

7.РАЗРЕД

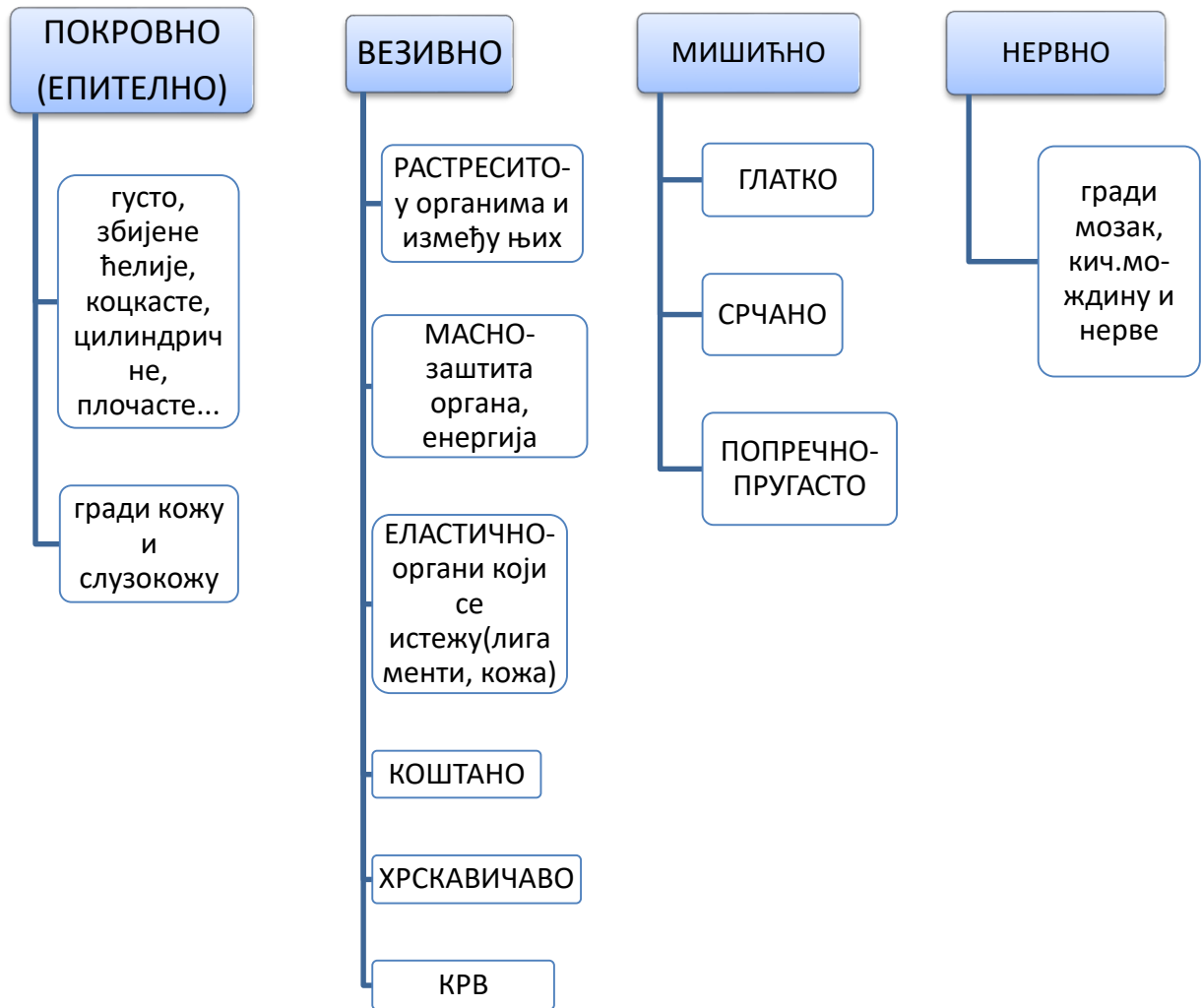
Грађа ћелије:

ЧОВЕЧЈА ЋЕЛИЈА-ОРГАНЕЛЕ	УЛОГЕ
<u>Ћел.мембрана</u>	даје облик, штити, пропушта корисне материје(полупропустљива)
<u>Цитоплазма</u>	транспорт материја кроз цитоплазму, хемијске реакције
<u>Једро</u>	контролише деобу, органеле, чува наследни материјал
<u>Митохондрије</u>	„фабрике енергије“, врше ћел.дисање
<u>Ендоплазматична мрежа</u>	синтеза беланчевина(са рибозомима), синтеза масти (без рибозома)
<u>Лизозоми</u>	ћел.варење, разградња непотребних материја
<u>Рибозоми</u>	синтеза беланчевина(протеина)
<u>Голџијев апарат</u>	секреција, лучење
<u>Центриоле</u>	формирају деобно вретено, обављају деобу

Врсте ћелија:

- ТЕЛЕСНЕ ЋЕЛИЈЕ** – то су све ћелије у телу (кожне, коштане, мишићне, нервне....)
 - Имају све органеле
 - Једро садржи 46 хромозома (2n)-диплоидну гарнитуру
 - Код жена свака телесна ћелија садржи 44+XX, код мушкараца 44+XY или 44+XX
- ПОЛНЕ ЋЕЛИЈЕ** – то су јајне ћелије и сперматозоиди
 - Садрже све органеле и 23 хромозома (n) –хаплоидну гарнитуру
 - То су женске полне ћелије- јајне, садрже 22+X и мушке. Сперматозоиди, садрже 22+X или 22+Y
 - Спајањем дају зигот (оплођена јајна ћелија) - нов организам – $2n=46$ ($n+n= 2n$)

Врсте ткива:



Деоба ћелија:

ИНТЕРФАЗА	Време између две деобе, припрема ћелије за деобу
МИТОЗА – ДЕОБА ТЕЛЕСНИХ ЋЕЛИЈА	
ПРОФАЗА	Хромозоми постају видљиви, једро нестаје, појављује се деобно вретено
МЕТАФАЗА	Хромозоми су причвршћени за нити, постављају се у средиште ћелије
АНАФАЗА	Свака половина путује ка једном полу и представља засебан хромозом
ТЕЛОФАЗА	Подела цитоплазме, образовање једра, хромозоми се претварају у хроматин
РЕЗУЛТАТ ДЕОБЕ	2 ћерке ћелије са једнаким бројем хромозома и истим генима (46)

МЕЈОЗА – ДЕОБА ТОКОМ КОЈЕ НАСТАЈУ ПОЛНЕ ЋЕЛИЈЕ	
ПРВА МЕЈОТИЧКА ДЕОБА	Број хромозома се смањује на половину (са 46 на две од 23)
ДРУГА МЕЈОТИЧКА ДЕОБА	Обе новонастале ћелије (две са по 23) се поделе митозом (четири са по 23)
РЕЗУЛТАТ ДЕОБЕ	4 ћерке ћелије са 23 хромозома

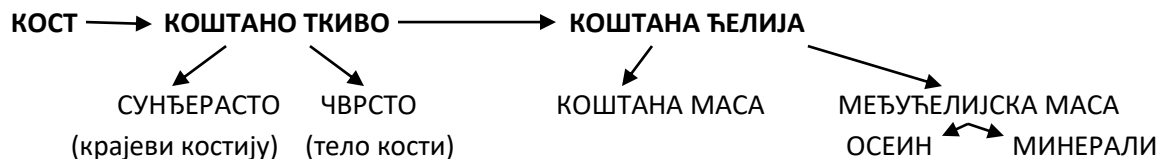
Кожни систем:

ПОКОЖИЦА	КРЗНО	ПОТКОЖНИ СЛОЈ
<ul style="list-style-type: none"> - Горњи слој мртве ћелије које се перутају - Доњи живе које се деле - Пигмент МЕЛАНИН - Провитамин Д 	<ul style="list-style-type: none"> - Еластично и растресито ткиво - Нервни завршеци, крвни судови и кожни органи (нокти, длаке, знојне и лојне жлезде) 	<ul style="list-style-type: none"> - Растресито и масно ткиво - Топлозни изолатор и резерва хранљивих супстанци

АКНЕ	Бактерије	Лојне жлезде стварају пуно лоја, затворе се канали и створи се чеп
БРАДАВИЦЕ	Вируси	Израстине на кожи или слузокожи, уклањају се течним азотом
АТЛЕТСКО СТОПАЛО	Гљивице	На кожи између прстију на ногама, затворена обућа, знојење
КОСОПАСИЦА	Гљивице	Заразно, заједничка употреба прибора за хигијену, огољене површине на глави
ШУГА	Паразит крпељ	Заразно, свраб између прстију на рукама где је кожа танка
ВАШЉИВОСТ	Паразит ваш	Заразна, свраб косматих делова главе

Скелетни систем:

Скелет чине: КОСТИ + ХРСКАВИЦА + ЛИГАМЕНТИ



ДУГЕ	Кости руку (рамењача, лакатна кост и жбица) и ногу (бутна, голењача, лисњача)
КРАТКЕ	Кичмени пршљенови (има их 33-34), кости шаке и стопала
ПЉОСНАТЕ	Ребра (има их 12), рамени појас (лопатице, кључне кости), карлични појас (бедрењача, седњача и препоњача) и кости главе (чеона, потиљачна, темене, слепоочне, јагодичне, сузне, горња и доња вилица)

НЕПОКРЕТНА ВЕЗА (ШАВ)	ЕЛАСТИЧНА	ПОКРЕТНА (ЗГЛОБ)
<ul style="list-style-type: none"> - Између кости главе - Између кости карличног појаса 	<ul style="list-style-type: none"> - Између ребара и грудне кости - Између кичмених пршљенова 	<ul style="list-style-type: none"> - Колено - Лакат - Кук - Ручни зглоб - Ножни зглоб

ДЕФОРМАЦИЈЕ	РАВНИ ТАБАНИ	Свод стопала је спуштен, раде се вежбе и носе одговарајући улошци у обући
	СКОЛИОЗА	Кривљење кичме у страну, раде се вежбе
ОБОЉЕЊА	РАХИТИС	Недостатак витамина Д (Х и О ноге)
	РЕУМАТСКА ОБОЉЕЊА	Скуп болести костију, зглобова и мишића, многи узроци
	ОСТЕОПОРОЗА	Губитак коштане масе („проређена кост“)
ПОВРЕДЕ	УГАНУЋЕ	Истежање еластичних омотача зглоба, мировање и хладан облог
	ИШЧАШЕЊЕ	Када јабучица искочи из зглоба, санира лекар
	ПРЕЛОМ	Затворен и отворен, повређени се ИМОБИЛИШЕ

Мишићни систем:

ГЛАТКЕ МИШ.ЋЕЛИЈЕ	СРЧАНЕ М.Ћ.	ПОПРЕЧНО-ПРУГАСТЕ М.Ћ.	
<ul style="list-style-type: none"> - Издужене, вретенасте, - Паралелни миофibriли, 1 једро 	<ul style="list-style-type: none"> - Сличне попречно-пругастим - Местимично спојене, 2 једра 	<ul style="list-style-type: none"> - Цилиндричне, - Миофibriли уздужно потављени, пуно једара 	
ГЛАТКО МИШ.ТКИВО	СРЧАНО МИШ.ТКИВО	ПОПРЕЧНО –ПРУГАСТО М.ТКИВО	
ГЛАТКИ МИШИЋИ	СРЧАНИ МИШИЋ	ПОПРЕЧНО-ПРУГАСТИ (СКЕЛЕТНИ)МИШИЋИ	
<ul style="list-style-type: none"> - Облажу зидове желуца, једњака, мок.бешике, црева... - Споро се грче и опружају, раде без утицаја воље 	<ul style="list-style-type: none"> - Врста попречно –пругастог, али не ради под утицајем воље 	<ul style="list-style-type: none"> - Мишићи везани за скелет - Снажни и брзи, раде под утицајем воље 	
		ВРЕТЕНАСТИ	Миш.удова (ходање, савијање, опружање)
		ПЛОЧАСТИ	Миш.стомака, међуребарни и дијафрагма (дисање)
		ТРАКАСТИ	Миш.врата (покретање главе)
		ЛЕПЕЗАСТИ	Миш.лица, груди и леђа (покрети доње вилице и руку)
	КРУЖНИ	Око уста, очију, унутр.органа (отварање и затварање)	

Нервни систем:



НЕРВИ (према информацијама које носе):

ОСЕЋАЈНИ (СЕНЗИТИВНИ)	ПОКРЕТАЧКИ (МОТОРНИ)	МЕШОВИТИ
<ul style="list-style-type: none">• преносе надражаје (информације) од рецептора до мозга или кич.мождине• то су СЛУШНИ, ОЧНИ, МИРИСНИ НЕРВ...	<ul style="list-style-type: none">• преносе повратну информацију (команду) од мозга до ефектора тј.оног ко извршава команду• то су нерви који иду до свих мишића	<ul style="list-style-type: none">• то су нерви који се састоје од осећајног и моторног нерва• то су сви НЕРВИ КИЧМЕНЕ МОЖДНЕ

МОЗАК (у лобањи, обавијен са тврдом, меком и паучинастом опном између којих је ликвор):

ПРОДУЖЕНА МОЖДНА	<ul style="list-style-type: none">• ЧВОР ЖИВОТА - центар за дисање и рад срца
МАЛИ МОЗАК	<ul style="list-style-type: none">• 2 хемисфере спојене црвом, избраздана површина• потиљачни део главе, центар за равнотежу и усклађивање покрета
СРЕДЊИ МОЗАК	<ul style="list-style-type: none">• примарни центри вида и слуха
МЕЋУМОЗАК	<ul style="list-style-type: none">• ХИПОТАЛАМУС - центар за терморегулацију, глад, жеђ, сан, емоције, сексуално понашање
ВЕЛИКИ МОЗАК	<ul style="list-style-type: none">• 2 хемисфере спојене гредом, споља сива маса-кора са браздама и вијугама• центри памћења, мишљења, учења, свести, говора....

КИЧМЕНА МОЖДНА (смештена у каналу кич.пршљенова, повезује мозак са свим деловима тела):

- Сива маса је унутра – облик лептира раширених крила- рогови који ван ње образују мешовити нерв
- Бела маса је споља
- Из ње излази **31 ПАР МЕШОВОТИХ НЕРАВА** који контролишу телесну мускулатуру
- Центри рефлекса (УРОЂЕНИ –кијање, трептање, лучење пљувачке... и СТЕЧЕНИ – писање, вожња...)

ЦЕНТРАЛНИ НЕРВНИ СИСТЕМ (ЦНС)	ПЕРИФЕРНИ НЕРВНИ СИСТЕМ (ПНС)		
МОЗАК и КИЧ.МОЖДИНА	НЕРВИ		
	ПЕРИФЕРНИ	АУТОНОМНИ (ВЕГЕТАТИВНИ)	
	Изазе из мозга и к.мождине	У унутрашњим органима	
	Мозак – 12пари (осећајни, моторни и мешовити)	СИМПАТИКУС	ПАРАСИМПАТИКУС
		-углавном стимулише рад органа	- углавном инхибира, успорава
	Кич.мождина -31 пар мешовитих	-доминира у стању узбуђења и када смо уплашени	-доминира када одмарамо, спавамо и након узимања оброка

МЕНИНГИТИС	Бактерија или вирус	Запаљење можданих опни
ЕНЦЕФАЛИТИС	Бактерија или вирус	Запаљење мож.ткива, јављају се јака главобоља, повраћање и укочен врат
ДЕЧЈА ПАРАЛИЗА (ПОЛИОМИЈЕЛИТИС)	Вирус	Заразно (храна, вода, руке), напада кич.мождину, мишићи постају млитави и одузети на крају, обавезна вакцинација
МУЛТИПЛА СКЛЕРОЗА	? није познат	Пропадање мијелонског омотача, блага укоченост, до потпуна одузетост, слепило...
БЕСНИЛО	Вирус	Неизлечива болест, превенција вакцинација животиња и људи, јављају се узнемиреност, страх од воде, парализа, појачано лучење пљувачке
ЛАЈМСКА БОЛЕСТ	Бактерија	Добија се уједом крпеља, јављају се језа, грозница, парализа лица, бол, оток, губитак осећаја у рукама и ногама
МИГРЕНА	Стрес, нагле промене времена, исхрана...	Бол у једном делу главе, уз мучнину, повраћање, губитак вида
ЕПИЛЕПСИЈА	Прекомерна активност нервних ћелија	Кратки напади уз губитак свести, грчење мишића, пена на устима
АЛЦХАЈМЕРОВА БОЛЕСТ	? није познат	Постепени губитак памћења због пропадања неурона
МОЖДАНИ УДАР (ШЛОГ)	Зачепљење крвних судова	Мождане ћелије остају без хране и пропадају, одузимају се поједини делови тела, поремећај говора, свести...

Ендокрини систем:

ХИПОФИЗА	ХОРМОН РАСТА	Регулише раст	+ Гигантизам или акромегалија -Патуљаст раст
	Хормони за контролу др.жлезда и органа	Подстичу рад других жлезда и органа	
ШТИТНА (ТИРЕОИДНА)	ТИРОКСИН	Регулише метаболизам, раст организма, рад срца и нервног система	+ Базадовљева болест -Гушавост
ПАРАШТИТНЕ (ПАРАТИРЕОИДНЕ)	ПАРАТХОРМОН	Регулише ниво калцијума у крви	+разградња костију -недовољна уградња у кости
ГРУДНА	?	Сазревање леукоцита	-смањење отпорности организма
ГУШТЕРАЧА (ПАНКРЕАС)	ИНСУЛИН	Смањује шећер у крви	-Дијабетес
	ГЛУКАГОН	Повећава шећер у крви	+Хипогликемија
НАДБУБРЕЖНЕ	АДРЕНАЛИН (срж)	Метаболизам соли, воде, хранљивих материја, нормалан рад аутономног нервног система	+ убрзава рад срца, дисање... -Адисонова болест
	КОРТИКОСТЕРОИДИ (кора)		
ЈАЈНИЦИ (ЖЕНСКЕ ПОЛНЕ)	ЕСТРОГЕН	Развој полних органа и јајних ћелија и женских полних карактеристика	-поремећај менструалног циклуса, стерилитет
	ПРОГЕСТЕРОН	Ток трудноће	
СЕМЕНИЦИ (МУШКЕ ПОЛНЕ)	ТЕСТОСТЕРОН	Развој мушких полних органа и сперматозоида и мушких полних карактеристика	-смањено стварање сперматозоида, стерилитет

(+повећана концентрација хормона, -смањена концентрација)

Систем чулних органа:

ЧУЛНИ ОРГАН = ЧУЛНЕ ЋЕЛИЈЕ (РЕЦЕПТОРИ) + ОСЕЋАЈНИ НЕРВ+ ЦЕНТАР У МОЗГУ

ЧУЛНЕ ЋЕЛИЈЕ (рецептори) → МЕХАНОРЕЦЕПТОРИ = реагују механичке дражи (звук, додир...)
 ТЕРМОРЕЦЕПТОРИ = реагују на промену температуре
 ФОТОРЕЦЕПТОРИ = реагују на светлост
 ХЕМОРЕЦЕПТОРИ = реагују на хемијске дражи (мирис, укус)

- 1. ЧУЛНИ ОРГАНИ КОЖЕ** = рецептори за додир и притисак
 Рецептори за бол
 Рецептори за топлоту
 Рецептори за хладноћу

+ ЧУЛНИ ОРГАНИ ДУБОКЕ ОСЕТЉИВОСТИ = рецептори у зидовима унутрашњих органа, тетивама, мишићима...

- 2. ЧУЛО МИРИСА** = ХЕМОРЕЦЕПТОРИ (у слузокожи носа) + МИРИСНИ НЕРВ +ЦЕН.ЗА МИРИС

3. **ЧУЛО УКУСА** = ХЕМОРЕЦЕПТОРИ (у густативним квржицама језика + ОСЕЋАЈНИ НЕРВ + Ц. ЗА УКУС
(постоје 4 врсте укуса: слатко, слано, кисело и горко, ЉУТО се региструје рецепторима за бол)
4. **ЧУЛО ВИДА** = ФОТОРЕЦЕПТОРИ (у мрежњачи ока, најдубљи слој)+ ОЧНИ НЕРВ+ЦЕН.ЗА ВИД
(фоторецептори су чепићи у ЖУТОЈ МРЉИ и штапићи у целој мрежњачи)
5. **ЧУЛО СЛУХА И РАВНОТЕЖЕ** = МЕХАНОРЕЦЕПТОРИ (у унутрашњем уху; за слух у ПУЖУ, за равнотежу у ПОЛУКРУЖНИМ КАНАЛИФИМА) +СЛУШНИ НЕРВ (НЕРВ ЗА РАВНОТЕЖУ) + ЦЕНТАР ЗА СЛУХ (ЦЕНТАР ЗА РАВНОТЕЖУ)
(у средњем уху су 3 најмање слушне кошчице; чекић, наковањ и узенгија, а оно је повезано са ждрелом, Еустахијевом тубом)

МАНЕ ОКА	КРАТКОВИДОСТ	Очна јабучица издужена, зраци се секу испред жуте мрље, особа не види удаљене предмете
	ДАЛЕКОВИДОСТ	Очна јабучица краћа, зраци се секу иза жуте мрље
	СТАРАЧКА ДАЛЕКОВИДОСТ	После 45.године, смањена је еластичност очног сочива
	РАЗРОКОСТ	Неусклађени рад очних мишића, раде се вежбе и носе наочаре
	СЛЕПИЛО ЗА БОЈЕ - ДАЛТОНИЗАМ	Урођени недостатак не разликовања свих или неких боја, преносе жене, обољевају најчешће мушкарци
ОБОЉЕЊА ОКА	КОЊУКТИВИТИС	Инфекција вежњаче, бактеријска или вирусна, јављају се свраб, црвенило и пецкање
	КАТАРАКТА (МРЕНА)	Замућење очног сочива
	ГЛАУКОМ	Повишен очни притисак, одумири очни нерв, слепило

ОБОЉЕЊА УХА	УПАЛА СРЕДЊЕГ УХА	Бактерије које из ждрела прелазе у ухо, лечи се антибиотицима
	ПОВРЕДА БУБНЕ ОПНЕ	Коришћење оштрих предмета, јак ударац, бука
	СТАРАЧКА НАГЛУВОСТ	Окоштавају слушне кошчице па се слабије чује
	ЗАЧЕПЉЕЊЕ УШНОГ КАНАЛА	Нагомилавање ушне масти (церумен), због неправилног чишћења ствара се чеп и пролазна наглувост
	ГЛУВОНЕМОСТ	Урођено оштећење слуха пре него што дете научи да говори
РАВНОТЕЖЕ	МОРСКА БОЛЕСТ	Пролазна вртоглавица, мучнина услед вожње

Систем органа за варење:

1. **МЕХАНИЧКО ВАРЕЊЕ** – уситњавање хране на мање делове мишићима и зубима
2. **ХЕМИЈСКО ВАРЕЊЕ** – уситњавање хране на простије хемијске састојке помоћу ензима

УСНА ДУПЉА	Језик	Мишићни орган са чулом укуса	Премешта храну да се лакше прогута
	Зуби	32 (по 16 у свакој вилици)- (секутићи, очњаци, преткутњаци и кутњаци)	Механички уситњавају храну
	Пљувачне жлезде	Подјезичне, подвличне и доушне и пуно малих	Луче пљувачку са ензимима за омекшавање и хемисјко разлагање хране
ЖДРЕЛО	Припада и органима за дисање		Проводи храну од уста до једњака
ЈЕДЊАК	Танка мишићна цев		Проводи храну од ждрела до желуца
ЖЕЛУДАЦ	Кесаст мишић, обложен слузокожом која лучи киселину са ензимима		Механички меље и уситњава храну и хемијски разлаже протеине
ТАНКО ЦРЕВО	Почетни део је дванаестопалачно у које се изливају ензими јетре и панкреаса		Завршава се хемијско разлагање шећера, масти и протеина и храна прелази преко цревних ресица у крв
ДЕБЕЛО ЦРЕВО	Завршни део је право црево са аналним отвором		Не вари се хрна, вода и минерали се враћају у организам, несварена храна се избацује
ЈЕТРА	Лучи ЖУЧ која се сакупља у жучној кесици па излива у дванаестопал.црево		Помаже разбијање масти у танком цреву
ГУШТЕРАЧА	Лучи панкреасни сок са ензимима који се изливају у дванаестопал.црево		Разлаже масти, шећере и протеине

НЕЗАРАЗНА ОБОЉЕЊА	КАРИЈЕС	Бактерије	Недовољна хигијена
	ГАСТРИТИС	Бактерија или неправилна исхрана, кафа, стрес	Упала слузокоже желуца
	ЧИР ЖЕЛУЦА ИЛИ ДВАНАЕСТОП.ЦРЕВА	Неправилна исхрана, стрес	Појава раница на слузокожи желуца или црева
	РАК ДЕБЕЛОГ ЦРЕВА	Доста фактора	Неконтролисана деоба ћелија и појава тумора
ЗАРАЗНА	ДИЗЕНТЕРИЈА	Дизен.амеба	Прљаве руке, вода храна (крвава столица, малаксалост, бол у стомаку)
	ТРБУШНИ ТИФУС	Бактерија	Прљаве руке, вода, храна
	ЖУТИЦА	Вирус	Прљаве руке...напада јетру (жута боњача, кожа, оток јетре)
	САЛМОНЕЛОЗА	Бактерија салмонела	Заражено месо и јаја (мучнина, повраћање, пролив, главобоља)
	ПАРАЗИТСКА ОБОЉЕЊА	Пантљичара, глисте, трихина	Заражена, недовољно термички обрађена храна
БОЛЕ-СТИ НЕПРАВИЛНЕ ИСХРАНЕ	ГОЈАЗНОСТ	Уношење веће количине хране или лоше комбинације уз физичку неактивност Предиспозиција за настанак високог крвног притиска, срчаних обољења и дијабетеса 2	
	БУЛИМИЈА	Преједање и изазивање рефлекса повраћања	
	АНОРЕКСИЈА	Свесно одбијање узимања хране и у животној опасности	

Систем органа за дисање:

НОС И НОСНА ШУПЉИНА	Почетни део , у њему је чуло мириса	Спроводи ваздух у ждрело
ЖДРЕЛО и ГРКЉАН	Спојени у доњем делу, гркљан има на улазу поклопац који се спушта при проласку хране	Спроводи ваздух у душник и ствара глас (у гркљану су 2 гласне жице)
ДУШНИК, ДУШНИЧКЕ ЦЕВИ И ЦЕВЧИЦЕ	Душник се грана на 2 душ.цеви које улазе у лево и десно плућно крило, а оне се у плућима деле на мање цевчице-бронхиоле	Спроводе ваздух у алвеоле плућа
ПЛУЋА	2 плућна крила, десно веће, због положаја срца, најмањи делови су алвеоле-плућни мехурићи	Размена кисеоника и угљен – диоксида између ваздуха и крви кроз алвеоле плућа

- Центар за дисање у продуженој мождини, контрола дисања је РЕФЛЕКСНА (без контроле, омогућава да дишемо док спавамо) и КОНТРОЛИСАНА.

ГРИП	Вирус	Заразно (кашљањем или кијањем) симптоми – температура, малаксалост, кијавица, главобоља, бол у мишићима, мирује се и узимају витамини
ГНОЈНА АНГИНА	Бактерије	Запаљење слузокоже ждрела, симптоми- јак бол при гутању, температура, лечи се антибиотцима
БРОНХИТИС	Вирус или бактерија	Упала бронхија (душница), јак кашаљ, акутан бронхитис- краткотрајан, хроничан-дуготрајан, услед пушења, загађења ваздуха...
УПАЛА ПЛУЋА	Вирус или бактерија	Упала алвеола, симптоми - слабост, температура, сув кашаљ, некада се и крв искашљава
АСТМА	Алергени (прашина, длака, полен...)	Хронична упала дисајних путева, сужавање, симптоми- гушење, кашаљ, звиждање у грудима, користе се пумпице
ТУБЕРКУЛОЗА	Кохов бацил (бактерија)	Заразна (кашљањем се избацује бактерија у околни ваздух), симптоми-малаксалост, мршављење, ноћно знојење, искашљавање крви, обавезна вакцинација
РАК ПЛУЋА	Више фактора	Неконтролисана деоба ћелија плућа и ињихова измена, лоше навике (пушење), загађење ваздуха, наследни фактори...

Систем органа за циркулацију:

КРВ – течно везивно ткиво	КРВНА ПЛАЗМА	Течни део крви, 90% воде, протеини, масти, хормони...	
	ЕРИТРОЦИТИ	Црвена крвна зрнца	Преносе кисеоник и угљен-диоксид помоћу хемоглобина (немају једро)
	ЛЕУКОЦИТИ	Бела крвна зрнца	Стварају антитела и учествују у имунитету
	ТРОМБОЦИТИ	Крвне плочице	Згрушавају крв (коагулација)

*сва крвна зрнца настају у коштаном сржи, а леукоцити и у лимфним чворовима, слезини, грудној жлезди, а разграђују се у јетри и слезини (тромбоцити само у слезини)

СРЦЕ	АРТЕРИЈЕ	ВЕНЕ	КАПИЛАРИ
-шупаљ мишић (2 преткоморе и 2 коморе) -центар за рад срца у продуж.мождини	-највећа АОРТА (из леве коморе), мање су артериоле и артеријски капилари	-зидови са залисцима -мање су венуле и венски капилари	-најмањи крв.судови -обавијају све ћелије
-ради у 2 фазе: грчење комора(систола)-горњи притисак и опуштање (дијастола)-доњи (120/80 нормалан)	-носе крв богату кисеоником (сем плућне артерије -зидови растегљиви (мери се пулс и притисак)	-носе крв богату угљен-диоксидом(редукован у)(сем плућних вена)	-размена кисеоника и угљен-диоксида

ИМУНИТЕТ (одбрана организма коју стварају **ЛИМФОЦИТИ**, врста ЛЕУКОЦИТА који луче АНТИТЕЛА на све стране микроорганизме који се зову АНТИГЕНИ)

ПРИРОДНИ		ВЕШТАЧКИ	
АКТИВНИ	ПАСИВНИ	АКТИВНИ	ПАСИВНИ
-када прележимо неку болест (ГРИП, БОГИЊЕ)	-мајка даје беби антитела преко крви у трудноћи или преко млека после порођаја	-вакцинама се убризгају мртви антигени и тело активно ствара антитела (ТУБЕРКУЛОЗА, ДЕЧЈА ПАРАЛИЗА...)	-имуносерумима (ДИФТЕРИЈА, ТЕТАНУС) или гама глобулинима (ЖУТИЦА, ЗАУШКЕ) се убризгају готова антитела

БОЛЕСТИ КРВИ	АНЕМИЈА (МАЛОКРВНОСТ)	Смањење броја еритроцита и кисеоника (а и гвожђа) у крви	Због губитка крви или лоше исхране, симптоми су бледило, вртоглавица, слабост, умор...
	ЛЕУКЕМИЈА	Рак крви непознатог узрока, неконтролисана деоба леукоцита	Симптоми – температура, мршављење, слабост, бледило...
	ТРОМБОЦИТОПЕНИЈА	Смањен број тромбоцита	Кош.срж не ствара довољно или слезина убрзано разграђује, симптоми – модрице по телу, крварење из десни...
БОЛЕСТИ СРЦА И КРВНИХ СУДОВА	ПОВИШЕН К.ПРИТИСАК	Сужавање крвних судова	Услед неправилне исхране и нездравог живота, стреса...
	АРТЕРИОСКЛЕРОЗА	Сужавање к.судова услед таложења масти	Услед неправилне исхране и нездравог живота, стреса...
	ТРОМБОЗА	Сужавање к.судова услед таложења масти и слепљивања тромбоцита када настаје тромб	Услед неправилне исхране и нездравог живота, стреса...
	ЕМБОЛИЈА	Зацепљење крвног суда тромбом	Када тромб заустави проток крви до срца, плућа и др.органа
	ИНФАРКТ СРЦА	Зацепљење срчане артерије тромбом	Узрокује га висок притисак, стрес, дијабетес, дувански дим...

	МОЖДНИ УДАР (ШЛОГ)	Пуцање капилара у мозгу	Повишен притисак, зачепљење крвних с.мозга
	СРЧАНЕ МАНЕ	Болести срчаних залистака	Задебљање залистака доводи до шума на срцу
ПОВРЕДЕ КРВНИХ СУДОВА	СПОЉАШЊЕ КРВАРЕЊЕ	Изливање крви у спољашњу средину	РЕАНИМАЦИЈА – оживљавање када престане дисање и рад срца: ВЕШТАЧКИМ ДИСАЊЕМ И СПОЉАШЊОМ МАСАЖОМ СРЦА
	УНУТРАШЊЕ КРВАРЕЊЕ	Изливање унутар тела	

БУБРЕЗИ	Ћелија –НЕФРОН, споља КОРА, унутра СРЖ	Пречишћавају (филтрирају) крв и стварају мокраћу (1,5л)
МОКРАЋОВОДИ	Глатке мишићне цеви	Спроводе мокраћу од бубрега до бешике
МОКР.БЕШИКА	Еластичан мишићни орган	Чува мокраћу и повремено празни
МОКР.ЦЕВ	Канал преко кога се избацује мокраћа у спољашњу средину	

- Примарна мокраћа – садржи и штетне и корисне материје (90%воде, шећере и соли), има је око 16л, корисне материје се враћају у крв и одвајају се само штетне –секундарна мокраћа
- Мок.бешика садржи рецепторе симпатикуса- спречава пражњење и парасимпатикуса- дозвољава

УПАЛА БУБРЕГА (М.БЕШИКЕ)	Бактерије	Ходање по хладном, необлачење...симптоми-пецкање, мокрење..., лечи се увиним чајем и лековима
ПЕСАК ИЛИ КАМЕН У БУБРЕГУ	Нагомилавање соли	Узимање сувише слане хране, јављају се јаки болови, а отклања хируршки или ласером
РАК БУБРЕГА	Неконтролисана деоба ћелија	Нездрав живот, наследни фактори...
ТРАНСПЛАНТАЦИЈА	Престанак рада бубрега	Вештачки се филтрира крв помоћу апарата-ДИЈАЛИЗА, док се не нађе дозор бубрега - ТРАНСПЛАНТАЦИЈА

Систем органа за размножавање:

ЖЕНСКИ ПОЛНИ СИСТЕМ				
ЈАЈНИЦИ (ОВАРИЈУМИ)	ЈАЈОВОДИ	МАТЕРИЦА	РОДНИЦА	СТИДНИЦА
Полне жлезде које луче хормон <u>ЕСТРОГЕН</u> који утиче на <u>САЗРЕВАЊЕ ЈАЈНИХ ЋЕЛИЈА</u> и развој секундарних полних карактеристика жене	Изводни канали у које се ослобађа јајна ћелија и у њима се врши <u>ОПЛОЂЕЊЕ</u>	Мишићни орган са прокрвљеном слузокожом, служи за <u>РАЗВОЈ ПЛОДА ДО РОЂЕЊА</u>	Канал кроз који беба долази на свет	Спољашњи полни орган

МУШКИ ПОЛНИ СИСТЕМ					
СЕМЕНИЦИ (ТЕСТИСИ)	ПАСЕМЕНИЦИ	СЕМЕВОВОДИ	ПРОСТАТА	МОШНИЦЕ	ПОЛНИ УД
Полне жлезде које луче хормон <u>ТЕСТОСТЕРОН</u> који утиче на <u>САЗРЕВАЊЕ СПЕРМАТОЗОИДА</u> и развој секундарних полних карактеристика мушкарца	Належу на семенике, у њима се <u>ЧУВАЈУ ЗРЕЛИ СПЕРМАТОЗОИДИ</u>	Изводни канали који <u>спровode</u> <u>сперматозоиде</u> до мок.цеви	Помоћна жлезда која даје <u>покретљивост</u> <u>сперматозоид</u>	Спољ.кожни набори у којима се налазе тестиси	Орган кроз који пролази мок.цев и избацују се сперматозоиди

• **СВЕ ПРОМЕНЕ У ПУБЕРТЕТУ ЗАПОЧИЊЕ ХИПОФИЗА КОЈА СТИМУЛИШЕ ЈАЈНИКЕ И СЕМЕНИКЕ НА ЛУЧЕЊЕ ХОРМОНА КОЈИ ЗАПОЧИЊУ САЗРЕВАЊЕ ПОЛНИХ ЋЕЛИЈА, КАО И ФИЗИЧКЕ И ПСИХИЧКЕ ПРОМЕНЕ НА ТЕЛУ**

- **СПЕРМАТОЗОИДИ** – покретне ћелије, ствара се по неколико милиона свакодневно, са старењем се број смањује
- **ЈАЈНА ЋЕЛИЈА** – највећа ћелија, непокретна, сазревање почиње у пубертету, по 1 ћелија месечно (ОВУЛАЦИЈА), престанак стварања око 40, 50 год. –МЕНОПАУЗА (КЛИМАКС)
 - Ако се не оплоди, пропада са слузокожом материце – МЕНСТРУАЦИЈА
 - Ако се оплоди у јајоводима настаје ЗИГОТ (оплођена јајна ћелија, нови организам са 46 хромозома n+n)

ЗИГОТ —————> **ЕМБРИОН** (причвршћен за материцу ПОСТЕЉИЦОМ, ПУПЧАНОМ ВРПЦОМ и обавијен ВОДЕЊАКОМ) —————> **ПЛОД (ФЕТУС)** –после 3,месеца када се формирају органи

РЕПРОДУКТИВНО ЗДРАВЉЕ

ПУБЕРТЕТ- период између детињства и младости праћен променама у телу и личности дечака и девојчица под дејством полних хормона активираних хипофизом

АДОЛЕСЦЕНЦИЈА – период између детињства и одраслог доба (развој личног идентитета, постављање система вредности, професионалних циљева...)

ДЕЛИКВЕНЦИЈА – нескладан развој личности и неприлагођеност средини, праћен агресивношћу, неизвршавањем обавезама, преступништвом...

БОЛЕСТИ ЗАВИСНОСТИ

ПУШЕЊЕ	Пуно штетних материја (НИКОТИН-дрога која ствара зависност, УГЉЕН-МОНОКСИД-отрован гас који се везује за хемоглобин уместо кисеоника, КАТРАН-смола која се накупља у плућима...)	Ризик од: рака бронхија, плућа, болести срца и крвних судова, можданог удара....
---------------	--	--

АЛКОХОЛИЗАМ	Психички јака зависност –делиријум тремнс (тресу се руке, дрхти тело, зноји се, има привиђења...)	Физички се оштећују: срце, јетра (цироза), органи за варење, нервни систем (слабо памћење...)раздори у породици
НАРКОМАНИЈА	Све психоактивне супстанце које стварају психичку и физичку зависност (марихуана, екстази, хероин, кокаин...)	Дејство зависи од психичког стања и врсте дроге, као и последице, али крајња је у већини случајева смрт, физичко и психичко пропадање...

ХЛАМИДИЈАЗА	Бактерија хламидија	Симптоми често изостају до каснијих стадијума, упала грлића материце код жене и мок.цеви код мушкарца	Ако се не лечи (антибиотици), шири се даље –стерилитет
ГОНОРЕЈА (ТРИПЕР, КАПАВАЦ)	Бактерија гонореје	Жене: секрет непријатног мириса, пецкање, бол при мокрењу, болне и обилне менструације, грчеви...МОЖЕ ПРЕНЕТИ БЕБИ Мушкарци: густе беле или жуте капљице из полног органа, пецкање, бол при мокрењу...	Срчане сметње, слепило и стерилитет ако се не лечи
СИФИЛИС	Бактерија спирохета	Тешко у неколико стадијума; 1:безболна, црвенкаста раница на полним органима, 2:осип и исцрпљеност као код грипа, касни стадијум:ранице по др.органима	Оштећења мозга, слепило и смрт ако се не лечи (антибиотици)
ПОЛНЕ БРАДАВИЦЕ	ХПВ (Хумани Папилома Вирус)	Брадавице на полним органима, тешко и заразно, тешко се лечи, у већини случајева организам се имунитетом сам избори са вирусом	Превентива је вакцина, неки хпв су узрочници рака грлића материце
ГЕНИТАЛНИ ХЕРПЕС	Вирус херпеса	Пликови на полним органима, након пуцања остају болна места, отицање лимфних чворова на препонама	Неизлечив, вирус остаје у телу
ХЕПАТИТИС Б(Ц)	Вирус хепатитиса	Полни контакт, коришћење истих игала или дојењем бебе ако је мајка заражена, код неких оболелих не стварају се антитела на вирус и они постају хронични носиоци Симптоми: хронична упала јетре, цироза или рак	Превенција вакцина беба и деце до 12 год.
СИДА (АИДС)	ХИВ вирус	Пренос искључиво контактом са крвљу оболеле особе, НЕ МОЖЕ СЕ ПРЕНЕТИ: руковањем, пријатељским пољупцем, становањем или боравком у истој просторији са оболелим Симптоми: умор, губитак апетита, тежине, ноћно знојење, кашаљ...на крају смрт	Нема вакцине, ни лека, једина превенција је коришћење заштите (кондома) током полног односа
КАНДИДИЈАЗА	Гљивица кандида	Нормални становник црева, али код пада имунитета она се размножава и инфицира усну дупљу, кожу, нокте, полне органе	Антимикотик, а превенција заштита током полног односа, здрав живот

Полне болести као и нежељена трудноћа се могу спречити коришћењем КОНТРАЦЕПЦИЈЕ.