انسـان د آرامۍ د منځه تللو لامل شي، د غږ (صوت) د ککړتیا په نامه یادېږي. په بل عبارت د غږ ککړتیا هله منځ ته راځي چې غږ لـوړ او ډول ډول نابللـي غږونه په چاپیریال کـې وي. د غږ د ککړتیا پـه عنـوان، د غږ د ډول درک او د شـخص په فکـر کولو پورې اړه نیسي. یعنې یو مطلوب غږ ښایي یو بل شخص ته نامطلوب اوسي. یـو آرام او پرته له غږونو چاپیریال، په ځانګړې توګه د اسـتراحت، خوب او د فکري چارو د تر سـره کولو په وخت کې د انسـانانو د بنسـټیز ضرورتونـو له جملې څخه دي، نوځکـه هر هغه غږ چې په یو ډول د انسـان ارامي له منځه وړي هغه د غږ ککړتیا ګڼل کېږي. دغـه ککړتیـا د نورو ککړتیاوو بر خلاف پر ښـاري او ګڼ میشـتو چاپیریالونوکې، په ځانګړې توګه په صنعتي سیموکې وي. د ښهلګې په ډول د موټرو د خوځېدلو غږونه، جوړښـتیز 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 غـږ ککړتیا څـه پایلې منځ ته راوړي؟ پر انسـان باندې د غږ د ککړتیا په اغېزو کې په عمومی ډول روحي ګډوډۍ، فکري پاشلتیا او د اورېدو د ځواک ټیټېدل شـامل دي. داسې تصور ونه شي چې

(c) ketabton.com: The Digital Library

زیاتو او لوړو غږونو سره عادت کـول د هغو په وړاندې مصؤنیت راولـي، بلکې دا عادت په حقیقت کې د حساسـیت ټیټېدل دي او ککړتیا همدارنګه په تدریجي ډول خپلې نا مطلوبې اغېزې پر ځای پریږدي.

فعالیت

زده کوونکي دې، هغه غږونه په کتابچو کې ولیکي، چې د ناآرامۍ لامل یې ګرځي او بیا دې د ټولګي په وړاندې بیان کړي.

د چاپیریال د ستونزو هوارول

په نړۍ کې د نفوسو د زیاتوالي سره سم انسانان هغه زېرمو ته، چې ګټه ورځخـه اخلي، ډېـر اړتیا لري. د بېلګې په توګه: خواړه، روغتیا سـاتنه، کور، ترانسپورت او نور چې دا ټول اړتیاوې پر چاپیریال خپل اغېزې پر ځای پریږ دي. که خلک له دغو زېرمو څخه په ښه او عاقلانه توګه ګټه وانخلـي په حقیقت کې د هوا، خاورو او اوبو ککړتیا زیاتوي. له دی امله روغ طبیعـي چاپیریال له منځه ځي او پـه نتیجه کې د ژوند یو موجوداتو ډولونه هم له منځه ځي. ولی داسـي لارې شته چې انسانان کولای شي د خپل چاپیریال ساتنه وکړي چې لاندې توضیح کېږي.

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

کولای شو چې د چاپیریال ککړتیاپه مختلفو لارو لږه کړو. په دې ډول چې په ورځني ژوند کې د امکان تر حده، د هغو توکو څخه اسـتفاده 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 لوګـي د هوا د ککړتیا لامل ګرځي او د هغو موټرو یا ماشـین آلاتو څخه ګټه واخستل شي چې د لوګې د تصفیې لپاره فلترونه ولري.
پـه کورونو، فابریکو، مارکېټونو او دولتي دوایرو کې پاملرنه وشـي تر څوه بیکاره توکي لکه پلاستیک، د سبو، میوو او غذایي موادو پاتې شوني او نور اضافي بیکاره توکي په منظمه توګه کخوړو کې واچول

(c) ketabton.com: The Digital Library

شـي او د خځلو نږدې کثافت دانې ته ولږدول شـي.په سـرکونو او پارکونو کې د خځلو او پاتې شـونو له اچولو څخه مخنیوی وشـي او د چاپیریال پاک سـاتنې ته پوره پام وشـي. د چاپیریال د ککړتیا او د انسان او نورو حیواناتو پر روغتیا او سلامتیا باندې د منفی اغیزو په اړه د خلکو پوهه زیاته شي.

بیا ځلي کارول (Reuse): آیا کوم وخت مو مات شـوی چینی لوښی بېرته جوړ کړی او لیرې مو اچولی نه دی؟ که داکار مو کړی وي پـه حقیقت کې مو له ترمیم څخه وروسـته په بیاکارونې هم په هغو سـر چینو کې سـپما کړې، چې چینې لوښي ور څخه جوړیږي او هـم مـو د خپل اقتصـاد او د ژوندانه د چاپیریال د پاکوالي سـره مـو مرسـته کړې ده ؛ځکـه چې د توکـي څخه بیا ګټه اخسـتل د سـرچینو د سـاتلو یوه مـهمه لاره ده. په همـدې ډول د زړو ټیرونو، لرګیـو او تعمیراتـي توکو څخـه بیا ګټه اخسـتل او نورې لارې د زېرمو د ساتنې او له کورنۍ اقتصاد سره مرسته او په پای کې د هیواد د اقتصاد سره مرسته ده.

بیا ځلي دوران (Recycle): د بیاځلي ګټې اخسـتنې یوه بله بېلګه د بیـا دوران څخـه عبارت دي او بیا دوران په حقیقت کې د توکو د ضایع کېدلـو مخنوی دی. ځینې وخت د بیا دوران وړ توکو څخه کولای شـو کټ مټ لومړني توکي جوړ کړو. د بېلګې په توګه کولای شو د بیا دوران له لارې زوړ کاغذ، په نوي کاغذ تبدیل او له هغه څخه د پخوا په شـان ګټـه واخلو.د دوران د وړ توکو نورې بېلګې عبارت دي، له پلاسـتیک، کاغذ، المونیمي قطې، لرګي، شیشه، اوسپنه او نور. که له دوران وړ کاغذ څخه بیا کاغذ جوړ شـي، په حقیقت کې میلیاردونو ونو ته، چې د کاغذ د جوړولو، د اکسـیجن د تولید، د چاپیریال د سمسـورتیا او د خاورې په سـاتنه کې له هغوی څخه ګټه اخستل کېږي، د وهلو او قطع کولو څخه مـو نجـات ورکړی دی. همدارنګه د بیا دوران وړ المونیمي قطیو څخه بیا ګټه اخستل ٪۹۵ د هغې انرژۍ د مصرفولو څخه چې د المونیم سنرال په المونیم باندې تبدیلوي، مخنوی کوی.

(۳-۹) انځور دشیانو د بیاځلي دوران

فعالیت

زده کونکي دې د خپل شـاوخوا چاپیریال څخه د بیا دوران وړ توکي ټول کړي. بیا دې زده کونکي د راټولو شـوو توکو په هکله څرګندنې ورکړي او له هغوی څخه د بیا ګټې اخستلو لارې دې بیان کړي.

(c) ketabton.com: The Digital Library

د نهم څپرکي لنډيز

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

د نهم څپرکي پوښتنې

سم ځواب وټاکئ او په خپلو کتابچو کې بې ولیکئ

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

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

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

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

تشریحي پوښتنې

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

۴. د خاورې د ککړتیا عوامل بیان کړئ.

۵. د چاپېریال د ستونزو د حل د لارو نومونه واخلئ او د هغو څخه یوه ئې تشریح کړئ.

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

۷. په څه ډول کولای شی چې د چاپیریال ککړتیا لرې کړی؟

(c) ketabton.com: The Digital Library

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