جمهوری اسلامی افغانستان

د پوهنې وزارت

د پوهنې وزارت

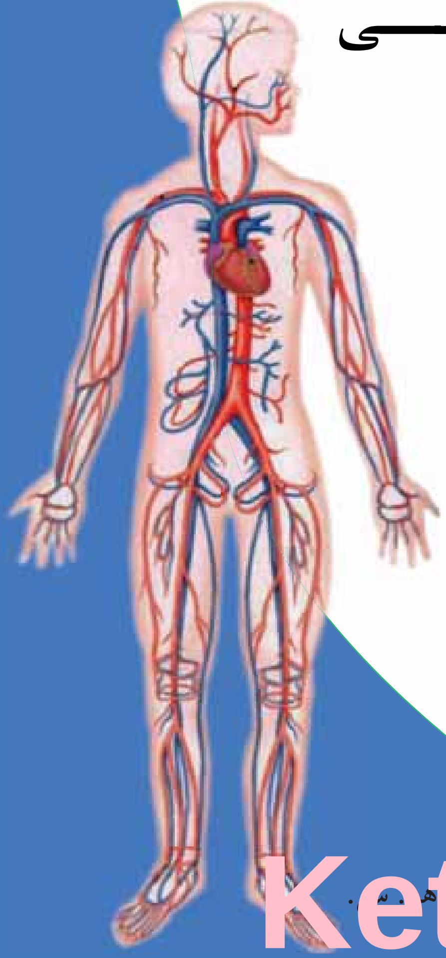
د تعلیمي نصاب، د ښوونکو د روزنې او د ساینس د مرکز معینیت

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

بیولوژي

BIOLOGY

نهم ټولګی



د چاپ کال ۱۳[illegible] هـ. ش.

Ketabton.com

ي،

که منع ده.

د پوهنې وزارت

9 789936 250598 >

د پوهنې وزارت
د تعلیمي نصاب د پراختیا، د ښوونکو د روزنې او د ساینس د مرکز معینیت
د تعلیمي نصاب د پراختیا او درسي کتابونو د تالیف لوی ریاست

بیولوژي

Biology

نهم ټولګی

د چاپ کال: ۱۳۹۰ هـ . ش

(c) ketabton.com: The Digital Library

لیکوالان:

پوهاند داکتر عبدالودود گلستانی د کابل پوهنتون استاد.

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

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

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

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

علمي اډیټور:

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

د ژبې اډیټور:

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

د څېړنې او تدقیق کمېټه:

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 فرهنگي کمېټه:

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

د څارنې کمېټه:

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

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

ـ د سرمؤلف مرستیال عبدالظاهر 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

(c) ketabton.com: The Digital Library

ملي سرود

دا وطن افغانستـــان دی — دا عزت د هـــر افـــغان دی

کور د سولې کور د تورې — هر بچی يې قهرمـــان دی

دا وطن د ټولو کـور دی — د بـــلوڅـــو د ازبکـــو

د پښتـــون او هزاره وو — د تـــرکمنـــو د تاجکـــو

ورسره عرب، گوجـر دي — پـــاميـريان، نورستانيـــان

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

دا هيـــواد به تل ځليږي — لـــکـــه لمـر پر شنه اسمان

په سينـــه کې د اسيـــا به — لـــکـــه زړه وي جـــاويدان

نوم د حق مو دی رهبـــر — وايو الله اکبر وايو الله اکبر

بسم الله الرحمن الرحيم

د پوهنې د وزير پيغام

گرانو ښوونکو او زده کوونکو،

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

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

هيله من يم دا کتاب له لارښوونو او تعليمي پلان سره سم د فعالې زده کړې د ميتودونو د کارولو له لارې تدريس شي او د زده کوونکو ميندې او پلرونه هم د خپلو لوڼو او زامنو په باکيفيته ښوونه او روزنه کې پرله پسې گډه 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 گران ښوونکي د تعليمي نصاب په رغنده پلي کولو کې خپل مسؤوليت په ريښتوني توگه سرته رسوي.

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

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

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

ومن الله التوفيق

فاروق وردگ

د افغانستان د اسلامي جمهوريت د پوهنې وزير

(c) ketabton.com: The Digital Library

(c) ketabton.com: The Digital Library

لړلیک

۱	لومړي ځپرکي د هاضمې سیستم	۱
۲	د هضمي سیستم جوړښت او دندې يې	۲
۳	هضم په خوله کې	۳–۵
۴	مرئ، معده، هضم په معده کې	۶–۷
۵	هضم او جذب په وړو کولمو کې	۸
۶	غټې کولمې، د هضمي سیستم ناروغي	۹
۷	د اپندکس میکروبي کیدل	۱۰
۸	د هضمي سیستم د روغتیا ساتنه(حفظ الصحه)	۱۰
۹	د لومړي ځپرکي لنډیز، د لومړي ځپرکي پوښتنې	۱۱–۱۲
۱۰	دویم ځپرکي تنفسي سیستم	۱۳
۱۱	د تنفسي سیستم جوړښت او دندې	۱۴–۱۷
۱۲	د تنفسي سیستم ځینې ناروغی	۱۸
۱۲	د دویم ځپرکي لنډیز، د دویم ځپرکي پوښتنې	۱۹–۲۰
۱۴	د دریم ځپرکي د وینې د دوران سیستم	۲۱
۱۵	وینه، د وینې اجزاوې	۲۲–۲۵
۱۶	زړه، د زړه جوفونه	۲۶–۲۸
۱۷	لمف	۲۹
۱۸	د وینې د وران ستونزې	۳۰
۱۹	د دریم ځپرکي لنډیز، د دریم ځپرکي پوښتنې	۳۱–۳۲
۲۰	څلورم ځپرکي د اطراحیې سیستم	۳۳
۲۱	د بدن د حجرو ضایعات، د بولي سیستم غړي	۳۴–۳۶
۲۲	د 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 ځپرکي لنډیز، د څلورم ځپرکي پوښتنې	۴۱–۴۲
۲۶	پنځم ځپرکي د هډوکو او عضلاتو سیستمونه	۴۳
۲۷	سکلیت	۴۴
۲۸	د هډوکو دندې، د هډوکو جوړښت	۴۵
۲۹	د هډوکو ډولونه، غضروف، مفصلونه	۴۷–۴۹
۳۰	سکلیتي ناروغی او زیانونه	۵۰
۳۱	عضلات(غړي)	۵۱–۵۲
۳۲	د عضلاتي فعالیتونو ډولونه	۵۴–۵۵
۳۳	د عضلاتو زیانونه	۵۶
۳۴	د پنځم ځپرکي لنډیز، د پنځم ځپرکي پوښتنې	۲۷–۲۸
۳۵	شپږم ځپرکي عصبي سیستم او حسي غړي	۵۹
۳۶	عصبي سیستم	۶۰–۶۷
۳۷	حسي غړي	۶۸–۷۶

۳۸	د شپږم ټولګي لنډیز، د شپږم ټولګي پوښتنې	۷۸–۷۷
۳۹	اووم ټولګی د اندوکراین سیستم	۷۹
۴۰	د اندوکراین سیستم	۸۶–۸۰
۴۱	انسولین، دګلوګاګون هورمون	۸۸–۸۷
۴۲	د اووم ټولګي لنډیز، د اووم ټولګي پوښتنې	۹۰–۸۹
۴۳	اتم ټولګي تکثري سیستم	۹۱
۴۴	نرینه تکثري سیستم	۹۴–۹۲
۴۵	ښځینه تکثري سیستم	۹۵
۴۶	د حیض دوران، القاح، امیدواري	۹۹–۹۶
۴۷	د جنسي یو ځاي کېدلو د لارې د ناروغیو لیږدېدل	۱۰۲–۱۰۰
۴۸	د اتم ټولګي لنډیز، د اتم ټولګي پوښتنې	۱۰۴–۱۰۳
۴۹	نهم ټولګي د چاپېریال ستونزې او حل یې	۱۰۵
۵۰	د چاپېریال ککړتیاوې	۱۱۰–۱۰۶
۵۱	د چاپېریال د ستونزوهوارول	۱۱۲–۱۱۱
۵۲	د نهم ټولګي لنډیز، د نهم ټولګي پوښتنې	۱۱۴–۱۱۳

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 لپاره 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 میاشتې وروسته پکې توپیرونه لیدلای شئ؟ ولې اولاد مور او پلار ته ورته والی لري؟

پورتنیو او دې ته ورته نورو پوښتنو ته د بیولوژي علم ځواب 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 څانګه ده. ددې علم مطالعه موږ سره د ژوندیو موجوداتو په جوړښت، ځانګړتیاوو او پېژندنه کې مرسته کوي. د چاپېریال او شخصي حفظ الصحې رعایت او مناسب خوراک چې زموږ د صحت او سلامتیا د ساتلو لامل کېږي، 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 ټولګي کې فعالیتونه په پام کې نیول شوي دي.

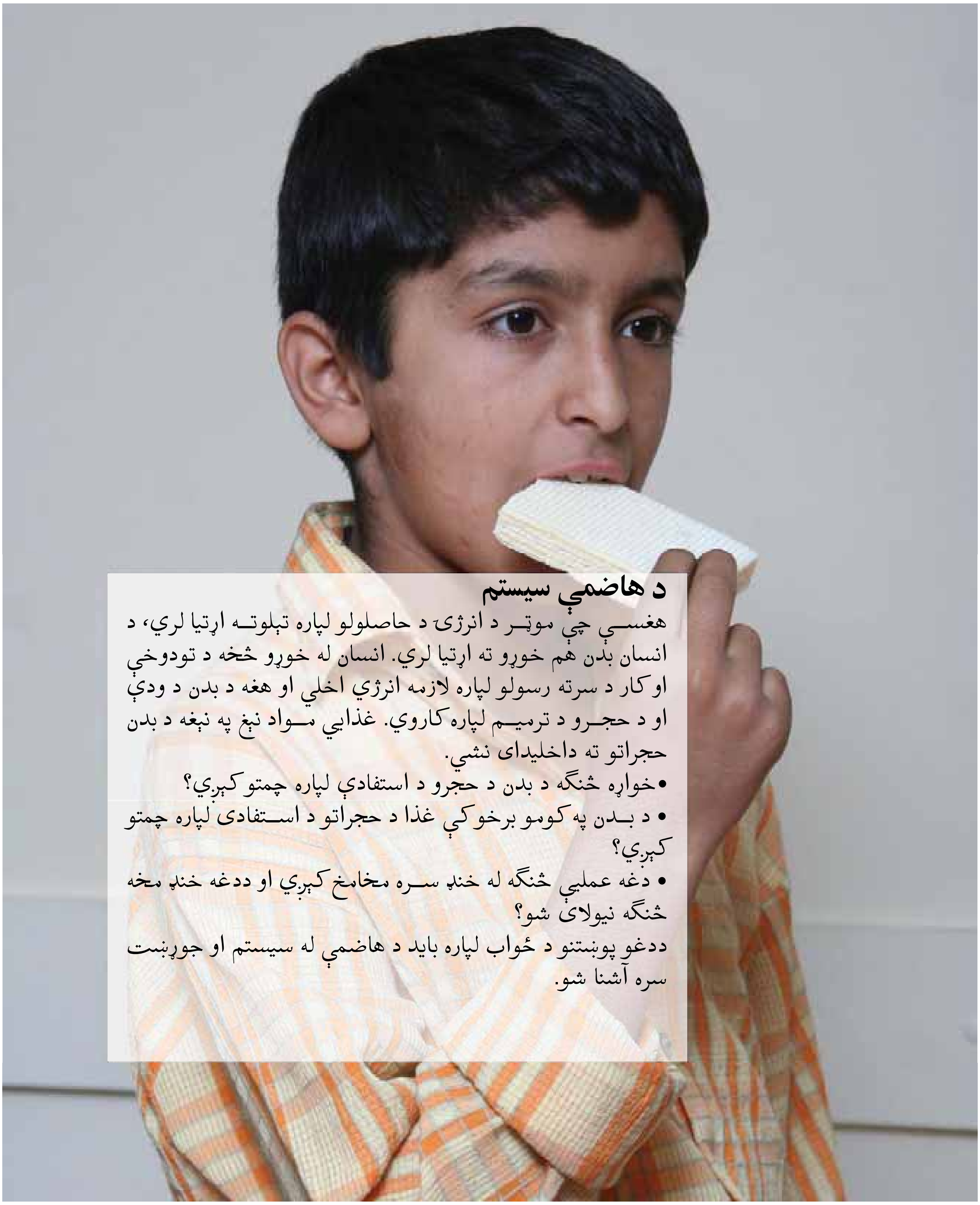
د نهم ټولګي د بیولوژي کتاب نهه ټولګي لري چې عمده مفاهیم یې عبارت دي:

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.

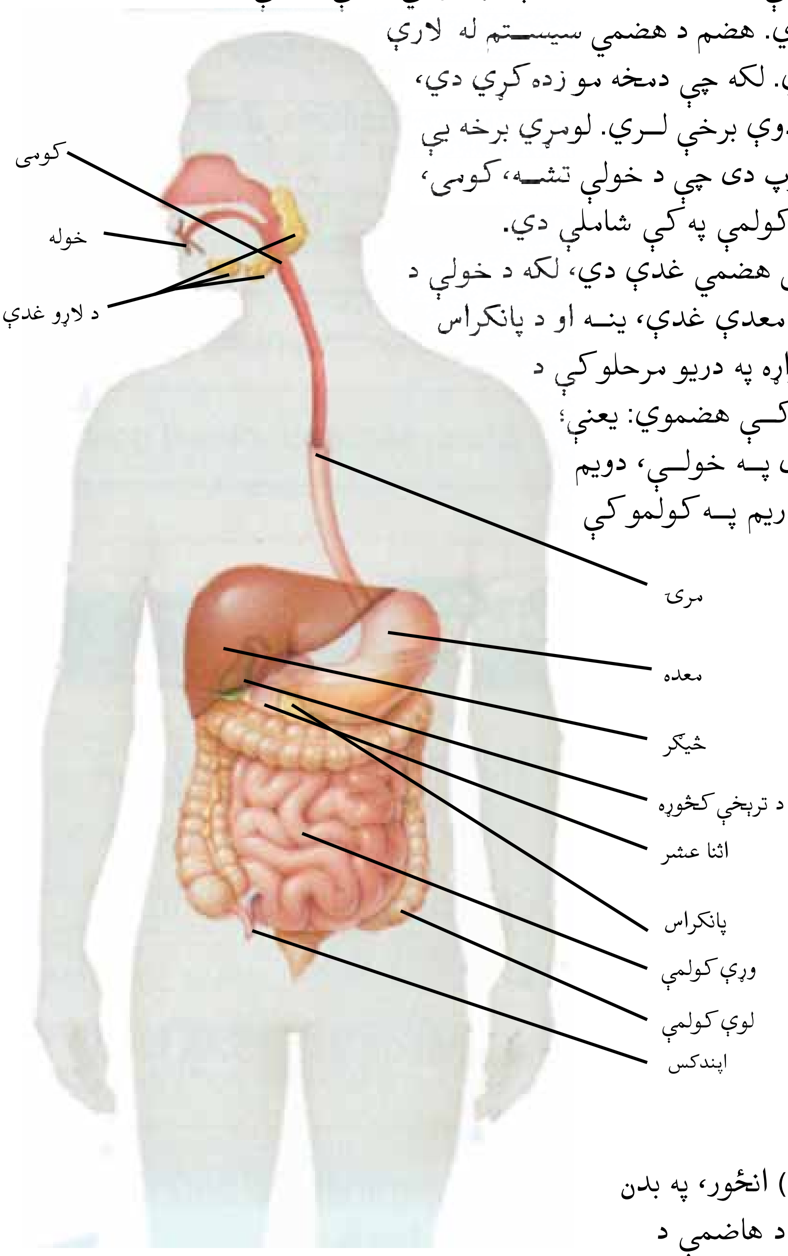
- خواړه څنګه د بدن د حجرو د استفادې لپاره چمتو کېږي؟
- د بدن په کومو برخوکې غذا د حجراتو د استفادی لپاره چمتو کېږي؟
- دغه عملیې څنګه له خنډ سره مخامخ کېږي او ددغه خنډ مخه څنګه نیولای شو؟

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

(c) ketabton.com: The Digital Library

د هضمي سیستم جوړښت او دندې

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



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

(c) ketabton.com: The Digital Library

هضم په خوله کې:

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

د خولې په تش ځای کې کوم جوړښت موجود دی؟

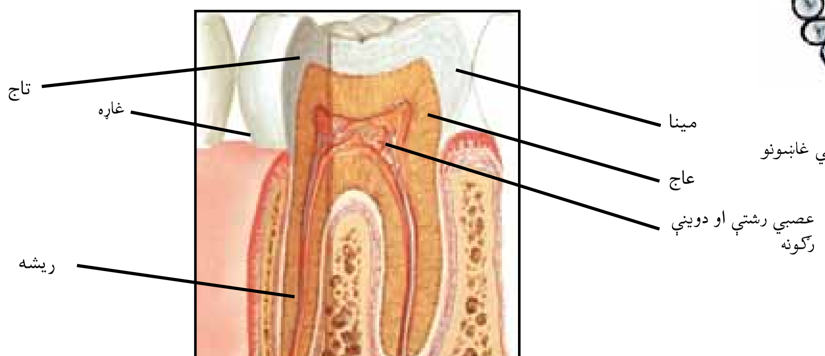
غاښونه: په انسانانوکې دوه ډوله غاښونه وده کوي. یو د شیدو غاښونه چې له شپږ میاشتنۍ څخه تر درې کلنۍ پورې راوځي. دغه غاښونه شل دانې وي او له اووه کلنۍ څخه تر دیارلس کلنۍ پورې په تدریجي ډول لویږي او همیشني غاښونه یې ځای نیسي. د همیشنیو غاښونو شمېر تر ۳۲ دانو پورې رسیږي، چې ۱۲ دانې یې په پاسنۍ ژامې او ۱۲دانې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

د غاښونو جوړښت:

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

ب- همیشني غاښونه

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



(۳-۱) انځور د غاښ جوړښت

(c) ketabton.com: The Digital Library

(c) ketabton.com: The Digital Library

د غاښونو ډولونه:

پــه هــره ژامه کې د مخې څلور غاښــه د ثنايا په نامه يادېږي چې د خــوړو پــه پرې کولو کې اهميت لري. د ثنايا په دواړو خواوو کې د انياب په نامه يوه جوړه غاښــونه، چې تــر ټولو اوچت او څوکه يې تېره 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 آســياب په نامه درې جوړې غاښونه شته چې د خوړو د مېده کولو او نرمولو دنده لري.

فعاليت:

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

د غاښونو ډولونه	شمېر	د غاښونو دندې

فکر وکړئ

خواړه څرنګه د غاښونو د خرابېدو لامل کېږي؟

ژبه

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

د لاړو (لعابیه) غدې

(۴-۱) انځور د خولې دلارو غدې

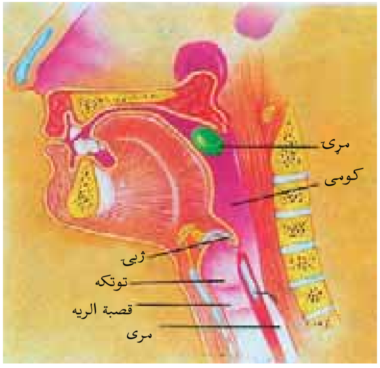
د خولـې دننه درې غدې موجـودې دي چې په خوله کې دخوړو له ننوتلو سره سم فعالیږي او لاړې ترشح کوي. بوی، خونـد او ځیني وخت د خـوړو په هکله فکرکول هم دغه غدې فعالوي. د خولې لاړې لاندې دندې ترسره کوي:

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

۲- د امایلیـز د انزایم په درلودو سـره نشایسـته پرکوچنیو مالیکولونوبدلوي.

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

کومی(حلقوم):

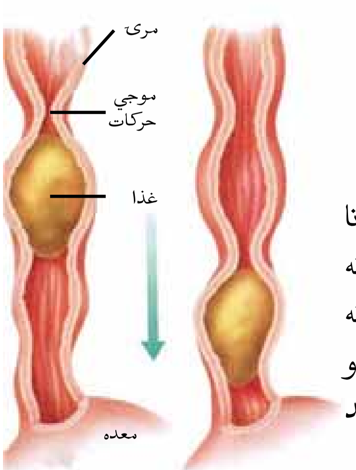


ژول شوي خواړه د ژبې په مرسته کومي ته داخلېږي. کومی مری د خولې سره نښلوی. د پوزې سورې او توتکی (حنجره) هـم د کومي سـره اړیکه لـري. د خوړو د تېرېـدو په مهال د کومـي نه مری ته د پوزې سـورې د ژبکـۍ (Uvula) او تنفسي لاره د کومي د ژبې د وروستۍ برخې (Epiglotiss) په واسطه بندیږي، چې توتکې (حنجرې) ته د خوړو د ننوتو مخه نیسي. سترګې پوزې ته او له هغې لارې کومي ته لاره لري. منځنی غوږ هم کومي ته لاره لري.

(c) ketabton.com: The Digital Library

مری:

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



(۱-۵) مري شکل

فعالیت:

د اړتیا وړ سامان او مواد: ټسټ ټیوب درې دانې، څاڅکی څخوونکی، ترمامتر، نشایسته، د آیودین محلول، اوبه او د تودوخې زېرمه .

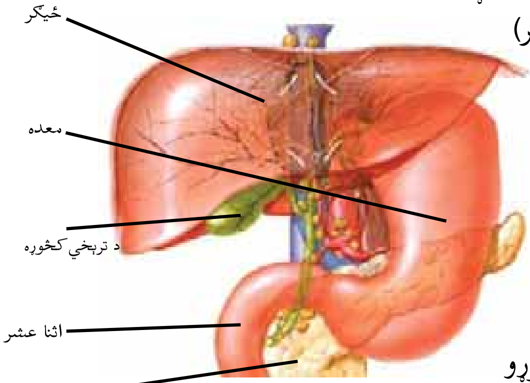
تګلاره: په یو لوښـي کې لږې اوبه او لږه نشایسـته واچوئ او سره ګډ یې کړئ. د نشایستې څلوېښت څاڅکي محلـول په ټسـټ ټیـوب کې واچوئ او د آیودین د مایع یو څاڅکی پرې زیـات کړئ. د محلول په رنګ کې څه تغییر را منځ ته کیږي؟

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

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

معده:

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

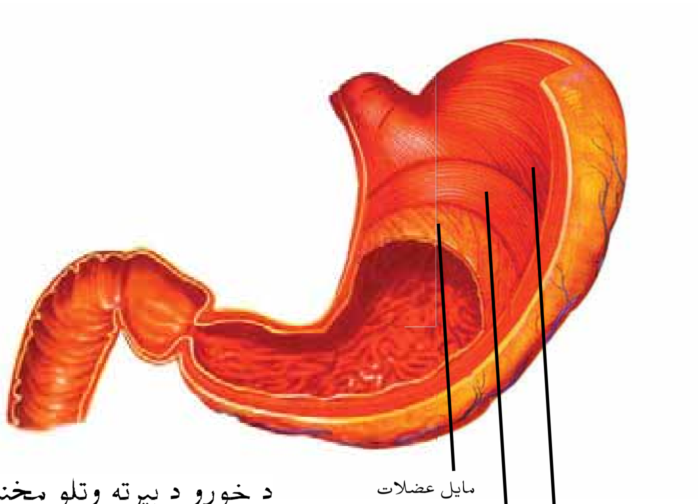


(۱-۲) انځور ځیګر او پانکراس سره د معدې اړیکې

(c) ketabton.com: The Digital Library

هضم په معده کې:

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



(۷-۱) انځور د معدې د دیوال پوړونه

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

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

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

دمعدې حرکات د خوړو له مخانیکي هضم سره مرسته کوي

فکر وکړئ

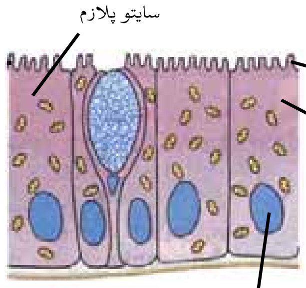
ولې د معدې ټپ (زخم) ژر نه جوړیږي؟

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

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

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

(c) ketabton.com: The Digital Library

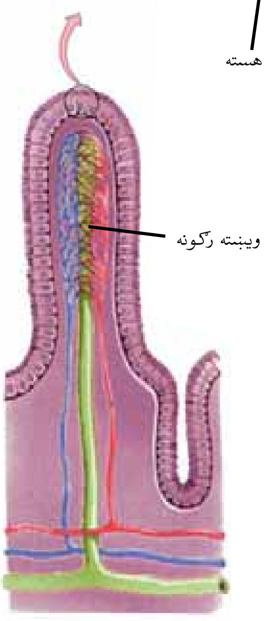


هضم او جذب په وړو کولمو کې:

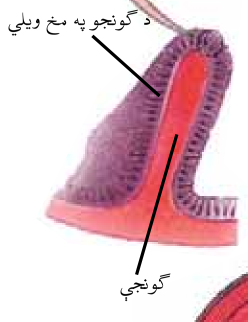
وړې کولمې یو پېچلی اوږد ټیوب دی چې په لویانو کې تقریباً شپږ متره اوږدوالی او ۲،۵ سانتی متره قطر لري وړې کولمې د ګیډې پــه تش ځای کې تر معدې لاندې موقعیت لــري چې د انزایمونو په مرســته د غذایي موادو غټې ټوټــې په کوچنیو مالیکولونو باندې تبدیلـوي او د هضــم او جــذب ور ګرځــي په دغـه عملیه کې چې څو ســاعته دوام کوي. نه یوازې د خوړو هضــم کوونکي انزایمونه د معــدې له دېوال څخه ترشــح کېږي، بلکې د ینې ترشــحات او د پانکراس انزایمونه د صفراوي مشــترک کانال له لارې اثنا عشــر ته (Duodenum) تویېــږي. ینه د صفرا په نامه یو شــین رنګه مایع جوړوي چې له اوبو، آیونونو، شــحمي تیزابونو او صفراوي مالګې څخه جوړه شوې ده.

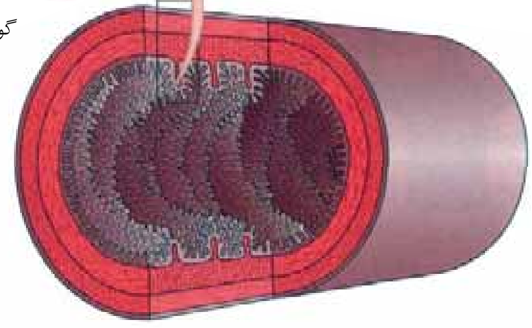
صفــراوي مایع شــحمیات حلــوي او د لایپیز انزایم په واســطه یې دتجزیې زمینه برابروي. د ینې او پانکراس موقعیت په (۱-۲) شــکل کې وګورئ.

د وړو کولمو د دېوال داخلي پوښ بخملي شــکله ګونځې لري چې دکولمو د جذب کچه او د هضم شوو خوړو د جذب وړتیا زیاتوي. د لویــو ګونځو پــه مخ ګوتو ته ورتــه کوچنۍ ګونځــې وجود لري چــې د ویلــي (Villi) پــه نامه یادېږي. (۱-۸) شــکل ته ځیر شــئ. دکوچنیو کولمو په پوښښــي حجراتو کې د پلازمایی غشــا ګونځې دمایکروویلــې (Microvilli) په نامه وجــود لري. لویې ګونځې او کوچني ويلي ګان د کولمو د جذب کچه ۲۰۰ وارې زیاتوي. د هضم شوو خوړو مالیکولونه د ویلایي حجراتو په واسطه جذب او وینــته ډوله رګونو(شــعریه عروق) ته داخلیږي او د وینې له لارې د بدن ټولو حجراتو ته لیږدول کېږي.



د یو ویلي جوړښت



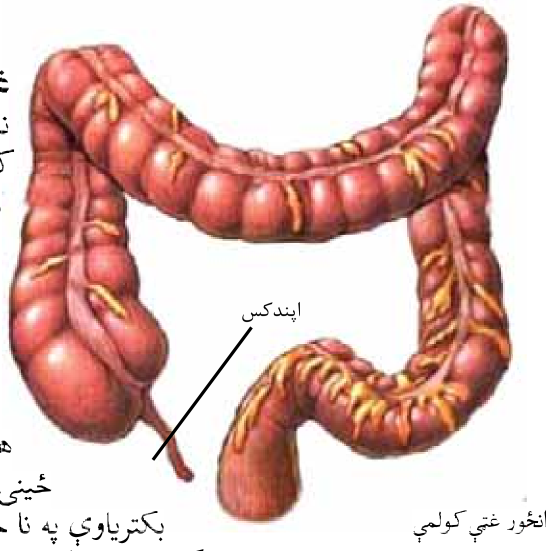


د (۸-۱) انځور وړې کولمې او داخلي ګونځې یې او د وړو کولمو د ویلي جوړښت

(c) ketabton.com: The Digital Library

غټې کولمې:

نا هضم شوي غذايي توکي له کوچنيو کولمو څخه غټو کولمو ته ننوزي. لويې کولمې څه د پاسه يو متر اوږدوالی لري. هغه توکي چې لويو کولمو ته ننوزي له اوبو، نا هضم شويو خوړو، لکه غوړيو، پروتينونو، اليافو او نباتي سلولوز څخه عبارت دي. په غټو کولمو کې هضم صورت نه نيسي خو اوبه او ځيني ويتامينونه جذبېږي. يو زيات شمېر بکترياوې په نا جذب شوو غذايي موادو کې ژوند کوي. دغه بکتريا د بدن مهم ويتامينونه جوړوي. غټې کولمې توليد شوي ويتامينونه، د سوديم او پتاشيم آيونونه او ٪۹۰ اوبه د داخلي محتوياتو څخه جذب او اضافي توکي د ۱۲ څخه تر ۲۴ ساعتونو پورې له بدن څخه باسي.



(۹-۱) انځور غټې کولمې

د هضمي سيستم ناروغي

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

له يو شمير درملو او خوړو سره حساسيت هم د نس ناستې لامل کيږي.

پر نس ناستې باندې اخته ناروغ ته د مايعاتو او مالګې ورکول ضروري دي. ډاکتر ته د ناروغ تر رسېدو پورې بايد هغه ته د ORS محلول يا په يو ليتر اوبو کې له لږې مالګې سره دوه موټي اوړه وايشول شي او په پرله پسې ډول ورکړ شي.

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

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

(c) ketabton.com: The Digital Library

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

فکر وکړئ:

- آيا د زياتو اوبو په څښلو کولای شو د قبضيت مخه ونيسو؟
- ولې د نس ناستې په وخت کې د ځينې اومو سبو او ميوو له خوړلو څخه ډډه کوو؟

د اپنډکس ميکروبي کېدل:

تر معدې لاندې ښي خواته يو کوچنی تيوب د اپنډکس په نامه شتون لري چې له غټو کولمو د لومړۍ برخې سره نښتی وي. (ددې څېرکي (۹-۱) شکل وګورئ.) ځينې وخت اپنډکس له يوې مايع څخه ډکېږي دننه يې بکترياوې تکثر کوي چې د اپنډکس د ميکروبي کېدو، پړسوب او سخت خوږ لامل کيږي. معمولاً د جراحۍ له لارې د اپنډکس په پرې کولو د هغې درملنه کيږي. ددې ناروغۍ نښې دخوراک کموالی، د نامه په برخه کې سخت درد، کانګې او سپکه تبه ده. که د ناروغ ښی پښه راټوله او ژر وغځول شي، ډېره درد حس کوي.

د هضمي سيستم روغتيا ساتنه (حفظ الصحه):

د هضمي سيستم د ناروغيو د مخنيوي لپاره بايد لاندې ټکي په پام کې ونيول شي:

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

ميوې اوسابه په سم ډول د کلور او يا مالګې په محلول کې پرېمينځل شي او وروسته وخوړل شي.

ډېر زيات خوراک او د خوراک پر مهال بيړه کول هضمي سيستم ته زيان رسوي. بايد له هغې څخه مخنيوی 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 دننۍ غدې، ځيګر (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 غاښونه (د شيدو غاښونه او هميشنۍ غاښونه) لري.

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

- درې ډوله لعابيه غدې د خولې په منځ کې ځای لري.
- د خولې لاړې خواړه پاسته او اوبلن کوي. نشايسته يې په کوچنيو ماليکولونو بدلوي او د غاښونو مخ پاکوي.
- له کومي څخه مری ته د خوړو د تيرېدو په وخت کې دکومي وره ژبۍ او د تالو وره ژبۍ په ترتيب سره د پزې او د تنفس لاره بندوي.
- د معدې دېوال له دريوو ښويو عضلاتی طبقو (اوږده، حلقوی او مايل) څخه جوړ شوی دی.
- د معدې تيزاب، پيپسينوجن په پيپسين بدلوي.
- د جذب عمليه د هضمي کانال له دېوال څخه د کوچنيو غذايي ماليکولونو تيرېدل او وينې ته د هغوی رسېدل دي.
- لويې ګونجې، ويلي ګانې او ميکروويلي ګانې د موادو د جذبولو کچه زياتوي.
- د نس ناستې لاملونه د اوبو او خوړو د ککړتيا او له ځينو درملنو او خوړو سره حساسيت دی.

(c) ketabton.com: The Digital Library

(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 کومې 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- اپنډکس يو کوچنی تيوب دی چې د غټې کولمې له لومړي برخې سره نښتی او تر ګېډې لاندې ښي خواته موقعيت لري.( )
۹- ينه او پانکراس د خوړو هضموونکي انزايمونه توليدوي.(   )

سم ځواب وټاکئ او په خپلو کتابچو کې يې وليکئ.

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

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

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

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

(c) ketabton.com: The Digital Library

دویم څپرکی

تنفسي سیستم

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

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

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

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

د تنفسي سيستم د غړو جوړښت او دندې:

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

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

د پزې تشه: هغه هوا چې پزې ته ننوزي د لزجې مايع او په پزه کې د ننه د نريو وينبتانو (سيليا) په واسطه تصفيه، توده او نمجنه کېږی او همدارنگه خاورې، دوړې او ميکروبونه چاڼېږی.

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

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

فکر وکړئ:

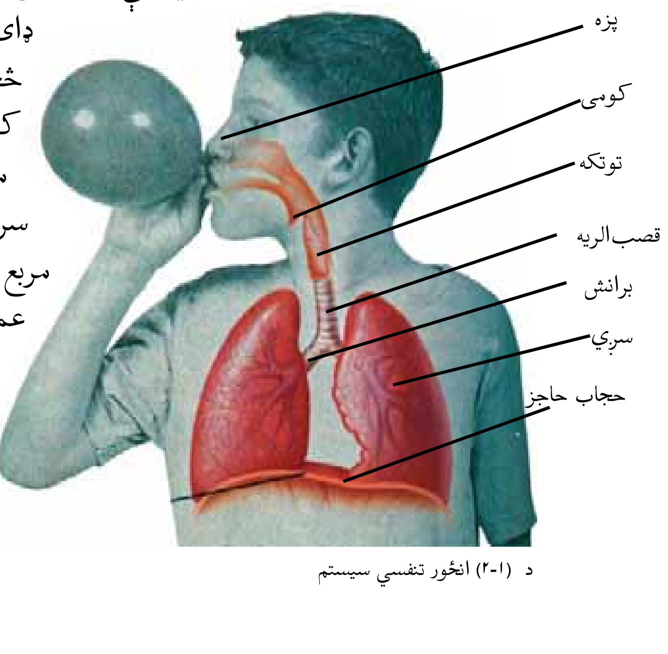
په حنجره کې دوې عضلاتي پردې موجودې دي چې صوتي تنابونه ورته ويل کېږي. له دغې برخې څخه د هوا تيرېدل د هغوی د رپېدو او د غږ د توليد لامل گرځي. ستاسې په نظر آيا انسان د هوا د خارجېدو يا د هوا د داخليدو پر مهال خبرې کولای شي؟ ولې؟

(c) ketabton.com: The Digital Library

قصبة الریه (Trachea): یوه کرپندوکې(غضروفي) تشه لوله ده چې لــه حنجرې څخه وروســته موقعیــت لري او هــوا ور څخه تیریږي. قصبة الریه د ۲،۵ ســانتي مترو په شاوخوا کې قطر او ۱۱ سانتي متره اوږدوالی لري. پاســنۍ برخه یې حنجرې او ښــکتنۍ برخه یې په دوو کینو او ښي برانشونو (Bronchus) پورې، چې هوا سږو ته لیږدوي نښتې ده. د قصبة الریې دننه سطحه د نمجنو وېښتانو (سیلیا) په واسطه پوښل شوې ده چې د میکروبونو، خاورو او دوړو له چاڼ سره مرسته کوي او سږو ته د هغوی د ننوتلو مخه نیسي.

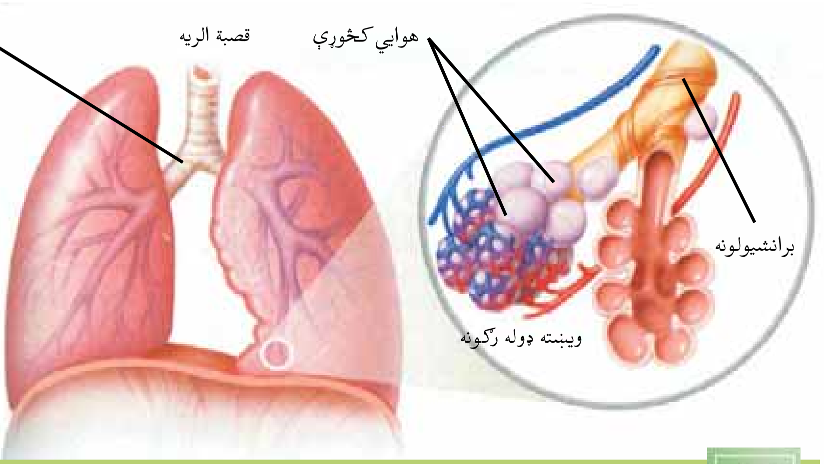
د قصبة الریې وروستۍ برخه په دوو څانګو یا برانش وېشل کېږي. ښی برانش ښي سږي ته او کیڼ برانش یې کیڼ سږي ته ځي.

ســږي (Lungs): ســږي له هوا څخه ډک سفنجي ډوله ارتجاعي بالونونــه دي چــې د ټټــر دننه د زړه ښــي او کیڼ خواتــه د حجاب حاجز د پاسه موقعیت لري. برانشونه د سږي په دننه د برانشیولونو (Bronchioles) پــه نامه پرکوچنیو څانګو وېشــل کېږي. په پای کې برانشــیولونه په هوایي کڅوړو پای ته رسیږي. هوایي کڅوړې د غازونو د تبادلې اصلي ځای دی. هره هوایي کڅوړه زیات وېښته ډولــه رګونه لري چې اخســتل شــوي اکســیجن جــذب او کاربن ډای اکســاید، چې د بــدن له حجراتو څخه اخستل شــوی دی، د هوایي کڅوړو د ننه آزادوي. هر ســږی په میلیونونو هوایــي کڅوړې لري. د سږو د کڅوړو عمومي سطحه له سلو مربع مترو څخه ډېره ده. یعني د هغوی عمومــي ســطحه د بدن د پوســتکي پنځــوس برابره ده. لــه همدې کبله پــوره اندازه اکســیجن اخلي او کاربن ډای اکساید خارجوي.



د (۱-۲) انځور تنفسي سیستم

(c) ketabton.com: The Digital Library



د (۲-۲) انځور د سږو داخلي جوړښت

فعاليت:

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

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

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

۳- د سږو رنګ په کوم شي پورې اړوند وی؟

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

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

(c) ketabton.com: The Digital Library

فعالیت:

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

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

اوس لاندې پوښتنو ته ځواب ورکړئ:

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

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

د (۳-۲) انځور د ټټر د پنجرې موډل

د وینې په واسطه د غازونو لېږدېدل:

آکسیجن ډیری د هیموګلوبین په واسطه لېږدول کېږي چې د وینې په سرو کرویاتو کې موجود دی. کاربن دای اکساید په وینه کې ډیری په پلازما کې د محلول په بڼه لومړی زړه ته او له هغه ځای څخه د اطراح لپاره سږو ته ورل 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 یي تیوب کې واچوئ او د یو کړکۍ (درګه) په واسطه یې د خو شیبو لپاره په هغه کې پو کړئ.

- د چونې په اوبو کې څه بدلون رامنځته کیږي؟

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

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

(c) ketabton.com: The Digital Library

د تنفسي سيستم ځيني معمولي ناروغۍ

والګــی (Common cold): د والګــي د ناروغــۍ عامــل يو ډول ويروس دی چې د الکترون ميکروســکوپ په وســيله ليدل کېږي او په هر موســم کې موجــود وي. ددې ناروغۍ عامل د خولې د لاړو او د پزې د اوبو په وســيله د ټوخي او پرينجېدلو په وخت کې خارجيږي. کــه روغ ســړی په ويروس بانــدې ککړه هوا تنفس کــړي د والګي په ناروغۍ اخته کېږي.

شــخصي روغتيا ســاتنه د والګي او هغــه ته د ورته نــورو ناروغيو له مخنيوي سره مرسته کوي.

انفلونــزا (Influenza): د انفلونــزا د ناروغــۍ عامــل يو بل ډول ويروس دی چې د والګي له ويروس ســره توپير لري. په دې ناروغۍ کې ســربېره پر هغو نښنــو چې د والګي په ناروغۍ کې ليدل کېږي، ناروغ ســخته تبه او سر خوږ لري. همدارنګه د ناروغ پزه سوځي او نرۍ او تېنګه مايع يې 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 ســه پورې د يوې ســترې روغتيايي ســتونزې په توګه مخ په وده هېوادو کې پاتې شــوې ده او که درملنه يې و نه شي د مړيني 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 نری رنځ د ککړو شــيدو په خوړلو، ککړو لوښــو، کاليو، د مخ وچولو ټوکر او نورو ککړو شــيانو په وســيله روغ شــخص ته ليږدول کېږي. د ناروغۍ نښې نښاني دوامداره ټوخی، د سا اخستلو ستونزه، ســترېا، تبه، د اشــتها کموالي، ډنګروالی، د ټټر خوږ، وينه لړونکي بلغم او نور دي.

نوو زېږېدلو ماشــومانو ته د بي ســي جي (BCG) واکسين کېږي، چې د دې ناروغۍ په مقابل کې معافيت تر لاســه 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 ډک ډېر کوچني ارتجاعي ډوله بالونونه دي چې د ټټر د پنجرې په منځ کې د زړه ښي او کيڼ خوا ته او د حجاب حاجز د پاسه موقعيت لري.
- برانشونه په سږو کې په برانشيولونو باندې وېشل کېږي.
- دخارجي تنفس په عمليه کې دوه مرحلې شاملې دي. سږو ته د هوا ننوتل او له سږو څخه د هوا وتل.
- د اکسيجن ډېره برخه د هموګلوبين په واسطه، چې د وينې په سرو کروياتو کې موجود دی، د بدن حجرو ته لېږدول کېږي.
- دکاربن دای اکسايد ډېره برخه د وينې په پلازما کې په منحل توګه لېږدول کېږي.
- د تنفسي سيستم معمولي ناروغي له والګي، انفلونزا او نرۍ رنځ څخه عبارت دی.

(c) ketabton.com: The Digital Library

د دويم څپرکي پوښتنې:

تشريحي پوښتنې:

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

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

۳- د والګي او انفلونزا ترمنځ توپير څرګند کړئ.

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

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

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

سم ځواب وټاکئ او په خپلو کتابچو کې يې وليکئ.

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

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

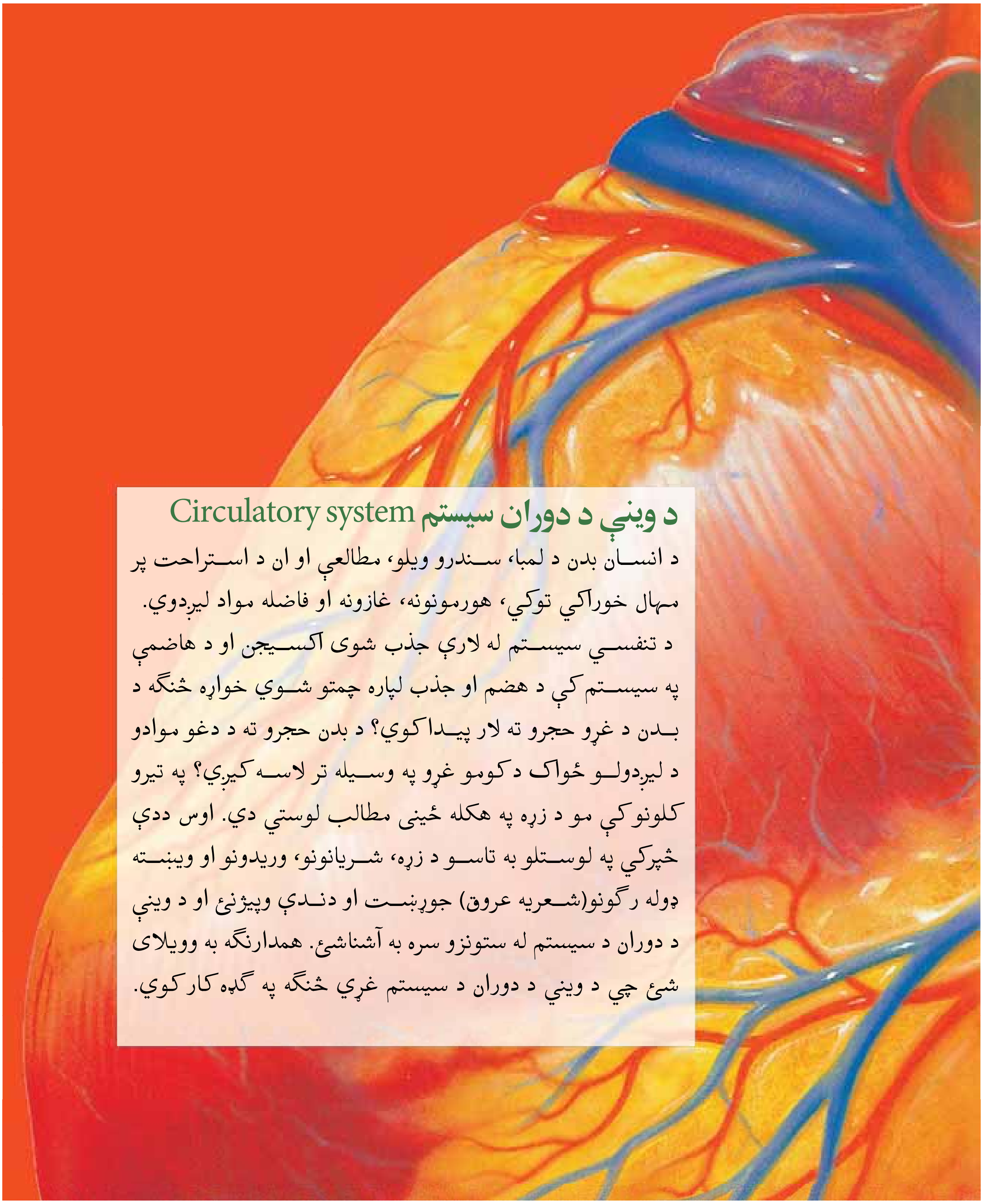
ج- د ويني سپين کرويات د- د ويني پلازما

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

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

(c) ketabton.com: The Digital Library

دریم څپرکی



د وینې د دوران سیستم Circulatory system

د انسان بدن د لمبا، سندرو ویلو، مطالعې او ان د استراحت پر مهال خوراکي توکي، هورمونونه، غازونه او فاضله مواد لېږدوي. د تنفسي سیستم له لارې جذب شوی اکسیجن او د هاضمې په سیستم کې د هضم او جذب لپاره چمتو شوي خواړه څنګه د بدن د غړو حجرو ته لار پیداکوي؟ د بدن حجرو ته د دغو موادو د لېږدولو څواک د کومو غړو په وسیله تر لاسه کېږي؟ په تېرو کلونو کې مو د زړه په هکله ځینې مطالب لوستي دي. اوس ددې څپرکي په لوستلو به تاسو د زړه، شریانونو، وریدونو او وېښته ډوله رګونو(شعریه عروق) جوړښت او دندې وپېژنئ او د وینې د دوران د سیستم له ستونزو سره به آشناشئ. همدارنګه به وویلای شئ چې د وینې د دوران د سیستم غړي څنګه په ګډه کار کوي.

(c) ketabton.com: The Digital Library

وینه

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

د وینې اجزاوې

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

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

(۱-۳) انځور د وینې د کروياتو ډولونه

(c) ketabton.com: The Digital Library

(c) ketabton.com: The Digital Library

(۱ - ۳) جدول د وينې د کروياتو عمده ځانګړتياوې

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

فکر وکړئ

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

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

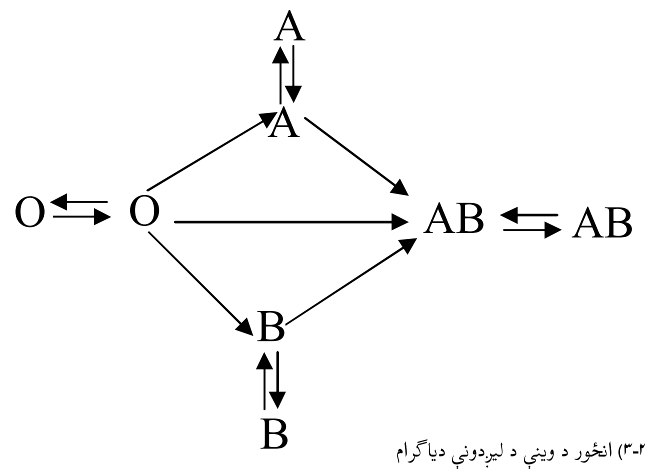
۳- که چيرې کوم ميکروب زموږ بدن ته ننوزي، د کوم ډول کروياتو شمير زياتيږي او ولې؟

د وينې ګروپونه

ځينې وخت يو ناروغ شـخص د يوبل شـخص وينې ته اړكيږي. په دغـه صورت كې مهمه خبره داده چې د وينې وركوونكي او وينې اخيسـتونكي ترمنځ د وينې د ګروپ سـمون وجود ولري. د انسـان وينـه پـر AB, B, A او صفر ګروپونو ويشـل كيـږي. كه چيرې د وينې اخيسـتونكى شخص وينه د وينې وركوونكي شخص له وينې سره سمون ونه لري، د وينې اخيستونكي سرې د وينې د پړن كيدو لامل ګرځي، په نتيجه كې سـخته تبه او د شريانونو بندوالى منځ ته رواړي ښـا يې د مړينې لامل شي. د وينې د انتقال دياګرام په (۲-۳) شـكل كې ښودل شـوى دى. په دې دياګرام كې وكتورونه د وينې وركوونكي او وينې اخيستونكي ترمنځ د توافق ښكارندوى دي.

د Rh فكتور:

يوه بله ماده دځينو وګړو په وينه كې شته چې لومړى پلا د Rhesus په نامه ديو ډول بيزوګانو په وينه كې كشـف شـوه. له همدې كبله د Rh فكتـور په نامه ياديږي. د هغه وګړو چې وينه يې دغه ماده لري د Rh مثبت Rh+) (او هغه كسـان چې وينه يې دغه ماده نه لري د Rh منفـي (Rh-)پـه نامه ياديږي. كيداى شـي د څلورو ګروپونو AB,B,A,O هـر يو Rh مثبت او يا Rh منفي اوسـي. دغه فكتور هـم د وينې پـه ليږدولو كې په پام كې نيول كيـږي. هيڅكله د Rh مثبت وينه Rh منفي وينې ته نشو وركولاى.

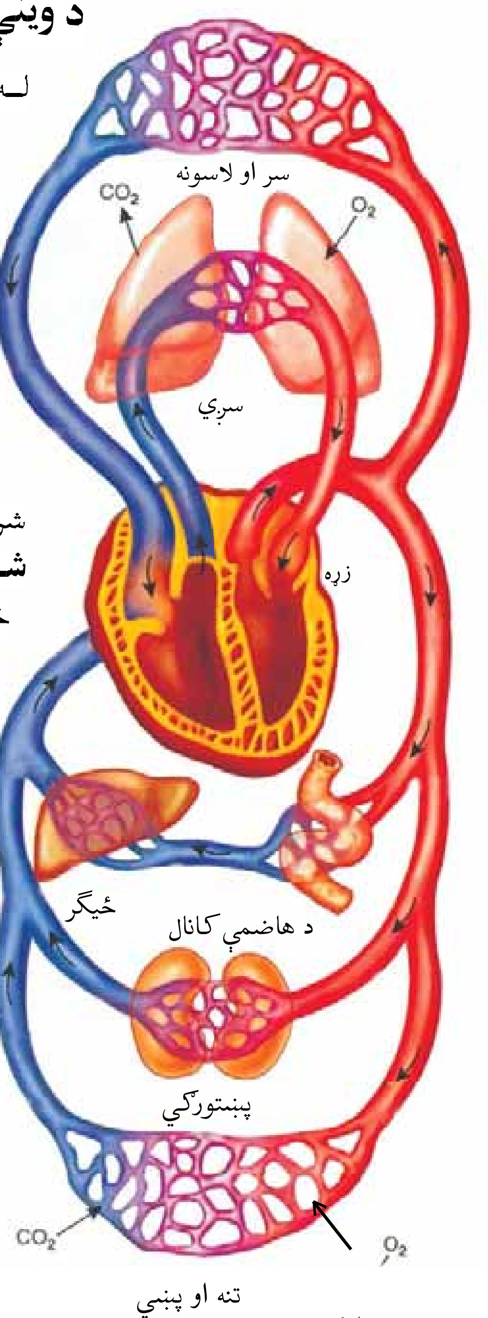


د (۲-۳) انځور د وينې د ليږدونې دياګرام

(c) ketabton.com: The Digital Library

د وينې رګونه:

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



(۳-۳) انځور د وينې د کوچنى او لوى دوران مسير

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

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

(c) ketabton.com: The Digital Library

وینښته ډوله رګونه(Capillaries):

شـریانونه چې لـه زړه څخه راوځي، ټول بدن ته ځـي او په کوچنیو ځانګو ویشـل کیږي. دغه کوچنۍ ځانګې بیاهم په کوچنیو ځانګو ویشـل کیږي. په پای کې د بدن په نسـجونو کې د حجرو ترڅنګ هومـره نـري او نازکه کیږي چې له میکروسـکوپ څخـه پرته بې لیدلای نه شـو. دغه وینښـتو ته ورته نریو رګونوته وینښته ډوله ویل کیږي. وینښـته ډوله رګونه د بدن په ټولو برخوکې شـته. د وینې او نسجونو ترمنځ د غذايي 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 به څه شي کې وینئ؟

زړه(Heart):

زړه لـه یو ډول ځانګړي مخططي عضلي څخه، چې د زړه د عضلي په نامه یادېږي، جوړ شوی دی او د ټټر د پنجرې دننه د سږو ترمنځ لـږکیڼ خواته واقـع او د پریکاردیـوم (pericardium) په نامه د یوې نازکې پردې په وسـیله احاطه شـوی دی. نوموړې یوه غبرګه پـرده ده چـې له مایع څخه ډکه ده او زړه له سـولیدو څخه سـاتي. د هرسړي زړه تقریباً د هغه د موټي په اندازه دی.

د زړه جوفونه: زړه په دوو ښي اوکیڼو برخو باندې 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

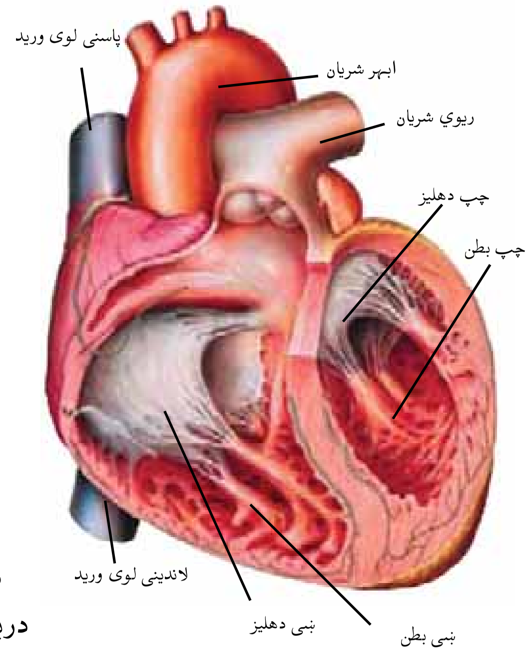
دهليز او ښي بطن اوکيڼ دهليز اوکيڼ بطن باندې ببلیږي.

د زړه دريڅې ((Valves:

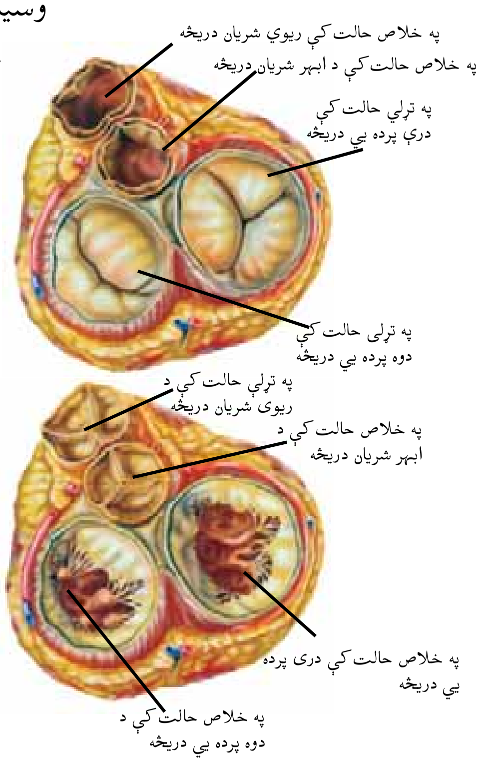
د زړه ښي اوکيڼ جوفونه داسې واقع شوي دي چې يو دهليز بل دهليز او يو بطن بل بطن ته لاره نه لري. ښي دهليز له ښي بطن سره اوکيڼ دهليزله کيڼ بطن سره د دريڅو په وسيله اړيکې لري.

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

د زړه رګونه: زړه د بدن ټولو برخو ته وينه پمپ کوي. آيا پوهيږئ چې د زړه حجرې د اړتيا وړ وينه په څه ډول اخلي؟ د زړه د اکليلي شريان (Coronary) له لارې، چې له ابهر شريان څخه سرچينه اخلي، د زړه د عضلي ټولو برخوته وينه رسوي. زياتي توکي او CO_2 د اکليلي وريدونو په وسيله اخلي او د زړه ښي دهليز ته ليږدول کيږي.



(۴-۳) انځور د انسان زړه



(۵-۳) انځور د زړه دريڅې

(c) ketabton.com: The Digital Library

د زړه د فعالیت دوران: وینه زړه ته له راتګ وروسته تر بېرته وتلو پورې یو دوران کوي، چې اغېزه یې د زړه په ضربان کې ځرګندېږي. 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 درې پاټکیزې (پله یي) دریڅې په کلکه ترل کیږي او یو غږ تولیدوي چې هغه د زړه لومړی غږ دی. وروسته د لوی شریان او د ریوي شریان دریڅې خلاصیږي او وینه له کیڼ بطن څخه لوی شریان ته او له ښي بطن څخه ریوي شریان ته ننوزي. په دغه حالت کې دا دریڅې په کلکه ترل کیږی ترڅو بطنونو کې د وینې د بېرته ګرځیدو مخنیوی وکړي. کوم غږ چې د هغې له کبله منځ ته راځي د زړه دویم غږ دی. وروسته بیا له یوې ثانیې نه د لږ وخت لپاره زړه استراحت کوي.

فعالیت

یو قیف واخلئ اوخوله یې پر کاغذ یا پلاستیک بنده کړئ. د قیف په وروستۍ برخه کې یوپیپ وتړئ. د قیف خوله پر زړه او د پیپ خوله خپل غوږ ته ونیسئ. د زړه غږ 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 پــه عادی حالــت کې په هره دقیقه کــې لږ او ډېر ۷۰ ځلــې ټوپونــه وهــي. د درونــد کار او ورزش او یــا د تبې په وخــت کې د زړه ضربان زیاتیږي.د ښــتې د مــږو زړه په هره دقیقــه کې۲۰۰- ۴۰۰ځلې او د فیل زړه چې یو لوی حیوان دی، ۱۲ ځلې ټوپونه وهي.

(c) ketabton.com: The Digital Library

فکر وکړئ

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

فعالیت:

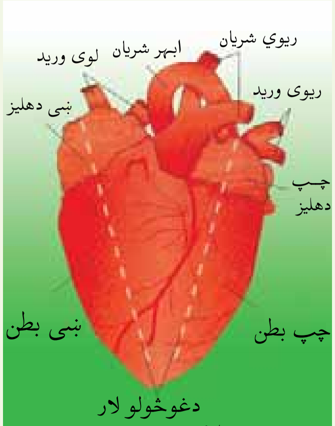
د پسه د زړه سپړل او څېړل.

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 کېن دهلیز اوکېن بطن پیداکړئ.

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



(۲-۳) انځور د پسه زړه

د وینې دوران: د وینې دوران په دوو برخو، لوی دوران اوکوچنی دوران، ویشل کیږي. څرنګه چې په (۳-۳) شکل کې وینئ، د وینې د جریان عملیه د زړه له کېن 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 کېن بطن ته د کوچنی 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 وینبنته ډوله رګونو له نازک دیوال څخه د نسجونو په تش ځای کې توییږي او بیرته رګونوته نه ورځي. د وینې سپین کرویات د وینبنته ډوله رګونو له دیوال څخه د نسجونو تشې ته ننوزي.

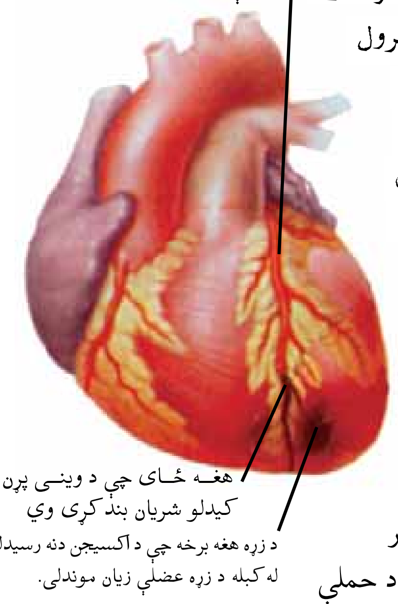
د نسـجونو پـه تش ځای کې موجود مواد لمفـاوي مايع جوړوي چې ځانګـړو رګونـو (لمفاوي رګونـو) ته ننـوزي اوبيا د وينـې جريان ته رسـيږي. لمفـاوي رګونـه دريځي لري چې لمف تـه د وينې په لوري حرکـت ورکوي او د هغه د راګرځيدو مخه نيسـي. لمفاوي رګونه په خپلـه لاره کې له لمفـاوي غوټو څخه تېريږي چې پـه دغه غوټو کې سپين کرويات موجود دي او کولای شي وينې ته له ورغلو ميکروبونو سره مبارزه وکړي.

د وينې د دوران ستونزې:

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

د زړه حمله: د زړه حمله د زړه د شريان د بنديدو له امله چې د زړه حجرو ته د وينې او اکسـيجن د نه رسـيدو لامل کيږي منځته راځي د زړه د شـريان بنديـدل (Atherosclerosis) هغه وخت منځ ته راځي چې د وينې د رګونو په دننه ديوال کې کلسـترول د يـو پوښ په ډول جوړيږي. د کلسـترول توليدېدل د وينې د رګونـو د قطر پېړوالی او نرموالی کموي. د وينې د بهير ورو والـی د زړه په حجراتو کې د اکسـيجن د کموالي لامل کيږي. پرته له اکسـيجن څخه د زړه حجرې ډېر ژر له منځه ځـي. کله چې د زړه حجرې پـه پوره اندازه له منځه لاړې شي، زړه ښايي ودريږي.

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



(۳-۷) انځور آکليلي شريان

(c) ketabton.com: The Digital Library

د دریم څپرکي لنډیز:

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

(c) ketabton.com: The Digital Library

د دریم څپرکي پوښتنې

۱- وینه له کومو اجزاوو څخه جوړه شوې ده؟

۲- د وینې د ګروپونو نومونه واخلئ او د ګروپونو له مخې د وینې د لیږدونې څرنګوالی په دیاګرام کې ونښایاست.

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

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

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

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

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

سم ځواب و ټاکئ او په خپلو کتابچوکې یې ولیکئ.

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

الف- پلازما ب- کرویات ج- لمف د- سیروم

لاندې سمو جملو ته په خپلو کتابچوکې د (ص) توری او ناسمو جملو ته د (غ) توری ولیکئ.

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

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

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

(c) ketabton.com: The Digital Library

څلورم څپرکی

د اطراح سیستم

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

یو له دغو موادو څخه کاربن دای اکساید دی. څرنګه مو چې د مخه زده کړل د حجروي تنفس له کبله کاربن دای اکساید په حجروکې تولید او د سږو له لارې د تنفس په واسطه 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 نوموړو پوښتنو ځواب ورکړئ.

د بدن د حجرو ضایعات:

له هضم شوې او جذب شوې غذا څخه د انرژۍ د تولید لپاره په بدن کې د حجرو د حیاتي عملیو په وسیله فاضله توکي تولیدیږي. په دې توکوکې کاربن دای آکساید، امونیا، یوریا، اضافي مالګې، یوریک اسید او د بدن اضافي اوبه شاملې دي.

د بدن د حجرو د فاضله موادو دفع کول په مختلفو لارو تر سره کیږي، لکه سږي، د بدن پوستکي، ینه، پښتورګي او غټې کولمې. لاندې جدول د بدن له مختلفو سیستمونو څخه د فاضله توکو خارجیدل (اطراح) له بدن څخه ښیي.

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

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

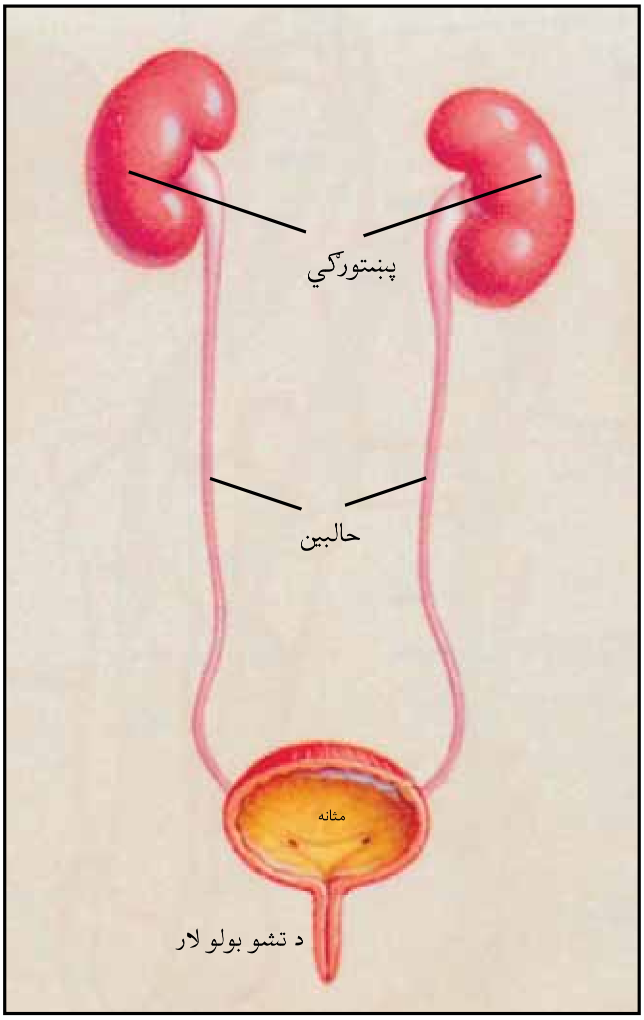
د بولي سیستم غړي

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

(c) ketabton.com: The Digital Library

پښتورګي

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



(۱-۴) انځور د اطراح سيستم

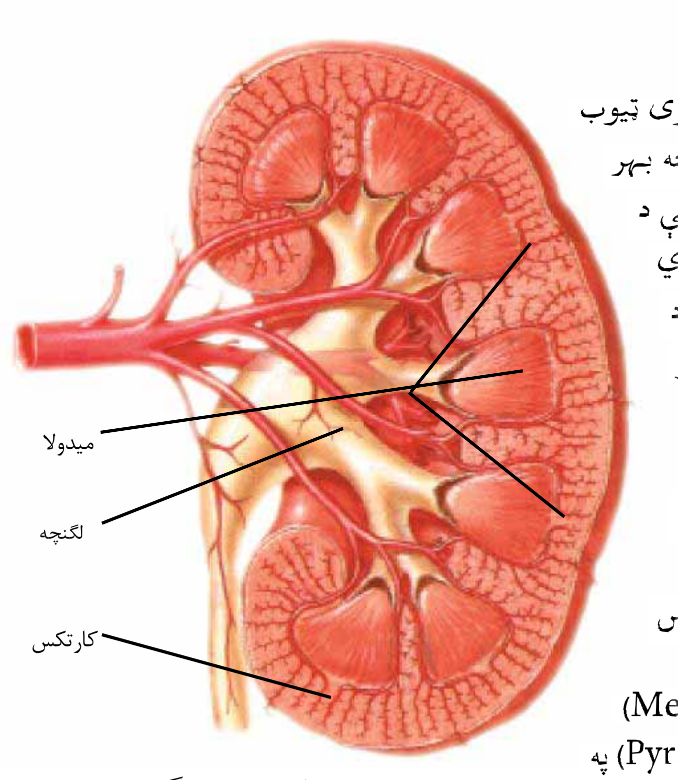
حالبين Ureters: د تشوبولو کانالونه دي چې ۳۰ سانتي متره اوږدوالی لري او تشې بولې له پښتورګو څخه مثانې ته ليږدوي.

مثانه(Urinary Bladder): که څه نا څه پېړه ارتجاعي کڅوړه ده چې د شمزۍ د وروستې برخې (لګن خاصرې) په تش ځای کې پرته ده او د تشوبولو په زياتېدو سره پراخېږي. د تشوبولو د دفعې په وخت کې د مثانې ښويې عضلې کيکاږل کېږي او فشار راولي چې د مثانې د عضلاتي حلقي يا سفينکترونو (Sphincters) له

(c) ketabton.com: The Digital Library

لارې تشي بولي ووځي.

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



(۴-۲) انځور د پښتورګي جوړښت

د پښتورګي جوړښت:

په پښـتورګي کې درې برخې ليدل کيږي:

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

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

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

فعاليت:

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

(۴-۳) انځور د پسه د پښتورګي تسليخ

(c) ketabton.com: The Digital Library

فکر وکړئ

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

(۴-۴) انځور د نفرون جوړښت

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

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

(c) ketabton.com: The Digital Library

فکر وکړئ:

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

د پښتورگو ستونزې:

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

(c) ketabton.com: The Digital Library

او چټک فعالیت لکه په وینه کې بکتریا 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 يې درملنه و نشي د ناروغ د مړینې لامل ګرځي. د چاپېریال ځینې ککړوونکي توکی پښتورګو ته زیان رسوي. د بیلګې په توګه ډېری دراندہ فلزونه لکه وسپنه، نکل، او سیماب د نفرونونو لپاره زیانمن دي.

د پښتورګو د درملنې نوې لارې:

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

(c) ketabton.com: The Digital Library

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

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

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

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

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

(c) ketabton.com: The Digital Library

د څلورم څپرکي لنډيز:

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

(c) ketabton.com: The Digital Library

د څلورم څپرکي پوښتنې

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

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

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

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

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

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

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

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

سم ځواب وټاکئ:

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

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

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

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

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

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

۱۱- تشې بولې له مثانې څخه د حالبینو په وسیله په لګنچه کې 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 ښايي تاسې د هغو شيانو د پاتي شونو په فکر کې شئ چې مړه شوي دي. ځينی خلک په دې باور دي چې هډوکي ژوندي نسجونه، نه دي خو هغوی ژوندي او فعال دي. هډوکي مختلفې دندې لري. هډوکي د عضلو له ټينګولو او ساتلو سره مرسته کوي. د بېلګې په توګه د ژامو عضلې د خوړو په ژوولو کې مرسته کوي او د ټټر په پنجره کی د پښتيود منځ عضلې تنفس شونی کوي. عضلې نورې دندې هم لري. زړه وينه په بدن کې په دوران راولي. ستاسې ګېډه خواړه هضموي. دا دواړه له عضلو څخه جوړ شوي دي. په پنځم ټولګي کې تا سو د سکليټ او عضلو په اړه يوه اندازه معلومات تر لاسه کړي دي. د دې څپرکي په لوستلو تاسې د هډوکو او عضلو له جوړښت، شکل، دندو او موقعيت سره آشنا کيږی. د هډوکو، بندونو او عضلو د ناروغيو او د سکليټ او عضلو په وده او روغتيا کې د ورزش پر اهميت پوهېږی او هغه تشريح کولای شی.

(c) ketabton.com: The Digital Library

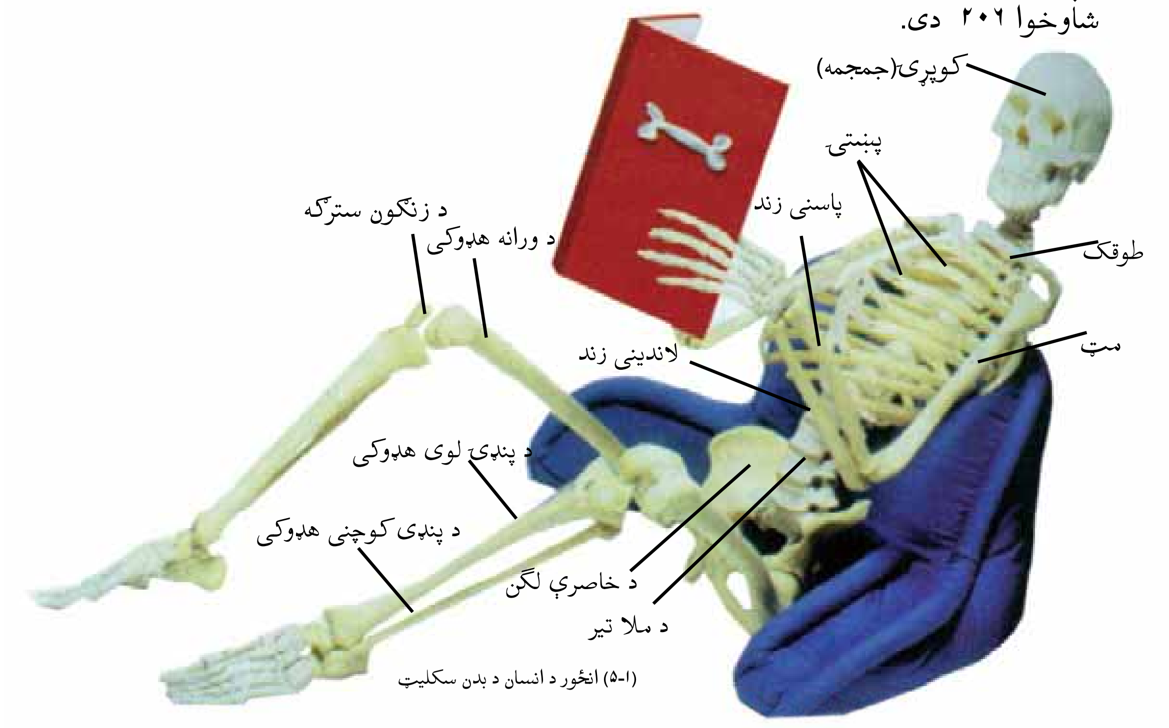
سکلېټ(Skeleton)

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

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

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

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



(۱-۵) انځور د انسان د بدن سکلېټ

(c) ketabton.com: The Digital Library

د هډوکو دندې

هډوکي بېلابېلې دندې لري:

۱. **ساتنه**: هډوکي د بدن ډېرى غړي له بهرنيو ميخانيکي زيانونو څخه ساتي؛ د بېلګې په توګه: سرى او زړه د پښتيو په وسيله، شوکي نخاع د ملا د تير په وسيله او ماغزه د سر د کاسې په واسطه ساتل کيږي. دغه راز هډوکي د بدن په نيغ ساتلوکې مهم رول لوبوي.

۲. **زيرمه**: هډوکي، منرالونه زيرمه کوي او بدن د اړتيا پرمهال له هغوى څخه ګټه اخلي.
يوه مور د اميدوارئ پر وخت د خپل ماشوم د هډوکو د جوړښت لپاره د خپل بدن له مالګې، کلسيم او فاسفورس څخه ګټه اخلي. زيرمه شوي کلسيم د هډوکو له حجرو څخه وينې ته ننوزي او د بدن په نورو اړوندو برخوکې لګيږي.

۳. **خوځښت**: سکليټ داسې ترتيب شوى چې د لازمې چټکتيا سره مناسب حرکت منځ ته راوړي. سکليټي عضلې د هډوکو د پاسه کش کيږي ترڅو د خوځښت زمينه برابره کړي. له هډوکو پرته په آسانئ د ناستې، ګرځيدلو او ځغاستې وسه نشته.

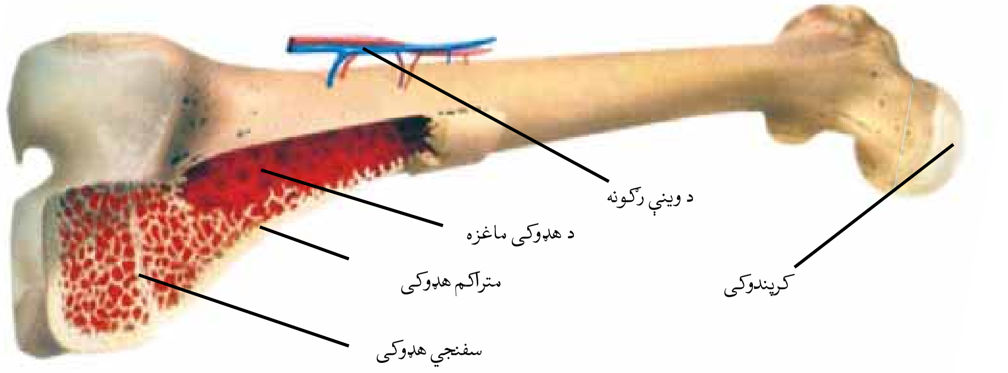
۴. **د وينې د کروياتو جوړول**: په هډوکوکې ځانګړى نسج د هډوکو د مغزو (Bone marrow) په نامه موجود دى. د وينې ډيرى کرويات د هډوکو په مغزوکې جوړيږي.

د هډوکو جوړښت

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

(c) ketabton.com: The Digital Library

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



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

فعالیت:

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

تګ لاره (طرزالعمل):

۱- د چرګوړي یو پاک هډوکی د سرکې له محلول څخه په ډک یو لوښي کې کیږدئ.
۲- له یوې اونۍ څخه وروسته هډوکي د سرکې له محلول څخه وباسئ او په اوبو يي پر یمنځئ.
۳- هغه بدلونونه بیان کړئ چې وینئ او حس کوئ يې.
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 هډوکو تنه او د لنډو او پلنو هډوکو باندنۍ برخې د متراکم نسج له ډلې څخه دي.

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

کرپندوکي (Cartilage):

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

فعالیت:

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

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

بندونه (مفصلونه):

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

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

(c) ketabton.com: The Digital Library

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

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

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

د ښورېدونکو بندونو لرونکي هډوکي د ډېرو قوي ارتباطي نسجونو په وسيله، چې د ليګامنت (Ligament) په نامه ياديږی، سره نښتي دي.

کـه چيرې هډوکي په دغو ټينګو تارونو نښتي نه وي، بندونه له يو بل څخه په آسانۍ جلا کېږي. ليګامنتونه او عضلې هډوکي د ښورېدونکي بند په ځای کې يو بل سره نښتي ساتي. د انسان د بدن په بندونو کې يو ډول مايع، چې د بندي مايع (Synovial) په نامه ياديږي، ځای لري. دا مايع د څنګ په څنګ ترمنځ هډوکو ښوېدل آسانوي او د هغوی تر منځ د اصطکاک کچه ټيټوي.

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

الف: **پنډوسکې او کاسې ته ورته بندونه**: ددې بند په واسطه سړی خپل لاسونه اوپښې هرې خواته خوځولای شي. دغه بند د هډوکو د هرې خوا د څرخېدلو لامل ګرځي. د بېلګې په توګه، د ورانه د هډوکي د سر د نښتي ځای(چې د پنډوسکي بڼه لري) د شمزۍ له هډوکي سره (چې د کاسې بڼه لري) د دې ډول بندونو په وسيله پيونديږي.د ولاړې په وخت کې يو څوک ددې بندونو په واسطه خپله پښه مخکې، شاته، کيڼ او ښي خواوو ته خوځولای او يا يې د ورانه د بند (زنګون) شاوخوا ته څرخولای شي.

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

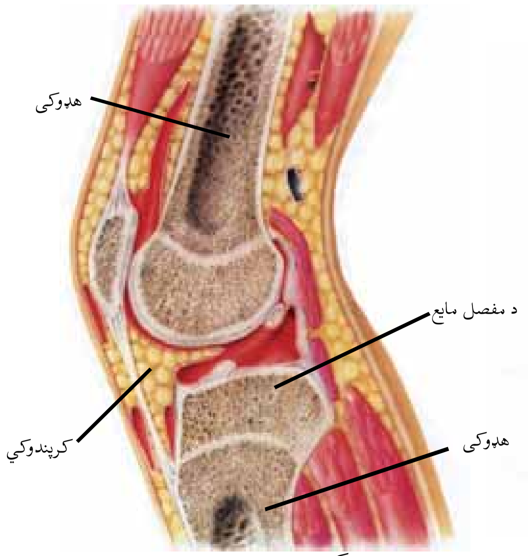
ب: **چپراست ډوله بند**: څرنګه چې د دروازې چپراست د دروازې خلاصيدل او تړل شوني کوي، دغه بند هډوکي ته يوازې

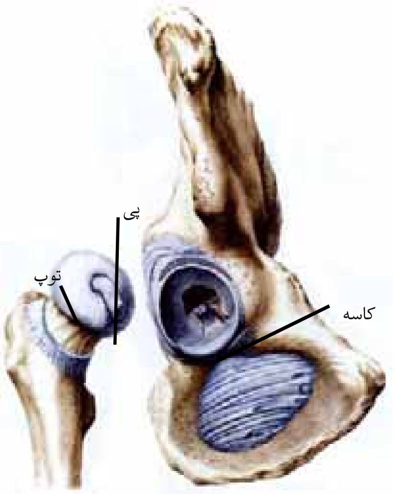
(c) ketabton.com: The Digital Library

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

فکر وکړئ

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





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

مصنوعـي بندونه: پـه ۱۹۶۳ کال کې د اورتوپيـدي يو برتانوي جراح د ورانه او خاصرې لګن مصنوعي بند (پنډوســکې او کاسې تـه ورته بند) پـه جوړولو په مفصلـي ناروغتياووکې يو بې ســارى پرمختګ رامنځته کړ. نوموړي د ورانه د بند د پنډوسکې برخه د يو حياتي فلز او د هغه د کاسې برخه له پولي ايتلين (polyethylene) پلاســتيک څخه جوړه کړه او پلاستيکي کاسه يې د خاصرې لګن پورې ونښــلوله. دې اختراع له ډېرو خلکو سره مرسته وکړه له دې جملې څخه هغه ماشــومان، چې د زوکړې پر مهال يې د خاصرې لګـن يې نازک او هډوکي يې نيمګړې وي او يا هغه ناروغان، چې پنډوســکې او کاســې ته ورته بندونو په برخه کې د التهاب له امله ســخت خوږ لــري، ددې اختراع له لارې يې کــراو لږ او له دايمي معيوبيت څخه ژغورل کيږي..

(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 ډېر 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.

ځینـې وخت د مختلفـو ضربو له کبله هډوکـي ماتیږي. د هډوکي ماتېدل یوه ډېره مـهمه سـتونزه ده او باید ډېر ژرېي درملنه وشـي. دا نیمګرتیا یو ځانګری ډاکتر له منځه وړلای شـي. له ماتېدو څخه څو سـاعته وروسته د مات شوي هډوکي شاوخوا ته وینه پرن کیږي. په دې وخت کې یو شمېر ځانګړې حجرې په مات شوي ځای کې د هډوکـو د توکو په جوړولـو پیل کوي. د څو راتلونکو اونیو په موده کې پرن وینه له منځه ځي او د هډوکي نوی نسـج مات شوی ځای ډکوي: د هډوکو پوکـې (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 ترمیم

(c) ketabton.com: The Digital Library

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

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

عضلات

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

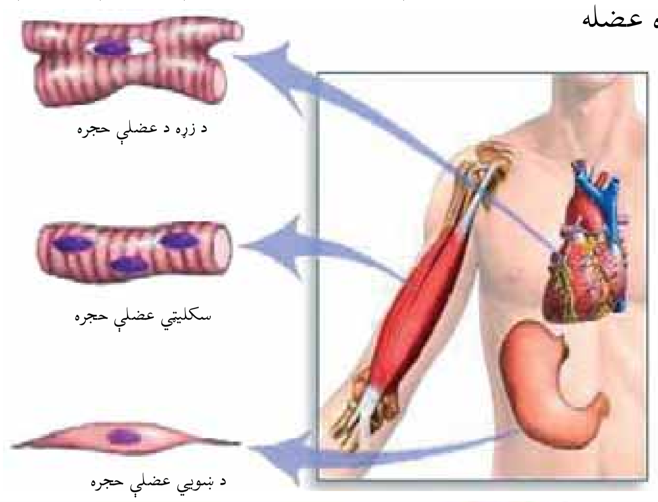
(c) ketabton.com: The Digital Library

د عضلو جوړښت

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

د عضلو ډولونه

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



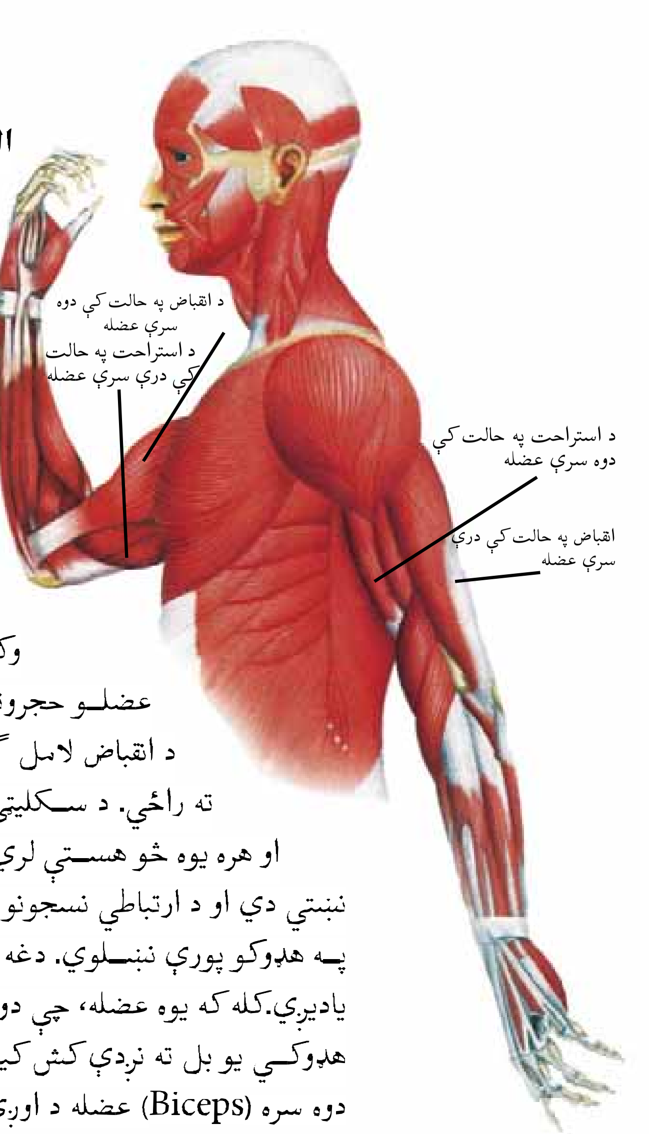
الف)

ب)

(۵-۵) انځور الف: د سکلیټي، ښویه او د زړه دعضلو ډولونه
ب: د سکلیټي عضلو جوړښت

(c) ketabton.com: The Digital Library

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



(۲-۵) انځور دست دوه سرې او درې سرى 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 يوه سموونکې عضله ده.

ب: ښـويې عضلې: ښـويې عضلې د سـکليټي عضلې مخططې برخـې نه لـرى. د دې عضلې حجـرې اوږدې او دوک ډوله دي او پـه هره حجره کې يوازې يوه هسـته ليدل کيږي. ښـويې عضلې په عمومي ډول د پاڼې په بڼه جوړې شـوې دي او د هضمي سيستم، د وينـې د رګونـو او تنفسـي او تکثري مجراوو پـه ديوالونو کې واقع شـوي دي. ښـويې عضلې د دوو نورو عضلو په پرتله په کراره يـا ورو عمل کوي او د لږې انرژۍ پـه لرولو ډېره موده د انقباض په حالت کې پاتې کيږي. د ښـويو عضلـو له رولونو څخه يو د کولمو پـه اوږدوکې د توکو لېږدونه او د وينې د رګونو د قطر تنظيمول دي. ددې عضلو انقباض د انسان په کنترول کې نه دی.

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

فعاليت

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

د عضلاتـي فعاليتونو ډولونه: کيدای شـي د عضلاتو فعاليت ارادي او يـا غيـر ارادي وي. هغـه عضلې چې د هغـوی فعاليت د انسان تر کنترول لاندې وي، ارادي عضلې او که د عضلې فعاليت د انسان تر کنترول لاندې نه وي د غير ارادي عضلو په نامه ياديږي.

(c) ketabton.com: The Digital Library

ښــوېې او د زړه عضلــې د غیــر ارادي عضلو له جملــو څخه دي. کیدای شي سکلیټي عضلې ارادي او یا غیر ارادي اوسي. د بېلگې په توگه تاســې هر وخت کولای شــئ خپلې سترگې وازې او پټې کړئ. لیکن سترگې مو له غوښتنې پرته هم رپېږي.

ورزشي حرکات

منظم تمرینونه ستاسې پرعضلاتي سیستم څه اغیزه لري؟
څه ډول کولای شئ د خپلو عضلاتو ورتیا زیاته کړئ؟

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

د غښتلو عضلو درلودل:

له غښتــلو عضلو څخه موخه د ډېرې غټې او لویې عضلې درلودل نــه دي. دا بســنه کوي چې زموږ عضلې د خپلې دندې د تر ســره کولــو لپاره پــوره تیاری ولري. په دې توگــه بدني روزنه د عضلاتو د کارونې او د مهمو او اړینو چارو لپاره د چمتو کولو لامل گرځي. همدارنگه بدني روزنه د عضلاتو د حجم د زیاتوالي لامل گرځي. د درندو او اوږدو چارو د ســرته رسولولپاره زموږ د بدن توان په دې پورې اړه لري چې څومره ورزش کوو. همدارنگه د ورزش لپاره باید هــوډ او پوره اراده ولرو. د ورزش پــه وخت کې زموږ عضلات ډېر آکسیجن ته اړتیا لري، ځکه د ورزش په وخت کی تنفس سخت او چټکیږي. تنفسي عضلې د سخت کار له امله پیاوړې کیږي. ورزش کوونکي کســان د هغو کســانو په پرتله چې لږ ورزش کوي، ورو او

(c) ketabton.com: The Digital Library

ډېر ژور تنفس کوي.

د بدني روزنې په وخت کې زموږ د زړه ضربان چټک او سختيږي، نو ځکه زموږ د زړه د عضلې وړتيا ډيريږي. د وينې مقدار چې له هر انقباض څخه وروسته د يو ورزش کوونکي کس د زړه څخه وځي د هغو کسانو په پرتله، چې لږ ورزش کوي، ډېر زيات دی. همدارنګه د وينې د دوران د سيستم وړتيا بدن ته د وينې په رسولو کې د ورځني ورزش په اندازې پورې اړه لري.

د عضلاتو(غړو) صدمې

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

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

(c) ketabton.com: The Digital Library

(c) ketabton.com: The Digital Library

د پنځم څپرکي لنډيز

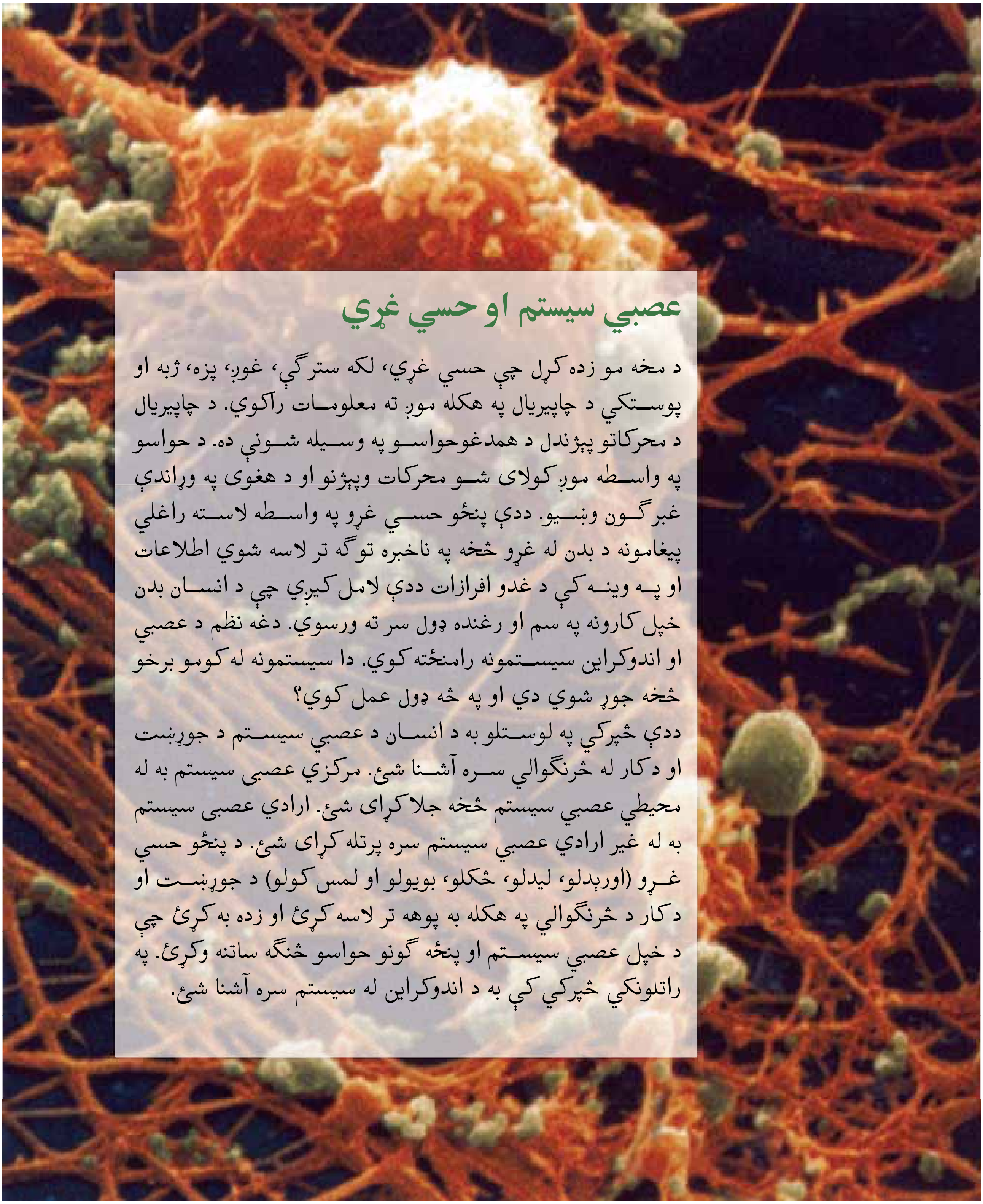
- هډوکي بدن ساتي، منزالونه زيرمه کوي، د حرکت زمينه برابروي او د وينې کرويات جوړوي.
- بندونه هغه ځايونه دي چې دوه يا له دوو څخه زيات هډوکي په کې يو ځاي کيږي.
- د سکليټي سيستم په صدموکي درز، د هډوکو ماتېدل او د ليګامنت د رشتي بې ځايه کيدل يا خيري کيدل شامل دي.
- د سکليټي سيستم مختلف ډول صدمي د هډوکو پوکى او سپرن دى.
- د هډوکو ډولونه عبارت دي، له: اوږده، لنډ او پلن هډوکي
- دري ډوله عضلي عبارت دي، له: سکليټي عضلې، ښويې عضلې او د زړه عضله
- سکليټي عضلي په جوړه ييز ډول کار کوي.
- سکليټي عضلي منقبض کيږى چې د هډوکو د حرکت لامل وګرځي.
- منظم ورزش د زړه او د وينې د رګونو د نارغيو مخنيوى کوي او د ورځنيو کارونو د تر سره کولو لپاره زموږ د بدن ورتيا زياتوي.
- د هډوکو نسجي جوړښت له دوو متراکمو او سفنجي ډولو څخه دي.
- د متراکمو هډوکو د کانالونو داخلي برخه او د سفنجي هډوکو ژوري د هډوکو د مغزو له نسجونوڅخه ډکي دي.
- بندونه په دري ډوله دي: غير متحرک، نيمه متحرک، او متحرک.
- د ارتباطي نسج رشتې، چې سکليټي عضلات په هډوکو پوري نښلوي، د پلې په نامه يادېږي.

د پنځم څپرکي پوښتني

۱- د متراکمو او سنفجي هډوکو تر منځ څه تو پير موجود دی؟
۲- د هډوکو عمده دندي تشريح کړئ؟
۳- متحرک بندونه له بيلګې سره واضح کړئ.
۴- د عضلو د ډولونو نومونه واخلئ اوتشريح يي کړئ.
۵- عضلي څو ډوله صدمي او زيانونه لري؟ تشريح يي کړئ.
۶- د استروييد انابوليک درملو خوړل څه زيان لري؟
۷- ښويي عضلي د بدن په کومو برخوکي پيدا کيږي؟
۸- کرپندوکي تشريح کړئ او هم ووایاست چي څه چاري تر سره کوي.
په خپلو کتابچوکي د سم ځواب لپاره د (ص) او د ناسم لپاره د (غ) توری وليکئ.
۱۱- د وينې سره کرويات د هډوکو په مغزوکي جوړيږي. (   )
۱۲- ښويي عضلي د سکليتي عضلو او د زړه د عضلي په پرتله ډير چټک عمل کوي.(   )

(c) ketabton.com: The Digital Library

شپږم څپرکی



عصبي سیستم او حسي غړي

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

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

(c) ketabton.com: The Digital Library

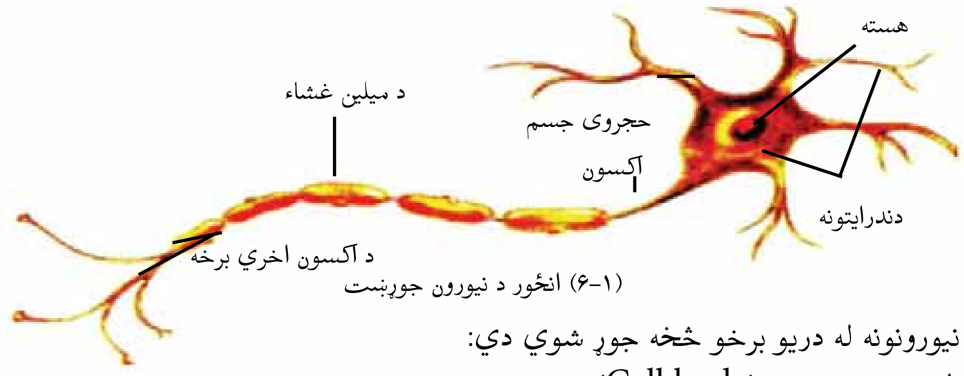
(c) ketabton.com: The Digital Library

عصبي سیستم (Nervous system)

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

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

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



(۱-۶) انځور د نیورون جوړښت

نیورونونه له دریو برخو څخه جوړ شوي دي:

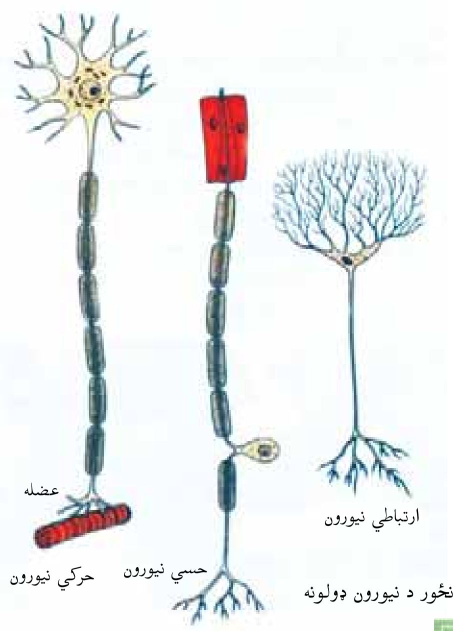
۱- حجروي جسم (Cell body) د نیورون هغه برخه ده چې هسته او سایتوپلازم په کې وجود لري.

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

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

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

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

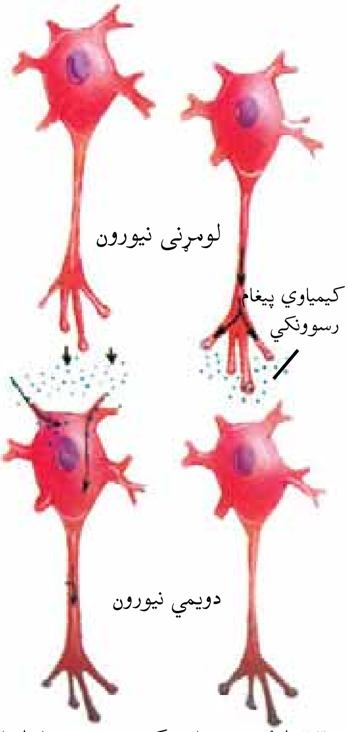


(۲-۲) انځور د نیورون ډولونه

فعالیت

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

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



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

د انسان عصبي سیستم

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

(c) ketabton.com: The Digital Library

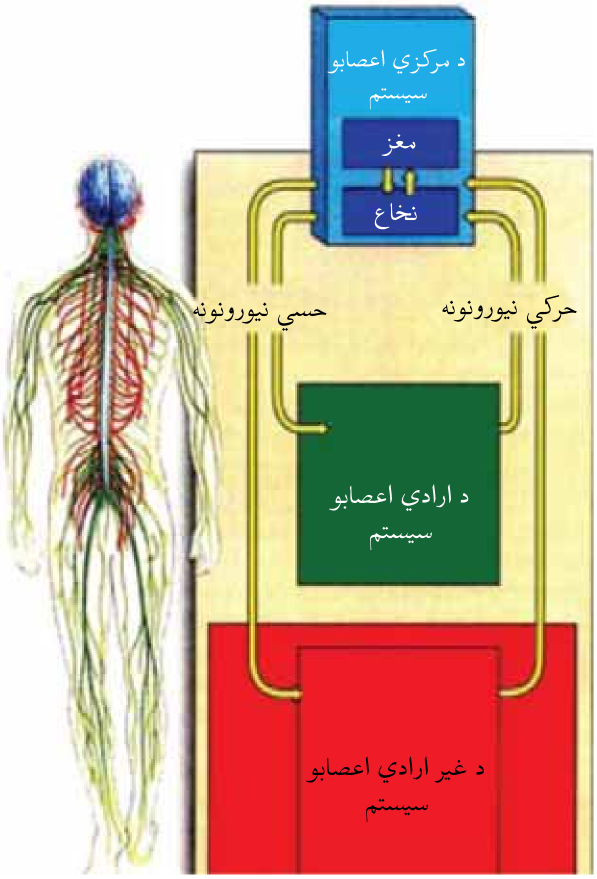
مرکزي عصبي سیستم او محیطي عصبي سیستم څخه جوړ شوی دی. په مرکزي عصبي دستګاه کې مغز او شوکي نخاع شامل دي. په محیطي عصبي سستم کې زیات شمېر بیلابیل اعصاب شامل دي. عصب د آکسونونو یا دندرایتونو او یا د دواړو یوه مجموعه ده.

محیطي اعصاب درې ډوله دي

حسي اعصاب، چې حسي نیورونونه دي او له بدن څخه عصبي پیغامونه مغز ته لیږدوي. دویم ډول حرکي اعصاب دي او هغه نیورونونه دي چې له مغز او نخاع څخه عصبي پیغامونه عضلاتو او یا غدو ته لیږدوي. دریم ډول مختلط اعصاب دي چې د نیورونونو د حسي او حرکي تارونو مجموعه ده.

د مرکزي اعصابو سیستم:

مغز او شوکي نخاع د بدن پر حیاتي عملونو باندې د څار (نظارت) مرکزونه دي. یعنې د چاپیریال او د بدن له د ننه څخه اخستل شوي اطلاعات تشخیص او تعبیروي او هغوی ته ځواب ورکوي.



د محیطي اعصابو سیستم

(۴-۱) انځور له محیطي اعصابو سره د مرکزي اعصابو تړاو ښیي چې د مرکزي اعصابو سیستم په آبي رنګ، د ارادي اعصابو سیستم په شین رنګ او د غیر ارادي اعصابو سیستم په سور رنګ ښودل شوی دی.

(c) ketabton.com: The Digital Library

فعالیت

له ګچ څخه د مغزو یو موډل 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.

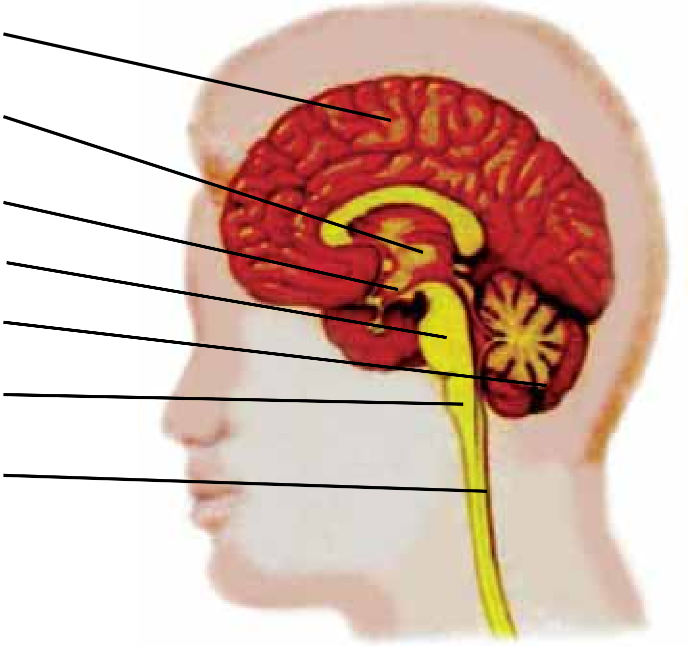
لوی دماغ: دا د مغز ډېره لویه برخه ده چې پرمخ یې زیاتې لوړې او ژورې لیدل کیږي. دماغ د مخې له خوا نه شاخوا ته د یوې لویې ژورې په وسیله په دوو کینو او ښي او کیڼ برخو وېشل شوی دی. په معمول ډول کیڼه نیمه کره حسي پیغامونه د بدن له ښي برخو څخه اخلي او د هغوی حرکتونه کنټرولوي او برعکس د لوی دماغ ښي نیمه کره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

(۵-۲) انځور د لوی دماغ جوړښت

(c) ketabton.com: The Digital Library

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

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



(۲-۱)انځور د مغز مختلفې برخې

(c) ketabton.com: The Digital Library

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

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

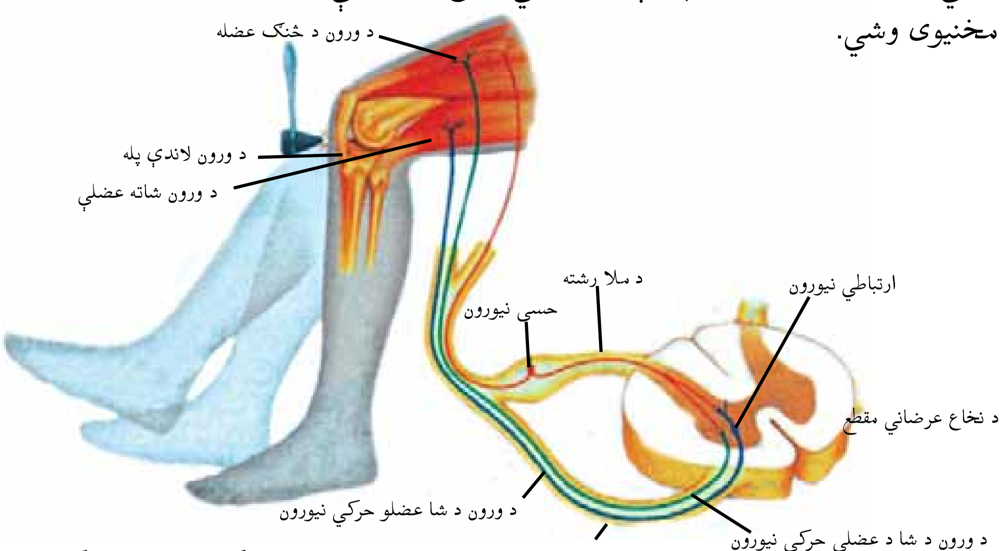
شوکي نخاع (حرام مغز):

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

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

(c) ketabton.com: The Digital Library

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



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

د محيطي اعصابو سيستم

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

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

(c) ketabton.com: The Digital Library

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

پر عصبي سیستم د روږدي (اعتیاد) کېدو اغېزه

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

فکر وکړئ

آیا معتاد شخص کولای شي چې خپل عادت 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. ډېرې آخذې په حســي غړو کې لکه: ســترګې، پوستکی، پزه، غوږ او ژبه کې راټولې شــوي دي. لاندې جدول د انســان په بدن کې د حسي آخذو ډولونه ښکاره کوي.

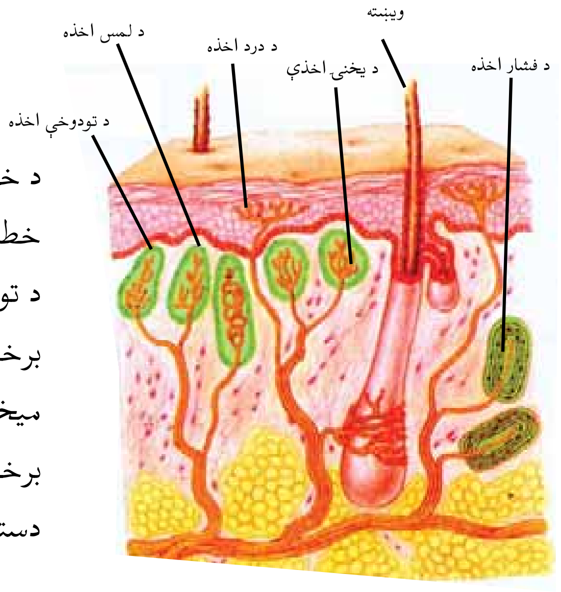
د آخذې ډول	محرک	د حسي غړي ځای
تودوخه	د چاپيريال يا د بدن دننی تودوخې تغيير	پوستکی
خوږ (درد)	نسجونو ته صدمه او زيان رسېدل	د بدن ډېری نسجونه او غړي
ميخانيکي	خوځېدل، فشار او اهتزاز	پوستکی او غوږ
نوري	رڼا	سترګه
کيمياوي	کيمياوي مواد	ژبه او پزه

پوستکی

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

(c) ketabton.com: The Digital Library

د 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 عضلوکې میخانیکي آخذې ځای لري او د بدن د مختلفو برخـو د عضلو د وضعیت خبر مرکزي عصبي دستګاه ته ورکوي.



(۸-۲) انځور د بدن د پوستکي جوړښت

فعالیت

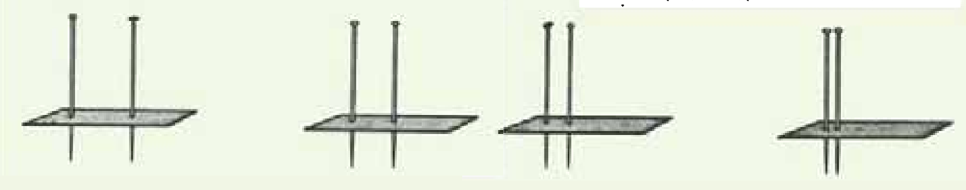
د پوستکي د حساسیت ټیینول

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

د مقوا کاغذ د ۱x۳ سانتي مترو په اندازه پرې کړئ. د مقوا په هره پاڼه کې دوه داني سنجاقونه د ۲، ۴، ۸ او ۱۲ ملي متره وراندې چوخ کړئ. د یو تولګیوال سـترګې 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 آزمیښت شوي ځایونو کې کومه برخه د تماس په مقابل کې ډېر حساسیت لري؟

۲- آیا د ډېر حساسیت پر دلیل پوهیږئ؟


(۹-۲) شکل د مقوا او سنجاقونو ټوټې

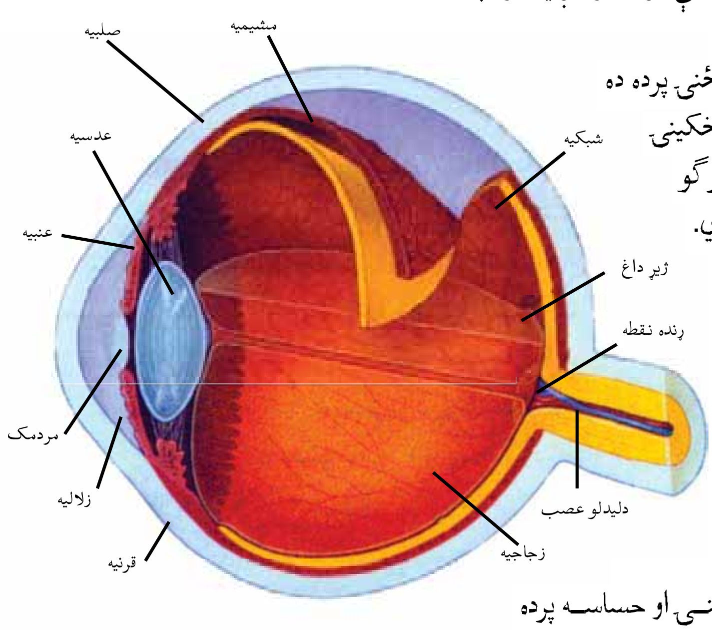
د پوسـتکي پیوند (Skin grafting): نن د سـختو سوځېدلو له امله، په ځانګړې توګه د مخ په سـوځېدوکې، په آسـانۍ د ناروغ له پوستکي څخه د پیوند لپاره استفاده کېږي. د بیلګې په ډول د ناروغ

(c) ketabton.com: The Digital Library

له مټ څخه پوستکی اخلي او د هغه پر مخ یې پیوند وي. د پیوند د ځای او د پیوند شـوې برخې وینبـته ډوله رګونه ډېر ژر یو له بل سـره اړیکه ټینګوي او د وینې بـهیرېږ له لویو رګونو سـره یو ځای کېږي او اخیستل شوې برخه ډېر ژر ترمیمیږي.

سترګه: موږ په سترګو باندې رنګونه جلا کوو، فاصلې ټاکو او د شیانو بیلابیلې برخې او بڼکلي حرکتونه یو تر بله توپیر وو. د سترګو کره درې پردې لري چې له بهر څخه دننه خوا ته صلبیه، مشیمیه او شبکیه نومیږي.

د صلبیې پرده: د سـترګو د کرې پوښـوونکې پرده ده، سپین رنګ لري. مخکینـۍ راوتلې او شـفافه برخه یـې قرنیه نومیږي. نور په آسـانه ورڅخه تیریږي.



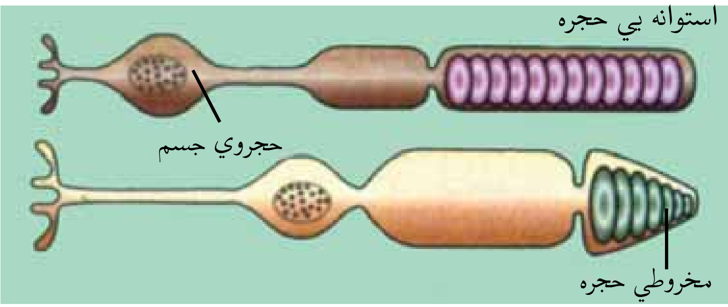
(۱۰-۲) انځور د سترګې جوړښت

د مشـیمیې پرده: د سـترګې منځنۍ پرده ده دصلبیې لاندې واقع ده. د مشیمیې مخکینۍ برخه چې رنګه حجرې لري او د سترګو رنـګ تعینوي د عنبیې په نوم یادیږي. د عنبیې په مرکزي برخه کې سوری د سترګې د کسـې Pupil څخه عبارت دی. د کسـې شاته محدبه عدسـیه (Lense) وجـود لري. د مشیمیې عضلې د سترګو د کسې د سـوري، د تنګېـدو او پراخېدو لامل ګرځي.

د شـبکیې پـرده: دا د سـترګې ننـۍ او حساسـه پرده ده. رڼـا د سـترګو له کسـې څخـه تېرېـږي او په عدسـیې لګیږي چې د هغـې تر شـا موقعیت لري. عدسـیه تصویر د شـبکیې پر نازکې پـردې، چې د سترګو دننۍ برخې پرده ده، په چپه او اصلي شي څخه کوچنۍ ډول تشکیلوي. دا تصویر د لیدلو د عصب په وسـیله مغز ته لیږدول کیږي. مغز کولای شـي چې دغه تصویر په رښتیني بڼه وښیي. شبکیه دوه ډوله مخروطي او استوانه یي حجرې لري چې استوانه یي حجرې په تتې (ضعیفې) رڼا او مخروطي حجرې پـه قوي رڼا ډیرې تحریکیږي. مخروطي حجرې موږ ته د رنګ او د شـیانو د

(c) ketabton.com: The Digital Library

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



(۱۱-۲) انځور مخروطي او استوانه یي حجرې

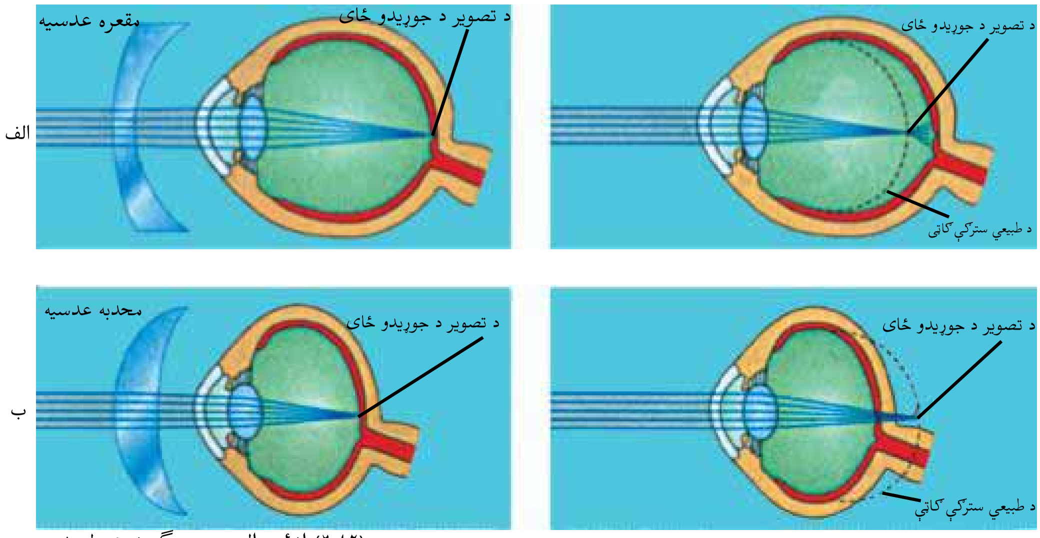
فعالیت

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

تګلاره: د سترګې بهرنۍ برخه وګورئ او کوښښ وکړئ چې د سترګې د کرې د مخ عضلې له وازدې څخه تر جلا کېدو وروسته وګورئ. همدارنګه صلبیه، قرنیه او د لیدلو عصب مشاهده کړئ. د تسلیخ د چړې په وسیله قرنیه د صلبیې د نښتې له ځای لرې شاته به ورو سوری کړئ. هغه مایع چې خارجیږي زلالیه ده.
د سترګې د کرې شاو خوا پرې کړئ، عدسیه له زجاجیه مایع سره چې د جلې (سرینبناک) حالت لري خارجیږي. د سترګې د کرې دننه وګورئ. زجاجیه له زلالیې سره پرتله کړئ.

(c) ketabton.com: The Digital Library

د سترګو ستونزې: د عمر له زیاتېدو سره ښایي چې د سترګو عدسيې تياره شي او ورو ورو د سترګو دید کم شي. دې ناروغۍ ته آب مروارید(Cataract) وايي چې د جراحۍ په وسیله عدسیه باسي او د هغه پر ځای مصنوعي عدسیه اچوي. که د سترګو د کرې قطر له اندازې څخه ډېر لوی شي، د لیرې شیانو تصویر د شبکیې په مخ کې جوړېږي، 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 جوړېږي 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

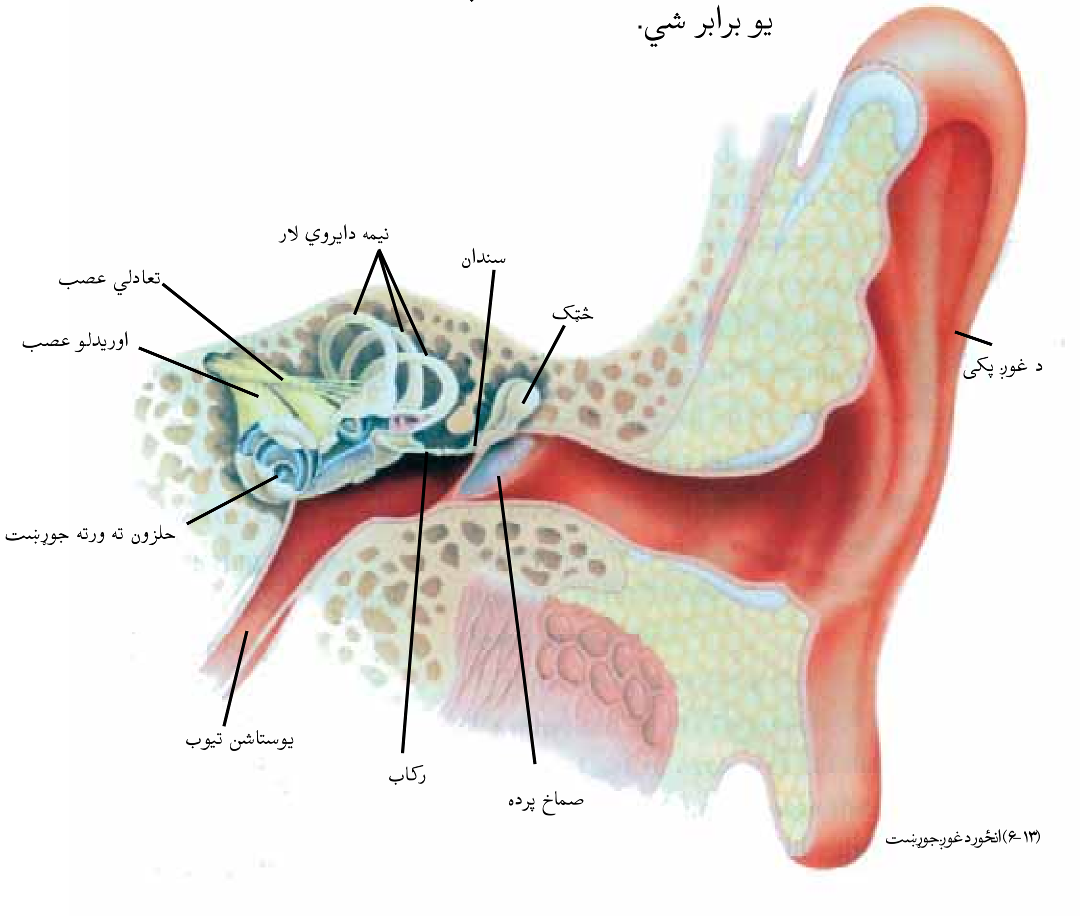
غوږ صوتي موجونه پر عصبي پیغامونو بدلوي او د مغزو د اورېدلو مرکز ته یې لیږدوي. برسېره پر دې د غوږ ځیني برخې د بدن د تعادل په ساتنه کې رول لري. غوږ له دریو برخو یعنې بهرنۍ، منځنۍ او داخلي برخو څخه جوړ شوی دی.

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

(c) ketabton.com: The Digital Library

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

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



(۱۳-۶)انځور د غوږ جوړښت

(c) ketabton.com: The Digital Library

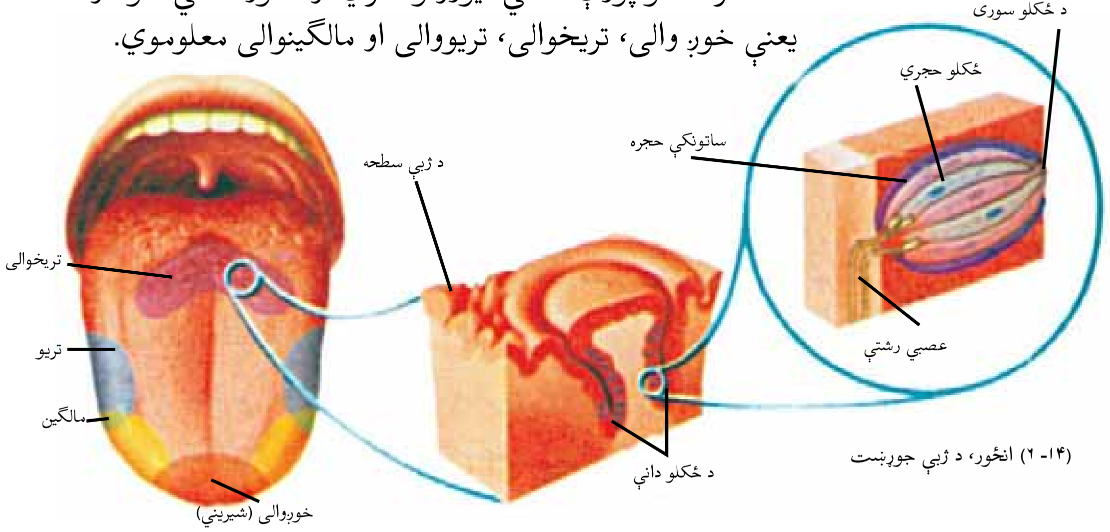
داخلي غوږ: داخلي غوږ دوې برخې لري. يوه برخه يې حلزوني او بله يې نيم دايروي سوري دي. د غوږ حلزون د کانال په منځ کې د باڼه لرونکي حجرو په نامه يو ډول ميخانيکي آخذې دي چې شاوخوا يې له يو مايع څخه ډکې دي. دا مايع د منځني غوږ د هډوکو له خوځېدو سره په رپېدو (اهتزاز) راځي. د مايع رپېدل د مژک لرونکو حجرو د تحريک لامل کيږي. دا تحريک د عصبي پيغامونو په ډول د اورېدو د عصب له لارې مغزو ته رسيږي. برسېره پر اورېدلو غوږ د بدن د تعادل په ساتنه کې هم اهميت لري. په داخلي غوږ کې درې نيم دايروي سوري شته 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 شخص ځای په ځای کېږي ددې سوريو مايع خوځېږي او ددې حجرو باڼه کږېږي، عصبي پيغامونه توليد او مغز ته ليږدول کيږي، نو ځکه ماغزه کولای شي چې د بدن د موقعيت څرګندوي وټاکي.ددې لپاره چې غوږ د بدن د اورېدو او تعادل حس دی، هغه عصب چې له غوږونو او مغزو سره اړيکه لري، هم د اوريدو او تعادل له دوو ډولونو څخه جوړ شوی دی.

د غوږ بې نظمي: کله چې د صماخ پردې ته درونه او ناڅاپي غږ، لکه د چاودني غږ يا درنې ضربې غږ، ورسيږي په اورېدو کې ګډوډي (بې نظمي) منځ ته راځي. همدارنګه د غوږ د سوري موم ډوله ترشحات ښايي کلک او وچ شي او د صماخ د پردې مخ ونيسي چې په اورېدو کې ګډوډي راولي. بل ډول اختلال د حسي عصب له امله دی. په دې حالت کې د صوتي امواجو له نشتوالي سره سره په غوږ کې په پرله پسې ډول د زنګ غږ اورېدل کيږي. ددې ګډوډۍ اصلي علت تر اوسه معلوم نه دی. په ماشومانو کې د ډېرې مودې لپاره د غوږ عفوني کېدل ښايي د کلمو په اورېدو کې زيان رامنځته کړي. که د غوږ دا عفونت د ژوند په څو لومړيو کلونو کې ليرې نشي، ښايي د عمر تر پايه دا ګډوډي پاتې شي. هغه خلک چې سم نشي اوريدلای د غږ د لوړېدو لپاره د اوريدلو آله کاروي.

(c) ketabton.com: The Digital Library

ژبه

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



(۱۴- ۲) انځور، د ژبې جوړښت

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

فعالیت

په ژبه کې د څکلو د برخو ټاکل

د اړتیا وړ سامان او توکي: بیکر، څاڅکی څڅوونکی، میله، سرکه، د مالگې ۱۰ فیصده محلول، د بورې ۵ فیصده محلول او اسپرین.

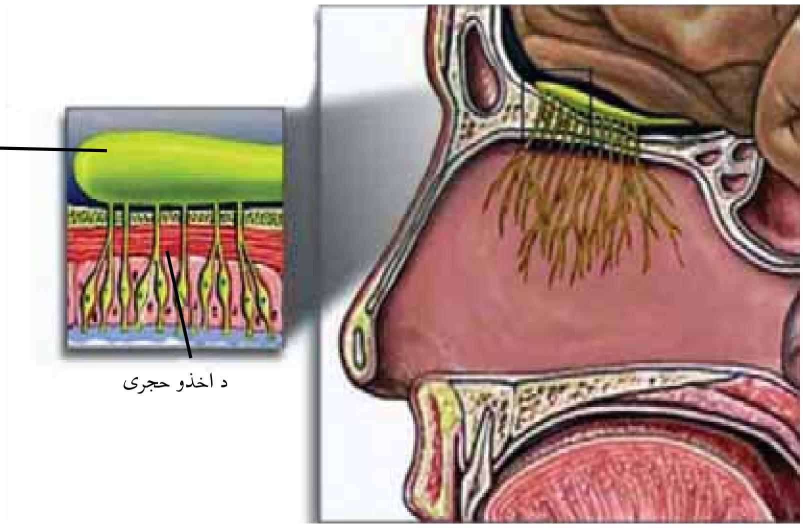
کړنلاره: په یو پاک بیکرکې له یوې برخې سرکې سره دوې برخې اوبه حل کړئ او د میلې په وسیله یې د یو چا د ژبې په مختلفو برخو کې (څوکه، څنډو، منځنۍ برخه (مرکز) او وروستۍ برخو په داسې حال کې په ترتیب

(c) ketabton.com: The Digital Library

وخځوئ چې سترګې بې ترل شوې وي. هغه شخص دې د هر ځاڅکي احساس ولیکي. د مالګې ۱۰ فیصده محلول جوړ او په همدې ډول عمل وکړئ. اسپرین په اوبو کې حل کړئ، چې تریخ خوند پیداکړي. د بورې د ۵٪ محلول جوړکړئ چې خوږ خوند ولري او د لومړني عمل په شان عمل وکړئ. ترلاسه شوې نتیجې ولیکئ. پام وکړئ چې له هر آزمایښت څخه وروسته میله پاکه پرېمینځل شي.

پزه

کیمیاوي آخذې چې بوی تشخیصوي د پزې د تش ځای په پاسني برخه کې ځای لري. په هوا کې کیمیاوی ترکیبات د بویولو (شامه) آخذې تحریکوي. دا حجرې له تحریک څخه وروسته عصبي پیغامونه تولید او په مغزو کې یې د شامعې مرکزته لیږدوي. د بویولو حس د خوړو د خوند پر پوهېدو اغېزه لري. د بیلګې په توګه کله چې په والګي او یا زکام اخته اوسو داسې معلومیږی چې خواړه اصلاً خوند نه لري.



(۱۵-۶) انځور د پزې کیمیاوي 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 آکسون او بل دندرايت جوړ شوي دي.
- هغه ځای، چې يو نيورون له بل نيورون سره اړيکه نيسي، د سيناپس په نامه يادېږي.
- د مرکزي اعصابو سيستم له مغز او شوکي نخاع څخه جوړ شوی دی.
- مغز کې لوی دماغ، کوچنی دماغ او د مغز ساقه شامل دي.
- شوکي نخاع، د ځينو غبرګونونو مرکز دی، لکه: تر زنګانه د لاندې پلې غبرګون.
- مغز تحليلونکی مرکز دی چې د فکرونو، عاطفې، کړنو، درکولو، احساس، قضاوت او حافظې دندې په غاړه لري.
- د محيطي اعصابو په سيستم کې حسي او حرکي دوې برخې شاملې دي چې په ۳۱ جوړو نخاعي عصبو او ۱۲ جوړو مغزي عصبو پورې ارتباط لري.
- د بدن غړي لکه سترګه، غوږ، پزه، ژبه او پوستکی شاوخوا چاپيريال څخه موږ ته ډېر اطلاعات راکوي. په دې ډول چې د هغوی هر يو د چاپيريال عوامل په عصبي پيغامونو تبديل او مغزته يې ليږدوي.
- د سترګو کره درې پردې (صلبيه، مشيميه او شبکيه) لري.
- په شبکيه کې د نوري آخذو مخروطي او استوانه 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 هايپو تلاموس دندې وليکئ.
۳. يو نيورون رسم او ونوموئ.
صحيح ځواب وټاکئ او په خپلو کتابچو کې يې وليکئ.
۴. د نيورون هغه برخه چې عصبي پيغام اخلي، عبارت دی، له:
الف: اکسون ب: حجروی جسم ج: دندارېتونه د: ميلينين
۵. .... ته زيان رسېدل د بدن د غړو د نورمال حرکاتو د کنترول له لاسه ورکولو لامل کيږي.
الف: لوی دماغ
ب. کوچنی دماغ
ج: د مغزو ساقه
د: شوکي نخاع
۶ د درد، تودوخې او ميخانيکي آخذې زموږ د بدن په............. کې دي.
الف: پوستکی
ب: ژبه
ج: غوږ
د: عنبيه
لاندې جملې په مناسبو کلمو تکميل او په خپلو کتابچو کې يې وليکئ.
۷. .... د بدن د تعادل په ساتنه کې اهميت لري.
۸. د مغزو په ساقه کې.............. ځای لري چې د هضمي سيستم د فعاليتونو د تنظيمولو مرکز دی.

(c) ketabton.com: The Digital Library

اووم څپرکی

د اندوکراین سیستم
(Endocrine System)

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

د انسان په بدن کې د هغه د داخلي پیچلتیا په پام کې نیولو سره د بېلابېلو سیستمونو ترمنځ په خپل وخت او ځیر سره د همغږۍ او همکارۍ شتون اړین دی.د بدن د مختلفو سیستمونو او غړو ترمنځ همغږي د عصبي او اندوکراین د سیستمونو له خوا برابرېږي. د اندوکراین سیستم د بدن فعالیتونه د هورمون په نا مه 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 کنټرول 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 برخو کې خپرې شوې دي. نوموړې غدې د هورمون په نامه توکي ترشح کوي. هورمون کیمیاوي مواد دي چې د اندوکراین په حجروکې تولید او د وینې په وسیله د بدن په ټولو برخوکې حرکت کوي چې تر څو تر پام لاندې حجرې ته ورسیږي. هغه حجرې چې هورمون پرې اغیزه کوي د هدف د حجرې په نامه یادیږي. هره حجره یوازې د یوځانګړي ډول هورمون په وړاندې غبرګون ښکاره کوي.

(۱-۷) انځور د تایراید غده

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

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

(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 نوموړو کانالونو له لارې مواد د بدن د حجرو دننه یا دباندې چاپېریال ته لیږدوي. لکه د خولو(عرق) غدې، لعابیه غدې او هضمي غدې. ځینې غدې لکه پانکراس هم اندوکراین او هم اګزوکراین دي. اندوکراین د ننه ترشح کوونکي او اګزوکراین بهر ته ترشح کوونکې غدې دي.

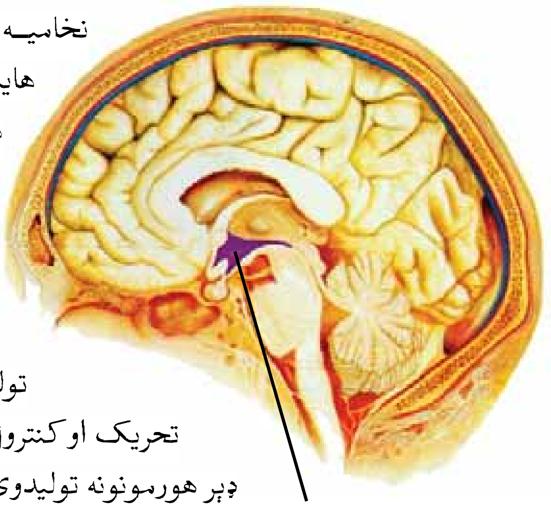
د اګزوکراین برخه د غذایي موادو د هضم لپاره انزایمونه ترشح کوي، په داسې حال کې چې د اندوکراین برخه دوه ډوله هورمونونه ترشح کوي چې په بدن کې د ګلوکوز کچه تنظیموي.

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

(c) ketabton.com: The Digital Library

د هايپوفيز يا نخاميې غده (Pituitary Gland)

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 ځاى لري. غټوالى يې دچنې د يوې دانې په اندازه دى. 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.

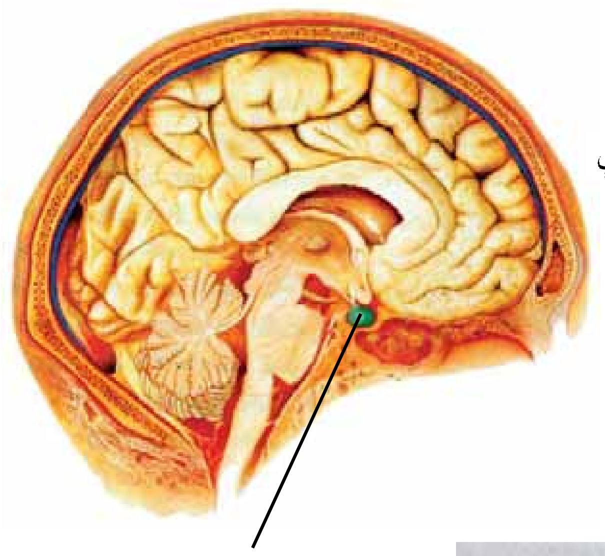


(۷-۴) انځور هايپوتلاموس

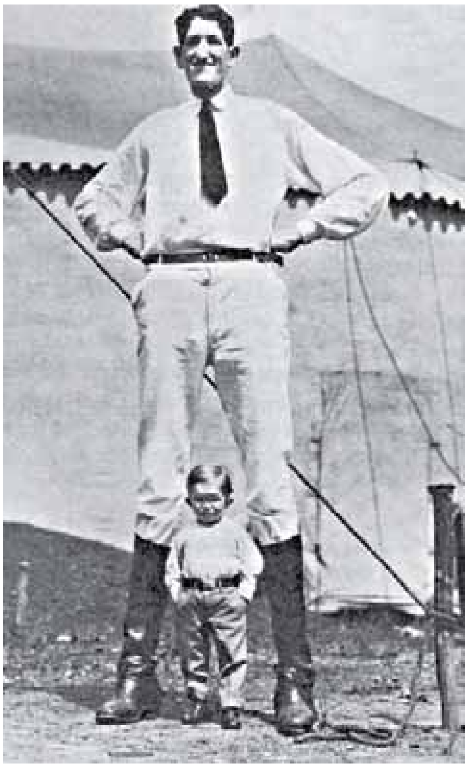
نخاميه غده مختلف هورمونونه جوړوي چې د هغې مهم هورمون د ودې هورمون دى. د ودې هورمون د بدن د ودې لامل ګرځي. او د بدن پر ټولو حجرو باندې اغيزه کوي، خو هډوکي او عضلې د هغې اصلي هدف دي. د ودې هورمون په خوب کې زيات ترشح کېږي او ويني ته رسيږي. د عمر په زياتېدلو سره د دې هورمون ترشح کميږي. د ودې اوغځېدو په وخت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

(c) ketabton.com: The Digital Library

ترکچي زیاته ترشح د غیر نورمالي ودې او د ونې(قد) د جیګوالي لامل ګرځي. له ټاکلي کچې څخه لږه ترشح د لږې ودې سبب کیږي او د ټیټې ونې د پاتې کیدو لامل ګرځي.



(۵-۷) انځور د هایپوفیز یا نخامیه غده



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

د تایراید غده(Thyroid Gland)

د تایراید غده د غاړې د مخه او د حنجرې په مخ کې واقع ده او د H په بڼه لیدل کیږي. د(۱-۷) شکل. د تایراید غده داسې هورمونونه

(c) ketabton.com: The Digital Library

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

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

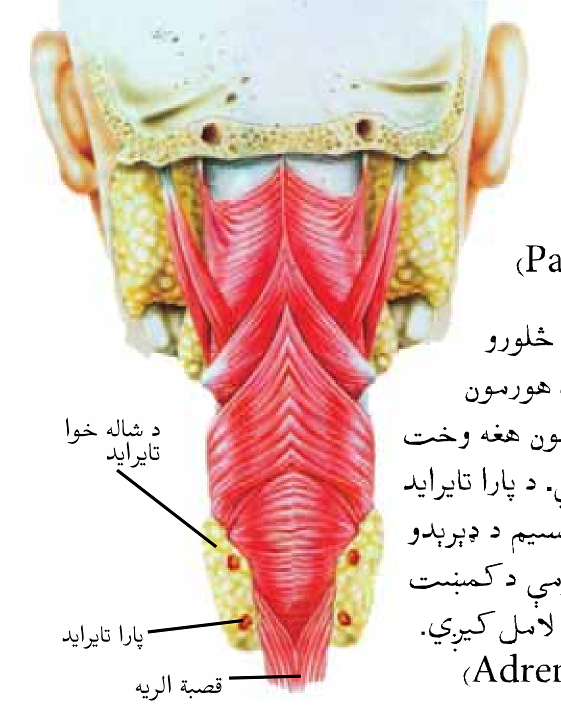
په ماشومانو کې د تایراید د هورمون کمښت د ذهني او فزیکي ودې د درېدلو لامل ګرځي او په لویانو کې ددې هورمون کمښت د ګنګسیت او د پوستکي د وچوالي لامل ګرځي.که په لویانو کې د تایراید هورمون ډېر ترشح شي کیدای شي په خوب کې د عصبانیت او بې نظمۍ لامل شي. د تایراید د هورمونونو له ډلې څخه د تایروکسین (Thyroxin) هورمون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

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

(c) ketabton.com: The Digital Library

د پاراتایراید غده (Parathyroid gland)

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



(۷-۸) انځور د تایراید او پاراتایراید غدې

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 چټکېدو، 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.

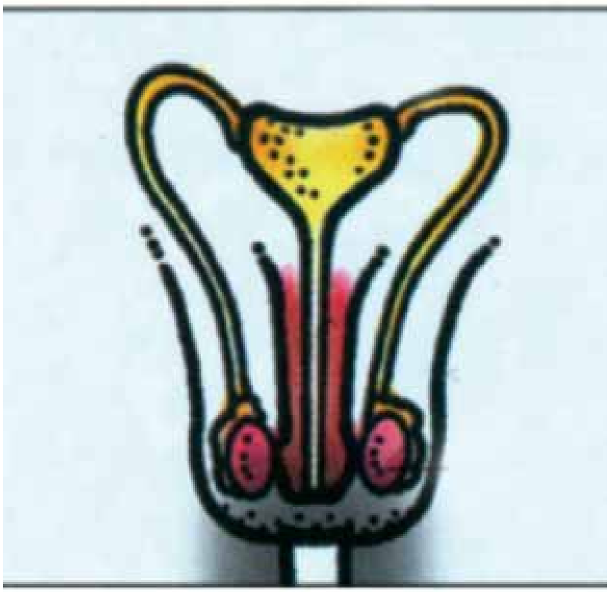
(۷-۹) انځور د فوق الکلیې غده

فعالیت

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

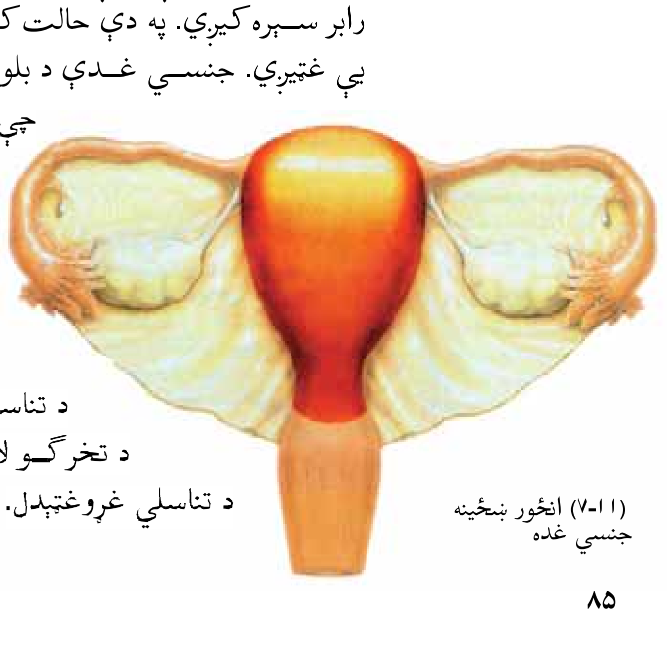
(c) ketabton.com: The Digital Library

جنسي غدې (Sexual glands)



(۷-۱۰) انځور نرینه جنسي غده

تخمدانونه او خصیې ګامیتونه جوړوي او هغه هورمونونه ترشح کوي چې د تکثري سیستم فعالیتونه او د جنسیت ځانګړتیاوې تنظیموي. په ښځوکې تخمدانونه د استروجن (Estrogen) او پروجسترون (Progesterone) هورمونونه او په نارینه کې خصیې د تستوسترون (Testosterone) هورمون ترشح کوي. په ښځوکې د استروجن هورمون د هګۍ د بالغېدو او د ښځینه صفاتو د منځ ته راتلو لامل کیږي، په داسې حال کې چې د پروجسترون هورمون د امیدوارۍ لپاره رحم چمتو کوي او د بدن تودوخه تنظیموي. که چېرې په ښځوکې د پروجسترون هورمون لږ شي، ښځینه ځانګړتیاوې پر نرینه ځانګړتیاوو بدلیږي او په ښځو کې د ږیرې د ودې لامل کیږي. همدارنګه په نارینه وکې که د بلوغ پر مهال د تستوسترون هورمون، چې د خصیو په وسیله تولیدیږي، تر ټاکلي کچې څخه لږ ترشح شي، ښځینه ځانګړتیاوې رابر سېره کیږي. په دې حالت کې د نارینه غږ نری کیږي او تیونه بې غټیږي. جنسي غدې د بلوغ تر وخته فعالیت نه کوي. کله چې د نارینه او ښځینه جنسي غړي، یعنې تخمدانونه او خصیې په فعالیت پیل وکړي، په شخص کې ځینې ځانګړتیاوې، لکه د بدن په ځینو برخو د ویښتانو راوتل، (د ږیرې او بریت وتل، د تناسلي غړیو په شاوخوا ویښتان، د تخرګو لاندې او پر تېر د وېښتانو ختل) د تناسلي غړوغټېدل.



(۷-۱۱) انځور ښځینه جنسي غده

په همدې ډول په نجونو کې د هغوی ځانګړتياوې د بلوغ د دورې په پیلېدو سره د تیونو غټېدل د شونډو پړسېدل او لږ غټېدل او تر ټولو مهمه د میاشتنۍ عادت پیلېدل دي.

د پانکراس غده (Pancreatic Gland)

پانکراس يوه کريمي يا ګلابي رنګه غده ده چې تر معدې لاندې تش ځای کې موقعيت لري او له دوو ډولو نسجونو څخه جوړه شوې ده:

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

(۱۲-۷) انځور د پانکراس غده

(c) ketabton.com: The Digital Library

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

انسولین (Insulin)

هغه هورمون دی چې په وینه کې د ګلوکوز کچه تنظیموي؛ یعنې د اړتیا په وخت کې په وینه کې د ګلوکوز کچه ټیټوي. دغه راز انسولین ځیګر تحریکوي چې ګلوکوز په ګلایکوجن یا حیواني نشایستې بدل او زېرمه یې کړي. د ګلوکاګون هورمون د انسولین پر خلاف د اړتیا په وخت کې د ګلوکوزکچه لوړوي. په دې ډول چې نوموړی هورمون په ځیګر کې زېرمه شوي ګلایکوجن په ګلوکوز تبدیلوي او د ځیګرحجرې مجبوروي تر څو هغه ګلوکوز چې د ګلایکوجن په بڼه زېرمه شوی و، آزاد کړي.
که چېرې د انسولین مقدار لږ شي په وینه کې د ګلوکوز مقدار لوړېږي 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 کېږي. د شکرې په ناروغۍ اخته کسان د تندې احساس کوي او ډېرې اوبه څښي چې له امله یې تشې بولې زیاتېږي. د شکرې په ناروغۍ اخته شخص د ناروغۍ په وروستي پړاو کې ډنګر او بې حوصلې وي او د لیدلو ځواک یې لږېږي. د ټاکلې اندازې د انسولین په پیچکارۍ په وینه کې د ګلوکوز اندازه کنټرولېدای شي.

د ګلوکاګون هورمون (Glucagons)

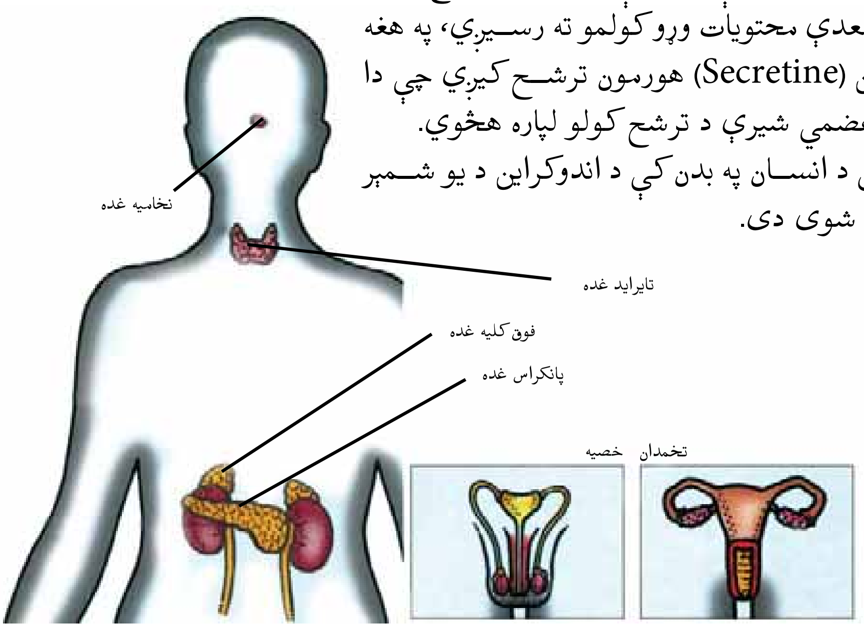
هغه هورمون دی چې په پانکراس کې تولیدېږي او د انسولین پر خلاف عمل کوي. یعنې ګلایکوجن په ګلوکوز بدل او په وینه کې د ګلوکوز کچه لوړوي.

(c) ketabton.com: The Digital Library

د معدې او د کولمو د دېوال هورمونونه:

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

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



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

(c) ketabton.com: The Digital Library

د اووم څپرکي لنډيز

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

(c) ketabton.com: The Digital Library

د اووم څپرکي پوښتنې

سم ځواب وټاکئ او په خپلو کتابچو کې یې ولیکئ.

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

الف- پانکراس او د تایراید غده

ب- هایپو تلاموس

ج- د ادرینال غده او پانکراس

د- هایپو تلاموس او د نخامیې غده

۲- انسولین سبب کیږي چې:

الف- په وینه کې د ګلوکوز کچه لوړه شي

ب- په وینه کې د ګلوکوز کچه ټیټه شي

ج- اضافي مواد آزاد شي

د- جاغور تولید نشي

تشریحي پوښتنې:

۳- د شکرې د ناروغۍ علت شرح کړئ.

۴- د اندوکراین د سیسټم دندې توضیح کړئ.

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

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

(c) ketabton.com: The Digital Library

اتم څپرکی

تکثري سیستم

ډېری خلک د خپل د تناسلي فعالیت او د مثل د تولید په اړه ډېر لږ او لومړني معلومات لري، چې دا هم خطرناک او هم د تأسف وړ دی؛ ځکه چې هر یو زمونږ او تاسي په وار وار دې پوښتنې سره مخامخ شوي یو چې: مونږ په کومو شرایطو او څه وخت د اولاد خاوندان کیږو؟
د تکثر د عملیې اصلي موخه عبارت ده له: د سپرم او تخمې او یو بل سره د هغوی یو ځای کېدل، د جنین وده او نړۍ ته د ماشوم راوړل.
د تکثري سیستم غړي، غدې او هورمونونه، دې موخه ته د رسیدلو وسیلې دي. د سپرم او هګۍ د یو ځای کېدو څخه تقریباً ۹ میاشتې وروسته، یوه مور خپل ماشوم نړۍ ته راوړي. څه ډول د انسان په بدن کې سپرم او هګۍ جوړیږي؟ په تېر څپرکي کې تاسو د بدن له مختلفو هورمونونو له هغې جملې څخه د جنسي هورمونونو سره، چې له جنسي غدو څخه ترشح کیږي، آشنا شوي یاست. په دې څپرکي کې تاسې د ښځې او نارینه د تکثري عمده جوړښتونو او د هغوی د دندې، د سپرم او هګۍ د تولید، القاح او د امیدوارۍ دپړاوونو او د التراسونډ د عکس اخستلو سره آشنا کیږئ. همدارنګه د جنسي ناروغیو له زیانونو څخه خبرېږي او ځان ساتلای شي.

(c) ketabton.com: The Digital Library

نرینه تکثري سیستم

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

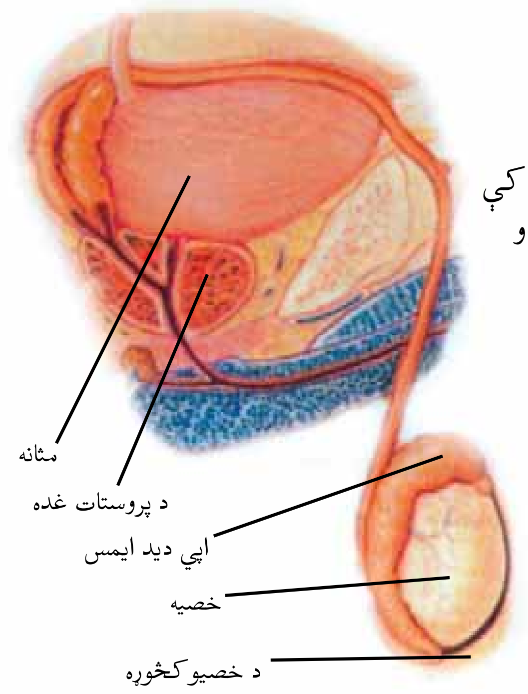
خصیې هغه غړي دي چې سپرم او د تستوسترون (Testosterone) هورمون جوړوي. تستوسترون د نرینه جنس بنستیز هورمون دی چې د سپرم د تولید او تنظیم او د نارینتوب د ځانګړ تیاوو وده کنترولوي.

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

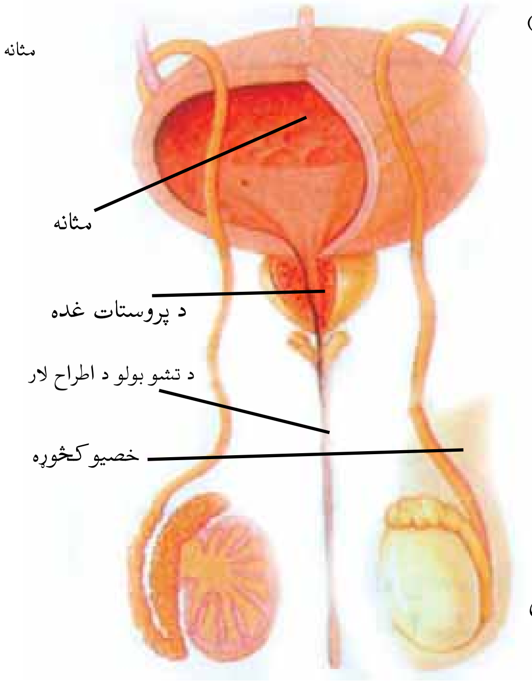
د بدن طبیعی تودوخه (د سانتي ګراد ۳۷ درجې) د سپرم د پوره ودې لپاره مناسبه نه ده او د سپرم جوړول د هغه نه په ټیټه درجه کې تر سره کیږی.

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

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



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

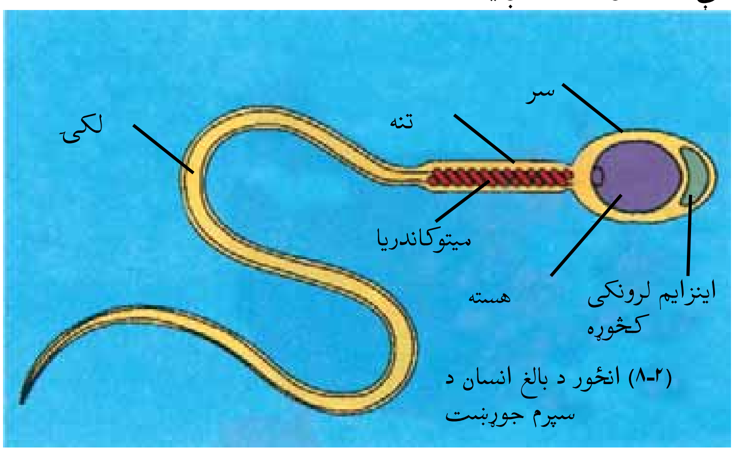


(c) ketabton.com: The Digital Library

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

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

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



(۲-۸) انځور د بالغ انسان د سپرم جوړښت

(c) ketabton.com: The Digital Library

ښځینه تکثري سیستم

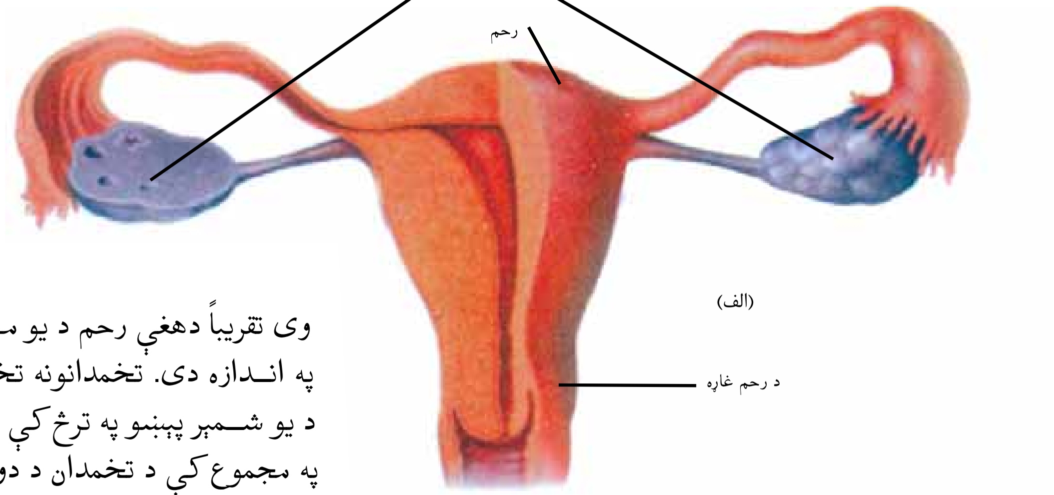
ښــځینه تکثري سیستم چه په (۳-۸) شکل کې ښودل شوي دي، د جنســي هورمونونو او هګۍ د تولید، د القاح شــوې هګۍ او جنین د ودې او روزنــې او پــه پای کې د ماشــوم د زیږېدلو دندې په غاړه لــري. دوه تخمدانو نه، چــې د چرګې د هګۍ بڼه لري د نس د تش ځــای په د ننه کې ځای لــري. تخمدانونه د هګۍ تولیدونکي غړي دي. همدارنګه تخمدانونه، ښــځینه بنســټیز جنسي هورمونونه چې استروجن (Estrogen) او پروجســترون (Progesterone) څخه عبــارت دي هم تولید وي. دا هورمونونه د هګۍ آزادیدل تنظیموي او ښځینه ځانګړې صفتونو ته وده ورکوي.

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

پــه هــرو ۲۸ ورځوکې یو ځل یوه هګۍ له یو تخمدان څخه آزادیږي او نفیــرې (Fallopaintube) ته ننوځي. هــر یو تخمدان د نفیرې په وســیله رحم تــه لاره لری نفیره هغه لاره ده چــې هګۍ دتخمدان څخــه د رحــم په لور خوځیږي. د نفیرې د دیوال ښــوېي عضلې په وار ســره منقبض کیږي تر څو چې هګۍ د رحم په لور وخوځیږي. له نفیرې څخه د هګۍ تېرېدل معمولاً له ۳ تر ۴ ورځو پورې وخت نیســي. که هګۍ د۲۴-۴۸ ســاعتونو په موده کې القاح نشي، د القاح کېدلــو ځــواک له لاســه ورکــوي او تخریبیږي. پــه معمولي توګه د القــاح تر ســره کېــدل په نفیره کې صــورت مومــي. د القاح څخه وروسته، زایګوت (Zygote) جوړیږي او رحم ته ننوځي.

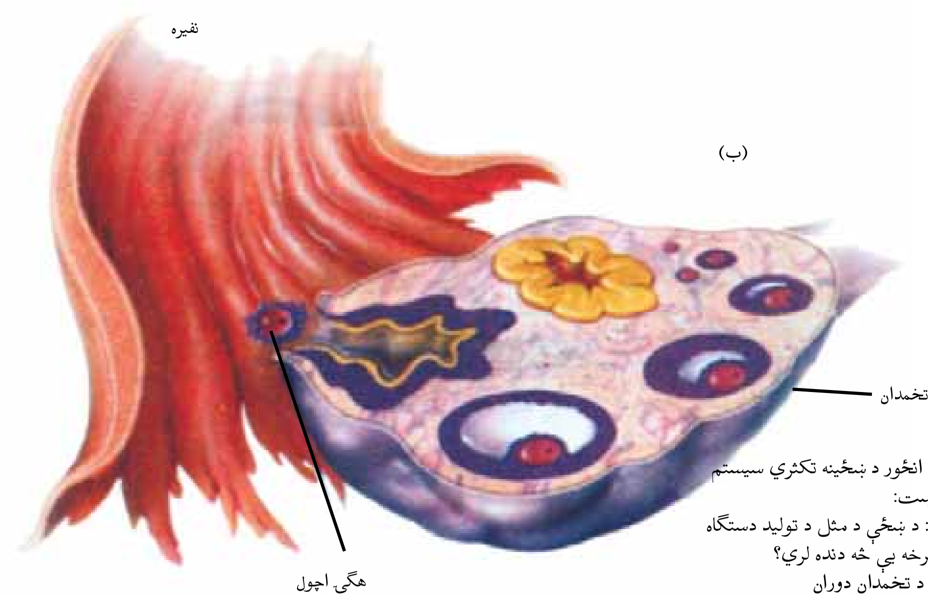
رحم یو عضلاتي او منځ تشی غړی دی او کله چې ښځه امیدواره نه

(c) ketabton.com: The Digital Library



وی تقریباً دهغې رحم د یو موټې په انــدازه دی. تخمدانونه تخمې د یو شــمېر پېښنو په ترڅ کې چې په مجموع کې د تخمدان د دوران په نامه یادیږي، چمتو او ازاد وي.

تخمدان څخه د یوې هگۍ آزادیدل، تخمه گذاری (Ovulation) نومیږي. د تخمدان د دوران موده په اشخاصو کې او هم په مختلفو دورو کــې ســره توپیر لري. اما د معمول پــه ډول ۲۸ ورځې وخت نیسي.



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

(c) ketabton.com: The Digital Library

د حیض دوران

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

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

امیدواري (Pregnancy): څرنګه چې مخکې وویل شو د میلیونونو سپرمونو له جملې څخه یوازې د هغوی څوسوه محدود شمېر د نفیرې په لوري لاره پیدا کوي. د هغوی له جملې څخه یوازې څو داني سپرمونه د هګۍ په شا او خوا تاویږي اود معمول په ټوګه یوازې 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، زايگوت د يو کوچني پندوسکي په بڼه کېږي چې د جنين (Embryo) په نامه يادېږي. جنين ځان د رحم په دېوال نښلوي او په هغه ځای کې ځای نيسي. د شپږمې ورځې په پای کې د نښلېدو عمل بشپړ او ښځه اميدواره کېږي. د نښلېدو د عمل څخه وروسته، جوړه (Placenta) په ودې پيل کوي. جوړه د توکو د دووخواوو د تبادلې ځانګړی غړی دی. جوړه د وينې د رګونو يوه شبکه لري چې د رشيم لپاره د مور له وينې اکسيجن او غذايي توکي تر لاسه کوي. همدارنګه کوم فاضله توکي چې د جنين په وسيله توليدېږي، د جوړې له لارې څخه خارجيږي. د مور وينه او د رشيم وينه په جوړه کی ډېر نږدې جريان مومي، لاکن د نورمال په ډول هغوی يو بل سره نه يو ځای کيږی.

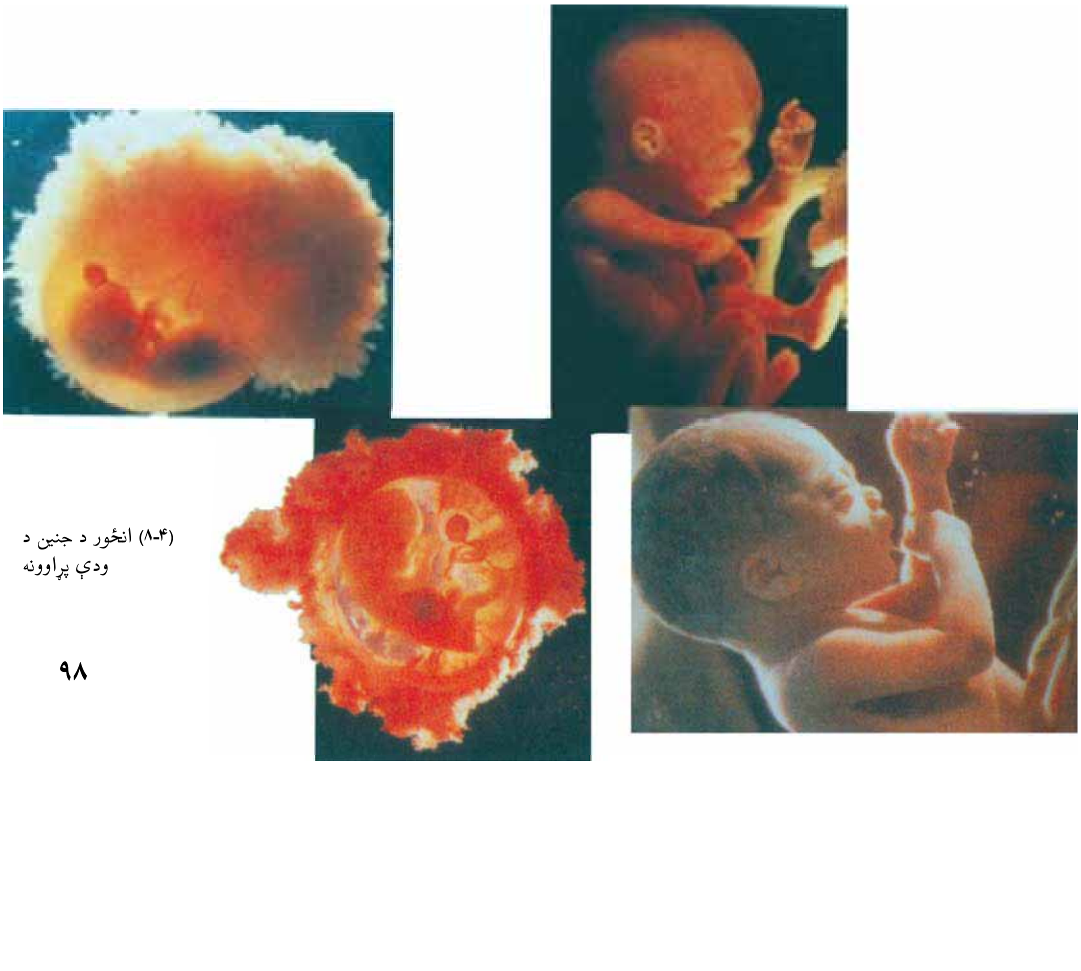
د غبرګوني زېږېدل (Multiple birth): په معمولي ډول په هره مياشت کې يواځې يوه هګۍ له تخمدان څخه آزادېږي. اما کله شوني ده چې دا شمېر دوويا درېوو ته ورسيږي. په يو وخت کې د دې هګيو القاح کېدل د غبرګوني او يا خو ګوني د پيدا کېدلو لامل ګرځي چې يو بل سره غير مشابه دي. آيا تاسې تر اوسه مشابه يا يو شان غبر ګونی ليدلي دي؟ ځينی وخت آن مور او پلار نشي کولای د غبرګونو د جلا کولو ستونزه ولري. مشابه يا يو شان غبرګوني د يوې هګۍ او يو سپرم د القاح کېدو حاصل دی. په دې حالت، مخکې له دې چې د نښليدو عمل تر سره شي، دوې ډلې حجرې منځ ته راځي. هره ډله يو ماشوم منځ ته راوړي. مشابه غبرګونی د ارثي په لحاظ سره يو شان دي. انسانان کولای شي څلورګوني، پنځه ګوني او يا تر هغه ډېر نړی ته راوړی دا ډول څوګونو ماشومانو زيږول ډېر کم واقع کيږي.

فعاليت

زده کوونکي په خپلو خپلوانو او يا نورو اشخاصو کې مشابه او غير مشابه غبرګوني پيدا کړي.د هغوی په اړه دې معلومات را ټول او د ټولګي په مخ کې دې وړاندې کړي.

(c) ketabton.com: The Digital Library

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



(۴-۸) انځور د جنین د ودې پړاوونه

(c) ketabton.com: The Digital Library

(c) ketabton.com: The Digital Library

زیږېدنه:

په اووه دېر شــمو او اته دېرشـــمو اونیوکې، جنین په کامله توګه وده کـــړې ده.معمولاً د امیدوارۍ یـــوه کامله دوره تقریباً ۴۰ اونۍ وخت نیســـی. پـــه واقعي توګه کله چـــې زیږېدنه پیل کیـــږي، د مور رحم د عضلـــو پـــه یو لړ انقباضاتو پیل کوي چې د زیږېدنې د درد په نامه یادیږي. معمولاً دغه انقباضات جنین لاندې ښویوي او د ماشوم له زیږېدو څو شیبې وروسته جوړه هم خارجیږي.

ســـونو ګرافي:د ســـونو ګرافي تصویر اخســـتلو څخه پـــه معموله توګه په امیدوارو ښځوکې ګټه اخستل کیږي. په دې طریقه کې د التراســـوند د څپو په مرسته د بدن داخلي برخې لیدل کېږي، چې د هغوی په مرســـته د جنین غټوالې، د ماشـــوم جنسیت او عمر ټاکل کیـــږي. همدارنګه د جنین روغتیاء لکه د زړه خوځیدل هم د ســـونو

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

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

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

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

---

[1]-Acquired Immuno Deficiency Syndrom

[2]-Humain Immuno Deficiency

(c) ketabton.com: The Digital Library

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

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

۱- د ايډز په ويروس باندې دککړو وينو زرقول او يا د هغو تېرو او پرې کوونکو توکو کارول چې د ايډز په ويروس باندې په ککړو وينو ککړ وي، لکه د پيچکارۍ د سرنج ستنه، د ږيرې خريلو چاړه او خال وهلو وسايل.

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

۳- د ايډز په ويروس باندې له ککړې مور څخه د هغې ماشوم ته د اميدوارۍ او شېدو ورکولو په وخت کې د ويروس ليږدېدل.څېړنو څرګنده کړې چې د ايډز ويروس د هوا، اوبو، خوړو، لاس ورکولو، خبرې کولو، مخ ښکلولو او ښکو 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 يي توکو پيچکاري کول پر HIV دککړېدو لامل کيدای شي؟

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

(c) ketabton.com: The Digital Library

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

فعالیت

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

۲- د اسلام د مبین دین د دستورو څخه یو هم په فردي او ټولنیزو اړیکوکې د بې بندوباری څخه ډډه کول دي. د شخص، کورنۍ او د ټولنې جسمي او روحي روغتیا باندې د دغه دیني لارښوونو رعایتول څه اغیزه لري؟

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

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

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

شنډوالی (عقامت) (Infertility): شوني ده چې ښځې شنډې وي او په کامل ډول په تخمدان کې هګۍ تولید نه کړي. د ښځو شنډ توب هغه عاملونه دي چې د نفیرې پاسنۍ برخې ته د سپرم د مخنیوي له امله وي. د بېلګې په توګه د رحم د غاړې خرنګوالی او د نفیرې یا دواړو لارو بندښت له دې لاملونو څخه یو دي؛ خو شنډوالی تل د ښځې د تکثري سیستم په جوړښت او یا فعالیت کې د زیان له کبله نه وي. کیدای شي په نارینه کې سپرم په بشپړ ډول تولید نه شي او په نتیجه کې سپرمونه ونشي کولای چې هګۍ ته ورسیږي. په معمولی ډول که د روغو سپرمونو شمېر له بدن څخه د خارج شوې مایع (مني) په هر ملي لیتر کې د شلو میلونو څخه لږ وي، هغه شخص شنډ دی. کله کله ډېری سپرمونه چې په سړیو کې تولیدیږي ضعیف او ناقص وي او نشي کولای چې هګۍ القاح کړي چې په نتیجه کې د شنډ توب حالت منځ ته راځي. د ځینو جنسي یوځای کیدلو ناورغۍ لکه سوزاک کولای شي په ښځو او نارینه ووکې د شنډیدولو لامل شي.

(c) ketabton.com: The Digital Library

(c) ketabton.com: The Digital Library

د اتم څپرکي لنډيز

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

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

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

صحیح ځواب وټاکئ او په خپلو کتابچو کې ولیکئ

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

الف: دوه میلونه

ب: ۳۰۰ تر ۴۰۰

ج: یو میلیون

د: هیڅ یو

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

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

نهم څپرکی

د چاپېریال ستونزې او حل یې

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

د ۱۷۰۰ ميـلادي صنعتي انقلاب څخه وروسـته، خلکو ماشـينونو تـه زياتـه تکيـه ووهله چې په نتيجه کـې ډېر مضره تکـي هوا، اوبو او خاوروتـه ننوتل. همدارنګـه د اضافي او بې ګټـې توکو انبارول، د نفوسو ورځينی زياتوالی او په نړۍ کې د صنعت او تخنيک چټک پرمختګ ټول لاملونه دي چې د ستونزو د منځ ته راتلو لامل ګرځي او د انسانانو ژوند د خطر سره مخامخ کوي. نو ځکه د مصؤن ژوند پـه خاطـر د چاپېریال د ککړېدو مخنوی وکړو تر څو چې د چاپېریال سـتونزې ونه لرو. له دې کبله تاسـې په دې څپرکي کې د چاپېریال 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 چاپېریال د ککړېدو په مخنيوې کې ونډه واخلي. او نور خلک د چاپېریال د ککړتيا د زيانونو څخه خبر کړي او د هغوی سـره د چاپېریال د ستونزو په حلولو کې مرسته وکړي.

(c) ketabton.com: The Digital Library

د چاپیریال ککړتیا وې

په چاپیریال کې ککړتیا له نا غوښتل شوي بدلون څخه عبارت ده چې له امله ئې د چاپیریال کیفیت ټیټیږي. ککړتیا ښائي چې طبیعي اوسي یعنې منشا یې د طبیعت څخه وي لکه طوفانونه چې د خاورو او دوړو د پاشېدو لامل کېږي. یا اور غورځوونکي (آتش فشان) چې ډیر لوګي او مختلف غازونه تولیدوي. ولې نن هغه ککړتیاوي چې د هغوی منشا انساني فعالیتونه دي د ژوند د چاپیریال سلامتیا او ژوند یو موجوداتو ته ډیر خطرونه لري. دا ډول ککړتیاوې د مصنوعي ککړتیاوو په نامه یادیږي،ځکه چې د هغوي منشا په طبیعت کې نشته.لکه د هوا ککړتیا، د فابریکو او موټرو د لوګي له امله د هوا، اوبو او خاورې ککړتیاوې د هغو ککړتیاوو له ډولونو څخه دي چې د چاپیریال ستونزې منځ ته راوړي. اوس هر یوه ککړتیا په جلا جلا توګه توضیح کوو.

د هوا ککړتیا (Air pollution)

که چېرې یو یا څو ککړوونکي توکي د ټاکلي غلظت سره د یوې مودې لپاره په هوا کې شتون ولري، هغه ډول چې انسان، نبات، حیوان او توکو ته زیان ورسوي او د ژوند د چاپیریال د کیفیت د ټیټېدو لامل وګرځي، هغې هوا ته ککړه هوا ویل کېږي.

د هوا په ککړونکي توکو کې غازونه، د فابریکو لوګي، موټرونه، ماشینونه، راز راز بټۍ ګانې، بخارۍ، د ډبرو سکاره، تیل، لرګي، طبعيي غاز، خاورې او دوړې او نور شامل دي. لوګي او غازونه چې تولیدیږي له کاربن دای اکساید، کاربن مونو اکساید، سلفر ډای اوکساید، د نایتروجن اکساید او د ځینی هایدروکاربونو نو څخه عبارت دي چې هر یو په یو ډول د هوا د ککړتیا لامل ګرځي. که چېرې د دې غازونو مقدار په هوا کې ډېر شي پر حیواناتو او نباتاتو باندې منفي اغیزه کوي او د انسانانو د روغتیا لپاره زیانمن او خطرناکه وي. د بېلګې په توګه که چېرې د سلفر دای اوکساید غاز چې د ډبرو د سکرو د سوځېدلو څخه تولید یږي، تنفس شي د سترګو، پزې او غوږونو د تخریش لامل او ان د مړینې لامل کېږي.

(c) ketabton.com: The Digital Library

سلفر ډاي اوکسايد، نباتاتو ته هم زيان لري. سلفر داى اوکسايد د پاني د حجرو د سوريو له لارې پاني ته ننوزي او د لندبل په شتون د اوبو سره تعامل کوي او د ګوګړو تيزاب(H_2SO_4) جوړوي. د ګوګړو تيزاب د پاڼي د حجرو د مړاوي کېدو او ان د هغو د له منځه تللو لامل ګرځي او د هغو پر مخ ژېړ رنګه داغونه (لکي) توليد وي. همدارنګه د ګوګړو تيزاب تعميراتو يا کورونو او د ځمکې پر مخ د فلزاتو د فرسودګۍ لامل کېږي. کاربن داى 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 داى اوکسايد يوه طبقه جوړوي. کله چې د لمر تودوخي ځمکې ته رسيږي، يوه اندازه يې د ځمکې په وسيله جذب او نور يې بيرته منعکس کېږي، ولی د کاربن داى اوکسايد طبقه نوموړې تودوخې جذبوي او نه يې پر يږدي چې د ځمکې له سطحې څخه وتښتي (۱-۹)شکل. کاربن داى اوکسايد په تدريجی ډول اخستل شوې تودوخه د ځمکې اتموسفير ته آزادوي او د ځمکې پر مخ د تودوخې 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 الوده‌ګي 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 اوبو ته هغه وخت ککړې ویل کېږي چې د انسان د فعالیت له امله، په مستقیمه او یا غیر مستقیمه توګه په ترکیب او خواصو کې یې داسې تغییر پېښ شي چې د دې تغییراتو له امله یې د هغو مصرفونو لپاره چې مخکې په طبیعي حالت کې کارېدل، نا مطلوبې شي. یا په ساده عبارت کله چې په اوبو کې بهرني توکې هغې کچې ته ورسیږي چې کارول یې زیان ورسوي، ککړې اوبه ورته ویل کیږي.

پوهیږو چې اوبه ۲/۳ د ځمکې څخه ډېره برخه پوښلې ده. یوازې ۳ فیصده، تازه اوبه دي چې زیاته برخه یې په قطبینو کې د کنګل په بڼه شتون لري. د جهیلونو، سیندونو، چینو او څاګانو تازه اوبه یوازې په سلو کې ۰،۱ د ځمکې د مخ اوبه تشکېلوي. د حیواناتو، نباتاتو او انسانانو ژوند د اوبو پورې اړه لري. په تأسف سره د کورونو، ښارونو، فابریکو فاضله اوبه او د کرنې فاضله اوبه په سیندونو، چینو او 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 دواګانو لکه DDT او نور ډول دواګانو په وسیله ککړې کېږي، د سیندونو، چینو او څاګانو اوبو ته له رسېدو وروسته، له هغې څخه ګټه اخستل نه یوازې انسانانو ته زیان لري،

(۲-۹) انځور د اوبو ککړتیا

(c) ketabton.com: The Digital Library

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

د خاورې ککړتیا (Soil pollution)

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

(c) ketabton.com: The Digital Library

توپیر لري. لکه څنګه چې د خاورې څخه د کرنې او کښت لپاره ګټه اخستل کېږي، له دې امله انسانان د کرنیزو آفتونو د له منځه بیولو او د کرنیزو حاصلاتو د کمیت او کیفیت د ښه والي په خاطر، مختلف کیمیاوي توکي لکه حشره وژونکي، دچینجیو او نباتي میکروبونو ضد دواګاني او د هرزه وښو په وړاندې کیمیاوي توکي کاروي. د دې درملو کارول د زیان رسوونکو حشراتو، میکروبونو او وښو په له منځه وړلو بر سیره کرونديِ هم ککړوي او کله چې پردې کیمیاوي توکو باندې ککړ محصولات وخوري، انسانان، نباتات او حیوانات او د هغوی ژوند له خطر سره مخامخ کېږي او ځینې وخت یې د مړیني لامل کېږي.

د غږ ککړتیا (Sound pollution)

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

د غږ ککړتیا څه پایلې منځ ته راوړي؟ پر انسان باندې د غږ د ککړتیا په اغېزو کې په عمومي ډول روحي ګډوډۍ، فکري پاشلتیا او د اورېدو د ځواک ټیټېدل شامل دي. داسې تصور ونه شي چې

(c) ketabton.com: The Digital Library

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

فعالیت

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

د چاپېریال د ستونزو هوارول

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

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

کولای شو چې د چاپېریال ککړتیاپه مختلفو لارو لږه کړو. په دې ډول چې په ورځني ژوند کې د امکان تر حده، د هغو توکو څخه استفاده وشي چې د ککړتیا لامل ونه ګرځي. د بېلګې په ډول د لږ واټن لپاره له بایسکل څخه ګټه واخستل شي نه د موټر څخه، ځکه چې د موټر لوګي د هوا د ککړتیا لامل ګرځي او د هغو موټرو یا ماشین آلاتو څخه ګټه واخستل شي چې د لوګي د تصفیې لپاره فلترونه ولري.

په کورونو، فابریکو، مارکېټونو او دولتي دوایرو کې پاملرنه وشي تر څو بیکاره توکي لکه پلاستیک، د سبو، میوو او غذایي موادو پاتې شوني او نور اضافي بیکاره توکي په منظمه توګه کڅوړو کې واچول

(c) ketabton.com: The Digital Library

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

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

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

(۳-۹) انځور دشيانو د بياځلي دوران

فعاليت

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

(c) ketabton.com: The Digital Library

د نهم څپرکي لنډيز

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

د نهم څپرکي پوښتنې

سم ځواب وټاکئ او په خپلو کتابچوکی يې وليکئ

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

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

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

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

تشريحي پوښتنې

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

۴. د خاورې د ککړتيا عوامل بيان کړئ.

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

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

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

(c) ketabton.com: The Digital Library

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