

ЗДРАВСТВЕНО ВАСПИТАЊЕ

ОБАВЕЗАН ПРЕДМЕТ

4. предавање

XXII X MMXXIV

Проф. др Данијела Петровић

Педагошки факултет - Сомбор
Универзитет у Новом Саду

САВРЕМЕНИ КОНЦЕПТ ЗДРАВЉА И БОЛЕСТИ

- Здравље је фундаментално људско право и, у складу са тим, сви би људи требало да имају приступ основним здравственим ресурсима. (WHO)
- Под здрављем се подразумева стање потпуног физичког, социјалног и менталног благостања, а не само одсуство болести (конституција СЗО - WHO 1948.).
- Здравље је функционално стање које чини могућим разне активности датог организма. Благостање и интерпретација физичког и менталног здравља зависи од различитих социјалних, религијских, класних и културолошких утицаја. (Hanlon JI, Public Health, St. Louis, Mo: Mosby; 1974;73)



<http://www.bimcbali.com/medical-news/what-is-family-medicine.html>

САВРЕМЕНИ КОНЦЕПТ ЗДРАВЉА И БОЛЕСТИ

- У контексту промоције здравља, здравље се посматра мање као апстрактно стање и више као средство које се може изразити у функционалном смислу као ресурс који омогућава људима да воде појединачно, друштвено и економски продуктиван живот. Здравље је ресурс за свакодневни живот, а не објект живљења. Здравље је позитиван концепт који наглашава социјалне и личне ресурсе, као и физичке способности. (Ottawa Charter for Health Promotion, WHO; Health Promotion Glossary 1998.).
- Здравље представља способност функционалне или метаболичке ефикасности живог бића у складу са групом којој организам припада.

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.
- У складу са садашњим трендовима, у наредним годинама, 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.

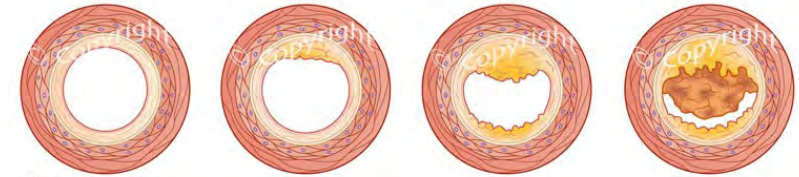
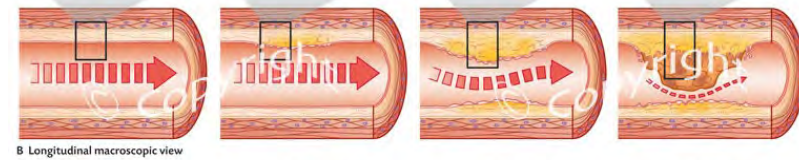
КАРДИОВАСКУЛАРНЕ БОЛЕСТИ



- 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.

- **АРТЕРИОСКЛЕРОЗА**

- Артериосклероза подразумева губљење еластичности и дебљање зидова



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

ва артеријских крвних судова. Најчешћи узроци су калцификација и/или таложење масноћа, који формирају **плак** који представља депозит на зиду крвног суда.

- Наталожени плакови:

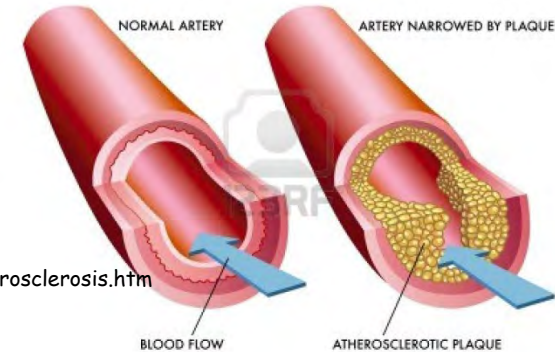
1. сужавају лумен крвног суда и ометају циркулацију
2. може их повући крвна струја, одвојити од зида и убацити у циркулацију

- 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 нагомилан-вањем 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 и 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 означене су као **хипертензија** а мање 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 животно центри).
- Шлог може бити узрокован и прскањем **анеуризме** – ослабљен и истањен део зида крвног суда.
- Главни фактори ризика су: хипертензија, висок ниво холестерола, аритмије, 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 60 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**.
http://en.wikipedia.org/wiki/Diabetes_mellitus
- Инсулин је главни хормон који регулише апсорпцију глукозе из крви од стране већине 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.

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.
- Тип 1 дијабетеса се обично третира инсулином или синтетичким инсулинским аналозима. Веома је битан и дијететски режим пацијента, умерена физичка активност и здраве животне навике, које ће омогућити стабилно одржавање адекватне концентрације глукозе у крви.

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.

- **Терапија** дијабетеса подразумева, дијететски режим пацијента, умерене вежбе, контролу крвног притиска са циљем очувања и краткорочног и дугорочног нивоа глукозе у крви у оквиру прихватљивих граница. Код типа 2 обично дају орални антидијабетици и/или инсулин.

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, доводи 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, перје 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 2019. године (The Lancet) показала је да је 262 милиона људи широм света погођено астмом, и да око 455000 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, перје.
- 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

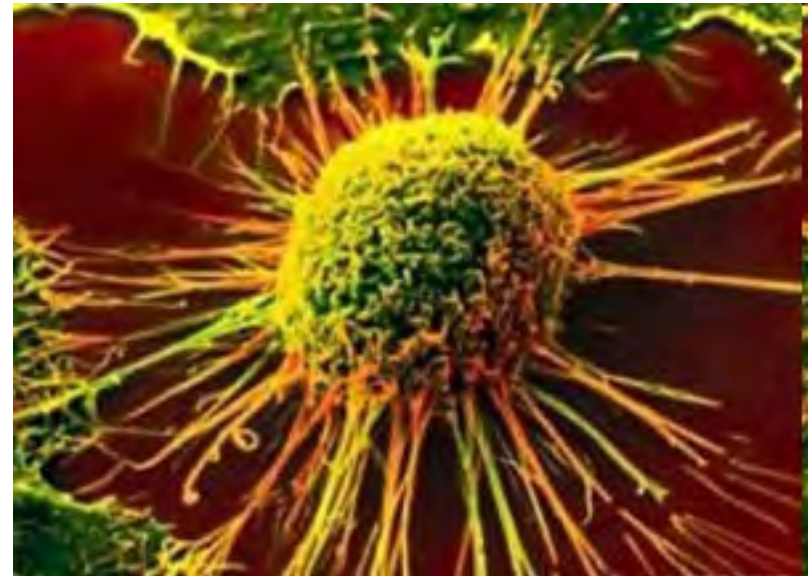
- Најдоминантнији фактор у развоју алергије је свакако генетска предиспозиција, али за пуно схватање овог поремећаја неопходно је сагледати и садејство загађења животне средине, исхране, нивоа алергена као и инфекције током детињства.
- Испитивања на једнојајчаним близанцима потврђују конкордантност 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).

МАЛИГНЕ БОЛЕСТИ

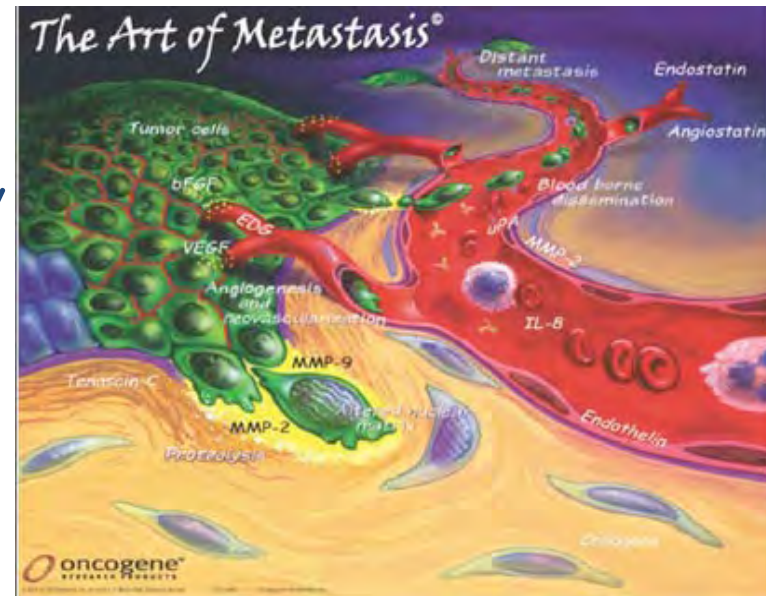
- Иако се канцер сматра болешћу савременог доба, проблем малигне трансформације ћелије је веома стар.
- Неки видови тумора били су заступљени и у античким временима, судећу по налазима на мумифицираним остацима Египћана.
Папируси Еберси око 1500 г. п.н.е. описују уклањање тумора коже и хернија.
- Стари 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 мултифакторијални 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.
- Промене у геному, тј. на нивоу ДНК су врло важне у процесу малигне трансформације.
- 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.



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

Терапија малигних промена 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 (јонизујуће и УВ зрачење, до 10%),
 - стрес, недостатак физичке активности, као и загађивачи животне средине, адитиви у храни итд. (5-30%)

Физички фактори (зрачења)

Хемијски фактори (једињења из дуванског дима, азбест, алкохол, афлатоксин (контаминант у храни), арсен (у пијаћој води))

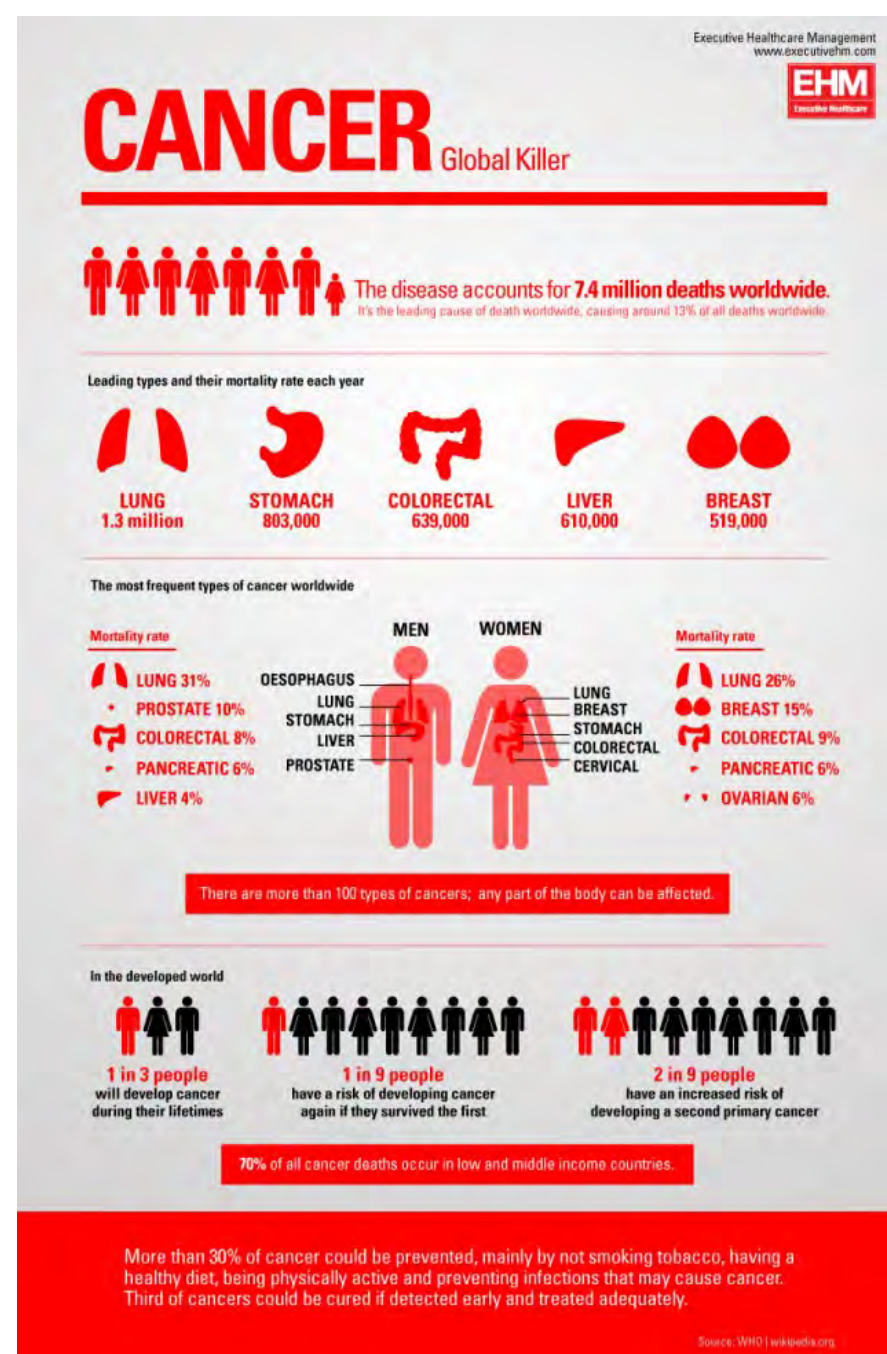
Биолошки фактори (вируси, бактерије)

- ЕПІДЕМІОЛОГІЈА

- У 2022 код око 20 милиона пацијената у свету дијагностикован је неки малигнитет (без нон-меланома рака коже и других неинвазивних тумора) .
- Око 9.7 милиона људи је умрло од рака широм света у 2022.
- Најчешћи - дијагностификовани у више од 40% случајева су:
 - рак плућа (2.5 милиона), (умрлих 1.8 милиона)
 - рак дојке (2.3 милиона), (умрлих 670 хиљада)
 - колоректални карцином (1.9 милиона), (умрлих 904 хиљаде)
 - рак простате (1.5 милиона), (400 хиљада)
 - рак желуца (970 хиљада), (умрлих 660 хиљада)
 - рак јетре (870 хиљада), (умрлих 760 хиљада)
 - рак панкреаса (511 хиљада) (умрлих 470 хиљада)
- 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 1.1), World Health Organisation Global Health Observatory and the United Nations World Population Prospects).

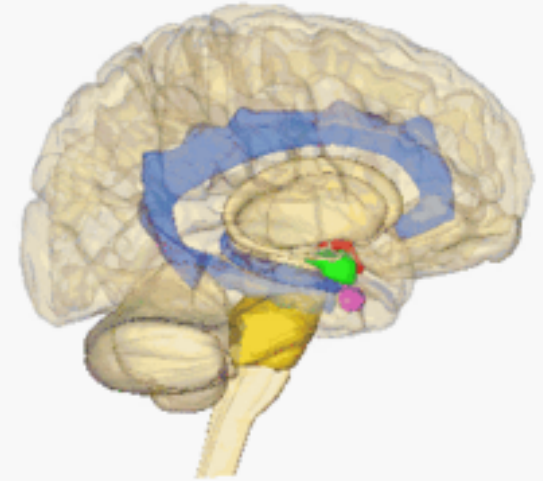
- Према WHO у 2020. години око 10 милиона људи широм планете умрло је од канцера.
- На плакату је приказан морталитет везан за различите типове малигнитета.
- Према неким прогнозама за будућност (Cancer Research UK) мушкарци имају за 14% већу вероватноћу да оболе од рака и 37% веће шансе да од њега умру 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., а код жена ће са 40% (2010.) тај број порасти на 44% 2027. год. Такође се сматра да ће до 2030. год. смртност од рака опати за 17%.
- Процена за 2040 г. је око 30 милиона оболелих у тој години.



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 (1936.) 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