



МЕДИЦИНСКИ УНИВЕРСИТЕТ – ПЛОВДИВ
ФАКУЛТЕТ „МЕДИЦИНА“

ЦЕНТЪР ЗА ДИСТАНЦИОННО ОБУЧЕНИЕ

Лекция № 1

**ЕПИДЕМИОЛОГИЧЕН НАДЗОР И КОНТРОЛ
НА ЗАРАЗНИТЕ БОЛЕСТИ. ЕПИДЕМИЧЕН
ПРОЦЕС – ОСНОВНИ ПОНЯТИЯ.**

ДОЦ. Д-Р МИЛЕНА КАРЧЕВА, Д.М.

ЕПИДЕМИОЛОГИЧЕН НАДЗОР И КОНТРОЛ



Съвременната система за Глобална епидемиологична информация на инфекциозните болести се ръководи от Световната здравна организация (СЗО).

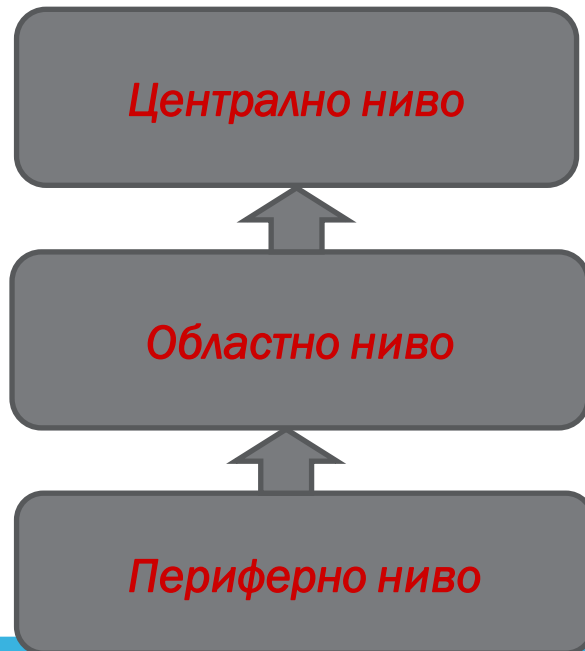
Според дефиниция на СЗО **епидемиологичният надзор (surveillance)** е „организирана дейност, изразяваща се в системно събиране, обработка и анализ на данни, които превърнати в епидемиологична информация са основа за планиране и провеждане на програми за контрол и оценка на тяхната ефективност”.

Докато епидемиологичният надзор е теоретичната основа, то практическата дейност по надзора се нарича **епидемиологичен контрол**.

Това е **системата от профилактични и противоепидемични мерки**, които се извършват ежедневно, в съответствие със задачите поставени от националната здравна система.

СТРУКТУРА НА НАДЗОРА НА ЗАРАЗНИТЕ БОЛЕСТИ

Съществуващата в България структура за надзор е разработена на три нива.



Наред с единната система за надзор на инфекциозните заболявания функционират паралелни системи за надзор на отделни инфекции – туберкулоза, СПИН и други полово предавани инфекции, грип и ОРЗ и др.

Техният надзор и контрол се извършва съгласно разработени за целта програми.



Периферно ниво – това са източниците на епидемиологична информация: общо практикуващи лекари, амбулатории за специализирана медицинска помощ по инфекциозни и паразитни болести, индивидуални и групови медицински практики, болници, медицински центрове, диспансери, лаборатории.

Областно ниво – това са функциониращите 28 Регионални здравни инспекции (РЗИ). Те събират и обработват епидемиологичната информация на областно ниво.

Структурата на РЗИ е представена от директор, заместник директор, главен секретар и няколко дирекции, една от които: Дирекция НЗБ – надзор на заразните болести.

Тази дирекция се състои от два отдела: отдел Противоепидемичен контрол (сектор “Епидемиология на инфекциозните болести” и сектор “Болнична хигиена и епидемиология”) и отдел Медицински изследвания (сектор “Микробиология”, сектор “Вирусология” и сектор “Паразитология”).

Централно ниво – организира, планира, контролира и координира цялостната дейност по надзора.

Централното ниво включва следните структури:

Министерство на здравеопазването (министър на здравеопазването);

Главен здравен държавен инспектор (доц. д-р Ангел Кунчев, д.м.):



НАЦИОНАЛЕН ЦЕНТЪР ПО ЗАРАЗНИ И ПАРАЗИТНИ БОЛЕСТИ (НЦЗПБ)

Начело на тази
структура стои
директор, управлящ
с директорски съвет
и научен съвет.

Следващото ниво са
зам. директори и
няколко отдела, по-
важните за надзора
са:



ЕПИДЕМИОЛОГИЯ И НАДЗОР НА ЗАРАЗНИТЕ БОЛЕСТИ

секция „Епидемиология”,

секция „Епидемиологичен надзор и ранно оповестяване”,

секция „ДДД”,

секция „Национален имунизационен консултативен център”,

Проф. д-р Йорданка Стоилова, д.м.
национален консултант по епидемиология



*Национален референтен център по нозокомиални
инфекции.*

- Граничен здравен контрол;
- Държавен ветеринарен санитарен контрол.

**НАРЕДБА № 21 ОТ 18 ЮЛИ 2005 Г. ЗА
РЕДА ЗА РЕГИСТРАЦИЯ, СЪОБЩАВАНЕ
И ОТЧЕТ НА ЗАРАЗНИТЕ БОЛЕСТИ / ДВ
БРОЙ 62 ОТ 29 ЮЛИ 2005 Г.**

**СПИСЪК НА ЗАРАЗНИТЕ И ПАРАЗИТНИ
БОЛЕСТИ, КОИТО ПОДЛЕЖАТ НА
РЕГИСТРАЦИЯ, СЪОБЩАВАНЕ И ОТЧЕТ**

Амебиаза

Антракс

Аскаридоза

Бактериални менингити и менингоенцефалити

- с уточнена етиология
 - пневмококов
 - стрептококов
 - хемофилус инфлуенце
 - други бактерии
- с неуточнена етиология

Ботулизъм

Бруцелоза

Бяс

Вариант на болестта на Кройцфелд-Якобс

Вариола

Варицела

Вирусни менингити и менингоенцефалити

Вирусни хеморагични трески

- Ебола/Марбург треска
- Треска Ласса

Кримска-Конго хеморагична треска

Хеморагична треска с бъбречен синдром

Вирусни хепатити:

- остър вирусен хепатит тип А, Е, В, С, Д, неопределен
- хроничен вирусен хепатит тип В, С, Д

Гастроентерит/ентероколит

Гонококова инфекция

Грип и остри респираторни заболявания (ОРЗ)

Дизентерия (шигелоза)

Дифтерия

Епидемичен паротит

Ехинококоза

Жълта треска

Йерсиниоза

Кампилобактериоза

Коклюш

Колиентерити (ешерихиози)

Ентерохеморагична Е. коли инфекция

Кореман тиф

Криптоспоридиоза

Ку-треска

Лаймска борелиоза

Лайшманиоза, висцерална

Ламблиоза (жиардиоза)

Легионелоза

Лептоспирози

Листериоза

Малария

Марсилска треска

Менингококова инфекция (менингококов менингит и сепсис)

Морбили

Орнитоза

Петнист тиф

Полиомиелит

- Остри вяли парализи

Рубеола

- Вродена рубеола

Салмонелоза

Синдром на придобита имунна недостатъчност
СПИН/ХИВ инфекция

Сифилис

Скарлатина

Стрептококус пневмония, инвазивна инфекция

Тежък остър респираторен синдром (ТОРС)

Тениаринхоза

Тетанус

Токсоплазмоза

Трихинелоза

Трихоцефалоза

Туберкулоза

Туларемия

Хемофилус инфлуенце тип В, инвазивна инфекция

Хименолепидоза

Хламидия трахоматис, генитална инфекция

Холера

Чума

КРИТЕРИИ ЗА КЛАСИФИЦИРАНЕ НА ЗАРАЗНИТЕ БОЛЕСТИ, ПОДЛЕЖАЩИ НА ЗАДЪЛЖИТЕЛНА РЕГИСТРАЦИЯ, СЪОБЩАВАНЕ И ОТЧЕТ

Съгласно препоръките на Регионалния комитет за Европа към СЗО и Европейската система за надзор на инфекциозните болести (TESSy) и Европейския център за превенция и контрол на заболяванията (ECDC) системата за класификация на случаите е тристепенна и включва следните категории случаи:
ВЪЗМОЖЕН, ВЕРОЯТЕН И ПОТВЪРДЕН.

Възможен – случай с насочваща клинична картина, който нито е потвърден, нито вероятен.

Вероятен – случай с типична клинична картина или с наличие на епидемична връзка.

Потвърден – доказан чрез лабораторно изследване.

Случай с наличие на *епидемична връзка* – случай, който или е контактен на потвърден случай, или е имал същите контакти както потвърден случай.

ОСНОВНИ ПРИНЦИПИ НА ПРОФИЛАКТИКА НА ИНФЕКЦИОЗНИТЕ БОЛЕСТИ

Първият основен принцип на борбата с инфекциозните заболявания е **принципът на профилактиката**, който гласи: “По-лесно е да се предпазим от инфекциозни болести, отколкото да ги лекуваме”. Включва провеждането на редица мерки за предпазване на населението от инфекциозни болести.

Вторият основен принцип гласи, че: противоепидемичната дейност е **задължение на всички здравни специалисти** независимо от мястото им в йерархията на здравеопазването и от специалността, която имат. Мерките по регистрация, съобщаване и отчет на инфекциозно болните са задължение на всеки специалист открил инфекциозно болния.

ОСНОВНИ ПРИНЦИПИ НА ПРОФИЛАКТИКА НА ИНФЕКЦИОЗНИТЕ БОЛЕСТИ


Третият основен принцип гласи, че **всяко най-малко епидемично огнище е етап от развитието на епидемичния процес** и спрямо него следва да се приложи целият комплекс от противоепидемични мерки. Това означава, че спрямо всяко отделно заболяване трябва да се приложат мерки така както и при епидемия.

Четвъртият основен принцип е принципът на **комплексност** при провеждане на противоепидемичните мерки. Това означава, че при всяко инфекциозно заболяване следва да се приложат мерки, насочени към трите звена на епидемичния процес: източник на инфекция, механизъм на предаване, възприемчиво население.

ОСНОВНИ ПРИНЦИПИ НА ПРОФИЛАКТИКА НА ИНФЕКЦИОЗНИТЕ БОЛЕСТИ

Пети основен принцип е **единство в подхода** на борбата с инфекциозните болести и приемственост на провеждането на противоепидемичните мерки. Това означава да се спазва системния и вертикален подход на противоепидемичната дейност от периферните до регионалните и централни нива.

ОБЩИ ПРОФИЛАКТИЧНИ МЕРКИ

- Провеждане на санитарно – хигиенен контрол върху водоснабдяването на населението.
 - Провеждане на санитарно-хигиенен контрол върху храненето на населението по цялата верига от добива до консумацията на хранителни продукти.
 - Провеждане на профилактични дезинфекции, дезинсекции и дератизации.
- 

провеждане на диспансерно наблюдение на преболедувалите от инфекциозни заболявания.

- извършване на профилактични медицински прегледи и изследвания за откриване и саниране на заразоносители.**
- провеждане на ветеринарно-медицински контрол върху зоонозните заболявания.**
- осигуряване на ежедневни данни за движението на инфекциозните болести съгласно нормативните документи.**
- провеждане на широка здравна просвета сред населението – промоция на здравето.**

ОСНОВНИ ПРИНЦИПИ НА БОРБАТА С ИНФЕКЦИОЗНИТЕ БОЛЕСТИ. ПРОТИВОЕПИДЕМИЧНИ МЕРКИ.

Мерки спрямо източника на инфекция – инфекциозно болния.

Ранно и активно откриване на инфекциозно болния.

Регистрация в Книга за регистриране на заразно болни (Уч. форма № 60).

Съобщаване до отдел ПЕК в ДНЗ към РЗИ. Това става чрез попълване и изпращане на Бързо известие (Уч. Форма № 58), или мрез изпращане на факс, e-mail, обаждане по телефон. Съобщаването на инфекциозното заболяване трябва да стане в рамките на 24 часа след откриването му.

Изоляция и хоспитализация. Леките клинични форми на инфекциозните заболявания се изолират в дома с цел лечение и ограничаване ролята им на източници на инфекция. Периодът на изолация е специфичен при отделните заболявания и регламентиран чрез Инструктивни материали на МЗ.

На хоспитализация подлежат всички остри вирусни хепатити, инфекции на централна нервна система, тежки клинични форми на инфекциозните заболявания.

Хоспитализация може да се наложи и по епидемични показания – при липса на условия за изолация и лечение в дома на болния, при състояния, когато болния не може да изпълнява противоепидемични мероприятия поради други заболявания, при контактни на особено опасни инфекции и др.

Правилно изписване от инфекциозно отделение – след клинично оздравяване и отрицателни микробиологични резултати.

Провеждане на специфично лечение.

Диспансерно наблюдение в срокове съгласно Инструктивните материали на МЗ и Наредба № 2 от 4 февруари 2003 г. за организация и провеждане на профилактични прегледи при лица от 0 до 18 години и диспансерно наблюдение на задължително здравно осигурени лица.

**Провеждане на епидемиологично проучване в
огнището на зараза за откриване на
заразоносители и др. Епидемичното огнище се
наблюдава до изтичане на един максимален
инкубационен период, съответстващ на
заболяването спрямо което се извършват
противоепидемичните мерки.**

**Колаборация с ветеринарно - медицинските органи
при случаи на зоонозни заболявания.**

**Карантина на огнището се налага при особено
опасни инфекции – чума, холера, жълта треска.**

Мерки спрямо контактните лица – членове на семейството, ученическият, трудовият колектив и др. били в контакт с инфекциозно болния.

Определяне на контактната група – тези, които са били в най-близък и продължителен контакт с инфекциозно болния. При възникване на особено опасни инфекции контактните лица биват две групи: контактни от първи порядък – били в контакт с болния и контактни от втори порядък – били в контакт с контактните на болния.

Регистрация (Уч. форма № 61) и съобщаване (Уч. форма № 58).

Провеждане на медицинско наблюдение на контактната група в рамките на максималния инкубационен период – клиничен преглед, термометриране.

Извършване на лабораторни изследвания –
микробиологични, серологични, вирусологични
съобразно спецификата на заболяването.

Провеждане на имунизации и реимунизации или
екстрена профилактика в огнището.

Провеждане на гама-глобулинова профилактика
съгласно инструктивните материали на МЗ.

Провеждане на санитарна обработка по
епидемиологични показания.

Провеждане на изолационно – ограничителни мерки
(при ООИ контактните лица се карантинират, при
чревни инфекции се извеждат от работната среда,
при необходимост се диспансеризират).

Мерки спрямо външната среда – цели се прекъсване на механизма на предаване на заразата.

Дезинфекция (текуща и заключителна ако е необходима).

Дезинсекция

Дератизация

ЭПИДЕМИЧЕН ПРОЦЕС

„Епидемиологията е самостоятелен клон на медицинската наука, който изучава причините за възникването и разпространението на инфекциозните болести в човешкото общество и прилага получените знания за борба, предотвратяване и в крайна сметка за пълно ликвидиране на тези болести” (Прага, 1960, С30).

Предмет на епидемиологията на инфекциозните болести е изучаването на ***епидемичния процес***.

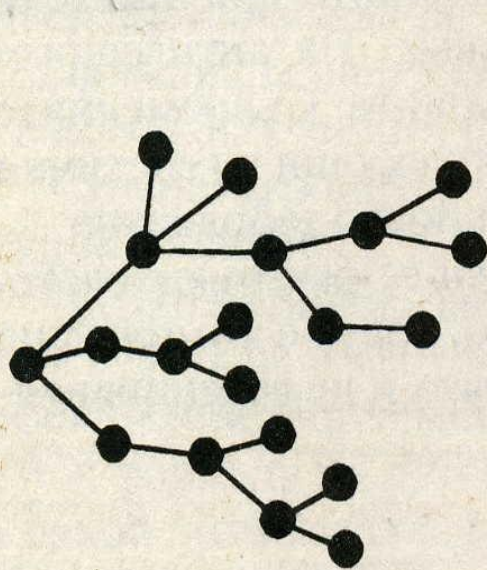
ЕПИДЕМИЧЕН ПРОЦЕС

Епидемичен процес се нарича непрекъснатата верига (процес) от все нови и нови следващи едно след друго взаимно обуславящи се инфекциозни състояния (болен, заразноносител и др.) в човешкото общество.

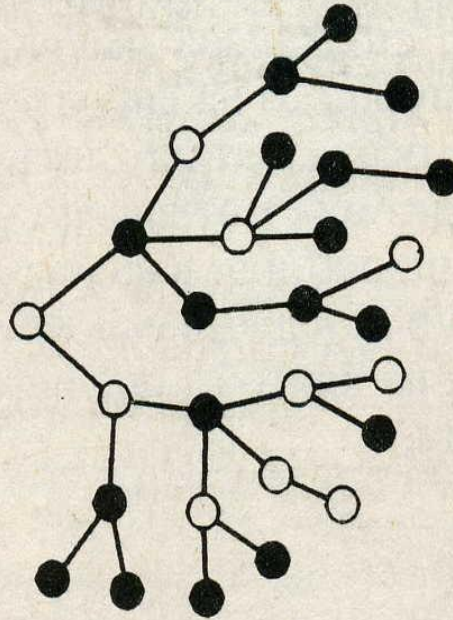
ФИГ. 1А. ЕПИДЕМИЧЕН ПРОЦЕС ПРИ ГРИП

ФИГ. 1Б. ЕПИДЕМИЧЕН ПРОЦЕС ПРИ ВИРУСЕН ХЕПАТИТ ТИП А

ФИГ.2 ЕПИДЕМИЧЕН ПРОЦЕС ПРИ ЗООНОЗИ

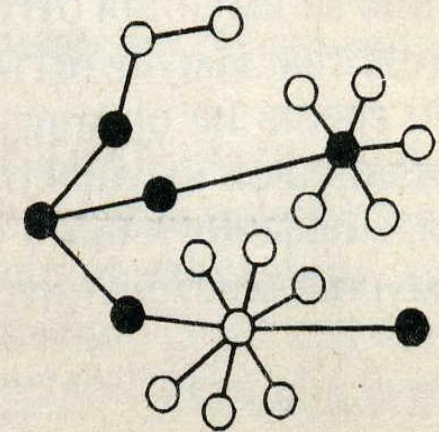


● болен



● болен с жълтеница

○ безжълтенично болен



● заразено животно

○ болен човек

УСЛОВИЯ ЗА ВЪЗНИКВАНЕ И ПРОТИЧАНЕ НА ЕПИДЕМИЧНИЯ ПРОЦЕС

За възникването на епидемичен процес са необходими три условия:

1. Източник на инфекция
2. Механизъм и фактори на предаване на заразата
3. Възприемчиво население

“ЕЛЕМЕНТАРНА КЛЕТКА” НА ЕПИДЕМИЧЕН ПРОЦЕС



За възникването и протичането на епидемичния процес е необходимо да са налице и трите условия – източник на инфекция, механизъм и фактори на предаване и възприемчиво население.

Те се наричат съставни части или звена на епидемичния процес.



ФОРМИ (ПРОЯВЛЕНИЕ) НА ЕПИДЕМИЧНИЯ ПРОЦЕС

Спорадемията е форма на епидемичния процес с инфекциозна заболяемост, която не надвишава обичайното ниво и между епидемичните огнища няма видима епидемична връзка по време (максимален инкубационен период), място и път на разпространение.

Епидемичният взрив е редица от свързани помежду си инфекциозни заболявания с еднаква етиология в ограничен организиран колектив – детски заведения, училища, домове за медико-социални грижи и др.



Епидемията е форма на епидемичния процес с инфекциозна заболяемост, която надвишава неколkokратно обичайното ниво и съществува епидемична връзка между отделните огнища по време, място и път на разпространение.

Ендемията е форма на епидемичния процес със заболяемост, надвишаваща обичайното ниво за продължителен период от време върху определена територия с епидемична връзка между огнищата по време, място, път на разпространение и специфични за тази територия природни условия.

Пандемията е форма с извънредно висока заболяемост над обичайното ниво и съществува епидемична връзка по време, място и пътища на разпространение между съществуващи епидемии. Поради високата интензивност, пандемията обхваща значителни територии по земното кълбо, излиза извън пределите на една държава.

ИЗТОЧНИК НА ИНФЕКЦИЯ

Източник на инфекция е този жив или абиотичен обект, който служи за място на естествено пребиваване на патогенните микроорганизми и от който може да се осъществи заразяване на хора или животни.

ГРУПИ ИНФЕКЦИОЗНИ ЗАБОЛЯВАНИЯ В ЗАВИСИМОСТ ОТ ИЗТОЧНИКА НА ИНФЕКЦИЯ

| Източник на инфекция | Група заболявания |
|--|--------------------------|
| Човек: болен или заразоносител | Антропонози |
| Животно: болно или заразоносител | Зоонози |
| Абиотични и биотични елементи от външната среда: вода, почва, растения, воден аерозол | Сапронози |

МЕХАНИЗЪМ НА ПРЕДАВАНЕ НА ИНФЕКЦИЯТА

Процесът, при който се осъществява отделянето на патогенните микроорганизми от макроорганизма, пребиваването им върху различни елементи от външната среда и проникването им в друг възприемчив гостоприемник, се нарича механизъм на предаване на инфекцията.

ФАЗИ НА МЕХАНИЗМА НА ПРЕДАВАНЕ НА ИНФЕКЦИЯТА

Механизмът на предаване на инфекцията е сложен и продължителен процес, при който се различават три фази:

Първа фаза – фаза на извеждане (отделяне) на патогенните микроорганизми от макроорганизма.

Втора фаза – пребиваване във външната среда.

Трета фаза – внедряване на патогените в макроорганизма.

ЛОКАЛИЗАЦИЯ НА ПРИЧИНИТЕЛИТЕ В ОРГАНИЗМА


- ◎ Органът, в който попада най-напред причинителя – входната врата, е *първична локализация*.
- ◎ Всички последващи локализации по време на придвижването на причинителя в организма на път към специфичната локализация са *вторични локализации*.
- ◎ Локализация, която осигурява функционирането на механизма на предаване на инфекцията и разпространението на болестта, се нарича *специфична (епидемиологична) локализация*.

КЛАСИФИКАЦИЯ НА МЕХАНИЗМИТЕ НА ПРЕДАВАНЕ НА ИНФЕКЦИЯТА

I Хоризонтални механизми на предаване

1. Въздушно-капков механизъм на предаване
2. Фекално-орален механизъм на предаване
3. Трансмисивен механизъм на предаване
4. Механизъм на външни покривки (кожа и лигавици)
5. Парентерален (артифициален) механизъм на предаване
6. Полов (сексуален) механизъм на предаване
7. Множествен механизъм на предаване


II Вертикален механизъм

- 1. Трансплацентарно предаване**
 - 2. Перинатално предаване**
 - 3. Постнатално предаване**
- 

ФАКТОРИ НА ПРЕДАВАНЕ И ПЪТИЩА ЗА РАЗПРОСТРАНЕНИЕ НА ИНФЕКЦИЯТА

Елементите от външната и вътрешната среда, които осигуряват пренасянето на патогенните микроорганизми от заразения индивид (източник на инфекция) към нов възприемчив индивид, се наричат фактори на предаване на инфекцията.

КЛАСИФИКАЦИЯ НА ФАКТОРИТЕ НА ПРЕДАВАНЕ НА ИНФЕКЦИЯТА

- 1. Неживи фактори на предаване на инфекцията (въздух, вода, почва, хранителни продукти, замърсени ръце и др.).**
 - 2. Живи фактори на предаване на инфекцията (въшки, бълхи, комари, кърлежи и др.).**
 - 3. Биологични продукти (донорска кръв, донорска плазма и др.).**
- 

4. Биологични течности (кръв, семенна течност, кърма и др.).

5. Медицински инструментариум (спринцовки, игли, хирургичен инструментариум и др.), медицинска апаратура и др.

ПЪТИЩА НА ПРЕДАВАНЕ НА ИНФЕКЦИЯТА

Съвкупността от факторите, вземащи участие в разпространението на инфекциозните болести на определена територия и период от време се нарича пътища на разпространение на инфекцията (Л. В. Громашевски, 1941).


На основата на съвременните представи за механизмите и факторите на предаване на заразата е целесъобразно да се различават следните пътища на предаване:



**ВЪЗДУШНО-КАПКОВ,
ВОДЕН,
ХРАНИТЕЛЕН,
БИТОВ,
ТРАНСМИСИВЕН,
ПАРЕНТЕРАЛЕН,
ПОЛОВ,**



**трансплацентарен,
перинатален,
постнатален,
множествен (при съчетаване на няколко от
посочените),
трансплантационен път на предаване.**



ВЪЗПРИЕМЧИВО НАСЕЛЕНИЕ И КОЛЕКТИВЕН ИМУНИТЕТ

Възприемчивостта на организма се определя от неговото свойство да отговаря с инфекциозен процес на проникването в него на патогенни микроорганизми.



Имунитетът е устойчивост (невъзприемчивост) на макроорганизма към патогенните микроорганизми и техните продукти или други белтъчни вещества, носители на чужда генетична информация.

Имунитетът бива наследствен и придобит (адаптивен), който се формира в периода на онтогенетичното развитие на индивида.

Той бива естествен и изкуствен.



Естествено придобитият имунитет бива:

пасивен, който се дължи на преминали трансплацентарно антитела от майката на плода (морбили, паротит, рубеола) и

активен (постинфекциозен) – след преболедуване от инфекциозно заболяване.

Пасивният имунитет е краткотраен – изчерпва се до 6-9-я месец след раждането на детето. Неговата продължителност зависи от имунното състояние на майката (преболедувала, имунизирана срещу съответния причинител на заболяване).

Активният имунитет също е с различна продължителност – напрегнат, пожизнен при вирусен хепатит А, морбили, рубеола, епидемичен паротит и др. и по-краткотраен – салмонелози, грип и др.

Изкуствено придобитият (постимунизационен)
имунитет също бива:

пасивен при прилагане на серуми и имуноглобулини и
активен – след прилагане на ваксини.

Пасивният имунитет е краткотраен – до 14 дни, а
активният е с различна продължителност в
зависимост от вида на ваксиналния антиген.

Невъзприемчивостта на отделния индивид се определя основно от индивидуалния (физиологичен) имунитет, докато за нивото на възприемчивост на дадена група от населението се съди чрез установяване на **невъзприемчивото население** или т. нар. **колективен** (групов или битов) имунитет.



Това е способността на населението (групата, колектива) да се противопоставя на разпространението на епидемичния процес въз основа на определена имунологична структура на това население.



ВЪЗПРИЕМЧИВО НАСЕЛЕНИЕ

новородени,

краткотраен имунитет след преболедуване,

имигриращите в ендемични райони,

лицата с вроден или придобит имунен дефицит,

неимунизирани,

лица с неоплазии, левкози, HIV-позитивни и др.

**хората в напреднала възраст, хората с хронични
белодробни, сърдечно-съдови заболявания.**

Показател, тясно свързан с имунологичната структура на населението и с ефективността на механизма на предаване на инфекцията е контагиозният индекс.

Контагиозният индекс се изразява в отношението между заболялите от дадено инфекциозно заболяване в проявена клинична форма и лицата, изложени на риск от заразяване. Изразява се в проценти или част от единица.

Известни са заболявания с висок контагиозен индекс – морбили, варицела, грип – над 90%.

При скарлатина контагиозният индекс е 30-40%, или 0,3-0,4; при дифтерия е 15-20%; при полиомиелит е много нисък – 0,5%; т.е. на 100 души контактни лица, които са изложени на риск от заразяване, само 30-40 души ще се разболеят от скарлатина, 15-20 от дифтерия и т.н.

Трябва да се има предвид, че контагиозният индекс се променя с възрастта и посочените стойности са средни.

Въздействие или повишаване нивото на колективния имунитет може да се постигне по три направления:

- системно опазване на колектива от внасяне на източници на инфекция, напр. ефективен граничен здравен контрол за недопускане на “екзотични” инфекции – холера, чума и др.;**
- недопускане възможност за осъществяване механизма на предаване на инфекцията – дезинфекция, дезинсекция и дератизация в зависимост от заболяването;**
- създаване на специфична невъзприемчивост към дадено заболяване чрез имунопрофилактика.**