

ЗДРАВСТВЕНО ВАСПИТАЊЕ У ШКОЛИ

стручни семинар - предавање

XI X MMXIV

Доц. др Данијела Петровић

Педагошки факултет - Сомбор
Универзитет у Новом Саду

МАСОВНЕ НЕЗАРАЗНЕ БОЛЕСТИ

- Незаразне болести су оне болести које нису изазване патогенима и не могу се пренети са једне особе на другу. Ове су болести узроковане окружењем, нутритивним недостацима или наследним поремећајима. Постоје многе врсте незаразних болести.
- Ови поремећаји могу бити хронична обољења дугог трајања и спорог напредовања, или пак могу довести за веома кратак временски рок и до смртог исхода.
- Фактори ризика као што су генетска предиспозиција особе, животне навике и околина повећавају вероватноћу одређених незаразних болести. Старост, пол, генетика, изложеност загађеном ваздуху, пушење, неправилна исхрана и физичка неактивност могу да доведу до нпр. хипертензије и гојазности, што за узврат доводи до повећаног ризика од многих незаразних болести као нпр. кардиоваскуларних или дијабетеса.
- Већину незаразних болести могуће је спречити, пошто су изазване факторима ризика на које је могуће утицати.

МАСОВНЕ НЕЗАРАЗНЕ БОЛЕСТИ

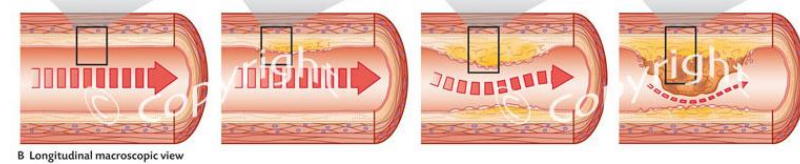
- WHO наводи да су незаразне болести водећи узрок смртности у свету, и да су одговорне за преко 60% од свих смртних исхода.
- Ако садашњи трендови раста наставе до 2020. године, 7 од 10 особа умреће у земљама у развоју од незаразне болести. Прогноза каже да ће око 52 милиона људи годишње широм света до 2030. године страдати управо од болести овог типа.
- Најзаступљеније незаразне болести су: разне врсте канцера, разне врсте кардиоваскуларних болести, дијабетес и хронична бубрежна болест.
- Поред ових ту још спадају и алергије, астма, опструктивна пулмонална болест, неухрањеност и гојазност, бол у лумбалном пределу леђа, разне наследне болести, аутоимуне болести итд.

КАРДИОВАСКУЛАРНЕ БОЛЕСТИ

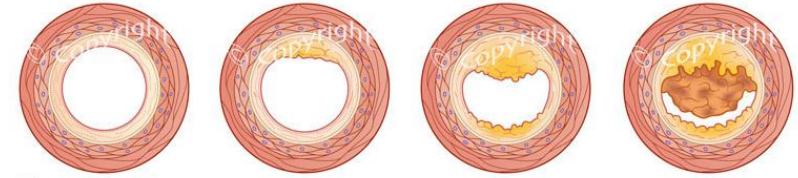


<http://www.dreamstime.com/stock-image-support-cure-heart-disease-image10795001>

- У ову групу болести спадају сви поремећаји срца и крвних судова, тј. сви поремећаји на нивоу циркулаторног система.
- Кардиоваскуларне болести су водећи узрок смртности у читавој хуманој популацији, и на њих отпада готово половина фаталних исхода.



B Longitudinal macroscopic view



C Transverse macroscopic view

<http://www.scientific-art.com/portfolio%20medicine%20pages/atherosclerosis.htm>

• АРТЕРИОСКЛЕРОЗА

- Артериосклероза подразумева губљење еластичности и дебљање зида ва артеријских крвних судова. Најчешћи узроци су калцификација и/или таложење масноћа, који формирају **плак** који представља депозит на зиду крвног суда.

- Наталожени плакови:

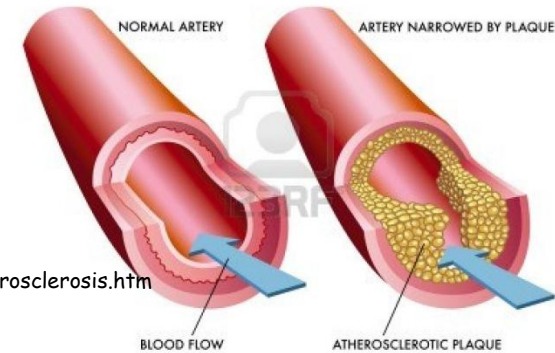
1. сужавају лумен крвног суда и ометају циркулацију
2. може их повући крвна струја, одвојити од зида и убацити у циркулацију

- Формирање плакова почиње веома рано у животу (чак од 2. год.)

- **КОРОНАРНА БОЛЕСТ, АНГИНА ПЕКТОРИС И ИНФАРКТ СРЦА**

- У основи ових поремећаја налази се феномен сужавања и/или блокирања коронарних артеријских крвних судова. Недостатак дотока кисеоника изазива непријатан бол у пределу груди, означен као **ангиозни бол**, који представља упозоравајући знак инфаркта срца.

<http://www.scientific-art.com/portfolio%20medicine%20pages/atherosclerosis.htm>



- Коронарна болест обично настаје нагомилавањем масноћа на зидове артерија срчаног крвотока и повезана је са генетском предиспозицијом, као и срединским факторима као што су исхрана богата мастима, гојазност, пушење, недовољна физичка активност...
- Инфаркт срца (срчани удар) представља врло озбиљан поремећај који угрожава сам живот, и који настаје услед престанка дотока крви у одређени део срчаног мишића. Услед сужења коронарних артерија и формирања угрушака долази до блокирања циркулације и настанка исхемије срца. Упозоравајући знаци свакако јесу: непријатан бол и притисак у грудима, бол који се шири у рамена, вилицу или леђа, знојење, мучнина, кратак дах итд.

- ХИПЕРТЕНЗИЈА

- Артеријски крвни притисак се налази под сталном контролом организма која омогућава да се у сваком тренутку обезбеди одговарајућа снабдевеност свих органа кисеоником.
- Поремећај притиска може бити двојак:
 - а) **хипотензија** - смањење притиска, доводи до недовољне снабдевености организма кисеоником и хранљивим састојцима
 - б) **хипертензија** - повишен притисак, доводи до оштећења крвних судова и органа
- Током срчаног рада притисак који се ствара у аорти, а самим тим и осталим артеријама, је различит: за време трајања систоле је виши те се назива **систолни** а за време трајања дијастоле је нижи и означен је као **дијастолни**. Систолни ствара контракција срчаног мишића комора, док је дијастолни условљен еластичношћу зида крвних судова, нарочито аорте.
- Нормалне вредности притиска мереног на артерији брахијалис износе за систолни од 110-130 mmHg а за дијастолни од 65-90 mmHg. Просечни крвни притисак одрасле особе износи **120/80 mmHg** (16/10 kPa). Вредности веће од просечних означени су као **хипертензија** а мањи као **хипотензија**.

- ХИПЕРТЕНЗИЈА

- Типични знаци су потиљачна главобоља, крварење из носа, брзо замарање, несвестица итд.
- Процене су да преко 20% становништва има хипертензију. Препоручује се исхрана са смањеним уносом соли, лаке физичка активност и антихипертензиви. Ако се појави у јувенилном добу неопходно је моментално утврдити узроке и спровести адекватну терапију.

- ШЛОГ

- Шлог је **цереброваскуларни** инцидент који настаје услед блокирања и прскања крвних судова у мозгу. У зависности од тога који је део мозга доживео исхемију, болест се манифестује на различите начине (може бити погођена моторика, говор, итд. као и витални животни центри).
- Шлог може бити узрокован и прскањем **анеуризме** – ослабљен и истањен део зида крвног суда.
- Главни фактори ризика су: хипертензија, висок ниво холестерола, пушење, дијабет итд.

- ПОРЕМЕЋАЈ СРЧАНОГ РИТМА

- У току дана срце учини преко 100 000 откуцаја, а свака се кап крви нађе у срцу једанпут у минути
- Поремећај у срчаном раду означен је као аритмија:
 - а) **тахикардија** - убрзани ритам срца са више од 100 откуцаја у минути
 - б) **брадикардија** - успорени ритам срца са мање од 70 откуцаја у минути
- Честе су и **екстрасистоле** срца које се манифестују повременим, краткотрајним застојем у раду срца ("прескакање"). Јавља се код дисфункције вегетативног нервног система.
- Узроци аритмија су различити: упале срчаног мишића, употреба одређених лекова, прекомерена конзумација кафе, стрес, психички проблеми итд.
- Аритмије се регулишу медикаментозном терапијом, а у случају да она не делује, уграђује се пејсмејкер који стимулише нормалне срчане контракције.

ДИЈАБЕТЕС

- Diabetes mellitus је хронична метаболичка болест, коју карактерише повећана концентрација глукозе у крви, а чији узрок може бити смањена продукција хормона инсулина од стране панкреаса, или ако је ниво инсулина задовољавајући, смањена способност ћелија да одговоре на присуство инсулина.
- Инсулин је главни хормон који регулише апсорпцију глукозе из крви у већину ћелија (првенствено мишићне и масне ћелије, али не и ћелије централног нервног система). Дакле, недостатак инсулина или неосетљивост инсулинских рецептора на површини ћелија, игра централну улогу у свим облицима дијабетес мелитуса.
- Инсулин такође контролише и конверзију глукозе у гликоген, приликом складиштења у хепатоцитама и мишићним ћелијама.

http://en.wikipedia.org/wiki/Diabetes_mellitus



ДИЈАБЕТЕС

- **Патофизиологија** шећерне болести подразумева метаболички поремећај који доводи до тога да хипергликемија у митохондријама ендотелних ћелија великих и малих крвних судова, као и кардиомиоцита, изазива хиперпродукцију супероксида, изузетно потентног слободног радикала. Повишена концентрација супероксида (O_2^-) изазива активацију 5 главних путева који су укључени у сложену патогенезу компликација шећерне болести.
- **Терапија** дијабета подразумева, дијететски режим пацијента, умерене вежбе, контролу крвног притиска са циљем очувања и краткорочног и дугорочног нивоа глукозе у крви у оквиру прихватљивих граница.
Тип 1 дијабетеса се обично третира инсулином или синтетичким инсулинским аналозима, док се код типа 2 обично дају орални антидијабетици и/или инсулин.

ДИЈАБЕТЕС

- ТИП 1

- Овај тип болести одликује губитак бета ћелија Лангерхансових острваца у панкреасу. Ове ћелије су одговорне за његову синтезу, и њихово разарање доводи до недостатка инсулина. У већини случајева ова форма болести је узрокована аутоимуним имунолошким процесом који је посредован Т лимфоцитима.
- Не постоји превентивна мера против дијабетеса типа 1. Тип 1 може да погађа и децу и одрасле, али се традиционално назива "јувенилни дијабетес" јер већина ових случајева забележена код деце.
- Приближно 10% случајева дијабетеса мелитуса у Северној Америци и Европи отпада на ову форму болести. Већина погођених људи су иначе здрави и просечне тежине, на почетку болести, а тада су и осетљивост и реаговање на инсулин обично нормални. Касније све поприма компликованију форму.

ДИЈАБЕТЕС

- ТИП 2

- Овај тип болести одликује инсулинска резистенција, која може бити у комбинацији са релативно смањеним лучењем инсулина. Сматра се да резистентност ткива на инсулин укључује инсулинске рецепторе на ћелијској мембрани. Тип 2 дијабетеса је најчешћи тип (скоро у 90-95% случајева).
- У раној фази ове болести, хипергликемија може да се превазиђе различитим мерама и лековима који побољшавају осетљивост рецептора за инсулин или пак смањују производњу глукозе у јетри.
- Раније је био карактеристичан за одраслу популацију (па се називао "старачки"), а сада је повећана учесталост међу децом и адолесцентима.

ДИЈАБЕТЕС

- ГЕСТАЦИЈСКИ ДИЈАБЕТ

- Овај тип болести развијају неке жене током трудноће. Учесталост је 2-5% трудноћа. У овим случајевима инсулин се продукује, али ћелије не реагују на њега. Резистенција на инсулин је узрокована хормонима које продукује плацента (прогестерон, плацентални лактоген) у садејству са естрадиолом, пролактином и кортизолом.
- Овај се тип болести углавном третира дијетом и обично нестаје након порођаја. Међутим, код ових жена постоји повећани ризик од каснијег развијања типа 2 дијабета (20-25% развије болест).
- У току саме трудноће могу настати компликације за бебу (поремећаји у развоју срца и централног нервног система, аномалије скелетних мишића, респираторни дистрес итд) и мајку уколико се адекватно не третира болест.

ДИЈАБЕТЕС

- КОМПЛИКАЦИЈЕ

- Најчешћа акутна компликација дијабета је **хипогликемија**, која резултира веома ниском концентрацијом шећера у крви услед чега долази до бледила, дрхтавице, знојења, вртоглавице, конфузије, губитка свести, чак и коме. Третман захтева унос слатке намирнице или течности (сокови). **Хипергликемију**, пак, одликује висока концентрација глукозе у крви, која у екстремним ситуацијама може довести до кетоацидозе, озбиљног поремећаја који нарушава рН крви. Третман подразумева апликацију инсулина, унос течности без шећера и воде.
- Сви облици дијабетеса повећавају ризик од дугорочних компликација. Оне се обично развијају након 10-20 година, али могу и да буду и први симптом код пацијената који пре тога још увек нису имали дијагнозу. Главне дугорочне компликације се односе на оштећења крвних судова. Дијабетес удвостручује ризик од кардиоваскуларних обољења; атеросклероза већих артерија, исхемијска болест срца (ангина пекторис и инфаркт миокарда), мождани удар и периферна васкуларна болест.

ДИЈАБЕТЕС

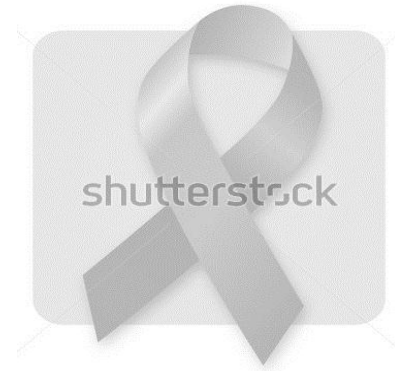
- КОМПЛИКАЦИЈЕ

- Дијабетес такође оштећује капиларне крвне судове. Тако настаје дијабетична **ретинопатија**, што утиче на формирање крвних судова у мрежњачи ока, доведи до визуелних сметњи, смањења вида, чак и слепила.
- Дијабетична **нефропатија** представља утицај дијабетеса на бубреге, где долази до ожиљачних промена у ткиву бубрега, губитка мале или прогресивно веће количине протеина у урину, и на крају долази до хроничне болести бубрега која захтева дијализу.
- Дијабетична **неуропатија** је утицај дијабетеса на нервни систем, што најчешће резултира утрнулошћу, пецкањем и болом у ногама и повећава ризик од оштећења коже услед промењеног осећаја. Заједно са васкуларном болести у ногама, неуропатија доприноси развоју проблема са стопалима (ране, чиреви), који могу изазвати гангрену, која се врло често тешко санира и некада захтева ампутацију.

ХРОНИЧНА БУБРЕЖНА ИНСУФИЦИЈЕНЦИЈА

- Хронична болест бубрега представља прогресиван губитак бубрежне функције у периоду од неколико месеци или година. Симптоми су веома често неспецифични, а може укључивати осећај опште слабости и смањеног апетита.
- Често се ова болест бубрега дијагностикује као резултат скрининга код људи за које се зна да постоји ризик од проблема са бубрезима, као што су они са високим крвним притиском, дијабетесом, гломерулонефритисом или породичним оптерећењем. Код око 75% болесника у етиологији је неки од наведених фактора ризика.
- У лакшим случајевима третман подразумева контролу хипертензије, одређену медикаментозну терапију, а у поодмаклим стадијумима болести неопходна је дијализа и трансплантација бубрега.
- Распрострањеност болести варира, од земље до земље, тако да нпр. око 8.8% популације Велике Британије пати од бубрежне инсуфицијенције, док је тај проценат у САД чак 16.8%.

АСТМА



www.shutterstock.com · 78778825

- Хронична болест која спада у групу незаразних респираторних болести.
- Етиологију чине: наследна предиспозиција, склоност алергијама, аерозагађење, психолошка структура и инфекције.
- Манифестација: отежано дисање, кашаљ, "свирање" у грудима
- Терапију чине бронходилататори, анти-инфламаторни лекови (кортикостероиди), као и климатска лечилишта - ваздушне бање (планине и море).
- Око 2.5% деце не прерасте болест, тако да развија нападе и након пубертета.
- Астма је алергијска болест плућа која се манифестује констрикцијом бронхиола. Сматра се да 75% оболелих људи развије астму пре шесте године. Астма је веома често врло озбиљно обољење, које захтева свакодневну терапију, а присуство алергена, хладан ваздух или напорније вежбање могу бити окидачи асматичног напада.

- Астма је узрокована комбинацијом генетичких и срединских фактора. Пушење током трудноће; константна изложеност алергенима типа гриње из прашине, буђ, перије и длака; лош квалитет ваздуха; често су удружени са појавом ове болести. Конкордантност код монозиготних близанаца је око 25%, што ипак указује на одређен степен наслеђа.
- Астма је резултат хроничне инфламације дисајних путева, која коначно резултира повећањем контрактилности глатке мускулатуре бронхија и бронхиола, што доводи до њиховог спазма.
- **Епидемиологија**
 - Студија WHO из 2011. године показала је да је око 300 милиона људи широм света погођено астмом, и да око 250000 људи годишње умре од ове болести.
 - Око 7% становништва у Сједињеним државама пати од алергијске астме . Преваленца астме повећана је за 75% од 1980-1994.
 - У Великој Британији око 5.7 милиона (око 9.4% популације) људи болује од астме. У последњих година инциденца ове болести повећана је са 18.4% на 20.9% код деце старости од шест и седам година, док се током истог времена та вредност смањила са 31% на 24.7% код деце старости између 13 и 14 година.

АЛЕРГИЈЕ

- Алергија је неадекватна, хиперсензитивна имунолошка реакција на специфичну, обично безопасну супстанцу - **алерген**.
- Многи људи развијају алергије на одређене намирнице (пшеница, јаја, млеко, јагоде, цитрусно воће, индијски орах, итд.), прашину, полен, буђ, неке лекове (аспирин, антибиотици), длаку животиња, перије.
- При првом излагању алергену организам се сензибилише, а при сваком наредном развија се имунолошки одговор у виду алергије.
- Врло драматична, изненадна, системска алергијска реакција која може и да угрози живот особе назива се **анафилактичка реакција** (пеницилин, кикирики, убоди инсеката).

Симптоми укључују немир, свраб коже, отицање капака, цурење носа, отежано дисање и смањен број респирација по минути, стезање у грудима, пад притиска и губитак свести.

Неопходна је антишок терапија.



ПОГОЂЕНИ ОРГАНИ	СИМПТОМИ
Нос	отицање слузнице носа, цурење носа - алергијски ринитис
Очи	црвенило и свраб коњуктива - алергијски коњуктивитис
Синуси	алергијски синузитис
Дисајни путеви - грло, душник, бронхије, бронхиоле	кијање, кашљање, бронхоконстрикција, шиштање и диспнеја, понекад трајни напади астме, у тежим случајевима дисајни арест због отицања познатог као едем ларинкса
Уши	осећање пуноће, можда бол и оштећење слуха услед недостатка дренаже Еустахијеве тубе
Кожа	осипи на кожи, као што су екцем и уртикарија
Гастроинтестинални тракт	бол у стомаку, надутост, повраћање, дијареја

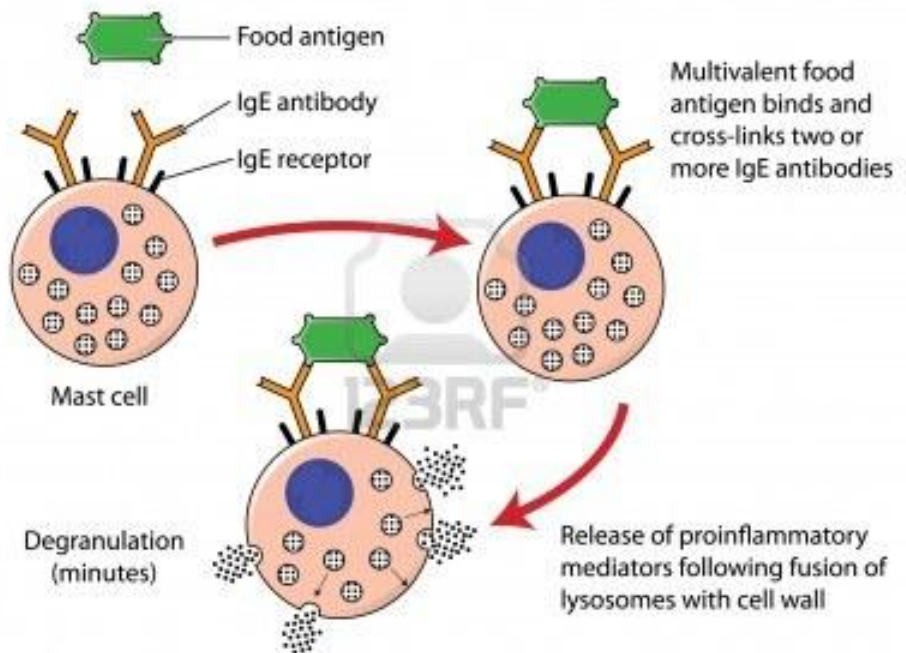
- Најдоминантнији фактор у развоју алергије је свакако генетска предиспозиција, али за пуно схватање овог поремећаја неопходно је сагледати и садејство загађења животне средине, исхране, нивоа алергена као и инфекције током детињства.
- Испитивања на једнојајчаним близанцима потврђују конкордантност за алергију од 70%, док је код двојајчаних близанаца та вредност око 40%.
- Широм света се повећава учесталост алергијских обољења и за то су, вероватно, одговорни фактори спољашње средине али и смањено излагање организма инфекцијма у детињству, што би у супротном могло обезбедити заштиту у каснијем добу.
- Алергије је могуће дијагностификовати кожним пробама (на унутрашњости подлактице наносе се дискретним боцкањем различити алергени на кожу) и анализом крви (мери се ниво специфичних имуноглобулина Е).

ПАТОФИЗИОЛОГИЈА АЛЕРГИЈА

- У раној фази развоја овог типа имуног одговора алерген бива презентован Т лимфоцитима (Th2) који након активације луче специфичну супстанцу (интерлеукин 4) и ступају у контакт са Б лимфоцитима који потом продукују специфична антитела (IgE). Ослобођени имуноглобулини везују се за маст ћелије и базофиле

и када се следећом приликом особа изложи алергену, он се везује за антитело на површини маст ћелије, које потом бивају активирани и ослобађајући хистамин, простагландине и различите цитокине изазивају акутну инфламаторну реакцију.

- Садржај из гранула погађа окол-но ткиво а и изазива неколико системских ефеката, као што су вазодилатација, слузава секреција, нервна стимулација, и контракција глатке мускулатуре.



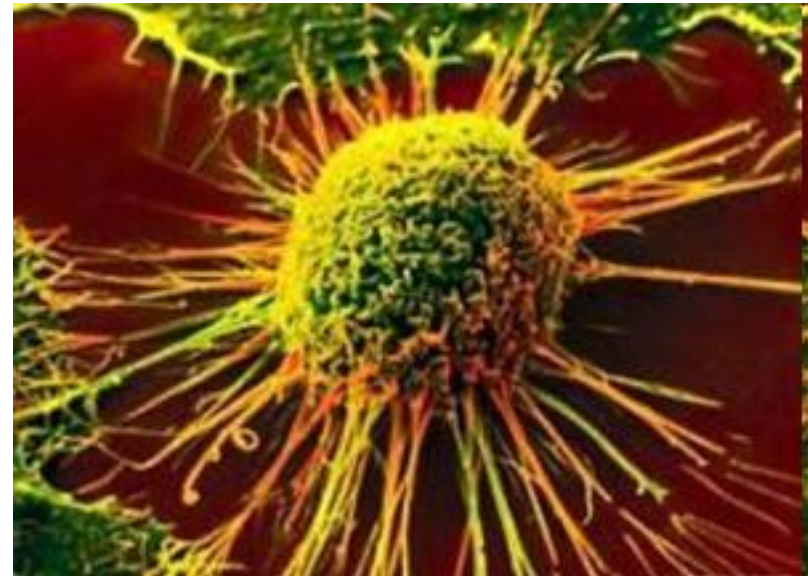
http://jp.123rf.com/photo_15059119_food-allergy-mechanism-.html

МАЛИГНЕ БОЛЕСТИ

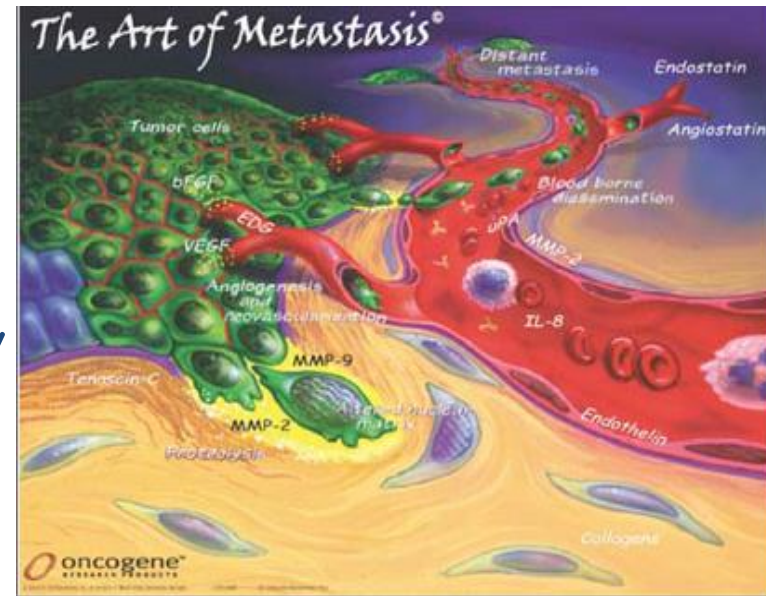
- Иако се канцер сматра болешћу савременог доба, проблем малигне трансформације ћелије је веома стар.
- Неки видови тумора били су заступљени и у античким временима, судећу по налазима на мумифицираним остацима Египћана.
Папируси Еберси око 1500 г. п.н.е. описују уклањање тумора коже и хернија.
- Стари Грци су познавали канцер и управо од њих потиче и само име обољења.



- Последњих 70-ак година интензивирана су истраживања пошто се учесталост малигних болести драстично повећала (последњих пар година у Европи око 3 000 000 дијагностификованих случајева и више од 1 500 000 смртних случајева од канцера сваке године).
- Малигна трансформација је мултифакторијелни процес који настаје синергистичким деловањем биолошких, хемијских или физичких фактора на наследну основу.
- Малигна ћелија губи способност контроле свога раста и деобе и почиње неконтролисано да се дели. Она се заправо трансформише и нове задобијене карактеристике омогућавају јој да се прилагоди условима који јој обезбеђују бесмртност.



- Малигне ћелије крвотоком доспевају до других делова тела, где настављају неконтролисано да се деле дајући нове туморе. Овај процес означен је као метастазирање.
- Трансформисане ћелије даље бивају под контролом ћелија имуног система, али ако њихов број неконтролисано расте ни имунитет неће успети да их супримира и отпочеће процес канцерогенезе.



<http://bmc-biotech-upv.posterous.com/some-tumors-found-to-contain-factors-that-may>

- Промене у геному, тј. на нивоу ДНК су врло важне у процесу малигне трансформације.
 - Прве индикације о улози генских фактора добијене су проучавањем болести код којих постоје многобројни хромозомски реаранжмани и аберације - болести хромозомске нестабилности, које имају изузетно велику склоност ка малигним болестима. За већину ових болести је карактеристично да су нарушени ензими који учествују у процесу поправљања ДНК молекула (тзв. "repair" механизам).
 - Још већи допринос теорији да су гени укључени у малигну трансформацију донело је откриће **онкогена и тумор супресор гена**.
 - Ово су еволутивно високо конзервирани гени. Онкогени су одговорни за диференцијацију и пролиферацију ћелија током ембриогенезе, а потом се инактивирају, док тумор супресор гени регулишу ћелијски циклус.
-
- ❖ Шта се у ствари дешава реактивацијом онкогена?
 - ❖ Шта се у ствари дешава нарушавањем тумор супресор гена?

- *Ствара се повећана количина продукта тог гена* (у односу на потребе ћелије)
- *Ствара се измењени продукт*
- *Ствара се нормалан продукт али у неодговарајуће време* (није потребан и ремети нормалан метаболизам ћелије)
- *Губи се способност регулације ћелијског циклуса*

Терапија подразумева:

- Радиотерапија код које зрачење високе енергије уништава трансформисане ћелије. Унутрашње и спољашње зрачење.
- Хемотерапија подразумева третман антиканцерогеним лековима који делујући на ћелије канцера често оштећују и ћелије здравог ткива.
- Имунотерапија је процес у којем стимулисањем ћелија имуног система долази до опадања броја малигних ћелија.
- Терапеутске ДНК вакцине - плазмидне или рекомбинантне (вирусни вектори).
- Хируршке интервенције којима се уклања туморозно ткиво.
- Алтернативна терапија

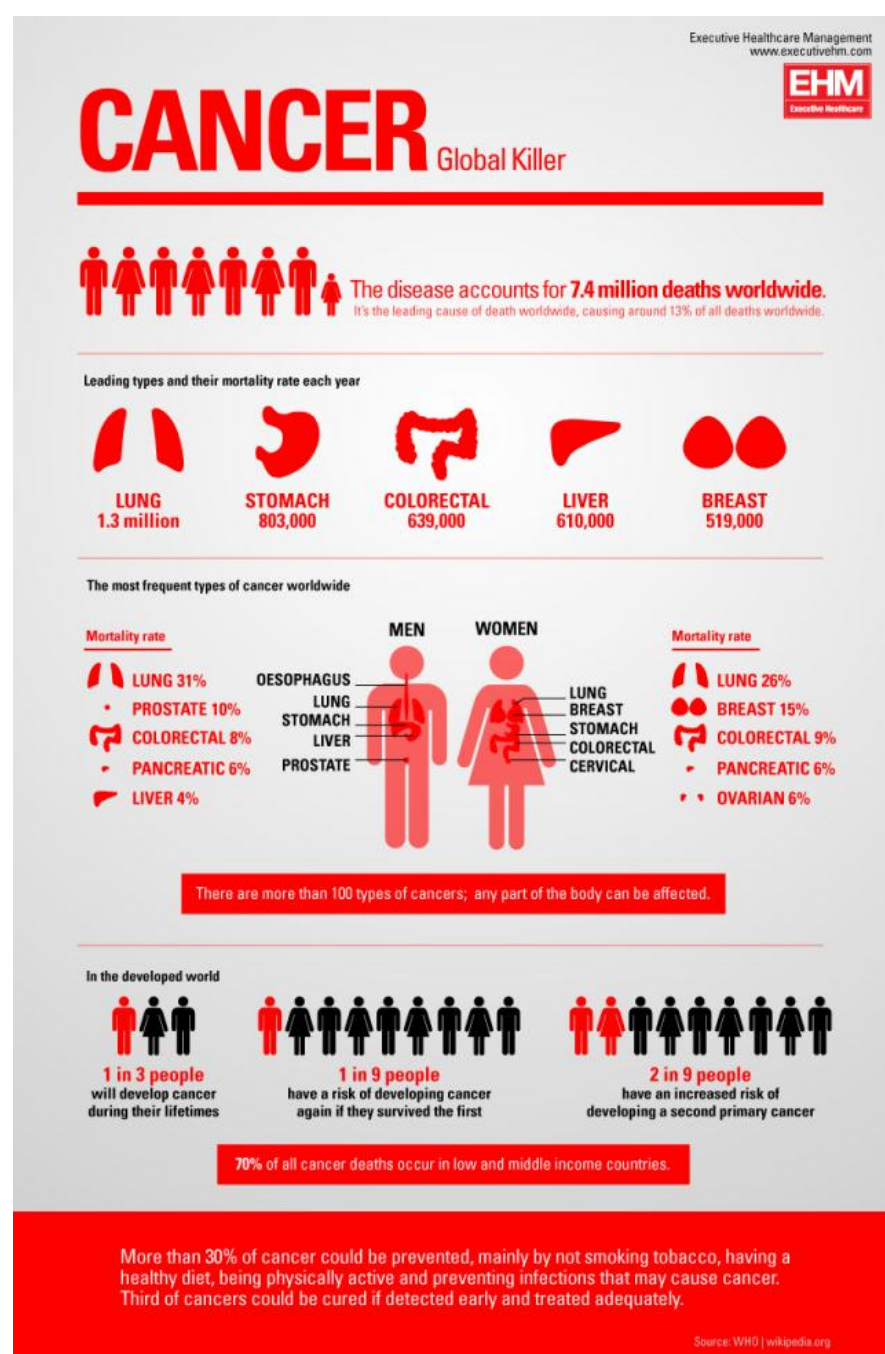
- Под појмом тумор подразумева се веома широка група различитих обољења, а све укључују нерегулисани и ћелијски раст.
- У смислу инванзивности разликују се:
 - **бенигне** трансформације, код којих се ћелије не деле неконтролисано и где изостаје ширење трансформисаних ћелија у околна ткива; непрогресивност обично обезбеђена фиброзном овојницом која им дефинише облик; неке могу бити фаталне по локализацији док неке могу малигно алтерирати
 - **малигне** трансформације, код којих је уочљив неконтролисан раст и деоба, инвазија околног ткива, метастаза, недефинисани облик, слаба диференцираност ћелија

- Осим генетских фактора тј. предиспозиције која лежи у основи канцерогенезе, средински фактори значајно доприносе развоју канцера:
 - дуван (25-30%),
 - исхрана и гојазност (30-35%),
 - инфекције (15-20%),
 - зрачење (како јонизујуће тако и нејонизујуће, до 10%),
 - стрес, недостатак физичке активности, као и загађивачи животне средине, адитиви у храни итд. (5-30%)

- ЕПІДЕМІОЛОГІЈА

- У 2008 код око 12,7 милиона пацијената у свету дијагностикован је неки малигнитет (без нон-меланома рака коже и других неинвазивних тумора) .
- 7.6 милиона људи је умрло од рака широм света.
- Најчешћи - дијагностификовани у више од 40% случајева су:
 - рак плућа (1.6 милиона тј. 12.7% смртних случајева),
 - рак дојке (1.4 милиона тј. 10.9% смртних случајева),
 - колоректални карцином (1.2 милиона тј. 9.7% смртних случајева)
 - рака желуца (1 милион тј. 7.6% смртних случајева)
- Ово чини инвазивни рак водећим узроком смрти у развијеном свету и други водећи узрок смрти у свету у развоју.
- International Agency for Research on Cancer GLOBOCAN database (version 1.2), World Health Organisation Global Health Observatory and the United Nations World Population Prospects.

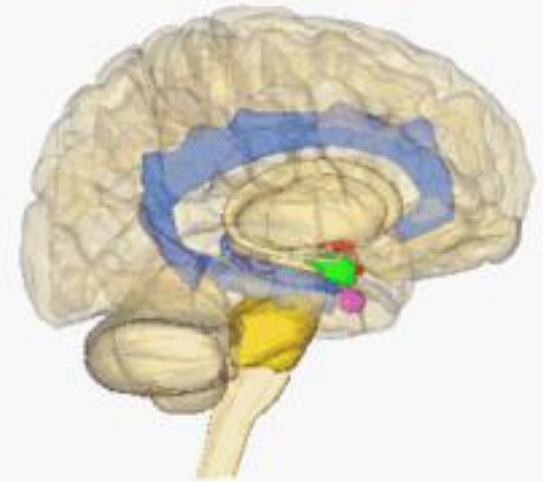
- Према WHO у 2012. години око 7.4 милиона људи широм планете умрло је од канцера.
- На плакату је приказан морталитет везан за различите типове малигнитета.
- Према неким прогнозама за будућност (Cancer Research UK) мушкарци имају за 14% већу вероватноћу да оболе од рака и 37% веће шансе да од њега умру у поређењу са женама. Предвиђања наговештавају и да ће до 2027. године чак 50% мушке новорођене деце у неком периоду свог живота бити дијагностификовано са канцером у односу на 44% који је био 2010. код жена ће са 40% (2010.) тај број порасти на 44% 2027. год. Такође се сматра да ће до 2030. год. смртност од рака опасти за 17%.



СТРЕС

- Стрес је неадекватна и прекомерена психичка или физичка реакција (често штетна) на одређени стимулус (стресор).
- У филогенетском смислу стрес се развио као **заштитни рефлекс** који нам је омогућавао да преживимо у саванама афричког континента.
- Ханс Сели (1926.) први у биолошком контексту користи термин и дефинише стрес као синдром неспецифичног болесног стања
- Физички узроци стреса подразумевају било какве промене на физичком нивоу које нарушавају хомеостазу организма (температура; нагле, болне физичке трауме; повреда; болест; итд.).
- Психички узроци стреса су чешћи и подразумевају неочекиване, изненадне промене праћене јаким емотивним доживљајем непријатне природе.
- По својој хронологији стрес може бити акутни и хронични.

- На скали од 1-100, иако тешко мерљиво, интензитет стреса у различитим животним ситуацијама:
 - смрт блиске особе 100
 - развод 73
 - казна затвором 63
 - емотивни проблеми 40
 - почетак и завршетак школовања 26
 - промена школе или факултета 20 ...



hypothalamus=црвено, amygdala=зелена, hippocampus=плава
pons=жута, pituitary gland=пинк
http://en.wikipedia.org/wiki/Stress_%28biology%29

- **ФИЗИОЛОГИЈА СТРЕСА**

- активација **симпатичког** дела аутономног нервног система, који делује надражајно и припрема тело за стрес, те има улогу у повећању способности организма, да уз појачан рад, преброди напоре. Одговор је у смислу "борба или бег"
- учествује: **лимбички систем** (хипоталамус, хипокампус, амигдала), **кора великог мозга**, **кичмена мождина**, **питуитарна** и **адrenalна жлезда**

- Неурохемијски аспект стреса подразумева ослобађање **кортикотропног ослобађајућег фактора** хипоталамуса (CRF), ослобађање **адrenокортикотропног хормона** хипофизе (ACTH), лучење **кортизола** - хормона надбубрежне жлезде, а такође и ослобађање неуротрансмитера **норепинефрина** и **серотонина** на крајевима синаптичких влакана и **неуропептида У**.
- Симптоми стреса:
 1. **емоционални** - ћудљивост, раздражљивост, немогућност опуштања, осећај усамљености, опште незадовољство
 2. **физички** - болови, пролив или затвор, повећана учесталост мокрења, лоша пробава, мучнина, вртоглавица, бол у грудима, убрзан рад срца, губитак сексуалне жеље, честе прехладе, поремећај менструалног циклуса
 3. **у понашању** - превише или премало сна, изолација себе од других, занемаривања дужности, коришћење алкохола, цигарета или лекове за опуштање, навике типа грицкање ноктију,
 4. **когнитивни** - проблеми са меморијом, немогућност концентрације, лоше процене, песимистични приступ, константна забринутост, несређене мисли
- Будућност предвиђа: мераче стреса и антистресне имплантате

МАСОВНЕ ЗАРАЗНЕ БОЛЕСТИ

- Крајем XIX века харале су венеричне болести међу војницима, те је основана комисија са циљем да се испита присуство полних болести у оружаним снагама Уједињеног Краљевства.
- Први акт који говори о заразним/инфективним болестима донео је енглески Парламент 1864.
- Закон је дозвољавао полицији да ухапсе проститутке у појединим лукама и градовима, и да им наложе обавезне прегледе на полне болести.
- Прве праве епидемије заразних болести настале су тек онда када су људи почели да живе у великим заједницама. Када диспропорционално велики број људи једне популације у одређеном региону оболи настаје **епидемија**, али кад је та пропорција још већа, а регион у којем се болест јавила још шири говоримо о **пандемији**.

МАСОВНЕ ЗАРАЗНЕ БОЛЕСТИ

- Под заразним болестима се подразумевају оне болести које су изазване патогенима и могу се пренети са једног живог бића на друго, а у ужем смислу са једне особе на другу . Ове су болести узроковане:
 - бактеријама
 - вирусима
 - рикецијама
 - протозоама
 - гљивицама
 - пљоснатим/ваљкастим црвима
- Ови поремећаји могу бити хронична обољења дугог трајања и спорог напредовања, или пак могу довести за веома кратак временски рок и до смртог исхода.
- Фактори ризика као што су генетска предиспозиција особе, старост, пол, животне навике, општа и лична хигијена, могу да утичу на обољевање и сам развој многих заразних болести.

МАСОВНЕ ЗАРАЗНЕ БОЛЕСТИ

- Најзаступљеније заразне болести код одрасле популације су: прехладе, инфлуенца (грип), хепатитис (А, Б, Ц), туберкулоза, пнеумонија, СИДА, полно преносиве болести.
- У најчешће инфективне болести деце спадају: мале богиње (морбили), овчије богиње (варичеле), рубеоле, шарлах, заушке.
- Поред набројаних инфективних болести ту још спадају и беснило, тетанус, заразни менингитис, дифтерија, полио, велики кашаљ, тифус (пегавац, трбушни) итд.
- У паразитске заразне болести спадају: дечија глиста, човечија глиста, трихинелоза, пантљичара, шуга, ваши итд.
- Већину заразних болести могуће је спречити, пошто су дизајниране профилактичке вакцине. *Најопасније инфективне болести су оне против којих нису развијене вакцине као што су СИДА и хепатитис Ц.*

КАРАКТЕРИСТИКЕ ЗАРАЗНИХ БОЛЕСТИ

- **УЗРОЧНИК И ИЗВОР ИНФЕКЦИЈЕ** – узрочници могу бити бактерије, вируси, рикеције, гљивице, протозое, а као извори инфекције могу послужити људи и животиње (зоонозе)
- **ПУТЕВИ ШИРЕЊА** – ваздухом (кашљање, кијање...), контанимираним намирницама, контанимираном водом и земљиштем, додиром (пољубац, руковање...), инсектима, сексуалним путем, телесним течностима (крв, урин, сперма), употребом заражених предмета (игла, четкица за зубе, бријачи...)
- **УЛАЗНО МЕСТО УЗРОЧНИКА** – кожа и слузокожа, органи за дисање, органи за варење, урогенитални систем
- **ВИРУЛЕНЦИЈА И БРОЈ КЛИЦА** – степен патогености неког микроорганизма означава се као вируленција. Број патогених организама битан је за изазивање инфекције, и што је вируленција мања потребно је више микроорганизма и обрнуто
- **ПРЕДИСПОЗИЦИЈА** – претставља осетљивост организма према одређеним патогенима; генетски је заснована; осетљивост може бити различитог степена (нпр. 95.5% људи је осетљиво на мале богиње, 40% на шарлах)

КЛИНИЧКИ ТОК ЗАРАЗНИХ БОЛЕСТИ

1. **Инкубација** – период од уласка узрочника инфекције до појаве првих симптома
2. **Продромални стадијум** – карактеришу га атипични симптоми болести, који могу отежати постављање дијагнозе (повишена Т, болови у мишићима, малаксалост итд.)
3. **Успон болести** – развијање карактеристичних симптома за дато инфективно обољење
4. **Пик болести** – период у којем типични знаци болести трају одређено време
5. **Повлачење болести** – опште побољшање, праћено повлачењем неких од симптома инфекције
6. **Реконвалесценција** – период опоравка у којем организам сукцесивно прелази у здраво стање

ИМУНИТЕТ

- Имунитет је развијен јер су организми током еволуције били приморани да ради одржања сопственог интегритета успоставе механизам одбране.
- Овај механизам је толико усавршен да представља један од најкомплекснијих система, који обухвата бројне чиниоце који сви међусобно интерагују.
- Било која страна материја тј. биолошки ентитет (вируси, бактерије, токсини, трансформисане ћелије и сл.) који се нађе у организму и у стању је да изазове имуну реакцију, означен је као **антиген**. Протеини - имуноглобулини који циркулишу у организму и који су у стању да неутралишу антигене означени су као **антитела**.
- Контакт антиген - антитело је изузетно специфичан и представља имуну реакцију која доводи до елиминације штетног агенса.
- У оквиру одбране постоје две врсте одговора:
 - 1) **неспецифичан** - учествују ћелије које имају способност фагоцитозе и систем комплемента
 - 2) **специфичан** - укључене су различите имунокомпетентне ћелије и антитела

- Постоје три нивоа одбране организма:

1) **физичка баријера** - прва линија одбране; чине је кожа као и мукозне мембране дисајних путева, дигестивног и репродуктивног система

2) **урођени имунитет** - представља другу линију одбране; чине га претежно макрофагне ћелије које својом способношћу фагоцитозе елиминишу нежељеног уљеза; у овај имунитет су укључени и протеини комплемента који су у стању да перфорирају зидове бактеријских ћелија као и НК (natural killer) ћелије које такође уништавају бактерије, паразите, канцер ћелије итд. Ова одбрана је неспецифична.

3) **адаптивни - стечени имунитет** - представља трећу линију одбране, развијену само код кичмењака; чине га антитела и Т ћелије; овај је систем природа дизајнирала тако да може да заштити од скоро свих антигена, а нарочито је ефикасан против вируса. Ово је антиген-специфичан одговор имуног система и остаје у организму годинама.

- Ако су у одбрану укључена антитела онда се такав имуни одговор назива **хуморални**. Ако су у одбрану укључене различите имунокомпетентне ћелије онда је он означен као **целуларни (ћелијски)**.

- Адаптивни имунитет може бити:

а) **природни** - стиче се током живота излагањем одређеним антигенима (грип, богиње, заушке итд. - **активни имунитет**) или пак током интраутериног живота и дојењем (**пасивни имунитет**)

б) **вештачки** - који може бити **пасивни** (у организам се уноси серум или имуноглобулини претходно имунизованог организма тј. имуног човека или животиње)

- који може бити **активни** (стиче се путем вакцинација)

- **Вакцине** су **мртви** (грип, колера, куга, полио вирус, хепатитис А) или **атенуирани организми** (рубеола, заушке, жута грозница, туберкулоза), **њихови токсини** (дифтерија, тетанус) или **вирулентни делови** (хепатитис Б, папилома вирус) који изазивају одређену болест. Апликацијом вакцине, организам стиче моћ да препозна, запамти и уништи патоген када у будућности дође у контакт са њим.
- Едвард Џенер, 1796. год.

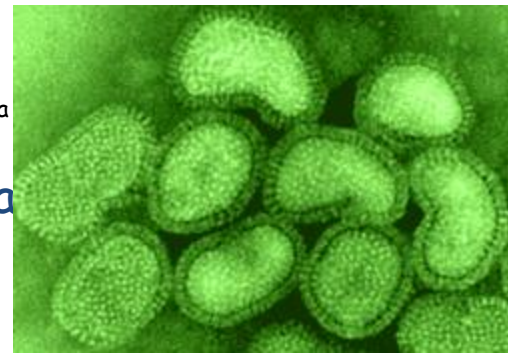
ИНФЕКТИВНЕ РЕСПИРАТОРНЕ БОЛЕСТИ

- **ПРЕХЛАДА**

- Ове болести спадају у респираторне инфекције које могу бити узроковане са преко 200 различитих вируса. Најчешћи узрочници су риновируси.
- Пuteви преношења су различити: инхалирање вируса ослобођеног приликом кашљања или кијања; руковањем са инфицираним особама или дотицање контаминираних предмета па након тога дотицање слuzница очију, носа или усана.
- Симптоми укључују цурење носа, сузење очију, кијање, кашљање, главобоља, бол у грлу.
- Обично траје око две недеље и лечи се симптоматски. Превенција укључује често прање руку, избегавање трљања слuzница очију и носа, кашљање и кијање у марамице, које је потребно често мењати.

• ИНФЛУЕНЦА

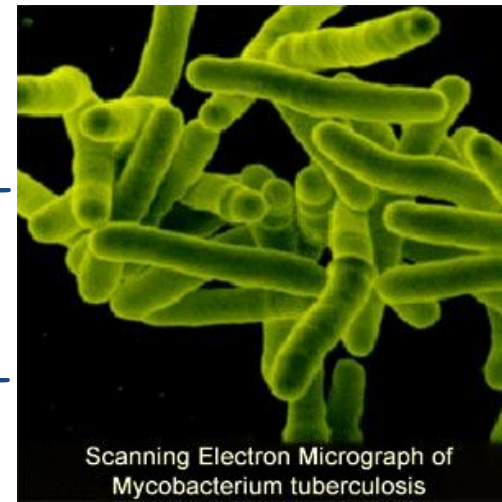
<http://twilightsaga.wikia.com/wiki/Influenza>



- Популарни назив ове инфекције је грип. То је заразна болест која утиче на респираторни тракт. Изазива је вирус инфлуенце који веома брзо мутира, тако да има три типа (А, Б, Ц) и веома много подтипова овог вируса (H1N1 шпанска грозница 1918. и свињски грип 2009.; H2N2 азијски грип 1957.; H3N2 Хонг Конг грип 1968.; H5N1 птичији грип 2004; H1N2, H7N7 итд.).
- Спада у типичне капљичасте инфекције, која се преноси у контакту са зараженом особом која кашље или кија. Особа је највирулентнија у прва три дана инфекције. Вирус продире преко слузнице носа, уста или очију.
- Симптоми су препознатљиви и у виду су грознице, главобоље, кашља, болова у грлу, цурења из носа, запушен нос, болови у телу, пролив и повраћање.
- Третман подразумева одмор и уношење већих количина течности, и симптоматску терапију. Ређе се користе антивирусни лекови. Опоравак следи за око десетак дана, а могућа компликација је упала плућа.
- За старије људе, као и оне који болују од хроничних болести (кардиоваскуларне, дијабетес, астма) препоручује се вакцинација. Такође, избегавања контакта са инфективним особама, баратање контаминираним предметима, чешће прање руку, ношење маске за нос и уста неке су од потенцијалних превентивних мера.

• ТУБЕРКУЛОЗА

- Ово је једно од најтежих обољења плућа. Узрокује га бактерија *Mycobacterium tuberculosis*. Старији, неухрањени, деца као и људи који су имунокомпромитовани (нпр. оболели од АИДС-а) имају повећан ризик за добијање туберкулозе. Болест, поред плућа, често захвата и бубреге, мозак и кичму.
- Шири се зараженим капљицама кроз ваздух, и мала је вероватноћа трансмисије болести преко предмета оболелих.
- Симптоми укључују упоран кашаљ, искашљавање крви или слузи, прекомерне ноћно презнојавање, повишену температуру, губитак тежине и умор. Туберкулоза такође може довести до бола у грудима и отежаног дисања.
- Третман плућне туберкулозе подразумева узимање антибиотских лекова, међутим велик проблем је резистенција на те антибиотике, тако да је потребно комбиновати по неколико њих. Третман може потрајати и дуже од шест месеци, што зависи од тежине болести.
- Вакцинација је најпоузданији вид превенције, иако се дешава да ни вакцина не развије довољан имунитет. Лична хигијена и адекватна проветреност просторија као и избегавање контаката са зараженима неки су од видова заштите.



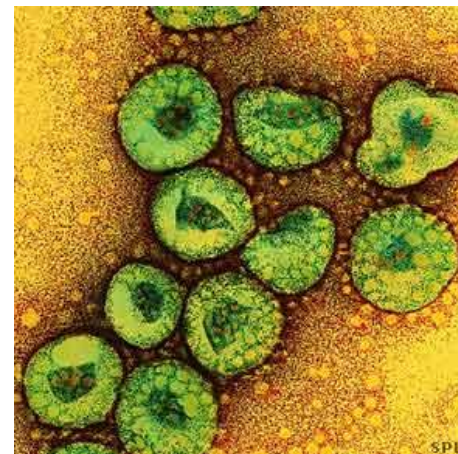
Scanning Electron Micrograph of
Mycobacterium tuberculosis

<http://brccb205sp11.blogspot.com/2011/06/drug-resistant-tuberculosis.html>

- **ПНЕУМОНИЈА**

- Пнеумонија је упала плућа, инфекција узрокована претежно вирусима и бактеријама. Често нелечене респираторне инфекције завршавају пнеумонијом.
- Начин трансмисије болести је директан контакт са зараженом особом (капљичаст садржај преко слузница) или преко контаминираних објеката.
- Симптоми укључују отежано дисање, кратак дах, кашаљ, бол у грудима, грозницу, општу слабост, презнојавање.
- Рендгенски снимак, лабораторијски налази и лекарски преглед користе се за успостављање прецизне дијагнозе. Бактеријска упала плућа лечи се антибиотцима, док је вирусну много теже третирати и честа је хоспитализација. Поред антибиотика, користи се и симптоматско лечење, обавезно је одмарање и уношење течности.
- Превенција подразумева правилно лечење прехлада и грипа, избегавање контаката са зараженим особама и правилну хигијену просторија и руку.

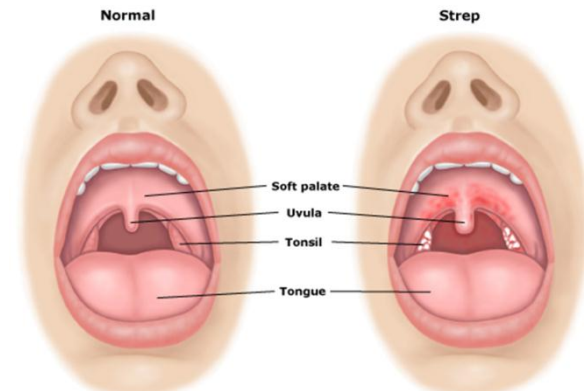
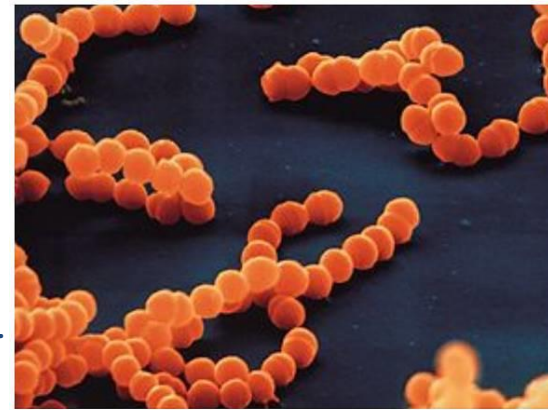
- **CAPC** (Severe acute respiratory syndrome)
- Тешки акутни респираторни синдром проузрокован је корона вирусом, и по први пут је регистрован фебруара 2003. године у Азији. Сматра се да је настао мутирањем вируса који изазива благу прехладу и грип.
- Главни начин преноса инфекције је контакт са инфективном особом, када долази до удисања вируса у виду капљица ослобођених приликом кашљања и кијања. Вирус такође може бити унет и са контаминираних предмета када се додирују слузнице горњих респираторних путева. Међутим нису искључени ни други видови трансмисије вируса.
- Болест почиње изузетно високом температуром и грозницом; потом следе главобоља, слабост, болови у мишићима, а мањи део заражених развија и дијареју. После неколико дана развија се и суви кашаљ, а болест често резултира и пнеумонијом.
- Третман болести требало би да буде врло сличан третману упале плућа. Превенција подразумева изолацију заражених, ширењем информација о начинима преношења, маске, подизање личне и хигијене просторија на највиши ниво.



http://news.bbc.co.uk/2/shared/spl/hi/health/03/travel_health/diseases/html/sars.stm

• СТРЕПТОКОКНА УПАЛА ГРЛА

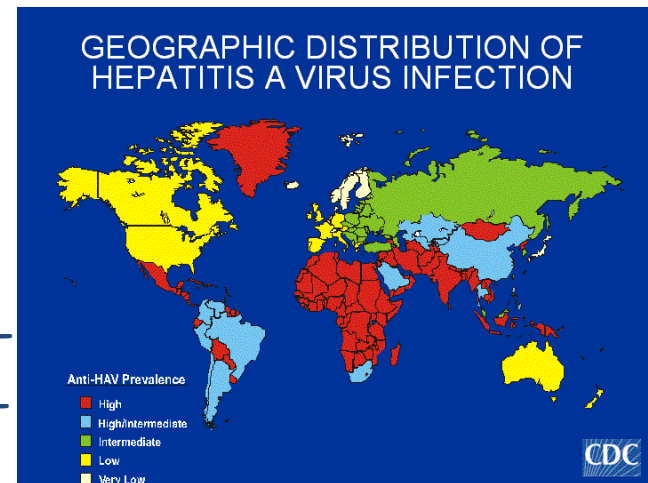
- Одређени сојеви стрептокока изазивају тежу инфекцију грла, која ако се не лечи може прерасти у реуматску грозницу. Реуматска грозница доводи до аутоимуног оштећења срца тј. страда фиброзно ткиво које чини залиске. Све је праћено температуром, грозницом, малаксалошћу.
https://sites.google.com/a/apps.edina.k12.mn.us/2011s1_34b_strepthroat/home/causative-agent
- Стрептококна упала грла се преноси капљичасто, када оболела особа ослободи бактерије кроз кашаљ и кијање.
- Симптоми укључују температуру, црвено и болно грло, као и гнојне накупине у грлу.
- Потребно је урадити брис грла и спровести адекватну терапију антибиотцима, праћену уносом течности и витамина.
- Превенција подразумева избегавање контакта са зараженом особом, коришћење контаминираних предмета и адекватна хигијена руку и просторија.



ХЕПАТИТИС

- **ХЕПАТИТИС А**

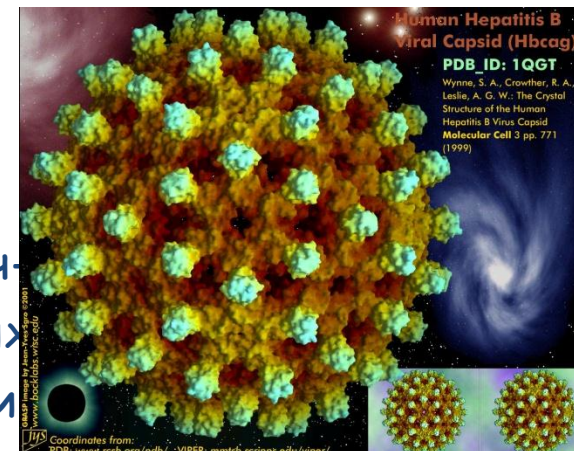
- Хепатитис А изазива истоимени РНК вирус. Инфективни хепатитис А се преноси преко органа за варење када, услед контакта са зараженом особом или путем загађене хране и воде, вирус доспе у организам. Инфициране особе вирус избацују путем столице. Сматра се да је он инфективан само првих месец дана, иако се вирус у столици избацује неколико месеци.
- Инкубација траје од 2-6 недеља. Болест почиње постепено, са благим симптомима: незнатно повишена температура, повраћање, а потом мокраћа поприма веома тамну боју, столица пак буде потпуно светла, беоњаче пожуте и развија се жутица.
- Лечење подразумева одмор око три недеље, правилну исхрану, апстиненцију од алкохола најмање шест месеци.
- Хепатитис А је једна од најчешћих болести коју путници искусе, поготово путујући у земље Централне и Јужне Америке, као и Азије.



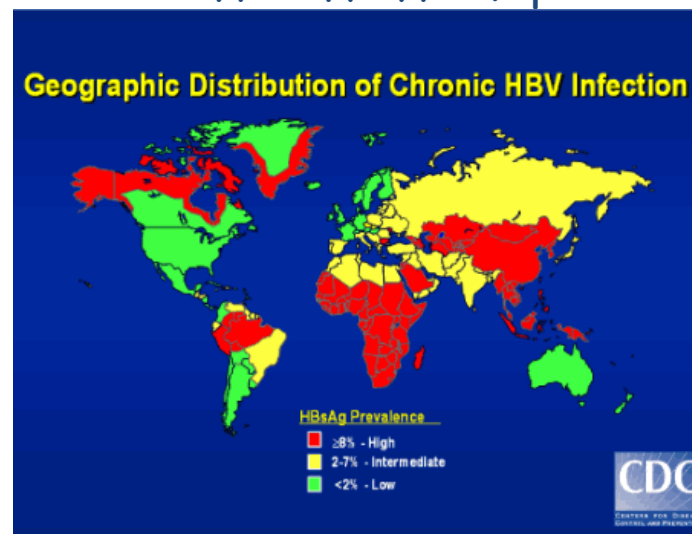
<http://pathmicro.med.sc.edu/virol/hepatitis-disease.htm>

• ХЕПАТИТИС Б

- Хепатитис Б изазива вирус хепатитиса Б, сферичан, са двоструким ланцем ДНК молекула.
- Вирус се преноси путем крви, и других телесних течности, као нпр. спермом. Стога, употреба заједничких игала код интравенских наркомана, трансфузија крви, употреба нестерилисаног прибора у стоматологији, медицине, приликом акупунктуре, пирсинга, тетовирања, акцидентално повређивање медицинског особља, незаштићени сексуални контакти доводе до ширења вируса.
- Инкубација код хеп. Б траје око 90 дана (од 60-150 дана) и симптоми укључују малаксалост, умор, а касније и тешку мучнину, повраћање, болове у абдомену, жутицу. Одмакли стадијум болести доводи до цирозе јетре. Код одраслих и деце старије од 5 год., 30% -50% развије клиничку слику болести након првог излагања.
- Лечење је болничко, а превенција укључује вакцинацију ризичних група.



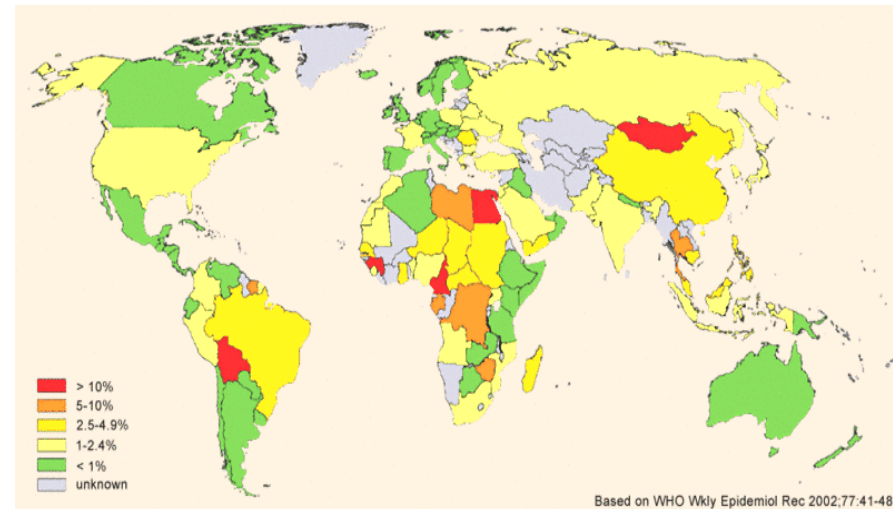
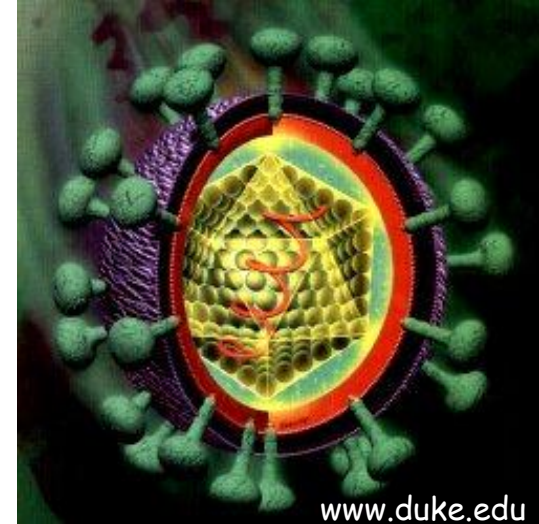
<http://www.heptrec.org/hepatib.asp>



http://www.virology.wisc.edu/virusworld/jysart/hpb-hepatitisB_asv2001.jpg

- ХЕПАТИТИС Ц

- Хепатитис Ц изазива истоимени вирус (HCV), сферичан, око 50 нм у пречнику са једноланчанним молекулом РНК.
- Вирус се преноси путем крви, што укључује размену игала код интравенских злоупотреба наркотика, приликом трансфузије крви, код употребе нестерилисаног прибора у стоматологији, медицини, приликом пирсинга, тетовирања и сл. Ретко се преноси путем сексуалног контакта.
- Око 170 милиона људи широм света заражено је хепатитисом Ц. За већину земаља, преваленца инфекције је мања од 3%. Међутим, у неким земљама Африке и Азије, више од 15% популације позитивно је на хепатитис Ц.



Based on WHO Wkly Epidemiol Rec 2002;77:41-48.

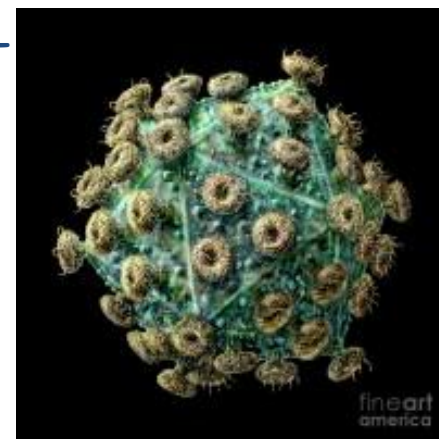
- ХЕПАТИТИС Ц

- Акутна инфекција углавном пролази асимптоматски. Ако их и има, они су врло благи и неспецифични (умор, мучнина, пролазна жутица). Међутим, преко 80% инфицираних развије хроничну инфекцију, која води у фиброзу јетре, потом цирозу и код мањег процента у хепатоцелуларни карцином јетре.
- Лечење укључује антивирусне медикаменте, који спречавају репликацију вируса, третирају се и симптоми, а у случају потпуног пропадања јетре потребно је урадити трансплантацију.
- Вакцина не постоји, а превентива укључује неризична понашања, правилну стерилизацију, скрининг крви и крвних продуката пре трансфузије итд.

АИДС/ХИВ

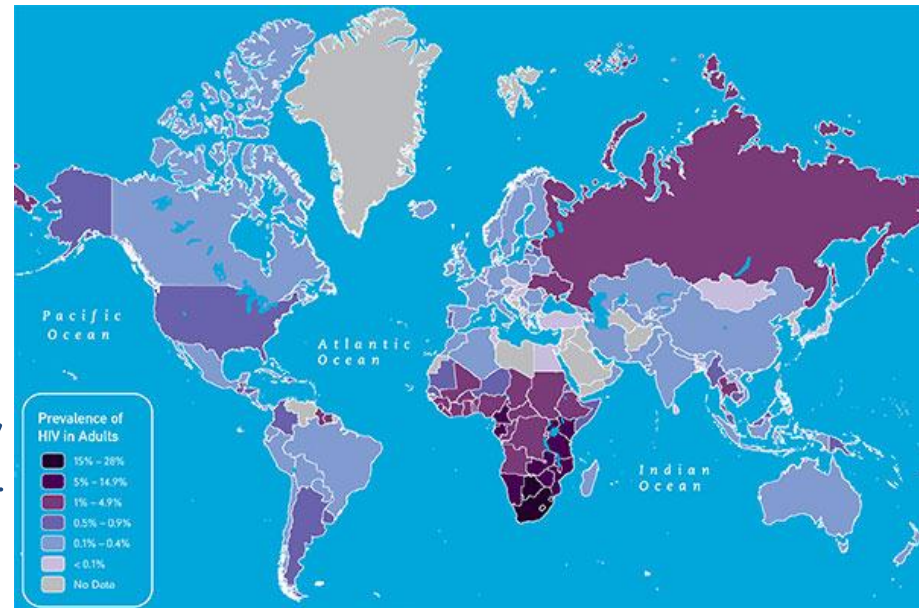


- Појава АИДС-а 1980-их година довела је до глобалне пандемије, убијајући око 25 милиона људи од 1981. Према последњим статистичким подацима, око 33 милиона људи је тренутно ХИВ позитивно, а око 2 милиона људи је умрло од АИДС-а само у 2007. години.
<http://www.kebaafrica.org/2011/08/reducing-hivaids-stigma-discrimination-in-ghana>
- АИДС (синдром стечене имунодефицијенције) је изазван ХИВ вирусом (вирус хумане имунодефицијенције). Вирус напада и уништава CD4+ Т лимфоците (Т хелпер ћелије), које су есенцијалне компоненте имуног система. Овим се урушава имунитет и долази до развоја опортунистичких инфекција и малигнитета, који бивају фатални за оболеле.
- Сматра се да је вирус ХИВ-а мутирао и прешао са појединих врста мајмуна на људе негде средином XX века на афричком континенту, а крајем 1970-их и почетком 1980-их доживео праву експанзију по читавој планети.



АИДС/ХИВ

- Вирус се шири путем контакта са телесним течностима (крв, сперма), тако да трансмисија укључује: ризичне сексуалне контакте; трансфузију; коришћење контаминираних игала приликом злоупотреба дрога, тетовирања, пирсинзи; стоматолошких и других медицинских инструмената; код транспланта органа; када компромитована кожа и слузокожа дођу у контакт са телесном течностима; а преноси се и са ХИВ позитивних мајки на бебе.
- Вирус се не може пренети грљењем, додиривањем, руковањем, пољупцем затворених усана, кашљањем, кијањем, коришћењем и дељењем прибора за јело, за писање, постелине, компјутера, телефона, теретане, купањем у базену, похађањем исте школе итд.



АИДС/ХИВ

- Присуство вируса утврђује се тестирањем крви, пошто је могуће да се симптоми, који могу бити веома благи и неупадљиви, не јаве годинама. Путем крви утврђује се присуство антитела или пак присуство наследног материјала вируса – РНК ХИВ вируса. Пар дана након инфекције могуће је детектовање вирусне РНК, али се антитела могу открији тек 3-4 месеца након инфекције, пошто је толико потребно за њихову синтезу.
- С обзиром да су у болницама уведене игле за једнократну употребу, строга стерилизација инструмената, теститање крви приликом донације за трансфузију и трансплантацију и драстичне хигијенске мере; проституција, интравенска наркоманија и незаштићен сексуални однос данас представљају основне путеве драматичног ширења вируса.
- Терапија за сиду подразумева коришћење антивирусних лекова који успоравају репликацију вируса. Тренутно не постоји лек који би излечио болест, али је направљен значајан корак тиме што се макар и успорава њено напредовање. Додатни лекови могу да помогну у борби против опортунистичких инфекција.
- Превенција подразумева образовање, сигурне полне односе, тестирање крви, хигијенске навике на високом нивоу и др. пошто вакцина не постоји.

ТЕТАНУС

- Тетанус (зли грч) је тешко акутно обољење узроковане бактеријом *Clostridium tetani*. То је врло отпорна бактерија, која је у стању да у спољашњој средини (најчешће у тлу) ствара споре, које јој омогућавају преживљавање.
- Инкубација обично траје 8-12 дана.
- Бактерија је анаеробна, настањује уске и дубоке ране, где лучи свој егзотоксин, који делује као неуротоксин. Почетни симптоми укључују грч мускулатуре за жвакање, потом мускулатуре главе и ждрела. Спазам се преноси и на мишиће врата, леђа, а најмањи надражај (као нпр. звук, говор, светлост) узрокује савијање тела у лук и грчеве. Том приликом могућ је и прелом костију, прскање мишића, спазам интеркосталне - респираторне мускулатуре као и акутни застој срчаног мишића.

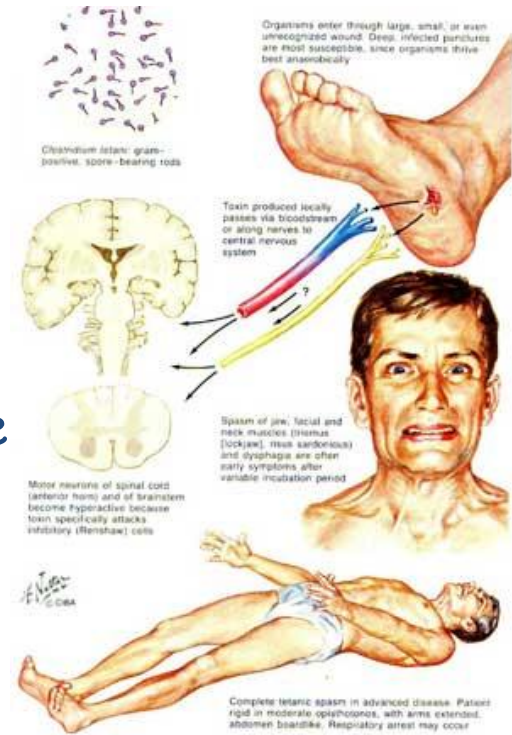


A soldier dying from tetanus. Painting by Charles Bell in the Royal College of Surgeons, Edinburgh

<http://textbookofbacteriology.net/themicrobialworld/Tetanus.html>

ТЕТАНУС

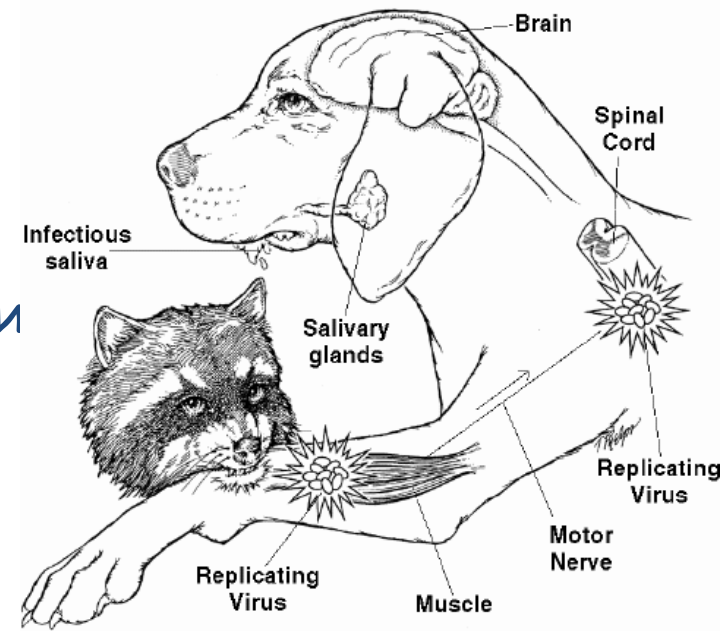
- Третман подразумева да се након повређивања обради рана, и даје се прво серум са антителима - тетабулин, а потом и вакцина - теталпан. Тако стечен имунитет траје око пет година, а касније се одржава ревакцинацијом. Ако се се вакцина не прими на време и болест се развије, лечење се обавља у болничким условима на интензивној нези.
- Превенција подразумева едукацију о убодним ранама (зарђали ексери, жица, оштри предмети као нпр. трн руже) и генерално о опасности повређивања и заштити огољених делова тела (обућа, рукавице).



<http://familymedicinehelp.com/wpcontent/uploads/2011/02/tetanus.jpg>

БЕСНИЛО

- Беснило (рабијес, лиса) је веома тешко вирусно обољење које, ако дође до испољавања симптома, увек има смртни исход. Обољевају дивље животиње (лисице, веверице, слепи мишеви, вукови ...), затим пси, мачке, а људи се могу заразити уједом инфициране животиње.
- Вирус се са места уједа шири нервним путевима и највише погађа ЦНС. Инкубација траје од 1 до 10 месеци, најчешће 6-8 недеља.
- Симптоми обухватају збуњеност, узнемиреност, повишену температуру, обилну саливацију и хидрофобију. Сама помисао на воду доводи до грчења мускулатуре ждрела. Развијају се и халуцинације, логореја и смрт наступа спазмом дисајне мускулатуре.



<http://www.in.gov/boah/2465.htm>

БЕСНИЛО

- Ако постоји сумња да је човек био у контакту са зараженом животињом аплицира се серум и вакцина против беснила. Серум је неопходно дати у првих неколико сати (око шест сати) и то обично спречава појаву болести. И серум и вакцина могу довести до компликација, те их је неопходно давати под строгим надзором.
- Превенција подразумева пажљив контакт са животињама и редовну вакцинацију паса и мачака против беснила. Обавезна антирабична заштита животиња и строга карантинска правила приликом њиховог увоза допринели су да је данас рабијес ретко обољење код људи.