د پوهنې وزارت

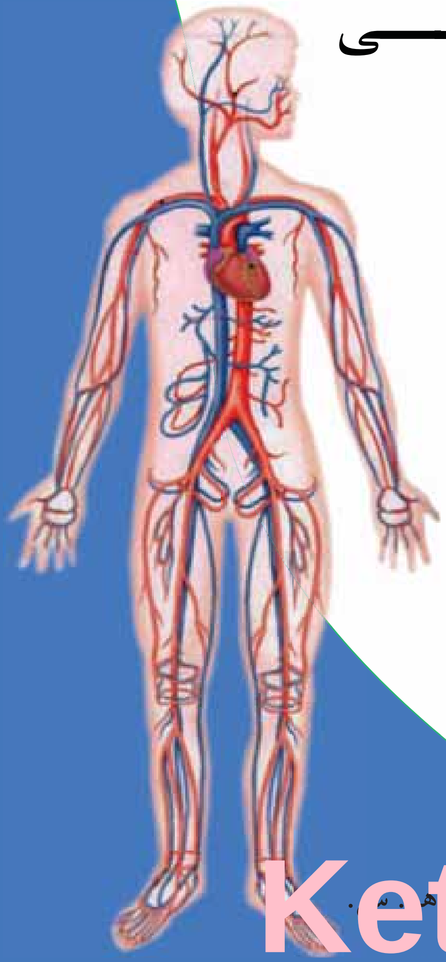
د تعليمي نصاب، د ښوونکو د روزنې او د ساينس د مرکز معينيت

د تعليمي نصاب د پراختيا او درسي کتابونو د تاليف عمومي رياست

بيولوژي

BIOLOGY

نهم ټولګی



د پوهنې وزارت

...ي،

...که منع ده.

د چاپ کال ۱۳[illegible] هـ ش.

Ketabton.com

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

الف

(c) ketabton.com: The Digital Library

(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 تألیف 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 کمیټه:

پوهنوال دکتور عبدالهادی ستانکزی د تعلیم او تربیې د پوهنتون استاد

پوهندوی عبدالقدوس ندیمی د تعلیم او تربیې د پوهنتون استاد

اسدالله فروغ د تعلیم او تربیې د پوهنتون استاد

دیني، سیاسي او فرهنګي کمیټه:

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

د څارنې 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 ګلستاني د تعلیمي نصاب د پراختیا او درسي کتابونو د تالیف لوی رئیس.

طرح او دیزاین:

رحمت الله غفاری او حمیدالله غفاري

(c) ketabton.com: The Digital Library

ملي سرود

دا وطن افغانستان دی — دا عزت د هر افغان دی
کور د سولې کور د تورې — هر بچی یې قهرمان دی
دا وطن د ټولو کور دی — د بلوڅو د ازبکو
د پښتون او هزاره وو — د ترکمنو د تاجکو
ورسره عرب، ګوجر دي — پامیریان، نورستانیان
براهوي دي، قزلباش دي — هم ایماق، هم پشه یان
دا هیواد به تل ځلیږي — لکه لمر پر شنه اسمان
په سینه کې د اسیا به — لکه زړه وي جاویدان
نوم د حق مو دی رهبر — وایو الله اکبر وایو الله اکبر

(c) ketabton.com: The Digital Library

بسم الله الرحمن الرحیم

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 زده‌کړې په بهير کې د زده‌کوونکو فعال ساتل د تدريسي پلان برخه گرځېدلې ده.

هيله من يم دا کتاب له لارښوونو او تعليمي پلان سره سم د فعالې زده‌کړې د ميتودونو د کارولو له لارې تدريس شي او د زده‌کوونکو 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 زده‌کوونکو 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 دوستۍ 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 زده‌کوونکو 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

لړلیک

۱	لومړي ځپرکي د هاضمې سیستم	۱
۲	د هضمي سیستم جوړښت او دندې یې	۲
۳	هضم په خوله کې	۳–۵
۴	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 کېدل	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 درېم 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 درېم ځپرکي لنډیز، د درېم ځپرکي پوښتنې	۳۱–۳۲
۲۰	څلورم ځپرکي د اطراحیې سیستم	۳۳
۲۱	د بدن د حجرو ضایعات، د بولي سیستم غړي	۳۴–۳۶
۲۲	د پښتورګو جوړښت	۳۶–۳۷
۲۳	د تشو بولو جوړېدل او د پښتورګو ستونزې	۳۸
۲۴	د پښتورګو د درملنې نوي لارې	۳۹–۴۰
۲۵	د څلورم ځپرکي لنډیز، د څلورم ځپرکي پوښتنې	۴۱–۴۲
۲۶	پنځم ځپرکي د هډوکو او عضلاتو سیستمونه	۴۳
۲۷	سکلیت	۴۴
۲۸	د هډوکو دندې، د هډوکو جوړښت	۴۵
۲۹	د هډوکو ډولونه، غضروف، مفصلونه	۴۷–۴۹
۳۰	سکلیټي ناروغی او زیانونه	۵۰
۳۱	عضلات(غړې)	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 غړې	۵۹
۳۶	عصبي سیستم	۶۰–۶۷
۳۷	حسي غړې	۶۸–۷۶

(c) ketabton.com: The Digital Library

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

سریزه

ګرانو زده کوونکو، تاسې هره ورځ د راډیو، ټلویزیون، ورځپاڼو او مجلو له لیارې د مختلفو ناروغیو، لکه: انفلوانزا، ایډز یا د ښارونو د هوا د ککړتیا، د چاپېریال د ککړتیاوو د مختلفو ډولونو، د نشه یي توکو زیانونو، د انسانانو د روغتیا لپاره د میوو او سبو د ګټو او نورو په هکله خبرونه اورېدلي یا لوستي دي، ښايي له ځینو پوښتنو سره مخامخ شئ ، لکه:

آیا پوهېږئ ولې ناروغ کېږئ او ډاکټر ته ځئ؟ هغه نیالګي چې مو کرلي دي څو میاشتې وروسته پکې توپيرونه لیدلای شئ؟ ولې اولاد مور او پلار ته ورته والی لري؟

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

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

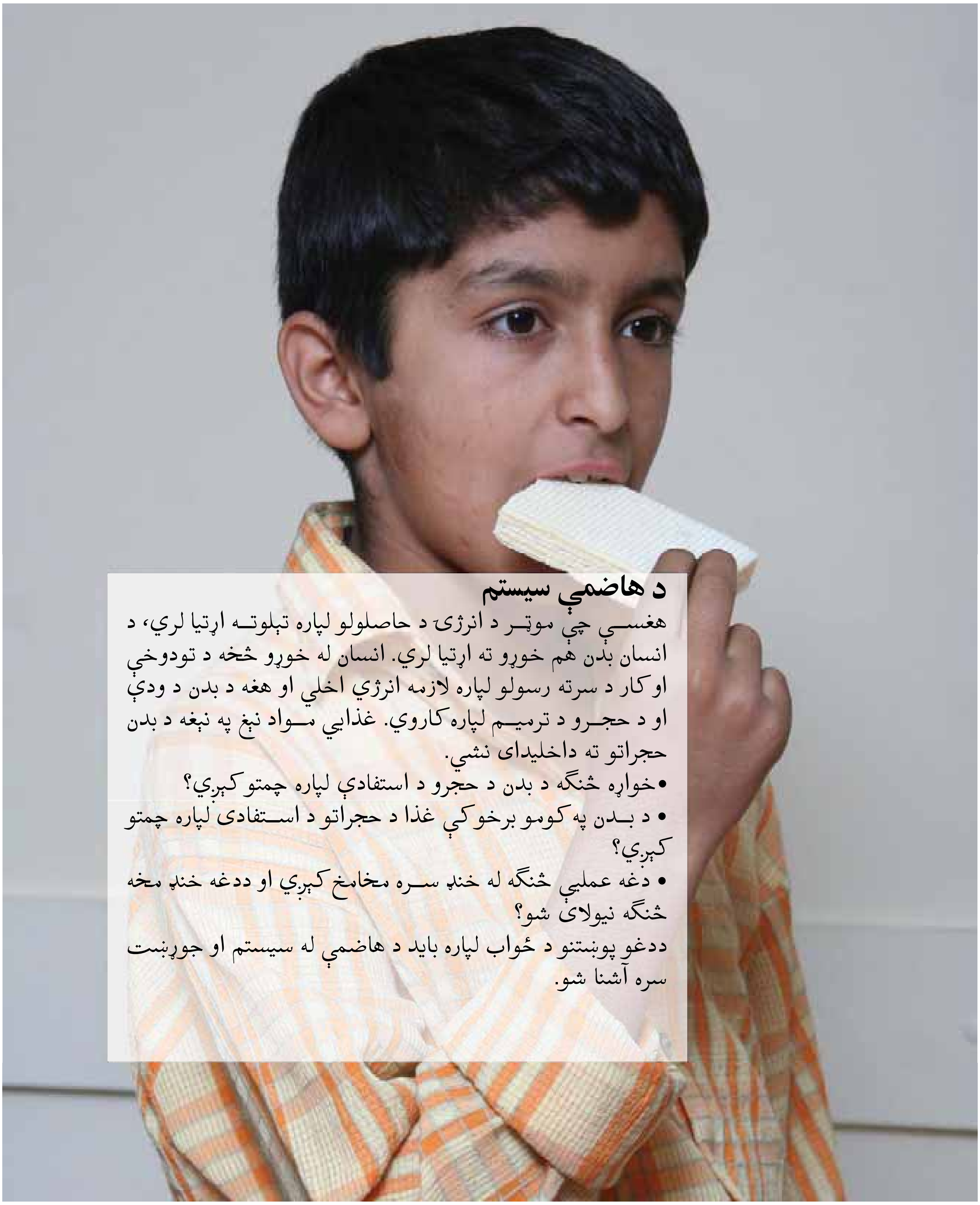
د نهم ټولګي د بیولوژي کتاب نهه ټولګي لري چې عمده مفاهیم یې عبارت دي:

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. غذايي مواد نېغ په نېغه د بدن حجراتو ته داخلیدای نشي.

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

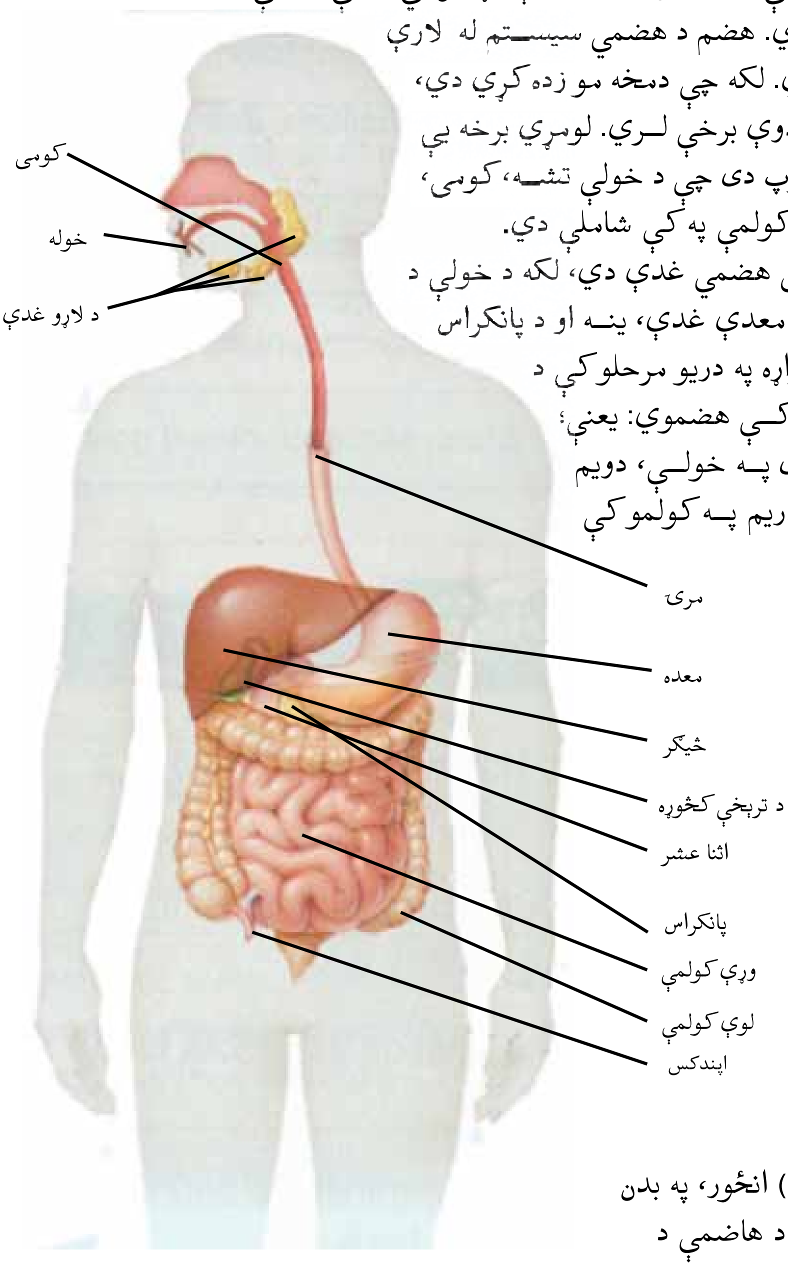
ددغو پوښتنو د ځواب لپاره باید د هاضمې له سیستم او جوړښت سره آشنا شو.

(c) ketabton.com: The Digital Library

د هضمي سیستم جوړښت او دندې

د انسان بدن خواړه له جذب څخه دمخه په کوچنیو ذرو باندې ټوټې کوي، چې بیا د بدن د استفادې وړ ګرځي. دغې عملیې ته هضم ویل کېږي. هضم د هضمي سیستم له لارې سر ته رسیږي. لکه چې دمخه مو زده کړي دي، دغه سیستم دوې برخې لري. لومړې برخه یې یو هضمي تیوب دی چې د خولې تشه، کومی، مرئ، 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 مرحلوکې د انسان په بدن کې هضموي: یعنې؛ خواړه لومړی په خولې، دویم په معدې او دریم په کولموکې هضمیږي.



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

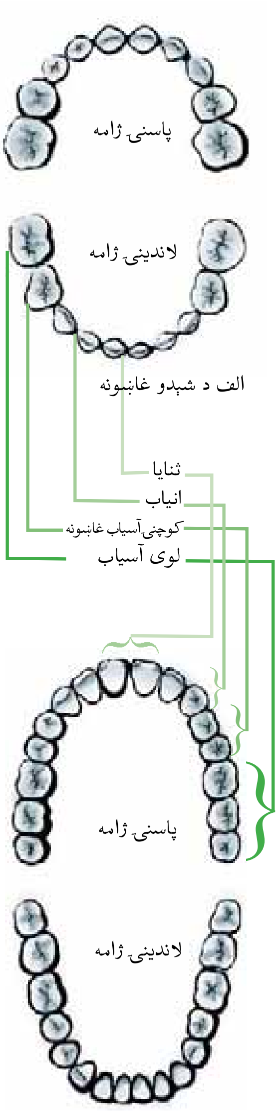
(c) ketabton.com: The Digital Library

هضم په خوله کې:

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

د خولې په تش ځای کې کوم جوړښت موجود دی؟

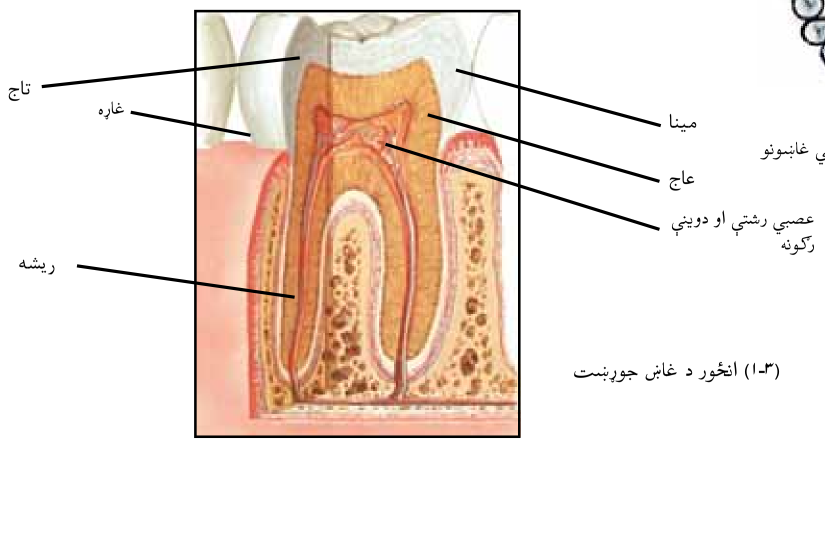
غاښونه: په انسانانوکې دوه ډوله غاښونه وده کوي. یو د شیدو غاښونه چې له شپږ میاشتنی څخه تر درې کلنی پوری راوځي. دغه غاښونه شل داني وي او له اووه کلنی څخه تر دیارلس کلنی پورې په تدریجي ډول لویږي او همیشني غاښونه یې ځای نیسي. د همیشنیو غاښونو شمېر تر ۳۲ دانو پورې رسیږي، چې ۱۲ داني یې په پاسنی ژامې او ۱۲داني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



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

د غاښونو جوړښت:

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



(۳-۱) انځور د غاښ جوړښت

(c) ketabton.com: The Digital Library

د غاښونو ډولونه:

پــه هــره ژامه کې د مخې څلور غاښــه د ثنایا په نامه یادیږي چې د خــوړو پــه پرې کولو کې اهمیت لري. د ثنایا په دواړو خواوو کې د انیاب په نامه یوه جوړه غاښــونه، چې تــر ټولو اوچت او څوکه یې تیره وي، شته او د خوړو په پرې کولو کې ونډه لري. د هغه تر شا د کوچني آسیاب په نامه دوه جوړې غاښونه او د هغه تر څنګ دلوی آســیاب په نامه درې جوړې غاښونه شته چې د خوړو د میده کولو او نرمولو دنده لري.

فعالیت:

د (۳-۱) شــکل په لیدو ســره د خوانانو غاښــونه په پام کې ونیســئ او لاندې جدول په خپلو کتابچو کې ډک کړئ.

د غاښونو ډولونه	شمېر	د غاښونو دندې

فکر وکړئ

خواږه څرنګه د غاښونو د خرابېدو لامل کیږي؟

ژبه

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

(c) ketabton.com: The Digital Library

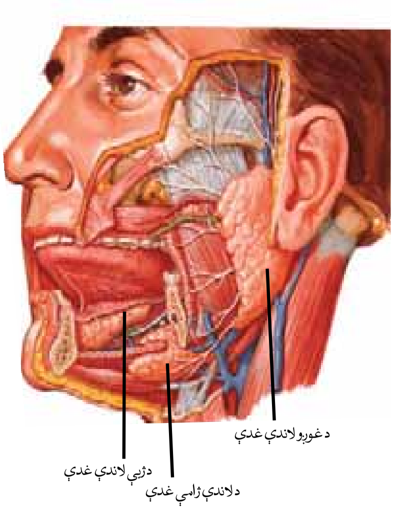
د لاړو (لعابيه) غدې

د خولې دننه درې غدې موجودې دي چې په خوله کې دخوړو له ننوتلو سره سم فعاليږي او لاړې ترشح کوي. بوی، خوند او ځيني وخت د خوړو په هکله فکرکول هم دغه غدې فعالوي. د خولې لاړې لاندې دندې ترسره کوي:

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

۲- د امايليز د انزايم په درلودو سره نشايسته پرکوچنيو ماليکولونوبدلوي.

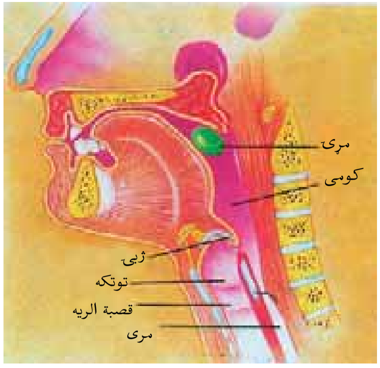
۳- تر يوې اندازې پورې د غاښونو مخ له بکتريا او غذايي موادو څخه پاکوي



(۴-۱) انځور د خولې دلارو غدې

کومې (حلقوم):

ژول شوي خواړه د ژبې په مرسته کومې ته داخلېږي. کومې مرۍ د خولې سره نښلوي. د پوزې سورې او توتکی (حنجره) هم د کومې سره اړيکه لري. د خوړو د تېرېدو په مهال د کومې نه مرۍ ته د پوزې سورې د ژبکې (Uvula) او تنفسي لاره د کومې د ژبې د وروستۍ برخې (Epiglotiss) په واسطه بنديږي، چې توتکې (حنجرې) ته د خوړو د ننوتو مخه نيسي. سترګې پوزې ته او له هغې لارې کومې ته لاره لري. منځنی غوږ هم کومې ته لاره لري.

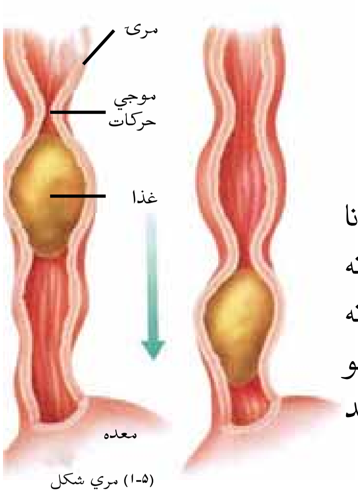


(c) ketabton.com: The Digital Library

(c) ketabton.com: The Digital Library

مری:

مــری د عضلي يو ټيوب دی چې په يو بالغ شــخص کې څه نا څــه ۲۵cm اوږدوالی لري. د مری غير ارادي حلقوي حرکتونه ګېــډې ته د خوړو د پــورې وهلو لامل ګرځــي. دغه حرکتونه دموجي حرکتونو په نامه يادېږي. د مری موجي حرکتونه په ځينو حيواناتو کې (زرافه او اوښ) د اوبو د ښتنلو پر مهال په څرګند ډول ليدل کيږي.



(۱-۵) مري شکل

فعاليت:

د اړتيا وړ سامان او مواد: ټسټ ټيوب درې دانې، څاڅکی څڅوونکی، ترمامتر، نشايسته، د آيودين محلول، اوبه او د تودوخي زېرمه .

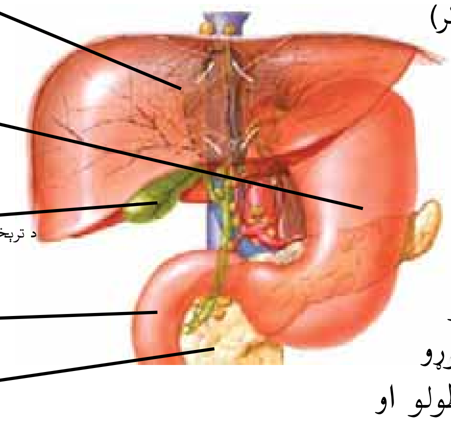
تګلاره: په يو لوښــي کې لږې اوبه او لږه نشايســته واچوئ او سره ګډ يې کړئ. د نشايستي څلوېښت څاڅکي محلــول په ټســټ ټيــوب کې واچوئ او د آيودين د مايع يو څاڅکی پرې زيــات کړئ. د محلول په رنګ کې څه تغيير را منځ ته کيږي؟

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

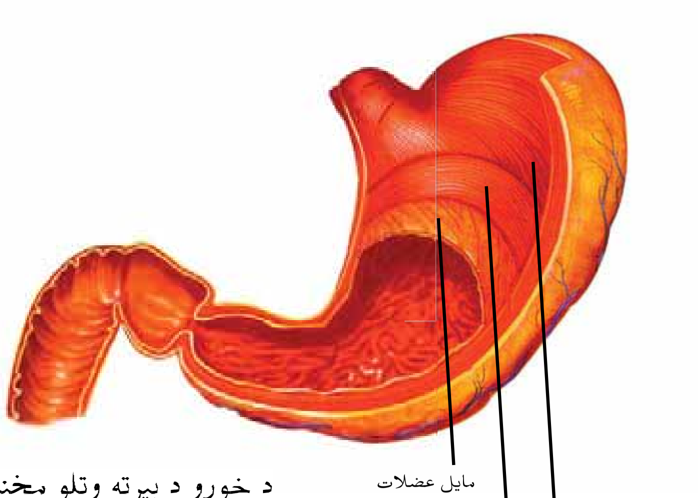
تجربه تکرار کړئ. دا ځل په ټســټ ټيوب کې د خولې لاړې مه ورزياتوئ او تود يې وســاتئ. آيا بيا هم د محلول رنګ تغيير مومي؟ دواړه تجربې پرتله او نتيجه يې وليکئ.

معده:

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



(۱-۲) انځور ځيګر او پانکراس سره د معدی اړيکي



(۱-۷) انځور د معدې د دېوال پوړونه

هضم په معده کې:

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

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

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 وړو کولمو ته ولیږدوي. د معدې دېوال د پیپسینوجن غیر فعال انزایم ترشح کوي چې د معدې د تیزابو په موجودیت کې په فعال پیپسین انزایم بدلېږي 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 داخلېږي او د بدن له روغتیا سره مرسته کوي، غیر فعال پیپسینوجن انزایم په فعال پیپسین انزایم تبدیلوي.

دمعدې حرکات د خوړو له مخانیکي هضم سره مرسته کوي

فکر وکړئ

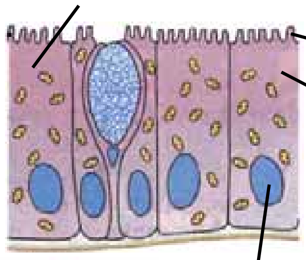
ولې د معدې ټپ (زخم) ژر نه جوړیږي؟

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

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

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

(c) ketabton.com: The Digital Library

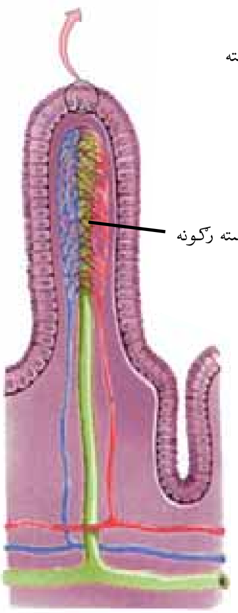


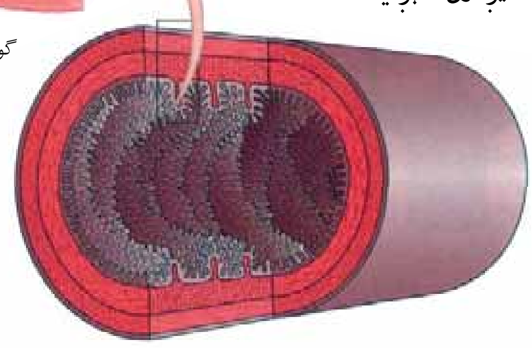
هضم او جذب په وړو کولمو کې:

وړې کولمې يو پېچلى اوږد ټيوب دى چې په لويانو کې تقريباً شپږ متره اوږدوالى او ۲،۵ سانتى متره قطر لري وړې کولمې د ګېډې په تش ځاى کې تر معدې لاندې موقعيت لري چې د انزايمونو په مرسته د غذايي موادو غټې ټوټې په کوچنيو ماليکولونو باندې تبديلوي او د هضم او جذب وړ ګرځي په دغه عمليه کې چې څو ساعته دوام کوي. نه يوازې د خوړو هضم کوونکي انزايمونه د معدې له دېوال څخه ترشح کېږي، بلکې د ينې ترشحات او د پانکراس انزايمونه د صفراوي مشترک کانال له لارې اثنا عشر ته (Duodenum) تويېږي. ينه د صفرا په نامه يو شين رنګه مايع جوړوي چې له اوبو، آيونونو، شحمي تيزابونو او صفراوي مالګې څخه جوړه شوې ده.

صفراوي مايع شحميات حلوي او د لايپيز انزايم په واسطه يې دتجزيې زمينه برابروي. د ينې او پانکراس موقعيت په (۱-۲) شکل کې وګورئ.

د وړو کولمو د دېوال داخلي پوښ بخملي شکله ګونځې لري چې دکولمو د جذب کچه او د هضم شوو خوړو د جذب وړتيا زياتوي. د لويو ګونځو په مخ ګوتو ته ورته کوچنۍ ګونجې وجود لري چې د ويلي (Villi) په نامه يادېږي. (۱-۸) شکل ته ځير شئ. دکوچنيو کولمو په پوښښي حجراتو کې د پلازمايي غشا ګونجې دمايکروويلي (Microvilli) په نامه وجود لري. لويې ګونجې او کوچني ويلي ګان د کولمو د جذب کچه ۲۰۰ وارې زياتوي. د هضم شوو خوړو ماليکولونه د ويلايي حجراتو په واسطه جذب او وينبنته ډوله رګونو(شعريه عروق) ته داخلېږي او د وينې له لارې د بدن ټولو حجراتو ته لېږدول کېږي.



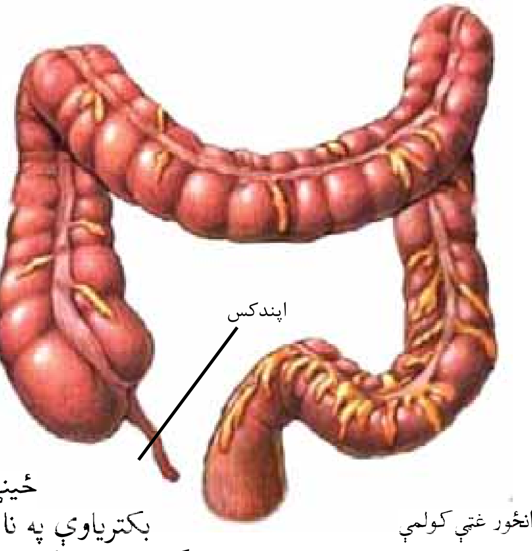


د (۸-۱) انځور وړې کولمې او داخلي ګونجې يې او د وړو کولمو د ويلي جوړښت

(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 اوږدوالى لري. هغه توکي چې لويو کولمو ته ننوزي له اوبو، نا هضم شويو خوړو، لکه غوړيو، پروتينونو، اليافو او نباتي سلولوز څخه عبارت دي. په غټو کولمو کې هضم صورت نه نيسي خو اوبه او ځينې ويتامينونه 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 ناستی او قبضيت: کله چې اوبه په منظمه توګه په غټو کولمو کې جذب نشي او په پرله پسې ډول دفع شي، دغه حالت ته نس ناستی ويل کېږي او له کبله يې د بدن اوبه او د اړتيا وړ مالګې له لاسه ورکوي چې د بدن لپاره خطرناکه ده. د نس ناستي يو شمير لاملونه دادي، چې خواړه او اوبه په بکتريا، ويروسونو او نورو ميکروبونو سره ککړېږي.

له يو شمير درملو او خوړو سره حساسيت هم د نس ناستي لامل کېږي.

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

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

(c) ketabton.com: The Digital Library

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

فکر وکړئ:

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

د اپنډکس میکروبي کېدل:

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

د هضمي سیستم روغتیا ساتنه (حفظ الصحه):

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

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

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

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

(c) ketabton.com: The Digital Library

د لومړي څپرکي لنډیز:

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

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

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

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

(c) ketabton.com: The Digital Library

د لومړي څپرکي پوښتنې

تشريحي پوښتنې:

۱- د هضمي سيستم له ناروغيو څخه څنګه مخنيوی کولای شو؟
۲-کولمې څنګه جوړښت لري او خواړه په څه ډول هضموي؟
۳- .معده په کوم ځای کې پرته ده، څومره ظرفيت لري او خواړه څنګه هضموي؟
۴- د خولې د لاړو دندې بيان کړئ.
۵- د هضم په عمليه کې د معدې د تيزابو او انزايمونو رول وليکئ.
۶- د تالو 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: کوچني 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 شـخص کولای شـي چې د څو محدودو ورځو لپاره له اوبو پرته ژوند وکړي. له خوړو پرته شـونې ده چې انسـان له یوې اونۍ څخه ډېره موده ژوندی پاتې شـي، خو که یو شـخص یو څو دقیقې تنفس ونه کړای شي، مري.
ولې زموږ بدن اکسـیجن ته اړتیا لري؟ په تیرو لوسـتونوکې مو زده کړل چې د بدن ژونکې (حجرې)، غذایي مواد د اکسـیجن په مرسته سـوځوي، ترڅـو د هغو له انرژي څخه د خپلـو فعالیتونو لپاره ګټه واخلي. بدن د شـاوخوا له هوا څخه د خپل د اړتیا وړ هوا اخلي او د هغـې په وړاندې کاربن داي اکسـاید، 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 کولو کې ونډه لري؟ آیا امکان لري چې له اکسیجن سره یو ځای ځینې میکروبونه هم بدن ته ننوزي؟
آیا بدن کولای شي د هغوی پر وړاندې مجادله وکړي؟ د دې فصل په پوهېدو سره کولای شئ پورتنیو پوښتنو ته ځواب ورکړئ.

(c) ketabton.com: The Digital Library

د تنفسي سيستم د غړو جوړښت او دندې:

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

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

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

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

حنجره (وچه غاړه) (Larynx): له کومې 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 سګرټو او د چلم څښل د غږ پردوته زيان رسوي.

فکر وکړئ:

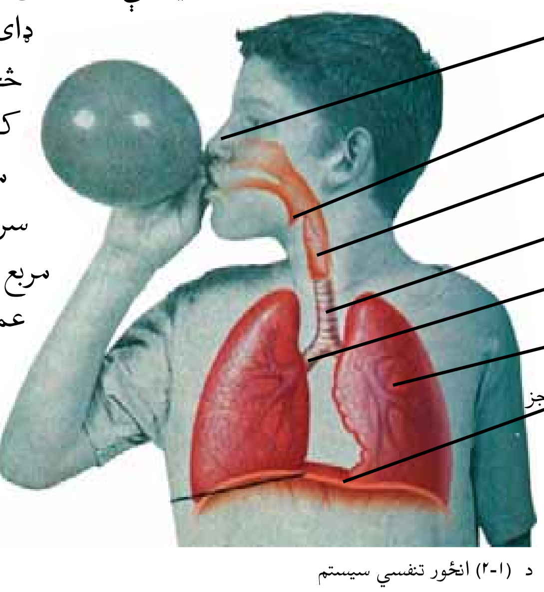
په حنجره کې دوې عضلاتي پردې موجودې دي چې صوتي تنابونه ورته ويل کېږي. له دغې برخې څخه د هوا تيرېدل د هغوی د رپېدو او د غږ د توليد لامل ګرځي. ستاسې په نظر آيا انسان د هوا د خارجېدو يا د هوا د داخليدو پر مهال خبرې کولای شي؟ ولې؟

(c) ketabton.com: The Digital Library

قصبة الريه (Trachea): يوه کرپندوکې(غضروفي) تشه لوله ده چې لـه حنجرې څخه وروسـته موقعيـت لري او هـوا ور څخه تيريږي. قصبة الريه د ۲،۵ سـانتي مترو په شاوخوا کې قطر او ۱۱ سانتي متره اوږدوالی لري. پاسـنۍ برخه يې حنجرې او ښـکتنۍ برخه يې په دوو کينو او ښي برانشونو (Bronchus) پورې، چې هوا سږو ته ليږدوي نښتې ده. د قصبة الريې دننه سطحه د نمجنو وېښتانو (سيليا) په واسطه پوښل شوې ده چې د ميکروبونو، خاورو او دوړو له چاڼ سره مرسته کوي او سږو ته د هغوی د ننوتلو مخه نيسي.

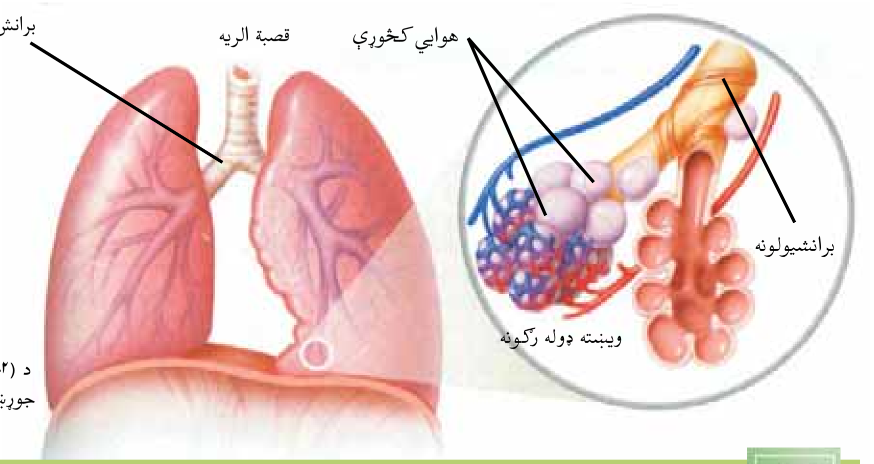
د قصبة الريې وروستۍ برخه په دوو څانگو يا برانش وېشل کېږي. ښی برانش ښي سږي ته او کيڼ برانش يې کيڼ سږي ته ځي.

سـږي (Lungs): سـږي له هوا څخه ډک سفنجي ډوله ارتجاعي بالونونـه دي چـې د ټټـر دننه د زړه ښـي او کيڼ خواتـه د حجاب حاجز د پاسه موقعيت لري. برانشونه د سږي په دننه د برانشيولونو (Bronchioles) پـه نامه پرکوچنيو څانگو وېشـل کېږي. په پای کې برانشـيولونه په هوايي کڅوړو پای ته رسيږي. هوايي کڅوړې د غازونو د تبادلې اصلي ځای دی. هره هوايي کڅوړه زيات وېښته ډولـه رگونه لري چې اخسـتل شـوي آکسـيجن جـذب او کاربن ډای آکسـايد، چې د بـدن له حجراتو څخه اخستل شـوی دی، د هوايي کڅوړو د ننه آزادوي. هر سـږی په ميليونونو هوايـي کڅوړې لري. د سږو د کڅوړو عمومي سطحه له سلو مربع مترو څخه ډېره ده. يعني د هغوی عمومـي سـطحه د بدن د پوسـتکي پنځـوس برابره ده. لـه همدې کبله پـوره اندازه آکسـيجن اخلي او کاربن ډای آکسايد خارجوي.



د (۱-۲) انځور تنفسي سيستم

(c) ketabton.com: The Digital Library



د (۲-۲) انځور د سږو داخلي جوړښت

فعاليت:

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

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

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

۳- د سږو رنګ په کوم شي پورې اړوند وی؟

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

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

(c) ketabton.com: The Digital Library

فعالیت:

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

۲-ربړینه پاڼه ورو لاندې خواته راکاږئ. پوکنیو ته په ځیر وگورئ 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 څرگند 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 لیږدیدل: آکسیجن ډیری د هیموگلوبین په واسطه لیږدول کیږي چې د وینې په سرو کرویاتو کې موجود دی. کاربن دای آکساید په وینه کې ډیری په پلازما کې دمحلول په بڼه لومړی زړه ته او له هغه ځای څخه د اطراح لپاره سږو ته وړل کیږي.

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 رسیدلې) 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 کرکې (درکه) په واسطه یې د خو شیبو لپاره په هغه کې پو کړئ.

- د چونې په اوبو کې څه بدلون رامنځته کیږي؟

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

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

(c) ketabton.com: The Digital Library

د تنفسي سیستم ځینې معمولي ناروغۍ

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

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

انفلونــزا (Influenza): د انفلونــزا د ناروغــۍ عامــل یو بل ډول ویروس دی چې د والګي له ویروس ســره توپیر لري. په دې ناروغۍ کې ســربېره پر هغو نښنــو چې د والګي په ناروغۍ کې لیدل کېږي، ناروغ ســخته تبه او سر خوږ لري. همدارنګه د ناروغ پزه سوځي او نری او ټینګه مایع یې له پزې بهیږي. د انفلونزا ناروغي د والګي په پرتله ډېر دوام کوي او ډېر استراحت ته اړتیا لري.

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

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

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

(c) ketabton.com: The Digital Library

(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 سفنجي ډوله ارتجاعي بالونونه دي چې د ټټر د پنجرې په منځ کې
- د زړه ښي او کيڼ خوا ته او د حجاب حاجز د پاسه موقعيت لري.
- برانشونه په سږو کې په برانشيولونو باندې وېشل کېږي.
- دخارجی تنفس په عمليه کې دوه مرحلې شاملې دي. سږو ته د هوا ننوتل او له سږو څخه د هوا وتل.
- د اکســيجن ډېره برخه د هموګلوبين په واسـطه، چې د وينې په ســرو کرويياتو کې موجود دی، د بدن حجرو ته لېږ دول کېږي.
- دکاربن دای اکسايد ډېره برخه د وينې په پلازما کې په منحل توګه لېږدول کېږي.
- د تنفسي سيستم معمولي ناروغي له والګي، انفلونزا او نري رنځ څخه عبارت دی.

د دویم څپرکي پوښتنې:

تشریحي پوښتنې:

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

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

۳- د والګي او انفلونزا ترمنځ توپیر څرګند کړئ.

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

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

د اوبو او غذايي موادو د تېرېدو په وخت کې تنفسـي لارې د.......... په واسـطه تړل کېږي

چې حنجرې ته د خوراکي موادو د ننوتلو مخه ونیسي.

سم ځواب وټاکئ او په خپلو کتابچو کې یې ولیکئ.

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

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

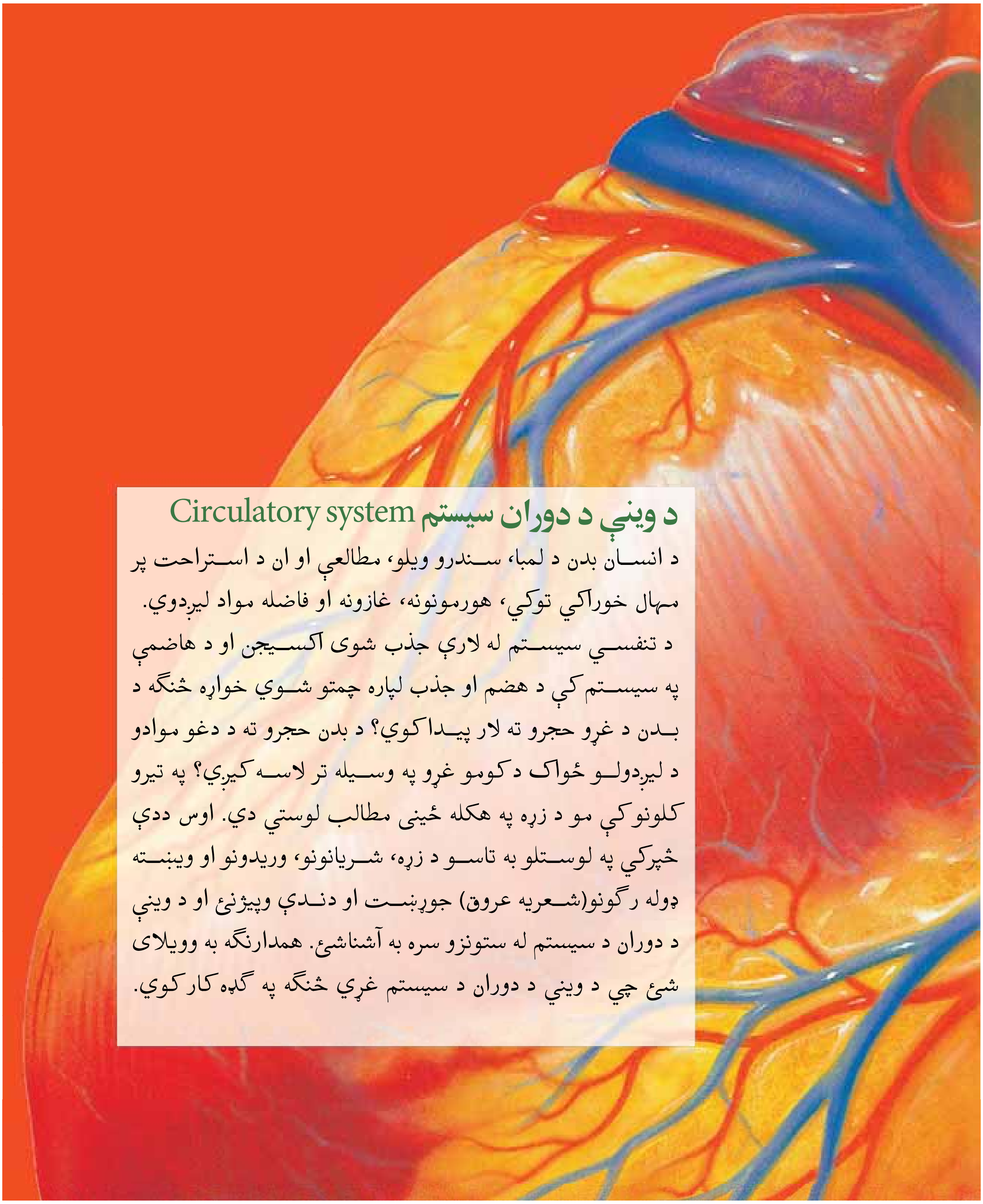
ج- د وینې سپین کرویات د- د وینې پلازما

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

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

(c) ketabton.com: The Digital Library

دریم څپرکی



د وينې د دوران سيستم Circulatory system

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

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

وینه

د حیواناتو په بدن کې وینه مختلف توکي لیږدوي. د وینې حجم د عمر او جنس په پرتله توپیر کوي. د وینې حجم په ښځوکې له ۴،۵ څخه تر ۵،۵ لیترو پورې او په سړوکې له ۵ څخه تر ۱ 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 د کرویاتو یا حجراتو څخه جوړه شوې ده.

د وینې اجزاوې

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

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

(۱-۳) انځور د وینې د کرویاتو ډولونه

(c) ketabton.com: The Digital Library

(c) ketabton.com: The Digital Library

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

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

فکر وکړئ

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

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

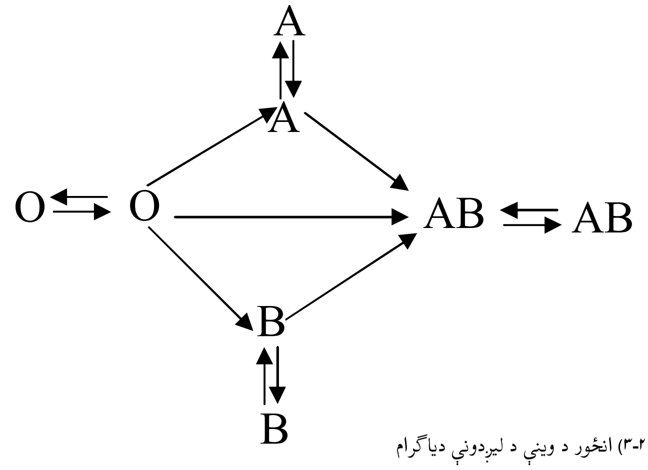
۳-که چیرې کوم میکروب زموږ بدن ته ننوزي، د کوم ډول کروياتو شمیر زیاتیږي او ولې؟

د وينې گروپونه

ځينې وخت يو ناروغ شـخص د يوبل شـخص وينې ته اړکيږي. په دغـه صورت کې مهمه خبره داده چې د وينې ورکوونکي او وينې اخيسـتونکي ترمنځ د وينې دګروپ سـمون وجود ولري. د انسـان وينـه پـر AB, B, A او صفر گروپونو ويشـل کيـږي. که چيرې د وينې اخيسـتونکی شخص وينه د وينې ورکوونکي شخص له وينې سره سمون ونه لري، د وينې اخيستونکي سرې د وينې د پرن کيدو لامل گرځي، په نتيجه کې سـخته تبه او د شريانونو بندوالی منځ ته رواړي ښـا يی د مړينې لامل شي. د وينې د انتقال دياګرام په (۲-۳) شـکل کې ښودل شـوی دی. په دې دياګرام کې وکتورونه د وينې ورکوونکي او وينې اخيستونکي ترمنځ د توافق ښکارندوی دي.

د Rh فکتور:

يوه بله ماده دځينو وګړو په وينه کې شته چې لومړی پلا د Rhesus په نامه ديو ډول بيزوګانو په وينه کې کشـف شـوه. له همدې کبله د Rh فکتـور په نامه ياديږی. د هغه وګړو چې وينه يې دغه ماده لري د Rh مثبت (Rh+) (او هغه کسـان چې وينه يی دغه ماده نه لري د Rh منفـی (Rh-)پـه نامه ياديږي. کيدای شـي د څلورو گروپونو AB,B,A,O هـر يو Rh مثبت او يا Rh منفي اوسـي. دغه فکتور هـم د وينې پـه ليږدولو کې په پام کې نيول کيـږي. هيځکله د Rh مثبت وينه Rh منفي وينې ته نشو ورکولای.

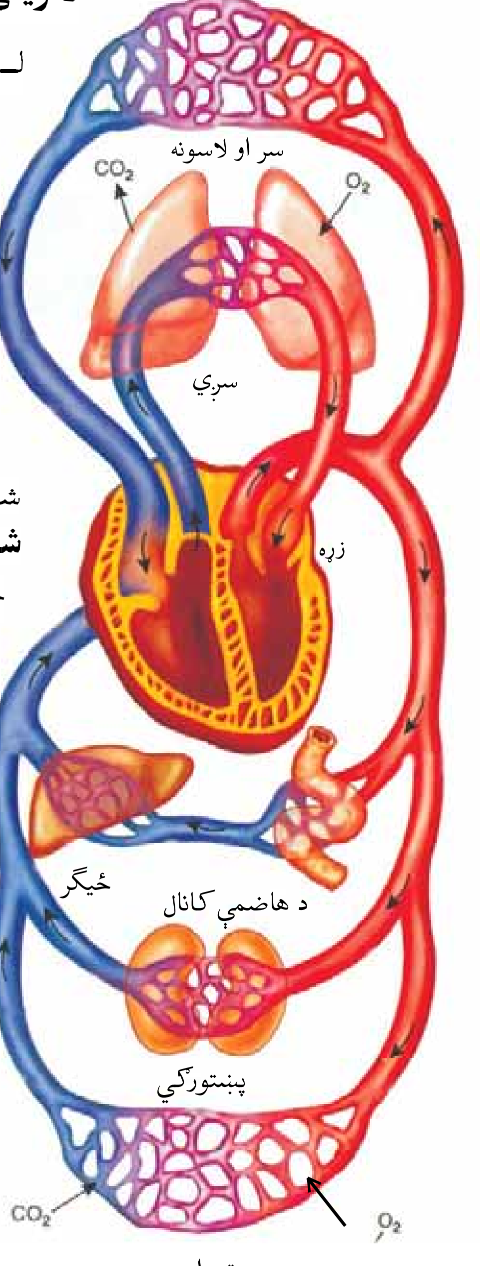


د (۲-۳) انځور د وينې د ليږدونې دياګرام

(c) ketabton.com: The Digital Library

د وینې رګونه:

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



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

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

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

(c) ketabton.com: The Digital Library

وینښته ډوله رګونه(Capillaries):

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

فکروکړئ

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

زړه(Heart):

زړه لـه یو ډول ځانګړي مخططي عضلي څخه، چې د زړه د عضلې په نامه یادیږي، 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 ښې

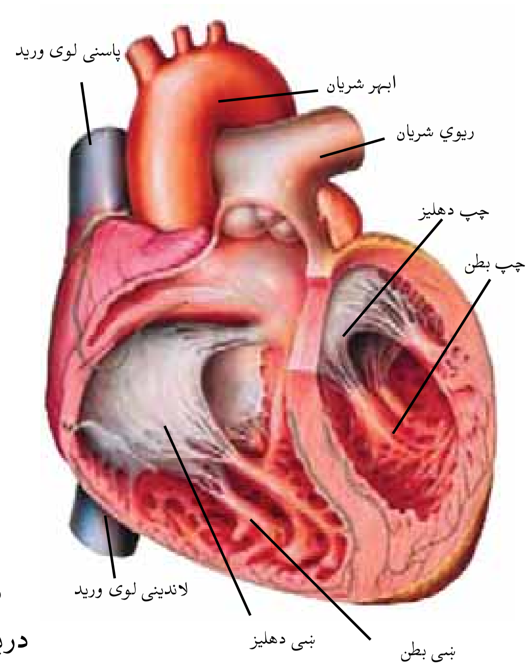
(c) ketabton.com: The Digital Library

دهليز او ښي بطن اوکيڼ دهليز اوکيڼ بطن باندي بېليږي.

د زړه دريڅې ((Valves:

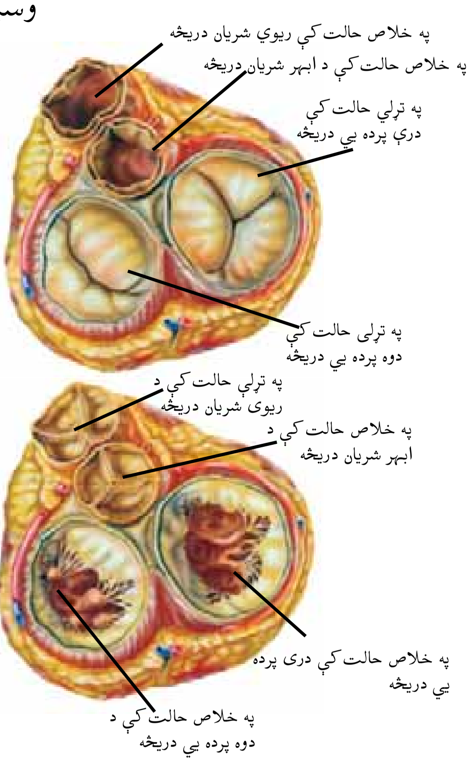
د زړه ښي او کيڼ جوفونه داسې واقع شوي دي چې يو دهليز بل دهليز او يو بطن بل بطن ته لاره نه لري. ښي دهليز له ښي بطن سره او کيڼ دهليزله کيڼ بطن سره د دريڅو په وسيله اړيکې لري.

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 کنترولېږي 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 لرونکي دريڅه (Tricuspid) او دکيڼ دهليز اوکيڼ بطن ترمنځ دوه پله يي دريڅه (Bicuspid) وجود لری د ريوي شريان(Pulmonary Artery) او ښي بطن ترمنځ د ريوی شريان دريڅه او د کيڼ بطن او د ابهر شريان(Aorta) ترمنځ د ابهرشريان دريڅه موقعيت لري.



(۳-۴) انځور د انسان زړه

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



(۳-۵) انځور د زړه دريڅې

(c) ketabton.com: The Digital Library

د زړه د فعالیت دوران: وینه زړه ته له راتګ وروسته تر بېرته وتلو پورې یو دوران کوي، چې اغېزه يې د زړه په ضربان کې څرګندیږي. وینه په بدن کې له دوران څخه وروسته د زړه د وریدونو له لارې ښي دهلیزته ځي. وروسته د زړه په هر ضربان کې د زړه دهلیزونه راټولیږي (منقبض کیږي) او وینه بطنونو ته ځي. د وینې له فشار سره د دهلیزونو او بطنونو ترمنځ دریڅې(دري پله يي او دوه پله يي)خلاصیږي. وروسته بطنونو په ډکیدو سره هغوی راټولیږي. په دې حالت کې دوه او درې پاټکیزې (پله يي) دریڅې په کلکه تړل کیږي او یو غږ تولیدوي چې هغه د زړه لومړی غږ دی. وروسته د لوی شریان او د ریوي شریان دریڅې خلاصیږي او وینه له کیڼ بطن څخه لوی شریان ته او له ښي بطن څخه ریوي شریان ته ننوزي. په دغه حالت کې دا دریڅې په کلکه تړل 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 يې پر کاغذ یا پلاستیک بنده کړئ. د قیف په وروستی برخه کې یوپیپ وتړئ. د قیف خوله پر زړه او د پیپ خوله خپل غوږ ته ونیسئ. د زړه غږ ښه ښکاره اوریدل کیږي. زده کوونکي باید د زړه لومړی او دویم غږ واوري اود هغوي ډولونه تشخیص او بیان کړي. که چیرې پر رګونو باندې په تیره بیاد لاس د بند پر رګ ګوته کېښودل شي په رګ کې د زړه د ضربان اغیزه احساسیږي چې د نبض په نامه یادیږي.

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

(c) ketabton.com: The Digital Library

(c) ketabton.com: The Digital Library

فکر وکړئ

ولې په مختلفو شـرایطو کې د وګړو د نبض شـمېر، د بېلګې په ډول د اسـتراحت او د ورزش په حالت کې، یو له بل سره توپیر لري؟

فعالیت:

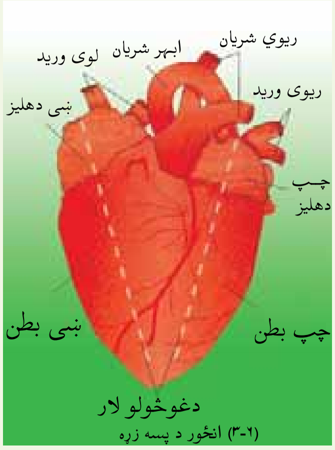
د پسه د زړه سپړل او څېړل.

د پسه یو روغ زړه پیدا کړئ.

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

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

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



(۱-۳) انځور د پسه زړه

د وینـې دوران: د وینې دوران په دوو برخو، لوی دوران اوکوچني دوران، ویشـل کېږي. څرنګه چې په (۳-۳) شکل کې وینئ، د وینې د جریان عملیه د زړه له کین 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 ښـي بطن څخه سـږو ته او له سـږو څخه د زړه کین بطن ته د کوچني دوران په نامه یادیږي.

فعالیت:

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

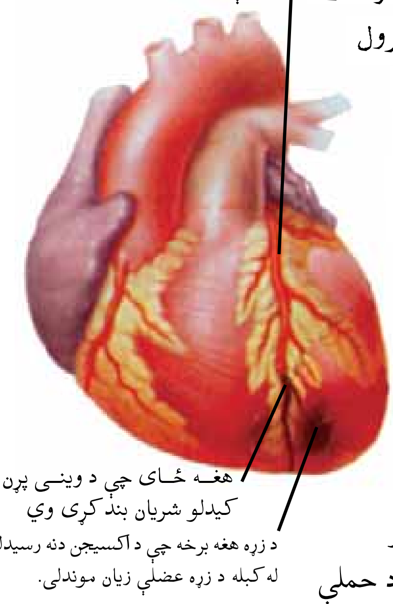
لمـف (Lymph): زړه د وینـې د هر پمپ پر مهال د زیات فشـار له امله یوه اندازه منحل مواد د وینبـتـه ډوله رګونو له نازک دیوال څخه د نسـجونو په تش ځای کې تویږي او بیرته رګونوته نه ورځي. د وینې سپین کرویات د وینبته ډوله رګونو له دیوال څخه د نسجونو تشې ته ننوزي.

د نسجونو په تش ځای کې موجود مواد لمفاوي مایع جوړوي چې ځانګړو رګونو (لمفاوي رګونو) ته ننوزي اوبیا د وینې جریان ته رسیږي. لمفاوي رګونه دریځې لري چې لمف ته د وینې په لوري حرکت ورکوي او د هغه د راګرځیدو مخه نیسي. لمفاوي رګونه په خپله لاره کې له لمفاوي غوټو څخه تیریږي چې په دغه غوټو کې سپین کرویات موجود دي او کولای شي وینې ته له ورغلو میکروبونو سره مبارزه وکړي.

د وینې د دوران ستونزې:

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

د زړه حمله: د زړه حمله د زړه د شریان د بندیدو له امله چې د زړه حجرو ته د وینې او اکسیجن د نه رسیدو لامل کیږي منځته راځي د زړه د شریان بندیدل (Atherosclerosis) هغه وخت منځ ته راځي چې د وینې د رګونو په دننه دیوال کې کلسترول د یو پوښ په ډول جوړیږي. د کلسترول تولیدیدل د وینې د رګونو د قطر پیړوالی او نرموالی کموي. د وینې د بهیر ورو والی د زړه په حجراتو کې د اکسیجن د کموالي لامل کیږي. پرته له اکسیجن څخه د زړه حجرې ډیر ژر له منځه ځي. کله چې د زړه حجرې په پوره اندازه له منځه لاړې شي، زړه بنايي ودریږي.



(۳-۷) انځور اکلیلي شریان

دوینې لوړفشار(Hypertension): زړه داتقباض(راکښل) په حالت کې وینه په ډیر زور شریان ته لیږدوي، چې له دې امله د رګونو پر دیوال فشار راځي. دغه فشار ته د وینې فشار ویل کیږي او د فشار د کتلو د آلې(Manometer) په وسیله د مټ له شریان څخه معلومیږي. په غیر نورمال ډول دوینې د فشار لوړیدل د وینې له لوړ فشار څخه عبارت دی. د وینې فشار د زړه د حملې د زړه د دریدو، مغزی سکتې او د پښتورګو د نارغیو لوی احتمالي خطر دی.

(c) ketabton.com: The Digital Library

د دریم څپرکي لنډیز:

- د وینې په دندوکې د اکسیجن، غذایي 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 لیږدوي.
- د وینې په رګونوکې، شریانونه، وریدونه او وینبنته ډوله رګونه شامل دي.
- د وینې څلور اساسي اجزاوې عبارت دي له پلازما، د وینې سره کرویات، د وینې سپین کرویات او دمویه صفحات.
- هر سړی د وینې AB,B,A او« O» له ګروپونوڅخه یوګروپ لري.
- د انسان زړه د زړه له عضلاتي نسجونو څخه جوړشوی دی اوپه ښیو اوکیڼوبرخو ویشل شوی دی، چې د یو پنډ دیوال په وسیله له یو بل څخه جلا شوی دی. د ښي اوکیڼ هره یوه برخه بیاهم په سور(عرض) په دوو برخو ویشل شوی ده چې د دهلیزونواو بطنونو په نامه یادیږي.
- د دهلیزونو او بطنونو ترمنځ او د بطنونو او شریانونو ترمنځ دریڅې 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 وښایاست.

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

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

تش ځایونه په مناسبو کلمو ډک کړئ او په خپلو کتابچو کې 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 کتابچو کې 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 کتابچو کې 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 کیږي. دا مواد باید له حجرو څخه وایستل شي، ترڅو حجرې خپلو حیاتي فعالیتونو ته په طبیعي توگه 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. څرنگه 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 کیږي؟

د بدن کوم غړي زیانمن مواد دفع کوي او څنگه؟

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.

(c) ketabton.com: The Digital Library

د بدن د حجرو ضایعات:

له هضم شـوې او جذب شـوې غذا څخه د انرژۍ د تولید لپاره په بـدن کې د حجرو د حیاتي عملیو په وسـیله فاضله توکي تولیدېږي. په دې توکو کې کاربن دای آکسـاید، امونیا، یوریا، اضافي مالګې، یوریک اسید او د بدن اضافي اوبه شاملې دي.

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

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

د فاضلـه توکـي طرحه کول باید د ژوندیـو موجوداتو یو له ډېرو مهمو عملیو څخه وګڼل شـي. په دې عملیه کې پښتـورګي مهم رول لري، پښتـورګي وینه تصفیه کوي، د بدن د اوبو تعادل تنظیموي او د وینې فشار ثابت ساتي.

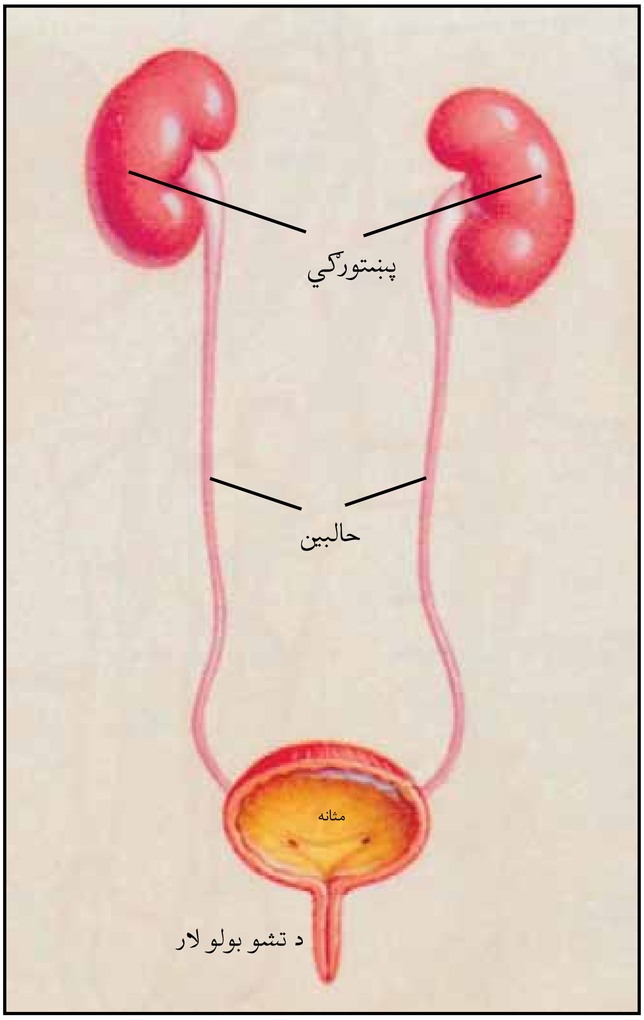
د بولي سیستم غړي

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

(c) ketabton.com: The Digital Library

پښتورګي

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



(۱-۴) انځور د اطراح سيستم

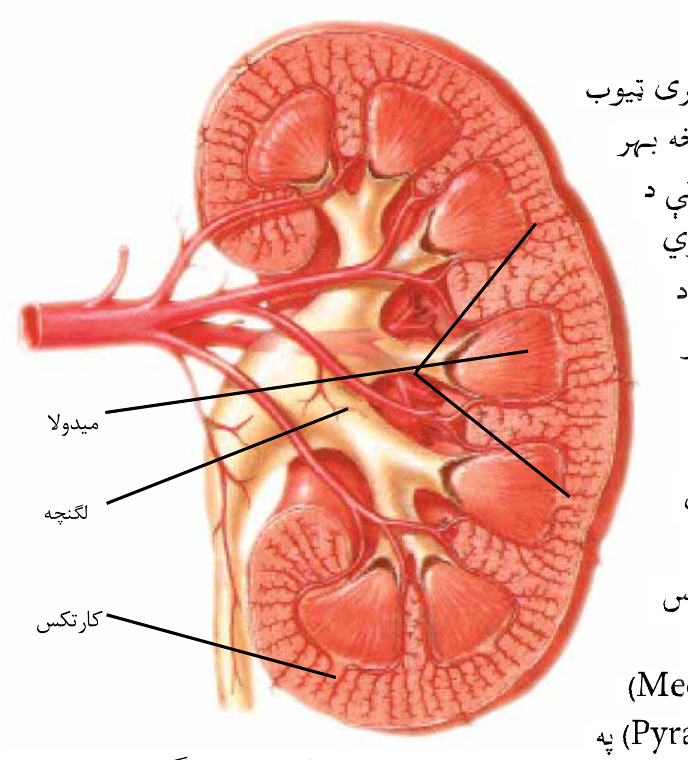
حالبين Ureters: د تشوبولو کانالونه دي چې ۳۰ سانتي متره اوږدوالی لري او تشې بولې له پښتورګو څخه مثانې ته ليږدوي.

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 ښويي عضلې کيکاږل کېږي او فشار راولي چې د مثانې د عضلاتي حلقي يا سفينکترونو (Sphincters) له

(c) ketabton.com: The Digital Library

لارې تشې بولې ووځي.

بولـي مجـرا (Urethra): يو نـری تيوب دی 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 کيږی:

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

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

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

فعاليت:

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

نفرونونـه: د پښتـورګي جوړښـتيز او چاڼيز واحدونه د نفرون (Nephron)په نامه يادېږي چې په هر پښـتورګي کې يې شمېر يو ميليون ته رسيږي. د هر نفرون په سر کې د ترلي محفظې دننه د وينبنته ډوله رګونو په لومړۍ شبکه کې بومن کپسول(Bowman Capsul) ځـاى لـري. لـه دې کپسـول څخه وروسـته يو نرى اوږد تاو شوى ټيوب راځي چې په منځنۍ برخه کې مسـتقيم او بيا د U بڼه ځان ته نيسي. د وينبنـته ډوله رګونو دويمه شبکه ددې ټيوب تر شاوخوا را تاو شـوې چې د لومړۍ شبکې له وينبنته ډوله رګونو سره نښلي. نفرونونه په پاى کې د تشوبولو له ټولوونکو مجراوو سره نښتي دي. نفرونونـه وينـه چاڼوي او په ورځ کـې له يو څخه تر دريو ليترو پورې تشې بولې توليدوي.

د تشـوبولو جوړېـدل ناپاکـه وينـه د شـريانونو له لارې پښـتورګو تـه ننوزي او پـه نفرونونـو کې بهيـږي. لومړى د لومړنۍ شـبکې وينبنته ډوله رګونو له لارې د پلازما برخه کې د تشـوبولو نل (ټيوب) ته ننوزي. په دې وخت کې ټول ګټور غذايي توکي لکه د اړتيا وړ قند، آيونونه، امينو اسيدونه او نور د وينې د دويمي شـبکې وينبنـته ډوله رګونو په وسـيله بيرتـه جذبيږي. په وينه کـې نورې پاتې اضافـي اوبه او زيانمن مواد لکه امونيا، يوريا، يوريک اسـيد، اضافي مالګه او د بدن نور اضافـي کيمياوي مرکبات د نفرونونو لـه ټيوبونو څخه د لګنچې په تش ځاى کې را ټوليږي. هغه وينه چې له فاضله توکو پاکه شـوې وي د وريدونو له لارې له پښتورګو څخه خارجيږي.

(۴-۴) انځور د نفرون جوړښت

(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 رسېږي. کله چې کاڼي له حالبینو تېرېږي د هغوی تیره څوکه حالب تخریش کوي 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 یې درملنه و نشي د ناروغ د مړینې لامل ګرځي. د چاپېریال ځینې ککړوونکي توکی پښتورګو ته زیان رسوي. د بېلګې په توګه ډېری دراندە 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 وختونو کې به ډاکټرانو د ناروغ نس پرانستلو، پښتورګی به یې څیرې کاوه او کاڼي به یې ترې ویستل چې دا راز درملنه ډېره سخته وه. خو اوس له نوې تکنالوژۍ څخه په ګټې اخیستنې سره د ماورای صوت(Ultrasound) د موجونو په وسیله د پښتورګي په دننه کې 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 پښتورګو د خرابېدلو لامل په وینه کې د فاضله موادو زیاتوالی، د وینې مسمومیت، د ځینې درملنو په تېره بیا د انتي بایوتیکونو حساسیت په ځانګړې توګه د وینې د فشار ناڅاپي ښکته کېدل او نور ګڼل کیږي. په دې حالت کې پښتورګی له کاره لویږي او بېړنۍ پاملرنې ته اړتیا لري. که نه، نو د دوو یا دریو ورځو په ترځ کې د مړینې لامل ګرځي. کله چې د ناروغ پښتورګي له فعالیت څخه پاتې شو، د هغه وینه د دیالیز د دستګاه په وسیله تصفیه کوي. په دې ترتیب چې دناروغ وینه د وریدونو له لارې د دیالیز د دستګاه د سلوفان په نامه له یو تاوراتاو کاغذي نل څخه تېروي. دغه نلونه په یو لوښي کې چې د مالګې محلول ولري ځای په ځای شوي دي. یوریا او اضافي مالګې د نلونو له دېوال څخه د مالګې محلول ته خپریږي.

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

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

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

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

(c) ketabton.com: The Digital Library

د څلورم څپرکي لنډيز:

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

(c) ketabton.com: The Digital Library

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 یادېږي؟

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

سم ځواب وټاکئ:

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

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

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

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

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

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

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

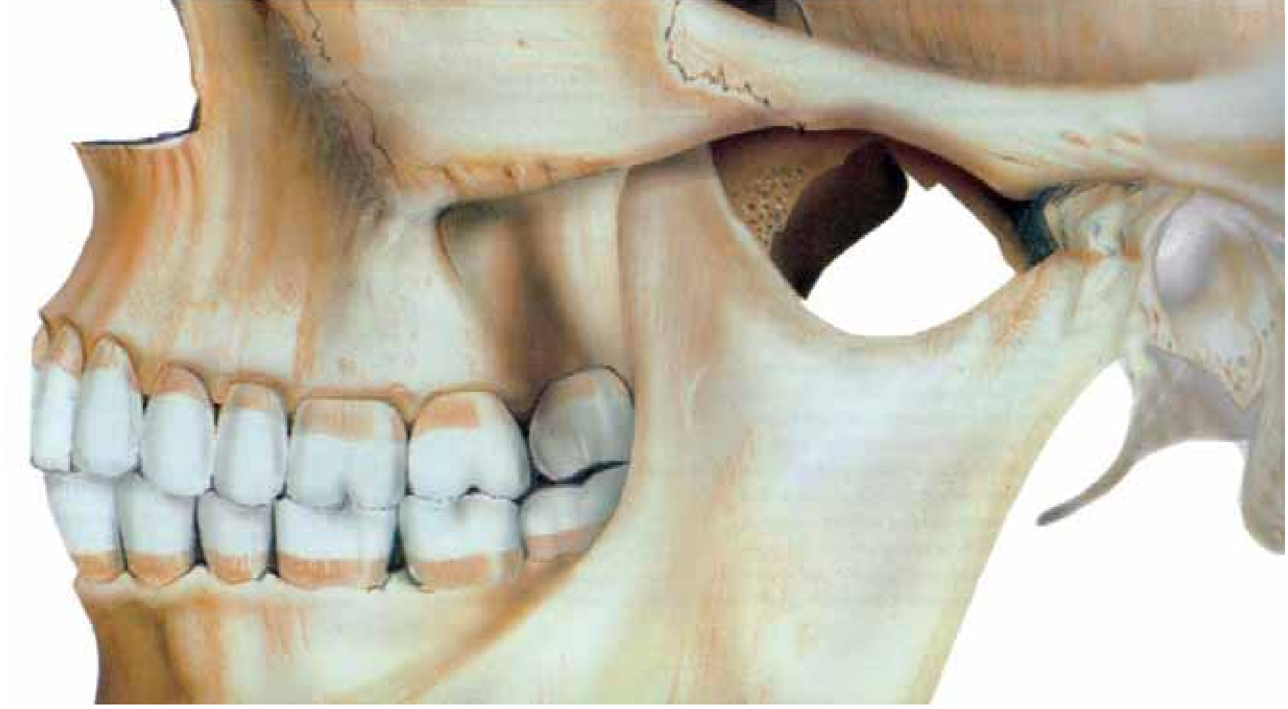
۱۲- تشې بولې له اوبو، یوریا، یوریک اسید، مالګې او نورو کیمیاوي مرکباتو څخه عبارت دي چې د بدن له وینې څخه د پښتورګو د نفرونونو په وسیله طرحه کیږي. ( )

(c) ketabton.com: The Digital Library

پنځم څپرکی

د هډوکو او عضلاتو سیستمونه

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



(c) ketabton.com: The Digital Library

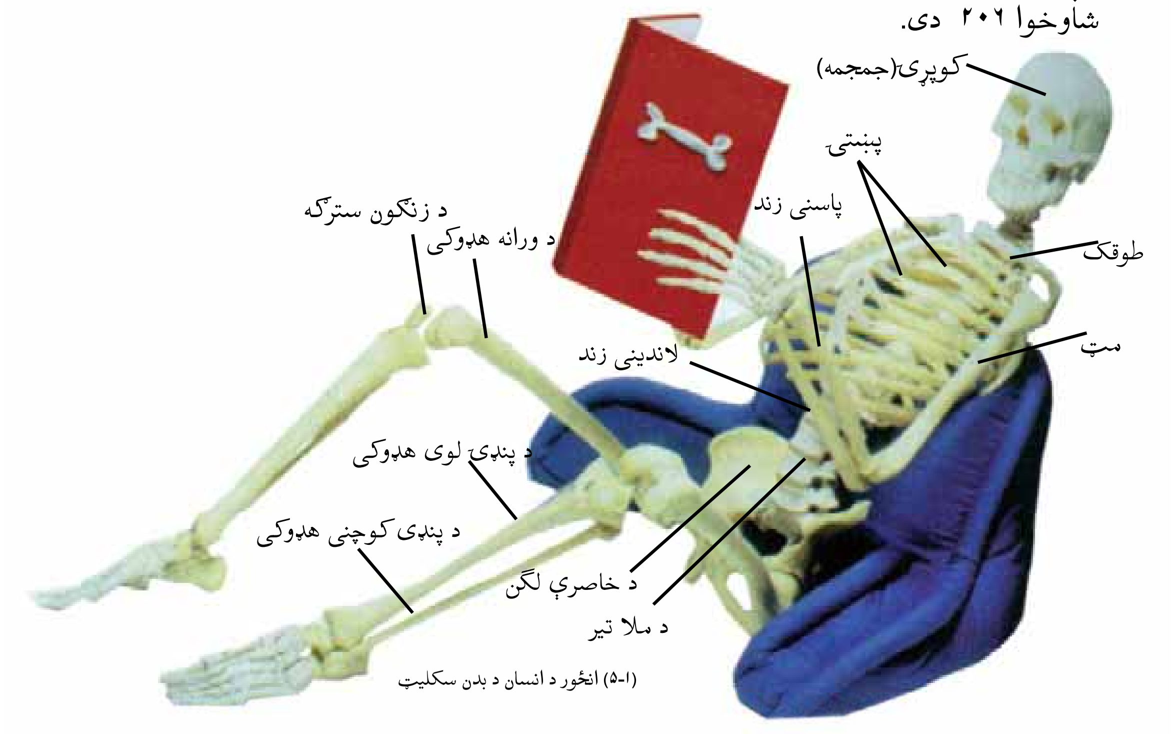
سکلېټ(Skeleton)

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 کیږي:

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

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



(۱-۵) انځور د انسان د بدن سکلیټ

(c) ketabton.com: The Digital Library

د هډوکو دندې

هډوکي بېلابېلې دندې لري:

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

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

يوه مور د اميدوارۍ پر وخت د خپل ماشوم د هډوکو د جوړښت لپاره د خپل بدن له مالګې، کلسيم او فاسفورس څخه ګټه اخلي. زيرمه شوي کلسيم د هډوکو له حجرو څخه وينې ته ننوزي او د بدن په نورو اړوندو برخو کې لګيږي.

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

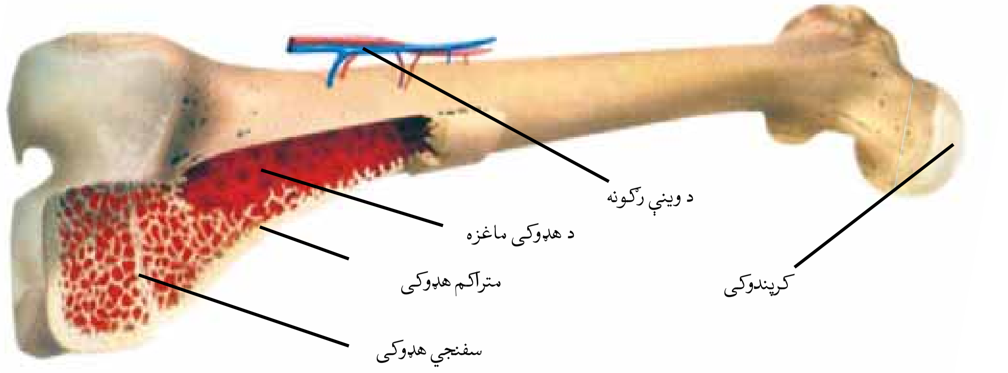
۴. **د وينې د کروياتو جوړول**: په هډوکو کې ځانګړی نسج د هډوکو د مغزو (Bone marrow) په نامه موجود دی. د وينې ډېرې کرويات د هډوکو په مغزو کې جوړيږي.

د هډوکو جوړښت

هډوکي ارتباطي نسج دی چې په هغه کې د هډوکو حجرې (Osteoblasts)، کاني او عضوي مواد شتون لري. د هډوکو کاني مواد د کلسيم فاسفيت او کلسيم کاربونيت له مرکباتو څخه جوړ دي او د هډوکو کلکوالی هم د همدې توکو له کبله دی. په ماشومانو کې 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 ټولې او متراکمې وي، د متراکمو هډوکو په نامه یادیږي. د هډوکو حجرې د یو نری کانال په شاوخوا کې د متراکمو هډوکو په دننه کې ځای لري. د سفنجي ډوله هډوکو په نسج کی حجرې په غیر منظم ډول د یو او بل تر 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 چرګوړې هډوکې، پاکوونکې توکې، سر وازی ښیښنه یې لوښی (Jar) او د سرکې محلول.

تګ لاره (طرزالعمل):

۱- د چرګوړې یو پاک هډوکی د سرکې له محلول څخه په ډک یو لوښی کې کیږدئ.
۲- له یوې اونی څخه وروسته هډوکې د سرکې له محلول څخه وباسئ او په اوبو یې پر یمنځئ.
۳- هغه بدلونونه بیان کړئ چې وینئ او حس کوئ یې.
۴- د هډوکې مقاومت څنګه بدل شوی دی؟
۵- د سرکې محلول له هډوکې 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 چاړۍ او پښتۍ د سفنجي نسج له ډلې څخه دي.

کرپندوکي (Cartilage):

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

فعالیت:

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

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

بندونه (مفصلونه):

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

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

(c) ketabton.com: The Digital Library

۱- **نه ښورېدونکي بندونه**: هغه بندونه دي چې هډوکي یې یو دبل تر څنګ ټینګ ځای نیولی وي؛ لکه د سر د کاسې د هډوکو تر منځ بند.

۲- **نیم ښورېدونکي بندونه**: هغه بندونه دي چې هډوکي یې لږ او ډېر خوځیږي، لکه د ټیر له هډوکي سره د پښتۍ د نښلېدلو ځای.

۳- **ښورېدونکي بندونه**: هغه بندونه دي چې هډوکي یې په آزاد ډول خوځیږي.

د ښورېدونکو بندونو لرونکي هډوکي د ډېرو قوي ارتباطي نسجونو په وسیله، چې د لیګامنت (Ligament) په نامه یادیږي، سره نښتي دي.

کـه چیرې هډوکـي په دغو ټینګو تارونو نښـتي نـه وي، بندونه له یـو بل څخه په آسـانۍ جلا کېـږي. لیګامنتونـه او عضلې هډوکي د ښـورېدونکي بند په ځای کې یو بل سـره نښـتي ساتي. د انسان د بـدن په بندونو کې یو ډول مایع، چـې د بندي مایع (Synovial) پـه نامه یادیږي، ځای لري. دا مایع د څنګ په څنګ ترمنځ هډوکو ښـویېدل آسـانوي او د هغوی تـر منځ د اصطکاک کچـه ټیټوي. ښوریدونکي بندونه ډېر ډولونه لري چې ځینې یې عبارت دي، له:

الف: پنډوسـکې او کاسـې ته ورته بندونه: ددې بند په واسطه سـړی خپل لاسـونه اوپښـې هرې خواته خوځولای شي. دغه بند د هډوکـو د هرې خـوا د څرخېدلو لامل ګرځي. د بېلګې په توګه، د ورانه د هډوکي د سـر د نښـتي ځای(چې د پنډوسـکي بڼه لري) د شـمزۍ له هډوکي سره (چې د کاسې بڼه لري) د دې ډول بندونو په وسیله پیوندیږي.د ولاړې په وخت کې یو څوک ددې بندونو په واسطه خپله پښه مخکې، شاته، کیڼ او ښي خواوو ته خوځولای او یا یې د ورانه د بند (زنګون) شاوخوا ته څرخولای شي.

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

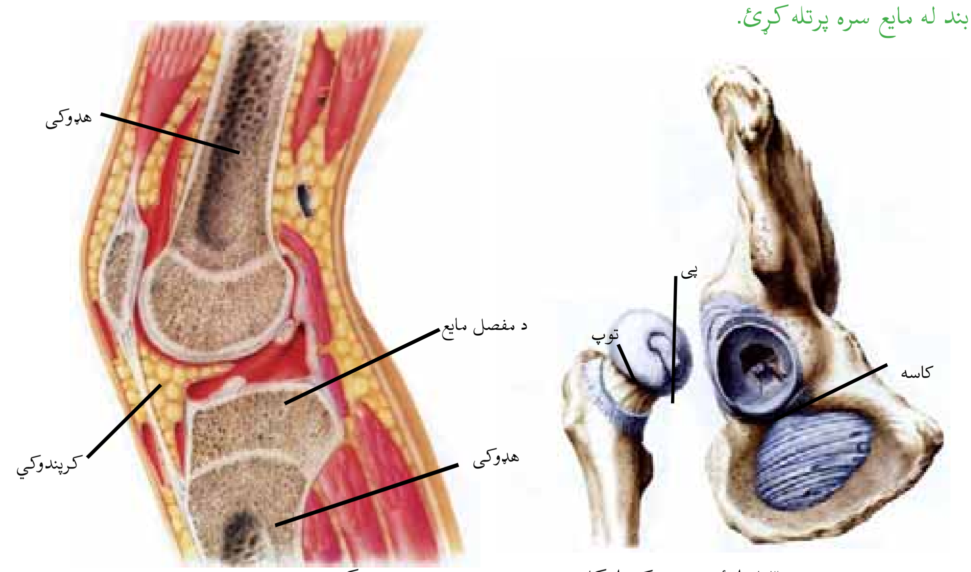
ب: چپراسـت ډولـه بنـد: څرنګـه چـې د دروازې چپراسـت د دروازې خلاصیدل او تړل شوني کوي، دغه بند هډوکي ته یوازې

(c) ketabton.com: The Digital Library

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

(c) ketabton.com: The Digital Library

صدمې او سکلیټي ناروغۍ

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

ځینې وخت د مختلفو ضربو له کبله هډوکي ماتیږي. د هډوکي ماتېدل یوه ډېره مهمه ستونزه ده او باید ډېر ژر یې درملنه وشي. دا نیمګړتیا یو ځانګړی ډاکتر له منځه وړلای شي. له ماتېدو څخه څو ساعته وروسته د مات شوي هډوکي شاوخوا ته وینه پرڼ کیږي. په دې وخت کې یو شمېر ځانګړې حجرې په مات شوي ځای کې د هډوکو د توکو په جوړولو پیل کوي. د څو راتلونکو اونیو په موده کې پرڼ وینه له منځه ځي او د هډوکي نوی نسج مات شوی ځای ډکوي: د هډوکو پوکې (Osteoporosis) یو بل ډول ناروغي ده چې د هډوکو د نسج د لړ تراکم او سختوالي لامل 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 کیږي. یو دلیل یې دا دی چې د هغوی د بدن د کلسیم او فاسفورس زېرمې د امیدوارۍ په دوره کې مصرفیږي.

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

عضلات

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

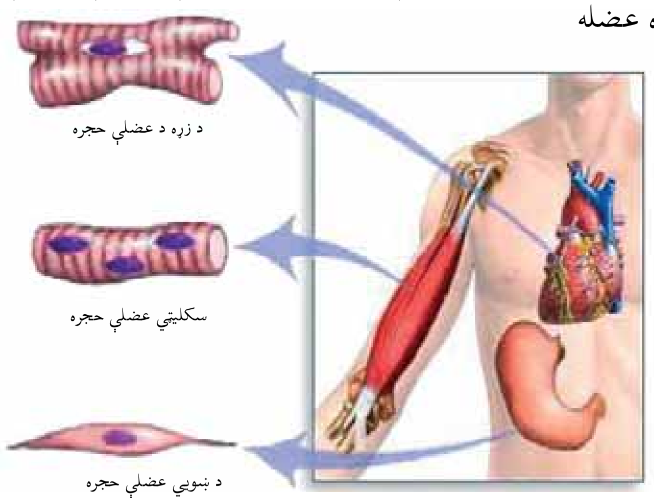
(c) ketabton.com: The Digital Library

د عضلو جوړښت

عضلې د الیاف په نامه لــه ځانګړو حجرو یا دعضلې له تارونو څخه جــوړې شــوې دي، چې یــو د بل تر څنــګ پراتــه دي. د عضلې د حجــرو پــه د ننه کې پروټین ډوله نري تارونه شــته چې د انقباض یا کیــکاږل کیــدو وړتیا لري. کله چې د عضلــې ټولې حجرې کیکاږل شــي، عضله هم منقبض کیږي او په نتیجه کې د یو غړي د حرکت لامل ګرځي.

د عضلو ډولونه

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

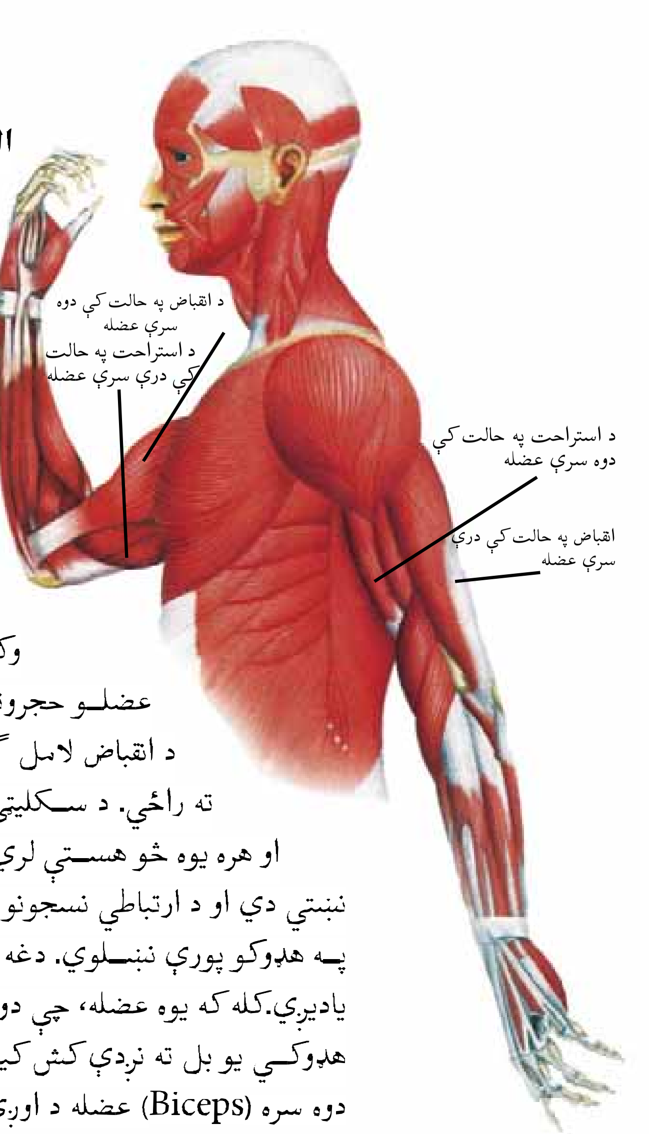


الف)

ب)

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

(c) ketabton.com: The Digital Library



(۶-۵) انځور دسټ دوه سرې او درې سرى عضله

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

(c) ketabton.com: The Digital Library

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

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

ج: د زړه عضله: د شمزۍ لرونکو حيواناتو زړه له دې عضلې څخه جوړ شوی دی چې په ظاهره نه سترې کيدونکې ښکاري. دغه عضله په ګډه د ښــويې او مخططې عضلې ځينې ځانګړتياوې لري. د هغه د مجراوو جوړښت مخطط او دنده يې غير ارادي ده. د زړه په عضله کې هغه حجرې شاملې دي چې يو او 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 کتابچو کې رسم کړئ.

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

(c) ketabton.com: The Digital Library

(c) ketabton.com: The Digital Library

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

ورزشي حرکات

منظم تمرینونه ستاسې پر عضلاتي سیستم څه اغیزه لري؟

څه ډول کولای شئ د خپلو عضلاتو وړتیا زیاته کړئ؟

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

د غښتلو عضلو درلودل:

له غښتلو عضلو څخه موخه د ډېرې غټې او لویې عضلې درلودل نه دي. دا بسنه کوي چې زموږ عضلې د خپلې دندې د تر سره کولو لپاره پوره تیاری ولري. په دې توګه بدني روزنه د عضلاتو د کارونې او د مهمو او اړینو چارو لپاره د چمتوکولو لامل ګرځي. همدارنګه بدني روزنه د عضلاتو د حجم د زیاتوالي لامل ګرځي.

د درندو او اوږدو چارو د سرته رسولولپاره زموږ د بدن توان په دې پورې اړه لري چې څومره ورزش کوو. همدارنګه د ورزش لپاره باید هوډ او پوره اراده ولرو. د ورزش په وخت کې زموږ عضلات ډېر اکسیجن ته اړتیا لري، ځکه د ورزش په وخت کې تنفس سخت او چټکیږي. تنفسي عضلې د سخت کار له امله پیاوړې کیږي. ورزش کوونکي کسان د هغو کسانو په پرتله چې لږ ورزش کوي، ورو او

ډېر ژور تنفس کوي.

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

د عضلاتو(غړو) صدمې

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

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

(c) ketabton.com: The Digital Library

(c) ketabton.com: The Digital Library

د پنځم څپرکي لنډیز

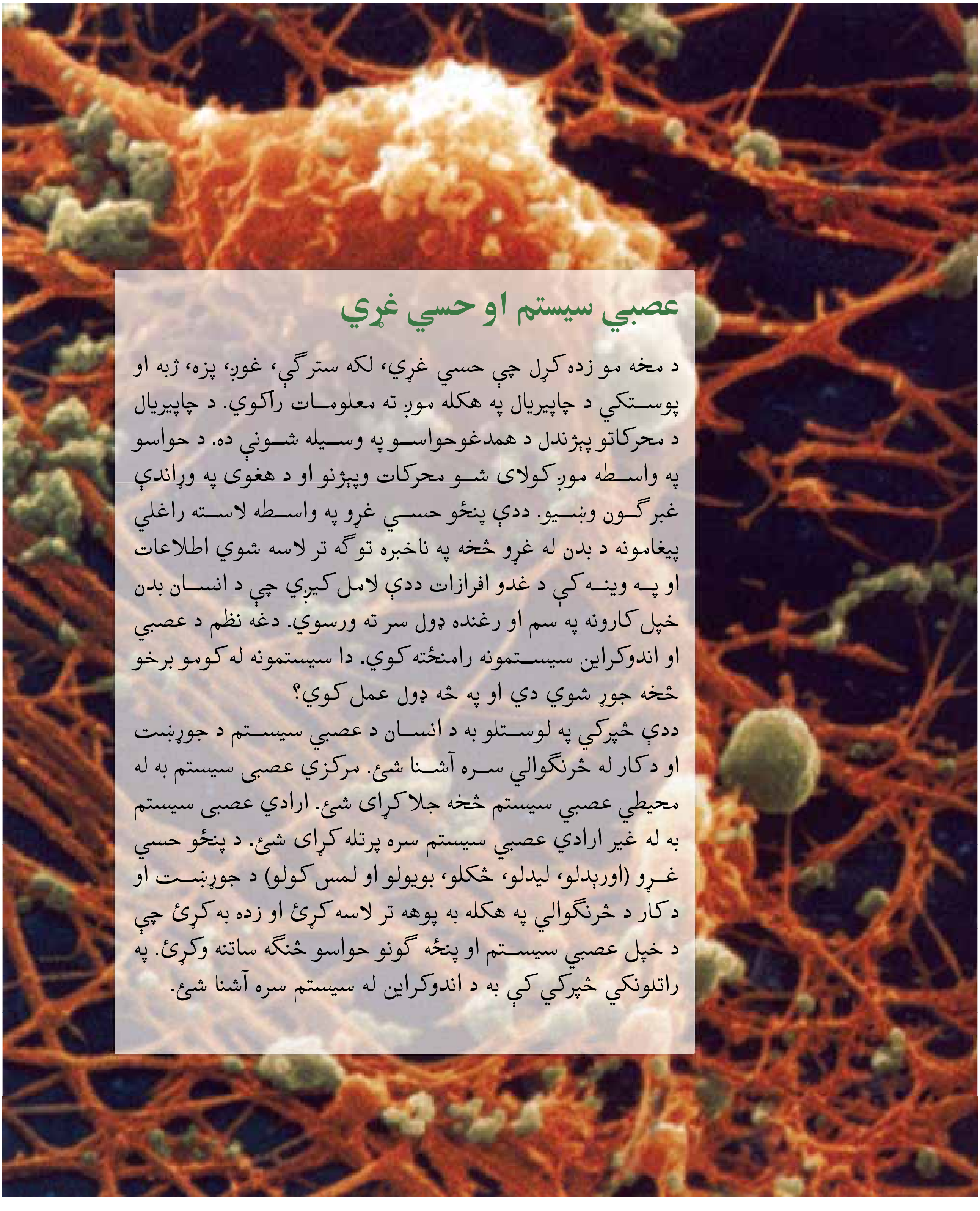
- هډوکــي بدن ســاتي، منرالونــه زیرمه کوي، د حرکت زمینه برابــروي او د وینې کرویات جوړوي.
- بندونه هغه ځایونه دي چې دوه یا له دوو څخه زیات هډوکي په کې یو ځای کیږي.
- د ســکلیټي سیســتم په صدموکې درز، د هډوکو ماتېدل او د لیګامنت د رشتي بې ځایه کیدل یا څیرې کیدل شامل دي.
- د سکلیټي سیستم مختلف ډول صدمې د هډوکو پوکی او سپرن دی.
- د هډوکو ډولونه عبارت دي، له: اوږده، لنډ او پلن هډوکي
- درې ډوله عضلې عبارت دي، له: سکلیټي عضلې، ښویې عضلې او د زړه عضله
- سکلیټي عضلې په جوړه ییز ډول کار کوي.
- سکلیټي عضلې منقبض کیږی چې د هډوکو د حرکت لامل وګرځي.
- منظــم ورزش د زړه او د وینــې د رګونو د نارغیو مخنیوی کــوي او د ورځنیو کارونو د تر سره کولو لپاره زموږ د بدن وړتیا زیاتوي.
- د هډوکو نسجي جوړښت له دوو متراکمو او سفنجي ډولو څخه دي.
- د متراکمو هډوکو د کانالونو داخلي برخه او د ســفنجي هډوکو ژورې د هډوکو د مغزو له نسجونوڅخه ډکې دي.
- بندونه په درې ډوله دي: غیر متحرک، نیمه متحرک، او متحرک.
- د ارتباطي نســج رشــتې، چې ســکلیټي عضلات په هډوکو پورې نښلــوي، د پلې په نامه یادیږی.

د پنځم څپرکي پوښتني

۱- د متراکمو او سنفجي هډوکو تر منځ څه تو پير موجود دی؟
۲- د هډوکو عمده دندې تشريح کړئ؟
۳- متحرک بندونه له بيلګي سره واضح کړئ.
۴- د عضلو د ډولونو نومونه واخلئ اوتشريح يې کړئ.
۵- عضلې څو ډوله صدمې او زيانونه لري؟ تشريح يې کړئ.
۶- د استرويید انابوليک درملو خوړل څه زيان لري؟
۷- ښويې عضلې د بدن په کومو برخو کې پيدا کيږي؟
۸- کرپندوکي تشريح کړئ او هم ووایاست چې څه چارې تر سره کوي.
په خپلو کتابچو کې د سم ځواب لپاره د (ص) او د ناسم لپاره د (غ) توری وليکئ.
۱۱- د ويني سره کرويات د هډوکو په مغزو کې جوړيږي. (   )
۱۲- ښويې عضلې د سکليټي عضلو او د زړه د عضلې په پرتله ډير چټک عمل کوي.(   )

(c) ketabton.com: The Digital Library

شپږم څپرکی



عصبي سیستم او حسي غړي

د مخه مو زده کړل چې حسي غړي، لکه سترګې، غوږ، پزه، ژبه او پوستکي د چاپیریال په هکله موږ ته معلومات راکوي. د چاپیریال د محرکاتو پېژندل د همدغوحواسو په وسیله شوني ده. د حواسو په واسطه موږ کولای شو محرکات وپېژنو او د هغوی په وړاندې غبرګون وښیو. ددې پنځو حسي غړو په واسطه لاسته راغلي پیغامونه د بدن له غړو څخه په ناخبره توګه تر لاسه شوي اطلاعات او په وینه کې د غدو افرازات ددې لامل کېږي 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 دکار له څرنګوالي سره آشنا شئ. مرکزي عصبي سیستم به له محیطي عصبي سیستم څخه جلاکړای 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 دکار د څرنګوالي په هکله به پوهه تر لاسه کړئ او زده به کړئ چې د خپل عصبي سیستم او پنځه ګونو حواسو څنګه ساتنه وکړئ. په راتلونکي څپرکي کې به د اندوکراین له سیستم سره آشنا شئ.

(c) ketabton.com: The Digital Library

عصبي سیستم (Nervous system)

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

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

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

(۱-۶) انځور د نیورون جوړښت

نیورونونه له دریو برخو څخه جوړ شوي دي:

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

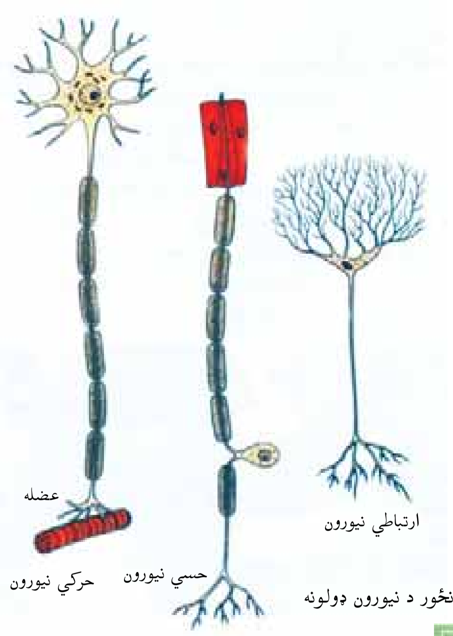
۲- دندرایت (Dendrite): د ونې د شاخونو په شان جوړښتونه دي چې د حجروي جسم څخه منشا اخلي او پیغامونه حجروی جسم ته استوي.

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

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

(c) ketabton.com: The Digital Library

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

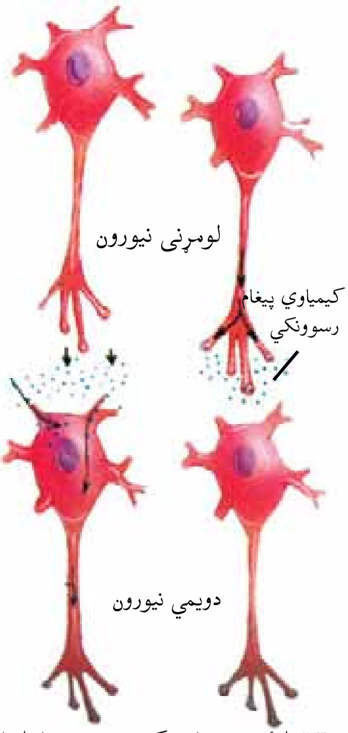


(۲-۲) انځور د نیورون ډولونه

فعالیت

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

سیناپس (Synapse): هغه کوچنۍ فضا ده چې د یو نیورون د اکسـون او بل نیـورون د دندرایت ترمنـځ وجود لري. په دی فضاکې د پیغام رسـونکي اکسـون د اخري برخې څخه کیمیاوي توکي ترشـح کیږي چې د همـدې توکو له لارې، عصبـي پیغامونه له یو نیـورون څخه بل نیـورون ته لیږدول کیږي.



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

د انسان عصبي سیستم

عصبي سیستم له میلیونونو نیورونونو څخه جوړ شوی دی. نیورونونه په دوامداره توګه د بدن له داخلي برخې او چاپیریال څخـه اطلاعات راټولوي او له همغږۍ، تشـخیص او تعبیر څخه وروسـته ورته ځواب ورکـوي. نیورونونو په عصبي دسـتګاه کې څنګه ځای خپل کړی دی؟ څرنګه چې په (۲-۴) شکل کې وینئ، د انسان عصبي سیستم له دوو برخو، یعني

(c) ketabton.com: The Digital Library

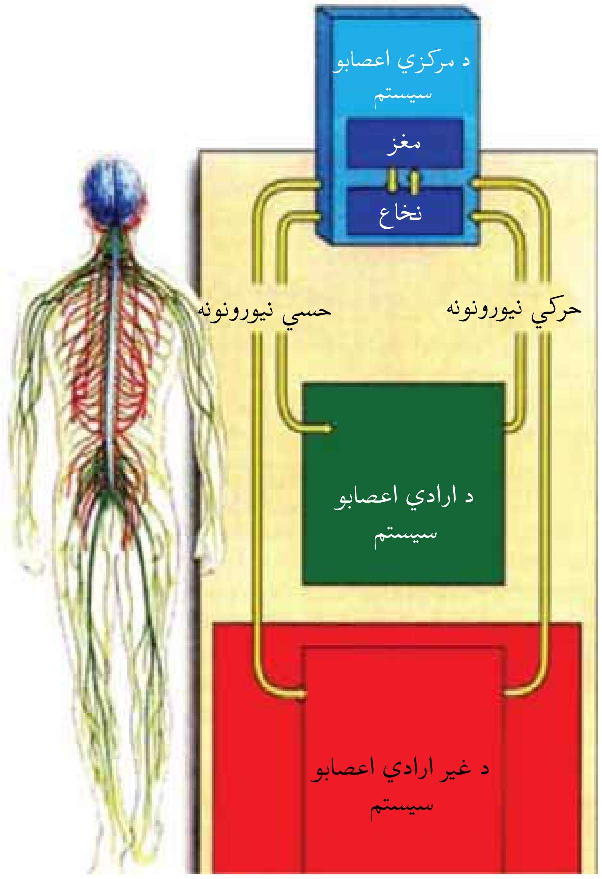
مرکزي عصبي سیستم او محیطي عصبي سیستم څخه جوړ شوی دی. په مرکزي عصبي دستگاه کې مغز او شوکي نخاع شامل دي. په محیطي عصبي سستم کې زیات شمېر بیلابیل اعصاب شامل دي. عصب د آکسونونو یا دندرایتونو او یا د دواړو یوه مجموعه ده.

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.



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

د محیطي اعصابو سیستم

(c) ketabton.com: The Digital Library

فعالیت

له ګچ څخه د مغزو يو مودل جوړ کړئ اوله شکل سره سم يې رنګ کړئ.

مغز

مغز په بدن کې د اطلاعاتو د اخستلو او تفسيرولو 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.

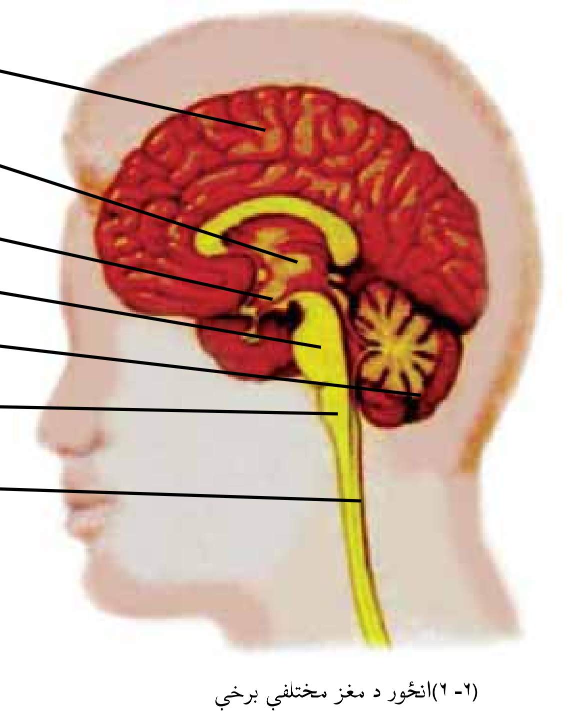
لوی دماغ: دا د مغز ډېره لويه برخه ده چې پرمخ يې زياتې لوړې او ژورې ليدل کيږي. دماغ د مخې له خوا نه شاخوا ته د يوې لويې ژورې په وسيله په دوو کينو او ښيو برخو وېشل شوی دی. په معمول ډول کينه نيمه کره حسي پيغامونه د بدن له ښي برخو څخه اخلي او د هغوی حرکتونه کنترولوي او برعکس د لوی دماغ ښي نيمه کره د بدن له کيڼې برخې څخه پيغامونه اخلي او د هغوی حرکتونه کنترولوي. لوی دماغ د زده کړې، توان، حافظې او ادراک دندې لري.

(۵-۱) انځور د لوی دماغ جوړښت

(c) ketabton.com: The Digital Library

د لــوی دماغ پــه نیمو کرو کــې د عصبي پيغامونــو د لېږدونې مــهم پیاوړي کوونکي مرکزونه ځاي لري چې د مغز د مختلفو برخو ترمنځ اطلاعات لېږدوي. د دې مرکزونو له جملو څخه تلاموس دی. حسي اطلاعــات د بدن له مختلفــو 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 تودوخــې د تنظیم او حس کولو مرکز دی. همدارنګه د هورمونونو د ترشح کوونکو غدو فعالیت تنظیموي.

کوچنــی دمــاغ: د لوی دماغ په لاندنۍ برخه کې د مغز د ســاقې ترشــا کوچنــی دمــاغ موقعیت لــري چې لــه دوو نیمو کــرو څخه جــوړ شــوی دی. کوچنی دمــاغ د بدن د تعادل د حالــت او حرکاتو د هم غږۍ ډېر مــهم مرکز دی او د دې عملیو د سرته رسولو لپاره له عضلو، بندونو، پوســتکي، 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 پيغامونه کوچنـي دماغ ته ليږدوي او د بدن د غړو د حرکت د سمېدو لامل ګرځي. کوچني دماغ ته زيان 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 يوې خوانه شوکي نخاع او له بلې خوا نه په لوی دماغ او کوچنـي دماغ پورې نښتې ده. د مغز په ساقه کې مستطيله نخاع (Medulla Oblongata) واقع ده چې د تنفسي، هضمي او د زړه د فعاليتونو په تنظيمولو کې رول لري.

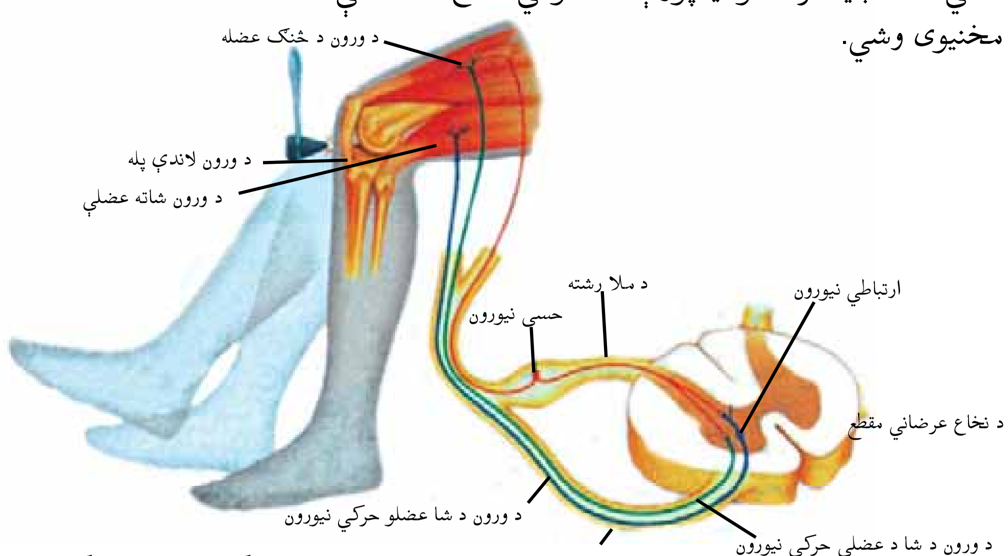
شوکي نخاع (حرام مغز):

لـه مستطيلې نخاع څخه تر ملا پورې د ملا د تير پـه کړيوکې موقعيت لري. شوکي نخاع مغز د محيطي اعصابو په دستګاه پورې نښلوي. مغز اطلاعات او پيغامونه د شوکي نخاع له لارې تر لاسه کوي. همدارنګه د بدن د حياتي عملونو د کنترول لپاره د نخاع له لارې فرمانونه ليږدوي. شوکي نخاع عصبي رشتو پورې نښتې ده. د شوکي نخاع هر يو عصب يوه بطني او يوه ظهري رشته لري. بطني رشته خوځېدونکي نيورونونه لري چې عصبي پيغام له مرکزي عصبي دستګاه څخه عضلاتو او غدو ته ليږدوي. ظهري رشته حسي نيورونونو لري چې اطلاعات له حسي آخذو څخه مرکزي عصبي دستګاه ته ورکوي. شوکي نخاع د پيغام ليږدولو بر سيره د بدن د ځينو غبرګونونو مرکز هم دی.

غبرګون محرکو ته د عضلو له ناڅاپي او غير ارادي ځواب څخه عبارت دی. کله چې خپلې پښې له شکل سره سم ځوړندې ونيسئ، 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 نښتي حسي نيورون تحريکوي. حسي نيورون عصبي پيغام نخاع ته ليږدوي او اړوند حرکي نيورون تحريکيږي او په پايله کې د ورانه د مخې عضله منقبض کيږي او پښه په چټکۍ پورته خواته ټوپ وهي. په همدې ډول حسي نيورون په

(c) ketabton.com: The Digital Library

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



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

د محیطي اعصابو سیستم

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

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

(c) ketabton.com: The Digital Library

(c) ketabton.com: The Digital Library

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

پر عصبي سیستم د روږدي (اعتیاد) کېدو اغېزه

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

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 لېږدوي، چې هلته تعبير او تشخيص شي. ډېرې آخذې په حســي غړو کې لکه: ســترګې، پوستکی، پزه، غوږ او ژبه کې راټولې شــوې دي. لاندې جدول د انســان په بدن کې د حسي آخذو ډولونه ښکاره کوي.

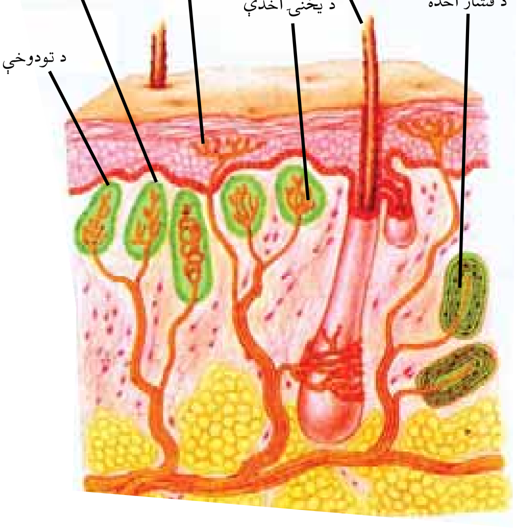
د آخذې ډول	محرک	د حسي غړي ځای
تودوخه	د چاپېريال يا د بدن دننی تودوخې تغيير	پوستکی
خوږ (درد)	نسجونو ته صدمه او زيان رسېدل	د بدن ډېری نسجونه او غړي
ميخانيکي	خوځېدل، فشار او اهتزاز	پوستکی او غوږ
نوري	رڼا	سترګه
کيمياوي	کيمياوي مواد	ژبه او پزه

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



(۲-۸) انځور د بدن د پوستکي جوړښت

فعالیت

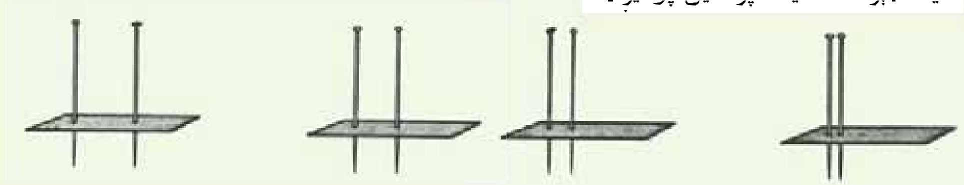
د پوستکي د حساسیت تعیینول

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

د مقوا کاغذ د ۱x۳ سانتي مترو په اندازه پرې کړئ. د مقوا په هره پاڼه کې دوه داني سنجاقونه د ۸،۴،۲ او ۱۲ملي متره ورآندې چوخ کړئ. د یو ټولګیوال سترګې وتړئ او د یوه یا دوارو سنجاقونو څوکې د هغه د لاس په شا باندې کېږدئ. ترې وپوښتئ چې څو ټکي (یوه یا دوه) حس کوي. په همدې ډول د مقوا څلور واړه سنجاقونه د لاس په شا، ورغوي، د ګوتو څوکو، مټ او اورمېږ باندې کېږدئ او نتیجه یې ثبت کړئ. لاندې پوښتنو ته ځواب ورکړئ.

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

۲- آیا د ډېر حساسیت پر دلیل پوهیږئ؟


(۲-۹) شکل د مقوا او سنجاقونو ټوټې

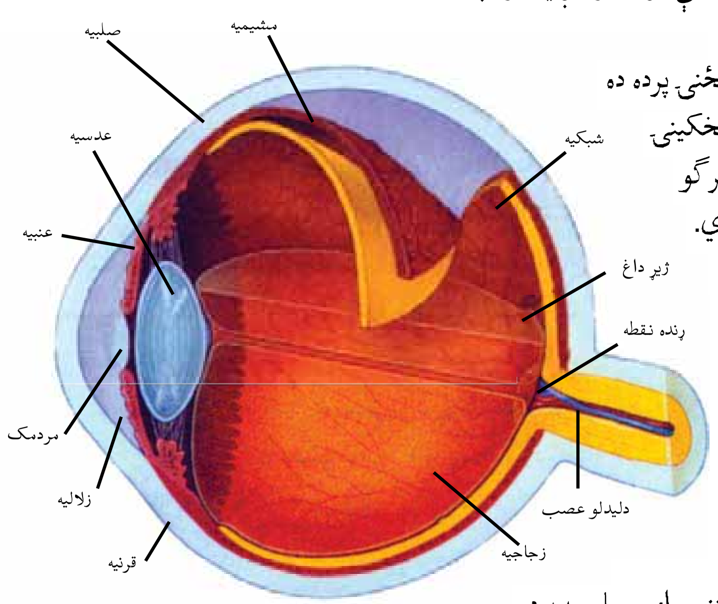
د پوستکي پیوند (Skin grafting): نن د سختو سوځېدلو له امله، په ځانګړي توګه د مخ په سوځېدوکې، په آسانۍ د ناروغ له پوستکي څخه د پیوند لپاره استفاده کېږي. د بېلګې په ډول د ناروغ

(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 شــوې برخې وینبــته ډوله رګونه ډېر ژر یو له بل ســره اړیکه ټینګوي او د وینې بهیرېې له لویو رګونو ســره 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 بڼکلې 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 ســترګو د کرې پوښــونکې پرده ده، سپین رنګ لري. مخکینــۍ راوتلې او شــفافه برخه یــې قرنیه نومیږي. نور په آســانه ورڅخه تیریږي.



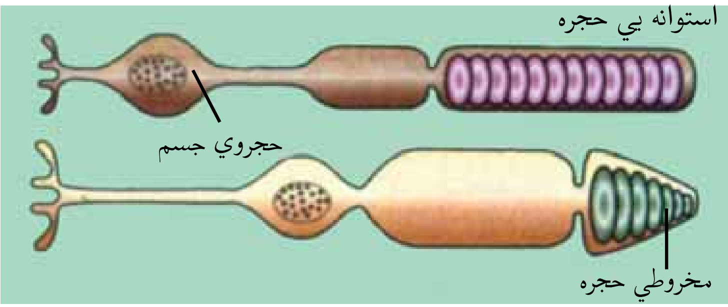
(۱۰-۲) انځور د سترګې جوړښت

د مشــیمې پرده: د ســترګې منځنۍ پرده ده دصلبیې لاندې واقع ده. د مشیمې مخکینۍ برخه چې رنګه حجرې لري او د سترګو رنــګ تعینوي د عنبیې په نوم یادیږي. د عنبیې په مرکزي برخه کې سوری د سترګې د کســې Pupil څخه عبارت دی. د کســې شاته محدبه عدســیه (Lense) وجــود لري. د مشیمې عضلې د سترګو د کسې د ســوري، د تنګېــدو او پراخېدو لامل ګرځي.

د شــبکیې پــرده: دا د ســترګې ننــۍ او حساســه پرده ده. رڼــا د ســترګو له کســې څخــه تېرېــږي او په عدســیې لګیږي چې د هغــې تر شــا موقعیت لري. عدســیه تصویر د شــبکیې پر نازکې پــردې، چې د سترګو دننۍ برخې پرده ده، په چپه او اصلي شي څخه کوچنۍ ډول تشکیلوي. دا تصویر د لیدلو د عصب په وســیله مغز ته لیږدول کیږي. مغز کولای شــي چې دغه تصویر په ربښتیني بڼه وښيي. شبکیه دوه ډوله مخروطي او استوانه یي حجرې لري چې استوانه یي حجرې په تتې (ضعیفې) رڼا او مخروطي حجرې پــه قوي رڼا ډیرې تحریکیږي. مخروطي حجرې موږ ته د رنګ او د شــیانو د

(c) ketabton.com: The Digital Library

ظريفو جزئياتو د ليدلو ځواک راکوي. د عدسيي شاته فضا د زجاجيي په نامه رڼې مادې ډکه کړې ده، د عدسيې د مخې فضا د زلاليه په نامه شفافي مادې ډکه کړې ده چې له وېښته ډوله رګونو څخه ترشح کيږي. هغه ځای ته ړوندټکی ويل کيږي چې د ليدلو عصب له شبکيې څخه خارجيږي. که چيرې تصوير پر دې ټکي ولوېږي د ليدلو وړ نه وي؛ ځکه چې نوري آخذې(مخروطي او استوانه يي حجرې) په هغه ځای کې وجود نه لري.



(۱۱-۲) انځور مخروطي او استوانه يي حجرې

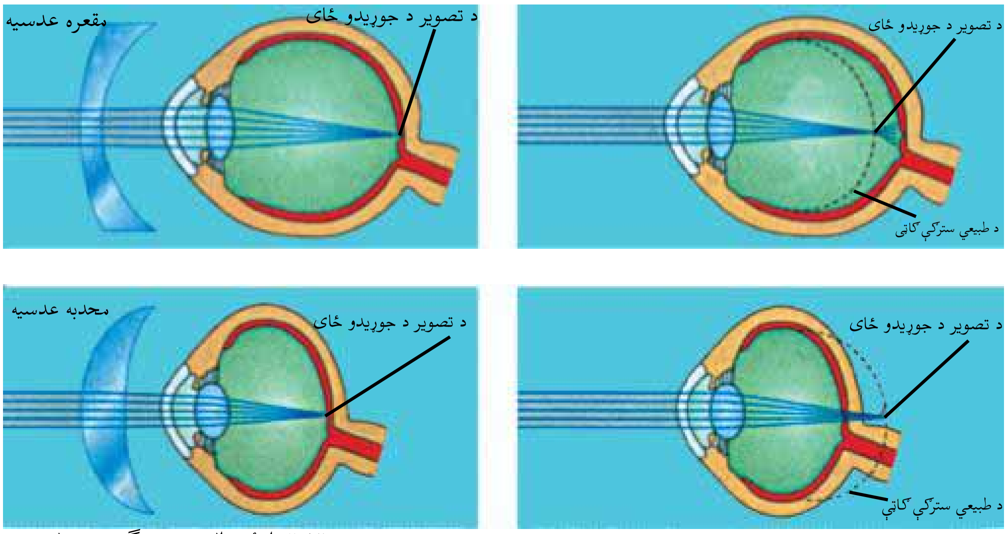
فعاليت

د اړتيا وړ سامان او توکي: د غويي سترګه او د تسليخ 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 صلبيه، قرنيه او د ليدلو عصب مشاهده کړئ. د تسليخ د چړې په وسيله قرنيه د صلبيې د نښتې له ځای لږ شاته به ورو سورى کړئ. هغه مايع چې خارجيږي زلاليه ده.
د سترګې د کرې شاو خوا پرې کړئ، عدسيه له زجاجيه مايع سره چې د جلي (سريښناک) حالت لري خارجيږي. د سترګې د کرې دننه وګورئ. زجاجيه له زلاليې سره پرتله کړئ.

(c) ketabton.com: The Digital Library

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



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

غوږ

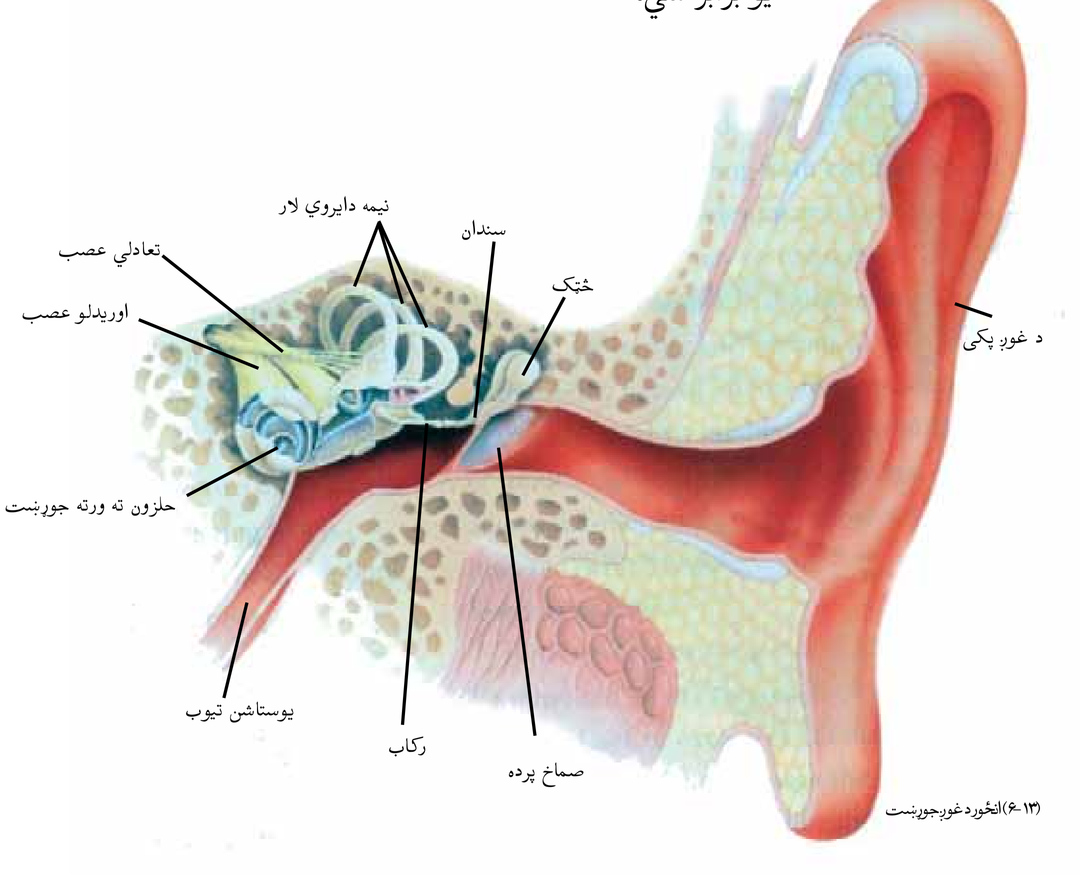
غوږ صوتي موجونه پر عصبي پیغامونو بدلوي او د مغزو د اورېدلو مرکز ته یې لیږدوي. برسېره پر دې د غوږ ځیني برخې د بدن د تعادل په ساتنه کې رول لري. غوږ له دریو برخو یعنې بهرنۍ، منځنۍ او داخلي برخو څخه جوړ شوی دی.

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

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



(۱۳-۶)انځور د غوږ جوړښت

(c) ketabton.com: The Digital Library

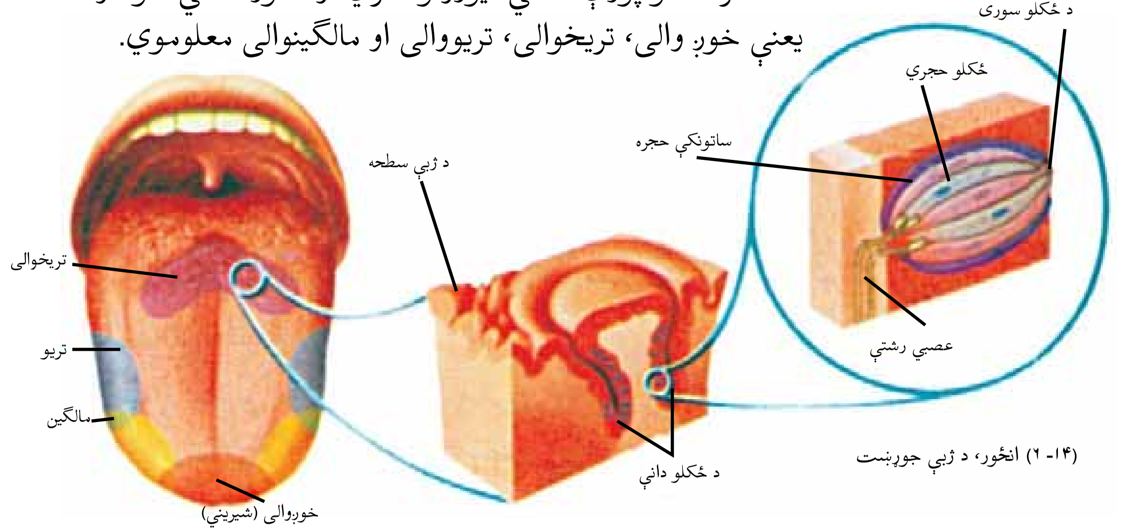
داخلي غوږ: داخلي غوږ دوې برخې لري. يوه برخه يې حلزوني او بله يې نيم دايروي سوري دي. د غوږ حلزون د کانال په منځ کې د باڼه لرونکي حجرو په نامه يو ډول ميخانيکي آخذې دي چې شاوخوا يې له يو مايع څخه ډکې دي. دا مايع د منځني غوږ د هډوکو له خوځېدو سره په رپېدو (اهتزاز) راځي. د مايع رپېدل د مژک لرونکو حجرو د تحريک 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 لېږدول کيږي، نو ځکه ماغزه کولای شي چې د بدن د موقعيت څخه خبر شي. 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 دروند 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 معلوملو په زرگونه کوچنۍ دانې (Taste buds)د ژبې پرمخ ځای په ځای شوې دي. هره دانکه کیمیاوي توکو له پنځوسو څخه تر سلو پورې حسي نیورونونه لري او څلور اصلي خوندونه یعنې خوږ والی، تریخوالی، تریووالی او 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 لېږدول کېږي.

فعالیت

په ژبه کې د څکلو د برخو ټاکل

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

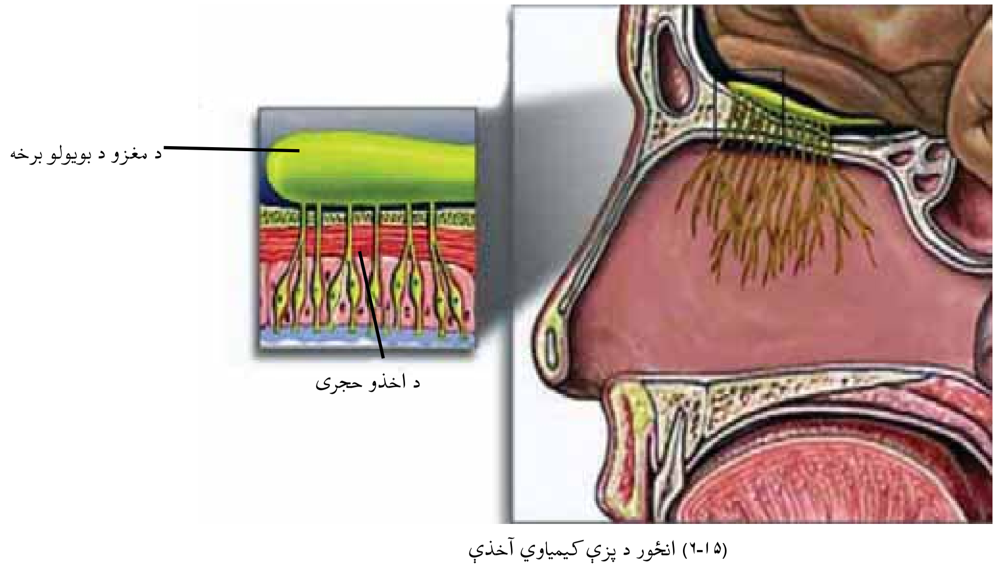
کړنلاره: په یو پاک بیکرکې له یوې برخې سرکې سره دوې برخې اوبه حل کړئ او د میلې په وسیله یې د یو چا د ژبې په مختلفو برخوکې (څوکه، څنډو، منځنۍ برخه (مرکز) او وروستۍ برخو په داسې حال کې په ترتیب

(c) ketabton.com: The Digital Library

وخڅوئ چې سترګې بې ترل شوې وي. هغه شخص دې د هر څاڅکي 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 جوړ کړئ 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 پاسنۍ 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.



(۶-۱۵) انځور د پزې کیمیاوي آخذې

(c) ketabton.com: The Digital Library

د شپږم څپرکي لنډيز

- نیورونونه د عصبي سیستم د جوړښت او دندې واحدونه دي چې د دندې له مخې درې ډوله دي.
- د انسان عصبي سیستم له دوو اصلي برخو، مرکزي او محیطي اعصابو څخه جوړ شوی دی.
- د نیورون د حجروي جسم څخه دوه ډوله رشتې، یو آکسون او بل دندرایت جوړ شوي دي.
- هغه ځای، چې یو نیورون له بل نیورون سره اړیکه نیسي، د سیناپس په نامه یادیږي.
- د مرکزي اعصابو سیستم له مغز او شوکي نخاع څخه جوړ شوی دی.
- مغز کې لوی دماغ، کوچنی دماغ او د مغز ساقه شامل دي.
- شوکي نخاع، د ځینو غبرګونونو مرکز دی، لکه: تر زنګانه د لاندې پلې غبرګون.
- مغز تحلیلونکی مرکز دی چې د فکرونو، عاطفې، کړنو، درکولو، احساس، قضاوت او حافظې دندې په غاړه لري.
- د محیطي اعصابو په سیستم کې حسي او حرکي دوې برخې شاملې دي چې په ۳۱ جوړه نخاعي عصبو او ۱۲ جوړه مغزي عصبو پورې ارتباط لري.
- د بدن غړي لکه سترګه، غوږ، پزه، ژبه او پوستکی شاوخوا چاپیریال څخه موږ ته ډېر اطلاعات راکوي. په دې ډول چې د هغوی هر یو د چاپیریال عوامل په عصبي پیغامونو تبدیل او مغزته یې لیږدوي.
- د سترګو کره درې پردې (صلبیه، مشیمیه او شبکیه) لري.
- په شبکیه کې د نوري آخذو مخروطي او استوانه یې حجرې دي.
- داخلي غوږ دوې برخې (حلزوني او نیم دایروي سوري) لري چې لومړی برخه په اورېدلو او دویمه برخه د بدن په تعادل کې رول لري.

د کیمیاوي توکو حسي نیورون د ژبې د ذایقې په دانکو (Taste buds) کې ځای لري.

د شپږم څپرکي پوښتنې

۱. ظهري عصبي رشتې له بطني رشتو سره جلا کړئ.

۲. د تلاموس او هایپو تلاموس دندې ولیکئ.

۳. یو نیورون رسم او ونوموئ.

صحیح ځواب وټاکئ او په خپلو کتابچو کې یې ولیکئ.

۴. د نیورون هغه برخه چې عصبي پیغام اخلي، عبارت دی، له:

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

۵. .... ته زیان رسېدل د بدن د غړو د نورمال حرکاتو د کنترول له لاسه ورکولو لامل کېږي.

الف: لوی دماغ

ب. کوچنی دماغ

ج: د مغزو ساقه

د: شوکي نخاع

۶ د درد، تودوخې او میخانیکي آخذې زموږ د بدن په............. کې دي.

الف: پوستکی

ب: ژبه

ج: غوږ

د: عنبیه

لاندې جملې په مناسبو کلمو تکمیل او په خپلو کتابچو کې یې ولیکئ.

۷. .... د بدن د تعادل په ساتنه کې اهمیت لري.

۸. د مغزو په ساقه کې.............. ځای لري چې د هضمي سیستم د فعالیتونو د تنظیمولو مرکز دی.

(c) ketabton.com: The Digital Library

(c) ketabton.com: The Digital Library

اووم څپرکی

د اندوکراین سیستم
(Endocrine System)

دا ثابته شوې ده، چې د یو سازمان د ټیکاو (ثبات) او د هغـې د موخو په ترلاسـه کولوکې ډېر مـهم او اغیزمـن عوامل، د هغه سـازمان د غړو ترمنځ همغـږي او اتحاد دی. د غړو ترمنځ د همکارۍ او همغږۍ نشتوالی د هغه سـازمان د موخو د نه تر سره کېدلو لامل ګرځي.

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

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

د اندوکراین سیستم

د اندوکراین سیستم د یو زیات شمېر کوچنیو غدو مجموعه ده چې د بدن په ټولو برخو کې خپرې شوې دي. نوموړې غدې د هورمون په نامه توکي ترشح کوي. هورمون کیمیاوي مواد دي چې د اندوکراین په حجروکې تولید او د وینې په وسیله د بدن په ټولو 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. د حجرې غبرګون په ځانګړو آخذو پورې، چې په هغې کې ځای لري، اړه لري. هغه حجرې چې آخذې نه لري د هورمونونو په وړاندې هیڅ ډول غبرګون نه ښکاره کوي.

(۱-۷) انځور د تایراید غده

د اندوکراین حجرې 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 تویږي، او د وینې د بهیر په وسیله د هدف حجرې ته رسیږي او هلته د هدف په حجره کې د عمل د سر ته رسولو لامل ګرځي.

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

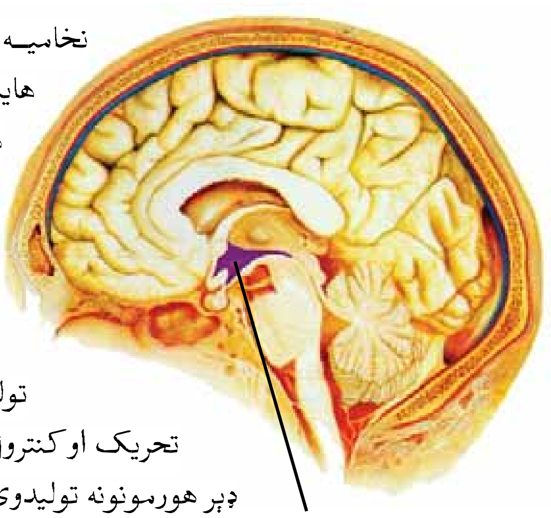
د اندوکراین د غدو برعکس، نورې غدې، چې د اګزوکراین (Exocrine) په نامه ځانګړې مجرا یا کانال لري او د نوموړو کانالونو له لارې مواد د بدن د حجرو دننه یا دباندې چاپېریال ته لیږدوي. لکه د خولو(عرق) غدې، لعابیه غدې او هضمي غدې. ځینې غدې لکه پانکراس هم اندوکراین او هم اګزوکراین دي. اندوکراین د ننه ترشح کوونکې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



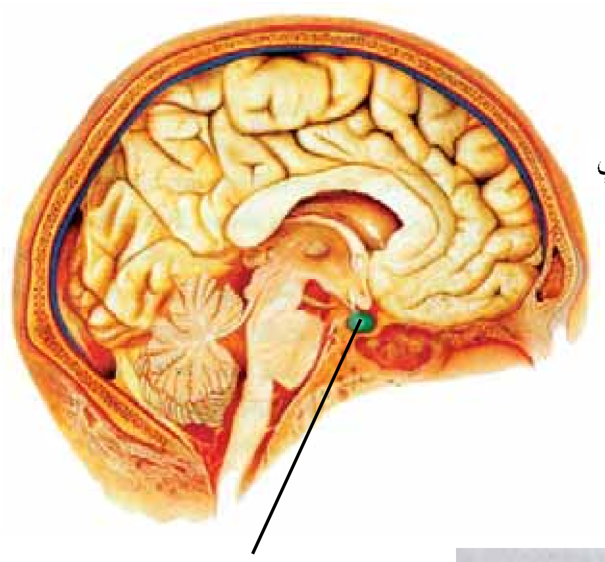
(۷-۴) انځور هايپوتلاموس

نخاميه د اندوکراين يوه غده ده چې د مغز او هايپوتلاموس (Hypothalamus) د مغز هغه برخه ده چې د عصبي او اندوکراين د سيستمونو فعاليتونه همغږي کوي او د بدن د تعادل اړوند ډېرى فعاليتونه کنترولوي) لاندې 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.

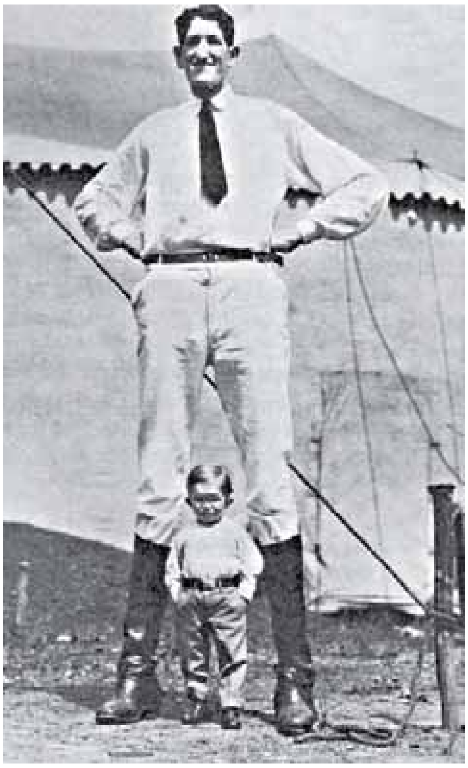
نخاميه غده مختلف هورمونونه جوړوي چې د هغې مهم هورمون د ودې هورمون دى. د ودې هورمون د بدن د ودې لامل ګرځي. او د بدن پر ټولو حجرو باندې اغيزه کوي، خو هډوکي او عضلې د هغې اصلي هدف دي. د ودې هورمون په خوب کې زيات ترشح کېږي او وينې ته رسيږي. د عمر په زياتېدلو سره د دې هورمون ترشح کميږي. د ودې اوغټېدو په وخت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

(c) ketabton.com: The Digital Library

تـرکچـي زياته ترشـح د غيـر نورمالې ودې او د ونې(قـد) د جيګوالـي لامل ګرځي. له ټاکلې کچې څخه لږه ترشح د لږې ودې سـبب کيـږي او د ټيټې ونې د پاتې کيدو لامل ګرځي.



(۷-۵) انځور د هايپوفيز يا نخاميه غده



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

د تايرايد غده(Thyroid Gland)

د تايرايد غده د غاړې د مخه او د حنجرې په مخ کې واقع ده او د H په بڼه ليدل کيږي. د(۱-۷) شـکل. د تايرايد غده داسـې هورمونونه

(c) ketabton.com: The Digital Library

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

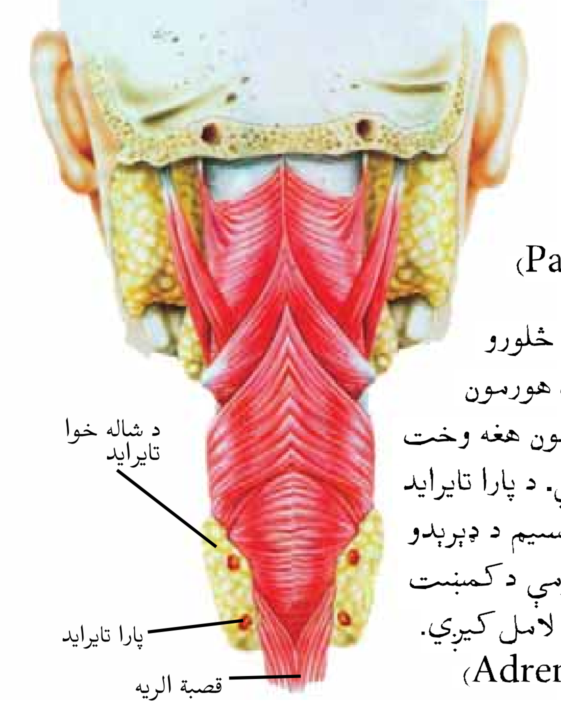
(۷-۷) انځور په جاغور باندې اخته ماشوم ښکاره کوي

په ماشومانو کې د تایراید د هورمون کمښت د ذهني او فزیکي ودې د دریدلو لامل گرځي او په لویانو کې ددې هورمون کمښت د گنگسیت او د پوستکي د وچوالي لامل گرځي.که په لویانو کې د تایراید هورمون ډېر ترشح شي کیدای شي په خوب کې د عصبانیت او بې نظمۍ لامل شي. د تایراید د هورمونونو له ډلې څخه د تایروکسین (Thyroxin) هورمون دی چې له خوړو څخه د انرژۍ آزادول کنترولوي.که چېرې د تایراید غده له ټاکلې کچې څخه د تایروکسین زیات هورمون ترشح کړي، په لویانو کې د بدن د میتابولیزم د زیاتېدو لامل گرځي او په بدن کې د تودوخې د کچې د جگېدو 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 ټولگي کې پوره معلومات درکول کیږي.

(c) ketabton.com: The Digital Library

د پاراتایراید غده (Parathyroid gland)

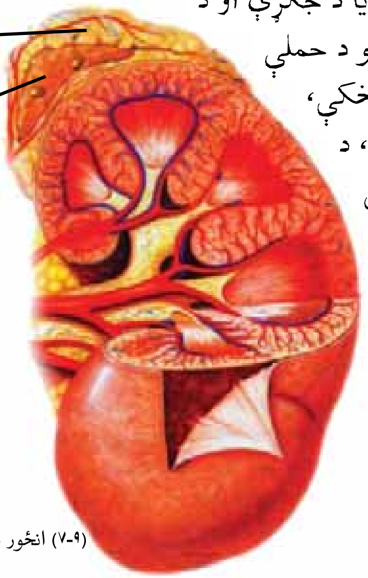


(۸-۷) انځور د تایراید او پاراتایراید غدې

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

د پښتورګي دپاسه غدې (Adrenal Glands)

دا غدې د هر پښتورګي دپاسه نښتي دي او مختلف هورمونونه ترشح کوي. لکه چې په شکل کې یې وینئ دا غدې له دوو مرکزي او قشري برخو څخه جوړې شوي دي. د مرکزي برخې هورمون، چې د ادرينال په نامه يادېږي، د ډار، هيجان يا د جګړې او د تېښتې په وخت کې، مثلاً د وحشي حيواناتو د حملې په وخت او يا له آزموينې څخه څو شيبې مخکې، ترشح کيږي 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 وينه کې د ګلوکوز د تنظيم لامل ګرځي او د ډار په وخت کې د ګلوکوز کچه ډېروي او د بدن د ځواک د زیاتېدو لامل کیږي.



(۹-۷) انځور د فوق الکلیې غده

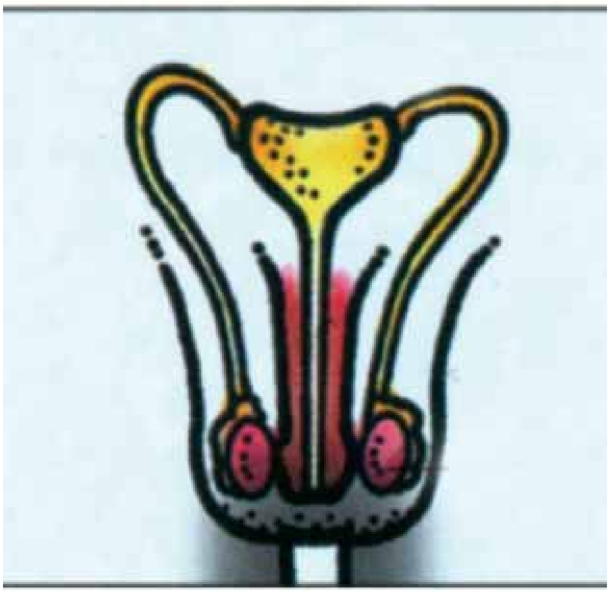
فعالیت

د بدن د بېلابېلو غړو او سيستمونو تغيير د ناڅاپي ډار او اضطراب په وخت کې وڅېړئ.

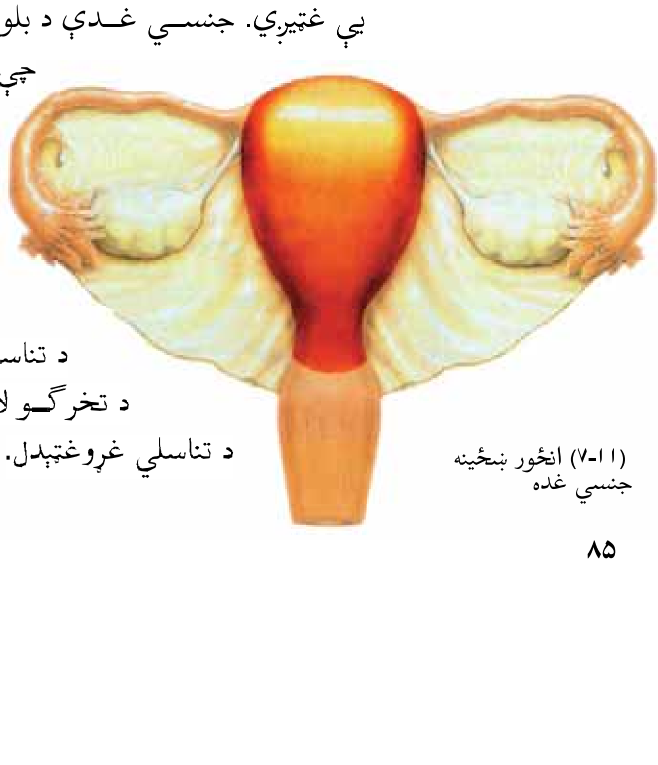
(c) ketabton.com: The Digital Library

جنسي غدې (Sexual glands)

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



(۷-۱۰) انځور نرينه جنسي غده



(۷-۱۱) انځور ښځينه جنسي غده

(c) ketabton.com: The Digital Library

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

د پانکراس غده (Pancreatic Gland)

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

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

(۱۲-۷) انځور د پانکراس غده

(c) ketabton.com: The Digital Library

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

انسولین (Insulin)

هغه هورمون دی چې په وینه کې د ګلوکوز کچه تنظیموي؛ یعنې د اړتیا په وخت کې په وینه کې د ګلوکوز کچه ټیټوي. دغه راز انسولین ځیګر تحریکوي چې ګلوکوز په ګلایکوجن یا حیواني نشایستې بدل او زېرمه یې کړي. د ګلوکاګون هورمون د انسولین پر خلاف د اړتیا په وخت کې د ګلوکوزکچه لوړوي. په دې ډول چې نوموړی هورمون په ځیګر کې زېرمه شوي ګلایکوجن په ګلوکوز تبدیلوي او د ځیګرحجرې مجبوروي تر څو هغه ګلوکوز چې د ګلایکوجن په بڼه زېرمه شوی و، آزاد کړي.
که چېرې د انسولین مقدار لږ شي په وینه کې د ګلوکوز مقدار لوړیږي او د شکرې ناروغي منځ ته راځي. په لومړیو مرحلو کې کولای شو چې د غذایي ځانګړي رژیم په اخیستو او ورزش د ناروغۍ د پرمختګ مخه ونیسو. که د یو شخص په وینه کې د ګلوکوز مقدار له عادي کچې ډېر شي شخص د شکرې په ناروغۍ (Diabetes) اخته کیږي. د شکرې په ناروغۍ اخته کسان د تندې احساس کوي او ډېرې اوبه څښي چې له امله یې تشې بولې زیاتیږي. د شکرې په ناروغۍ اخته شخص د ناروغۍ په وروستي پړاو کې ډنګر او بې حوصلې وي او د لیدلو ځواک یې لږیږي. د ټاکلې اندازې د انسولین په پیچکارۍ په وینه کې د ګلوکوز اندازه کنترولېدای شي.

د ګلوکاګون هورمون (Glucagons)

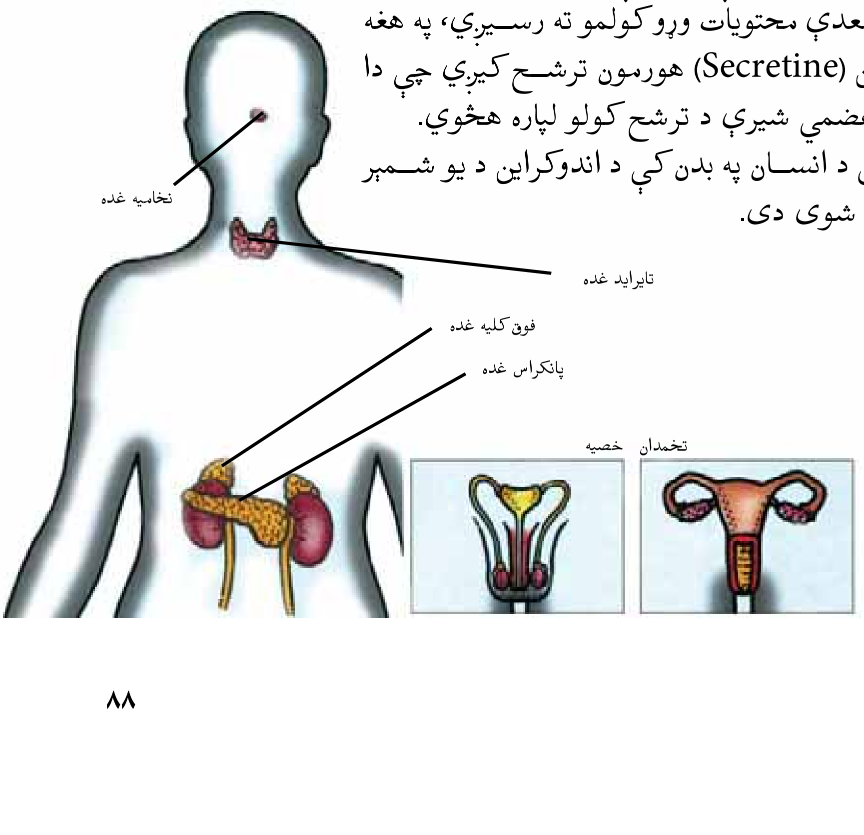
هغه هورمون دی چې په پانکراس کې تولیدیږي او د انسولین پر خلاف عمل کوي. یعنې ګلایکوجن په ګلوکوز بدل او په وینه کې د ګلوکوز کچه لوړوي.

(c) ketabton.com: The Digital Library

د معدې او د کولمو د دېوال هورمونونه:

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

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



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

(c) ketabton.com: The Digital Library

د اووم څپرکي لنډیز

- اندوکراین په سیستم کې یو شمېر غدې شاملې دي چې هورمونونه ترشح او وینې ته یې تویوي تر څو د بدن بېلابېلو برخو ته ورسیږي.
- هایپوتلاموس او د نخامیه غدې د زیاترو هورمونونو د جوړښت عمده کنټرولوونکي مرکزونه دي.
- د تایراید په غده کې د آیودین کمښت د جاغور د تولید لامل کیږي.
- د پاراتایراید غده په وینه کې د کلسیم مقدار تنظیموي.
- د ادرینال غدې د پښتورګو دپاسه پرتې او له دوو برخو څخه جوړې شوې دي: یوه مرکزي برخه او بله قشري برخه.
- د پانکراس غده د انسولین هورمون تولیدوي او نوموړی هورمون په وینه کې د ګلوکوز مقدار ټیټوي.
- تخمدانونه د استروجن او پروجسترون هورمونونه تولیدوي، حال دا چې خصیې د تستوسترون هورمون تولیدوي. دغه هورمونونه د ګمیټونو په جوړولو او د جنسي ثانوي ودې د تحریک لکه په ښځو کې د تیونو غټیدل او په نارینه وو کې د برېت او د ږېرې په ختلو کې اغیزه لري.
- ګسترین د معدې د دېوال هورمون دی چې د مالګې د تیزاب د تحریک لامل ګرځي او سکرتین د وړو کولمو د دېوال هورمون دی چې د پانکراس غده تحریکوي تر څو هضمي شیره ترشح کړي.

(c) ketabton.com: The Digital Library

د اووم څپرکي پوښتنې

سم ځواب وټاکئ او په خپلو کتابچو کې يې وليکئ.

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

الف- پانکراس او د تايرايد غده

ب- هايپو تلاموس

ج- د ادرينال غده او پانکراس

د- هايپو تلاموس او د نخامېې غده

۲- انسولين سبب کيږي چې:

الف- په وينه کې د ګلوکوز کچه لوړه شي

ب- په وينه کې د ګلوکوز کچه ټيټه شي

ج- اضافي مواد آزاد شي

د- جاغور توليد نشي

تشريحي پوښتنې:

۳- د شکرې د ناروغی علت شرح کړئ.

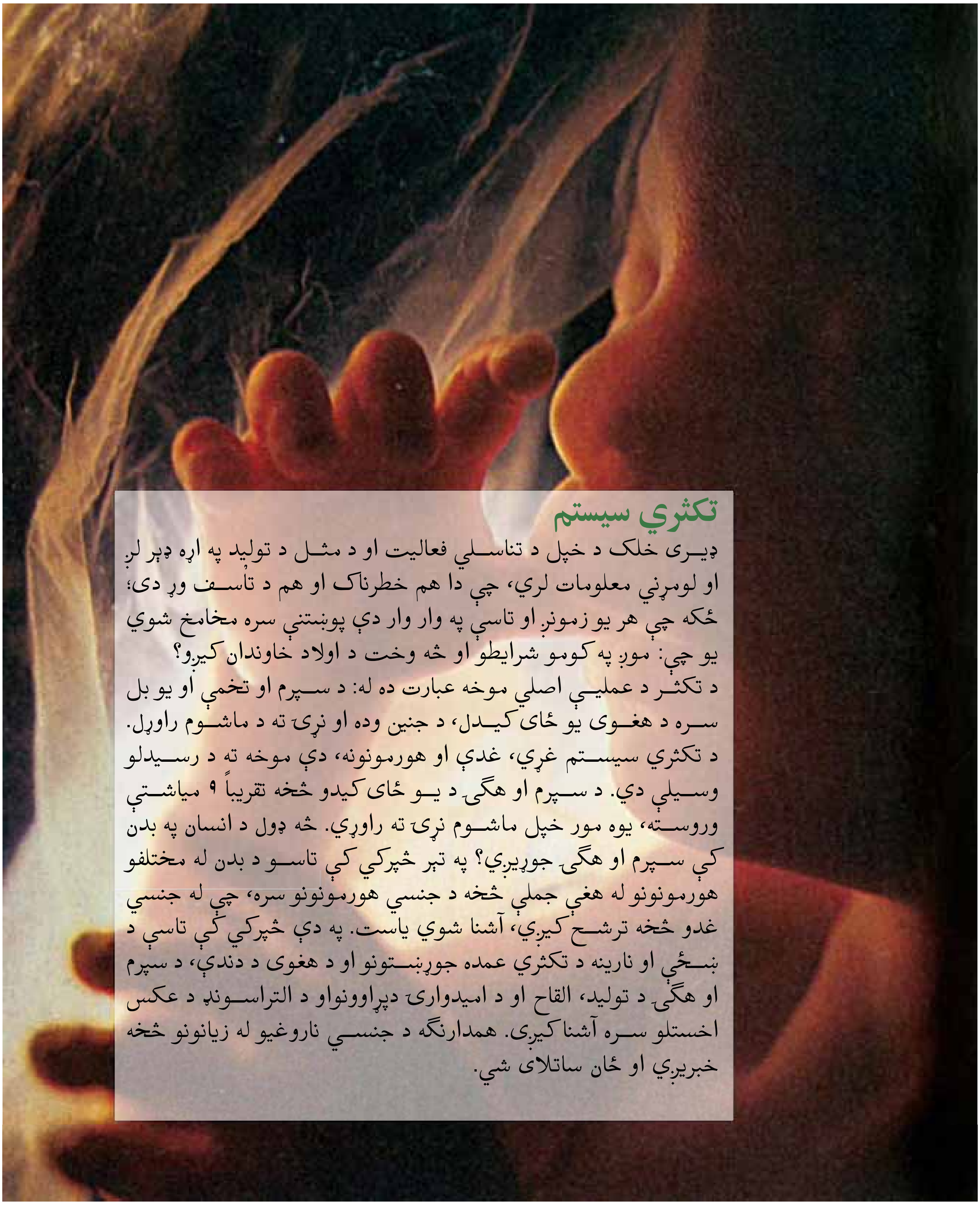
۴- د اندوکراين د سيستم دندې توضيح کړئ.

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

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

(c) ketabton.com: The Digital Library

اتم څپرکی



تکثري سيستم

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 تاسف وړ دی؛ ځکه چې هر یو زمونږ او تاسي په وار وار دې پوښتني سره مخامخ شوي یو چې: مونږ په کومو شرایطو او څه وخت د اولاد خاوندان کیږو؟

د تکثر د عملیې اصلي موخه عبارت ده له: د سپرم او تخمې او یو بل سره د هغوی یو ځای کیدل، د جنین وده او نړۍ ته د ماشوم راوړل.

د تکثري سيستم غړي، غدې او هورمونونه، دې موخه ته د رسیدلو وسیلې دي. د سپرم او هګۍ د یو ځای کیدو څخه تقریباً ۹ میاشتي 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 امیدواری دپړاوونواو د التراسونډ د عکس اخستلو سره آشنا کیږی. همدارنګه د جنسي ناروغیو له زیانونو څخه خبریږي او ځان ساتلای شي.

(c) ketabton.com: The Digital Library

(c) ketabton.com: The Digital Library

نرینه تکثري سیستم

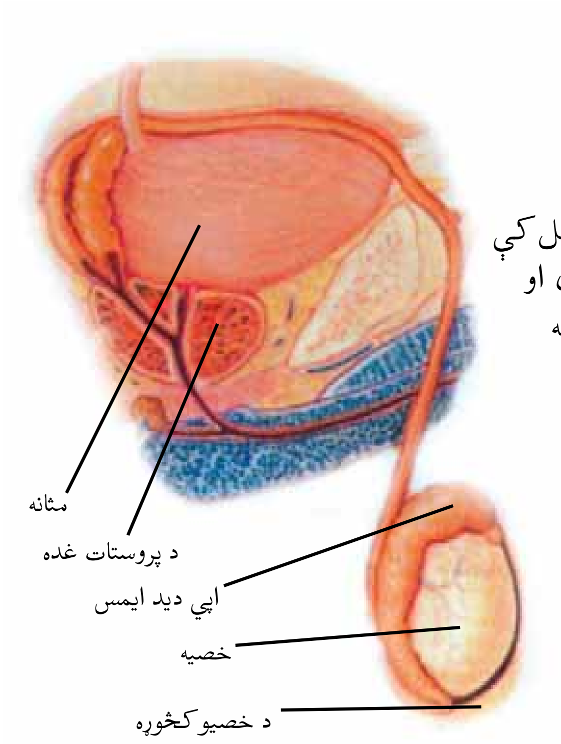
نرینه تکثري سیستم چې په (۱-۸) شکل کې ښودل شوی دی، سپرمونه تولید وي او د جنسي مقاربت په وخت کې ښځینه تکثري سیستم ته لېږدوی.

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 خصیوکې تولېد شوي سپرمونه د اپې دیدایمس (Epididymis) په نامه په یو ټیوبې



(الف)

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

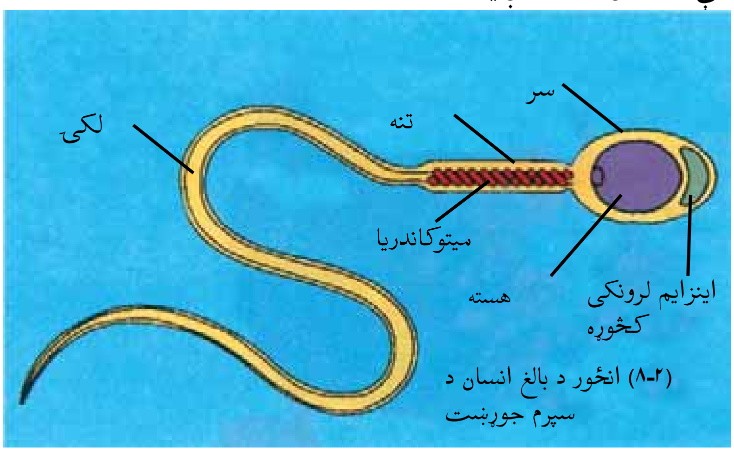
(ب)

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

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

د سپرم د سر په برخه کې یوه هسته او لږ سایتوپلازم شته. همدارنګه د سپرم د سر په پاسنۍ برخه کې د انزایمونو در لودونکې کڅوړه موجوده ده چې هغوی د هګۍ باندنی پوښ تخریبوي او سپرم سره مرسته کوي چې د هګۍ د ننه ننوځي او د هغې سره القاح وکړي.

منځنۍ یاد تنې برخه، ډېر مایتوکاندریاوې لري او د سپرم د خوځېدو لپاره لازمه انرژي چمتو کوي، تر څو د ښځینه تکثري سیستم د ننه برخې ته ځان ورسوي. د القاح په عمل کې یوازې د سپرم سر د هګۍ (تخمې) په د ننه ننوځي. د سپرم د حجرې لکۍ یوه ځواکمنه متروکه ده چې په خپلو خوځېدو سپرم وړاندې پورې وهي. د سپرم د خوځېدلو لپاره انرژی د میتوکاندریا په وسیله چې د سپرم په تنه کې شته تر لاسه کیږي.



(۲-۸) انځور د بالغ انسان د سپرم جوړښت

(c) ketabton.com: The Digital Library

ښځینه تکثري سیستم

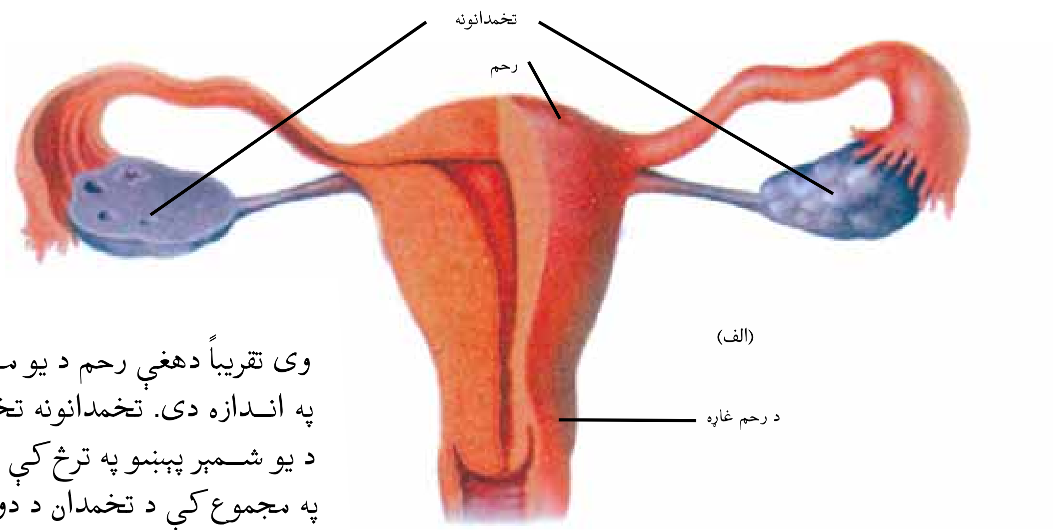
ښـځینه تکثري سیستم چه په (۳-۸) شکل کې ښودل شوي دي، د جنسـي هورمونونو او هګۍ د تولید، د القاح شـوې هګۍ او جنین د ودې او روزنـې او پـه پای کې د ماشـوم د زیږېدلو دندې په غاړه لـري. دوه تخمدانو نه، چـې د چرګې د هګۍ بڼه لري د نس د تش ځـای په د ننه کې ځای لـري. تخمدانونه د هګۍ تولیدونکي غړي دي. همدارنګه تخمدانونه، ښـځینه بنسـټیز جنسي هورمونونه چې استروجن (Estrogen) او پروجسـترون (Progesterone) څخه عبـارت دي هم تولید وي. دا هورمونونه د هګۍ آزادیدل تنظیموي او ښځینه ځانګړي صفتونو ته وده ورکوي.

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

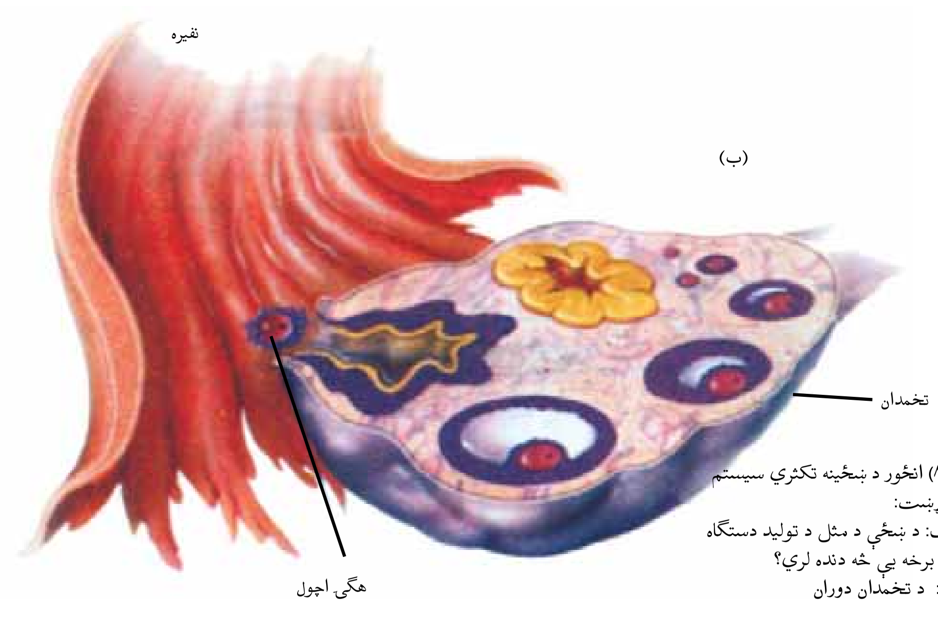
پـه هـرو ۲۸ ورځوکې یو ځل یوه هګۍ له یو تخمدان څخه آزادیږي او نفیـرې (Fallopaintube) ته ننوځي. هـر یو تخمدان د نفیرې په وسـیله رحم تـه لاره لری نفیره هغه لاره ده چـې هګۍ دتخمدان څخـه د رحـم په لور خوځیږي. د نفیرې د دیوال ښـویې عضلې په وار سـره منقبض کیږي تر څو چې هګۍ د رحم په لور وخوځیږي. له نفیرې څخه د هګۍ تېرېدل معمولاً له ۳ تر ۴ ورځو پورې وخت نیسـي. که هګۍ د۲۴-۴۸ سـاعتونو په موده کې القاح نشي، د القاح کېدلـو ځـواک له لاسـه ورکـوي او تخریبیږي. پـه معمولي توګه د القـاح تر سـره کېـدل په نفیره کې صـورت مومـي. د القاح څخه وروسته، زایګوت (Zygote) جوړیږي او رحم ته ننوځي.

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

(c) ketabton.com: The Digital Library



وی تقریباً دهغې رحم د یو موټی په انـدازه دی. تخمدانونه تخمې د یو شـمېر پېښنو په ترځ کې چې په مجموع کې د تخمدان د دوران په نامه یادیږي، چمتو او ازاد وي. تخمدان څخه د یوې هگۍ آزادیدل، تخمه گذاری (Ovulation) نومیږي. د تخمدان د دوران موده په اشخاصو کې او هم په مختلفو دورو کـې سـره توپیر لري. اما د معمول پـه ډول ۲۸ ورځې وخت نیسي.



(۳-۸) انځور د ښځینه تکثري سیستم جوړښت:
الف: د ښځې د مثل د تولید 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 سیسـتم کې میاشتني تغییرات راځي. یو شمېر ځانګړتیاوې شته، چې دا تغییرات د ښځې بـدن امیـدوارۍ ته چمتو کوي او د حیـض د دوران په نامه یادیږي. لـه رحم څخـه د وینې او نسـج ټوټو د وتلو لومـړۍ ورځ د حیض د دورې لومړۍ ورځ شـمېرل کیږي. وینه تقریباً ۵ ورځې دوام کوي کله چې د حیض دوره پای ته رسـیږي د رحم دیوال پنډیږي. هګۍ اچول یا د هګۍ آزادېدل تقریباً د حیض د دورې په څوارلسـمه ورځ پیلیـږي. کـه چېرې هګۍ پـه ټاکلي وخت کې القاح نشـي، حیض شروع او هګۍ خارجوي. او دوران بیا شروع کیږي چې معمولاً ۲۸ ورځې وخت نیسي.

القاح (Fertilization): دجنسـي یو ځـای کېدو په وخت کې په میلونونو سپرمونه د ښځې د مثل د تولید دستګاه ته ننوځي. د القاح لپاره لږ تر لږه یو له دغو سپرمونو څخه د بارداري وړ هګۍ له پوښ څخه باید تېر شـي. دا کار دومره په آسـانۍ نه تر سـره کیږي؛ ځکه سـپرمونه تخمې ته د رسـېدو پـورې له ډېرو خنډونو سـره مخامخ کیږي. سـر بېره پردې هګۍ د آزادیدو وروسـته یواځې د محدودې مودې لپاره د نفیرې په کانال کې پاتې کیږي او د باروري وړ وي.

امیـدواري (Pregnancy): څرنګـه چـې مخکـې وویل شـو د میلیونونو سـپرمونو له جملې څخه یواځې د هغوی څوسوه محدود شـمېر د نفیرې په لـوري لاره پیدا کوي. د هغـوی له جملې څخه یواځې څو داني سـپرمونه د هګۍ په شا او خوا تاویږي اود معمول په ډول یواځې یو سـپرم د هګۍ په د ننه ننوزي. د دې پېښـې سره جوخت د هګۍ په شـاوخوا یو پوښ جوړیږي، تر څو چې هګۍ ته د نورو سـپرمونو د ننوتلو مخنوی وکړي. کله چې د سـپرم هسـته د هګۍ سـره یو ځای شـي، هګۍ القاح کیږي. القاح شـوې هګۍ د نفیرې څخه د رحم په لوري ځي. د غه سـفر ۵ تر ۲ ورځو پورې وخت نیسي. د دې سفر په وخت کې زایګوت د حجروي ویش په لوري ځي او څو وارې ویشل کیږي. له القاح څخه د یوولسو څخه

(c) ketabton.com: The Digital Library

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

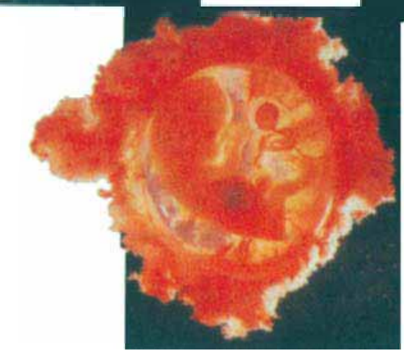
د غبرګوني زیږېدل (Multiple birth): په معمولي ډول په هره میاشت کې یواځې یوه هګۍ له تخمدان څخه آزادېږي. اما کله شوني ده چې دا شمېر دوویا دریو ته ورسیږي. په یو وخت کې د دې هګیو القاح کېدل د غبرګوني او یا څو ګوني د پیدا کېدلو لامل ګرځي چې یو بل سره غیر مشابه دي. آیا تاسې تر اوسه مشابه یا یو شان غبر ګونی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

فعالیت

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

(c) ketabton.com: The Digital Library

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



(۴-۸) انځور د جنین د ودې پړاوونه

(c) ketabton.com: The Digital Library

زیږېدنه:

په اووه دېر شمو او اته دېرشمو اونیوکې، جنین په کامله توګه وده کړې ده.معمولاً د امیدوارۍ یوه کامله دوره تقریباً ۴۰ اونۍ وخت نیسي. په واقعي توګه کله چې زیږېدنه پیل کېږي، د مور رحم د عضلو په یو لړ انقباضاتو پیل کوي چې د زیږېدني د درد په نامه یادیږي. معمولاً دغه انقباضات جنین لاندې ښویوي او د ماشوم له زیږیدو څو شیبې وروسته جوړه هم خارجیږي.

سونوګرافي:د سونو ګرافي تصویر اخستلو څخه په معموله توګه په امیدوارو ښځوکې ګټه اخستل کیږي. په دې طریقه کې د التراسوند د څپو په مرسته د بدن داخلي برخې لیدل کېږي، چې د هغوی په مرسته د جنین غتوالې، د ماشوم جنسیت او عمر ټاکل کیږي. همدارنګه د جنین روغتیاء لکه د زړه خوځیدل هم د سونو

(c) ketabton.com: The Digital Library

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

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

ایدز(AIDS[۱]): 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 سپینو کرویاتوپه تخریبولو سره د ناورغۍ منځ ته راوړونکو(باکتریاوې، ویروسونه او فنجي ګانې) ته د فعالیت زمینه برابروي. HIV د وینې او د تناسلي کانالونو د مخاطي پردو څخه بدن ته ننوځي.

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

۱-Acquired Immuno Deficiency Syndrom

۲-Humain Immuno Deficiency

(c) ketabton.com: The Digital Library

(c) ketabton.com: The Digital Library

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

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

۱- د ايدز په ويروس باندې د ککړو وينو زرقول او يا د هغو تېرو او پرې کوونکو توکو کارول چې د ايدز په ويروس باندې په ککړو وينو ککړ وي، لکه د پيچکارۍ د 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 ايدز 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 ايدز ويروس د هواء، 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 ليږدول د HIV د ليږدولو لامل کېدای شي؟
۳- آيا د نيشه يي توکو پيچکاري کول پر HIV د ککړېدو لامل کېدای شي؟

د ايدز درملنه: ايدز هغه ناروغي ده چې تر اوسه پورې قطعي علاج نلري، خو مختلفو دواګانو په کارولو سره کوښښ کيږي چې د 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. څيړونکي په دې هڅه دي چې د ايدز لپاره هم واکسين جوړ کړي، اما د ډېرو هڅو سره سره تر اوسه برياليي شوي نه دي. ځکه د مګړې د ايدز 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 ناورغۍ له اخته کېدونه وساتو او د خپل ځان او نورو د صحت او روغتيا په فکر کې واوسو. نوځکه هر شی او هر څوک چې زموږ روغتيا

د خطر سره مخامخ کوي (نه) wوايو. باید د خطر څخه ډډکوکړنو ته لکه نا مشروعو جنسي اړیکو، بې بندو باری، د سګرټ څښلو او نورو نشهٔ را وړونکو موادو ته (نه) wوايو. په ایدز باندې اخته شخص د تداوۍ او لارښوني مرکزونو ته مراجعه وکړي.

فعالیت

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

۲- د اسلام د مبین دین د دستورو څخه یو هم په فردي او ټولیزو اړیکو کې د بې بندوبارۍ 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، ښوونځي د ځوانانو په ورغتیا ساتنه او وده کې څه تر سره کولای شي؟ په ټولګي کې پر خپلو وړاندیزونو باندې بحث وکړئ.

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

(c) ketabton.com: The Digital Library

(c) ketabton.com: The Digital Library

د اتم څپرکي لنډیز

- نرینه تکثري سیستم سپرمونه تولیدوي او ښځینه تکثري سیستم ته یې لیږدوي.
- تستوسترون د نرینه جنس ښسټیز هورمون څخه عبارت دی چې د خصیې په وسیله ترشح کیږي او د سپرمونو د تولید او تنظیم او د نرینه د ځانګړتیاوو وده کنترولوي.
- د سپرم حجره له دریوو برخو سر، تنې، او لکۍ څخه جوړه شوې ده.
- د سپرم لکۍ یوه ځواکمنه قمچینه ده چې خپلو خوځېدو په وسیله، سپرم وړاندې پورې وهي.
- د ښځینه جنس تکثري سیستم هګۍ تولیدوي، القاح شوې هګۍ تغذیه کوي، وده ورکوي او همدارنګه ماشوم نړۍ ته راوړي.
- په ښځینه جنس کې دوه دانې تخمدانونه چې د چرګې د هګۍ بڼه لري د نس په تش ځای کې شته دي.
- استروجن او پروجسترون د ښځینه جنس دوه هورمونونه دي چې د هګۍ آزادیدل تنظیموي او ځانګړي ښځینه صفتونو ته وده ورکوي.
- د تخمدانونو هر یو د نفیرې د کانال په وسیله رحم ته لاره لري.
- د نفیرې د پوښ ښویې عضلې انقباض، هګۍ د رحم په لور خوځوي.
- رحم یوعضلاتی منځ تشی غړی دی، او کله چې ښځه امیدواره نه وي د هغې رحم د یو موټي په اندازه ده.
- د جنین انکشاف د پنځمې اونۍ په دوره کې زړه، مغز او نور غړي او د وینې رګونه په جوړېدو پیل او په چټکۍ وده کوي.
- په معموله توګه یوه د امیدوارۍ دوره څه ناڅه ۴۰ اونۍ وخت نیسي.
- ډاکټران په معموله توګه د مور د رحم په دننه د جنین د لیدلو لپاره د سونوګرافۍ څخه ګټه اخلي.
- انسانان معمولاً په هره زیږېدنه کې یو ماشوم نړۍ ته راولي؛ خو غبرګوني درې ګوني او یا ډېر زیږدېدل هم شوني دي.
- د تکثري سیستم د ستونزو څخه کولای شو چې د شنډوالي او جنسي مقاربتي ناروغیو څخه نوم واخلو.
- د زیږې د چړو، د پیچکارۍ ستنه او د خال وهلو له وسایلو څخه ګټه اخستل چې په ایډز لړونکي وینې باندې ککړوي، د HIV د ویروس د لیږدونې لامل ګرځي.

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 ډیر مقدار......... لري چې د سپرم خوځېدلوو 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

(c) ketabton.com: The Digital Library

د چاپېریال ستونزې او حل یې

ښـایي تاسو د ککړو اوبو، هوا او خاورې او یا د ځنګلونو د تخریب یا د اوزون د پوړ نازکېدو او د هغوی د خطرونو په اره کې ګواښـونه اورېدلي وي. آیا نور ګواښونه مو اورېدلي دي؟

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

(c) ketabton.com: The Digital Library

د چاپیریال ککړتیا وې

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 ککړتیاوې 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 چیرې 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، طبیعي 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 چیرې د دې غازونو مقدار په هوا کې ډیر شي پر حیواناتو او نباتاتو باندې منفي اغیزه کوي او د انسانانو د روغتیا لپاره زیانمن او خطرناکه وي. د بېلګې په توګه که چیرې 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 پانې ته ننوزي او د لندبل په شتون د اوبو سره تعامل کوي او د ګوګړو تيزاب(H_2SO_4) جوړوي. د ګوګړو تيزاب د پاڼې د حجرو د مړاوي کېدو او ان د هغو د له منځه تللو لامل ګرځي او د هغو پر مخ ژېړ رنګه داغونه (لکې) توليد وي. همدارنګه د ګوګړو تيزاب تعميراتو ياکورونو او د ځمکې پر مخ د فلزاتو د فرسودګۍ لامل کېږي. کاربن داى اوکسايد د هوا يو عمده ککړونکي 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 تودوخې ځمکې ته رسيږي، يوه اندازه يې د ځمکې په وسيله جذب او نور يې بيرته منعکس کېږي، ولی د کاربن داى اوکسايد طبقه نوموړی تودوخی جذبوي او نه يې پر يږدي چې د ځمکې له 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 ګرځی.

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

فکر وکړي

په اوم ټولګي کې په نباتاتو کې د ضيايي ترکيب سره اشنا شوی، ذکر شوې عمليه د الوده ګي په له منځه وړلو کې څه نقش لري.

(c) ketabton.com: The Digital Library

د اوبو ککړتیا (Water pollution)

د نړۍ د روغتیـا د سـازمان د تعریف له مخې اوبوتـه هغه وخت ککړې ویل کېږی چې د انسـان د فعالیت له امله، په مستقیمه او یا غیر مسـتقیمه توګه په ترکیب او خواصوکې يې داسې تغییر پېښ شي چې د دې تغییراتو له امله يې د هغو مصرفونو لپاره چې مخکې په طبیعي حالت کې کارېدل، نا مطلوبې شي. یا په ساده عبارت کله چې په اوبوکې بهرني توکې هغې کچې ته ورسیږي چې کارول يې زیان ورسوي، ککړې اوبه ورته ویل کیږي.

پوهیـږو چې اوبې[۲] د ځمکې ځخه ډېره برخه پوښـلې ده. یوائې ۳ فیصده، تازه اوبه دي چې زیاته برخه يې په قطبینوکې د کنګل په بڼه شتون لري. د جهیلونو، سیندونو، چینو او ځاګانو تازه اوبه یوائې په سـلوکې ۰،۱ د ځمکې د مخ اوبه تشـکېلوي. د حیواناتو، نباتاتو او انسـانانو ژوند د اوبو پورې اړه لري. په تأسـف سـره د کورونو، ښـارونو، فابریکو فاضله اوبه او د کرنې فاضله اوبه په سیندونو، چینو او ځاګانـوکې اچول او خوشـې کول د اوبـو د ککړېدلو لامل او د مختلفو ناروغیو د خپرېدلو لامل کېږي. د کرنې کارول شـوي اوبه پـه حقیقـت کې هغـه اوبه دي چـې د حیواني اوکیمیاوي سـرې، د حشـرو د وژونکـو دواګانولکـه DDT او نـور ډول دواګانـو په وسیله ککړې کېږی، د سیندونو، چینو او ځاګانو اوبو ته له رسېدو وروسته، له هغې ځخه ګټه اخستل نه یوائې انسانانو ته زیان لري،

(۲-۹) انځور د اوبو ککړتیا

(c) ketabton.com: The Digital Library

(c) ketabton.com: The Digital Library

بلکې د کبانو لپاره او هغو الوتونکوته چې د نوموړو کبانو څخه تغذیه کوي هم زیانمن او خطرناکه دي.دغه راز ذره بیني موجودات لکه بکتریاوې او ویروسونه هم د اوبو د ککړېدلو لامل کېږي او د مختلفو ناروغیو د رامنځته کیدو لامل کیږي. د اوبو پر مخ د تیلو تویېدل هم د اوبو د ککړیدو لامل گرځي، ځکه چې د تیلو هغه پوړ چې د اوبو پر مخ جوړیږي اوبو ته د آکسیجن او د لمر د وړانگو 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 سر بېره کلیوالي چاپیریال ته هم غځېدلې ده. ځکه چې سیندونه، چینې او څاگانې په کلیو کې هم د انسانانو د بې احتیاطۍ له امله ککړې کیږي. همدارنگه تر ځمکې لاندې اوبه د ککړو اوبو د نفوذ، د خندقونو، د فابریکو د کیمیاوي توکو او هغه اوبه چې د کالیو پرېمینځلو، د آشپزخانې د لوښو او د موټرو د پرېمنځلو او هم د کرنیزو ځمکو د اوبه کولو وروسته چې په ځمکه کې جذبېږي، ککړیږي، متأسفانه هېڅ یوه اغېزمنه طریقه د ککړتیا د مخنوی لپاره په نظر کې نیول شوې نه ده؛ نو ځکه باید کوښښ وشي چې ټتې د کور له څاه څخه پوره اندازه لیرې جوړه کړای شي او پرې نږدو چې د تشنابونو، آشپزخانو او کالیو مینځلو اوبه، څاگانو، چینو او سیندونو ته ننوزي، کومې چې د گټه اخستلو وړ اوبو مهمې سر چینې دي.

د خاورې ککړتیا (Soil pollution)

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

توپیر لري. لکه څنګه چې د خاورې څخه د کرنې او کبنت لپاره ګته 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، دچېنجیو او نباتي میکروبونو ضد دواګاني او د هرزه وښو په وړاندې کیمیاوي توکي کاروي. د دې درملو کارول د زیان رسوونکو حشراتو، میکروبونو او وښو په له منځه وړلو بر سیره کروندې هم ککړوي او کله چې پردې کیمیاوي توکو باندې ککړ محصولات وخوري، انسانان، نباتات او حیوانات او د هغوی ژوند له خطر سره مخامخ کېږي او ځینې وخت یې د مړینې لامل کېږي.

د غږ ککړتیا (Sound pollution)

په عمومي توګه هغه غږونه چې انسانان د هغوی اورېدلوته مایل نه وي، ان د موسیقۍ غږ، چې په نابللي توګه د انسان غوږوته ورسیږي او د انسان د آرامۍ د منځه تللو لامل شي، د غږ (صوت) د ککړتیا په نامه یادیږي. په بل عبارت د غږ ککړتیا هله منځ ته راځي چې غږ لوړ او ډول ډول نابللي غږونه په چاپیریال کې وي. د غږ د ککړتیا په عنوان، د غږ د ډول درک او د شخص په فکر کولو پورې اړه نیسي. یعني یو مطلوب غږ ښایي یو بل شخص ته نامطلوب اوسي. یو آرام او پرته له غږونو چاپیریال، په ځانګړې توګه د استراحت، خوب او د فکري چارو د تر سره کولو په وخت کې د انسانانو د بنسټیز ضرورتونو له جملې څخه دي، نوځکه هر هغه غږ چې په یو ډول د انسان 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. د بېلګې 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 غږونو سره عادت کول د هغو په وړاندې مصؤنیت راولي، بلکې دا عادت په حقیقت کې د حساسیت ټیټېدل دي او ګکرتیا 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 ورڅخه اخلي، ډېر اړتیا لري. د بېلګې په توګه: خواړه، روغتیا ساتنه، کور، ترانسپورت او نور چې دا ټول اړتیاوې پر چاپېریال خپل اغېزې پر ځای پرېږدي. که خلک له دغو زېرمو څخه په ښه او عاقلانه توګه ګټه وانخلي په حقیقت کې د هوا، خاورو او اوبو ککړتیا زیاتوي. له 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 غذايي 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 داني ته ولېږدول شي. په سرکونو او پارکونو کې د خځلو او پاتي شونو له اچولو څخه مخنيوی وشي او د چاپېريال پاک ساتني ته پوره پام وشي. د چاپېريال د ککړتيا او د انسان او نورو حيواناتو پر روغتيا او سلامتيا باندې د منفي اغيزو په اړه د خلکو پوهه زياته شي.

بيا ځلي کارول (Reuse): آيا کوم وخت مو مات شوی 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 کاروني هم په هغو سر چينو کې سپما کړې، چې چيني لوښي ور څخه جوړېږي او هم مو د خپل اقتصاد او د ژوندانه د چاپېريال 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 ساتني او له کورني اقتصاد سره مرسته او په پای کې د هيواد د اقتصاد سره مرسته ده.

بيا ځلي دوران (Recycle): د بياځلي ګټې اخستني يوه بله بېلګه د بيا دوران څخه عبارت دي او بيا دوران په حقيقت کې د توکو د ضايع کېدلو مخنوی دی. ځيني وخت د بيا دوران وړ توکو څخه کولای شو کټ مټ لومړني توکي جوړ کړو. د بېلګې په توګه کولای شو د بيا دوران له لارې زوړ کاغذ، په نوي کاغذ تبديل او له هغه څخه د پخوا په شان ګټه واخلو. د دوران د وړ توکو نورې 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 چاپېريال د سمسورتيا او د خاورې په ساتنه کې له هغوی څخه ګټه اخستل کېږي، د وهلو او قطع کولو څخه مو نجات ورکړی دی. همدارنګه د بيا دوران وړ المونيمي قطيو څخه بيا ګټه اخستل ٪۹۵ د هغې انرژۍ د مصرفولو څخه چې د المونيم منرال په المونيم باندې تبديلوي، مخنوی کوي.

(۳-۹) انځور دشيانو د بياځلي دوران

فعاليت

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

(c) ketabton.com: The Digital Library

(c) ketabton.com: The Digital Library

د نهم څپرکي لنډيز

- هر هغه لامل چې د ژوند د چاپېريال پاک حالت ته داسې تغيير ورکړي چې خلک يې و نه غواړي د چاپيريال، دککړتيا 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 څاګانو ته لاره مومي، ککړيږي.

د نهم څپرکي پوښتنې

سم ځواب وټاکئ او په خپلو کتابچو کی يې وليکئ

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

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

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

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

تشريحي پوښتنې

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

۴. د خاورې دککړتيا 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 لر کړی؟

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