

4

ЗАРАЗНИ БОЛЕСТИ

ВОВЕД

И на крајот на 20-от век, контролата на заразни болести сè уште претставува една од главните задачи на јавното здравство. Во ова поглавје се опишани заразните болести и програмите за нивна превенција, контрола, елиминација и ерадикација. Контролата на заразни болести бара систематизиран пристап, ефикасна употреба на расположивите средства, најразлични еколошки мерки, имунизација и добар клинички и здравствен систем. Постојаното движење и комуникација носат ризик од ненадејни појави на заразни заболувања во кој било дел од светот и се причина за меѓународна загриженост. Информацијата за појава на некоја болест се шири преку светските медиуми за неколку часа или дена. Затоа, од секој студент се очекува да ги познава барем основите на заразните заболувања, како и на семејното здравје, хроничните болести, исхраната и економијата, кои се дел од современо јавно здравство.

Ова поглавје претставува преглед за студентот и потсетување за здравствениот работник, со посебно внимание врз применетата контрола на заразни заболувања. За потребите на ова поглавје користени се неколку стандардни референци, меѓу кои: Бененсоновиот *Прирачник за контрола на заразни болести* (Benenson, *Control of Communicable Diseases Manual*), 16-то издание на Американската асоцијација за јавно здравство (1995); Џавез, Мелник и Аделберг *Медицинска микробиологија* (Jawetz, Melnick and Adelberg's *Medicinal Microbiology*), 21-во издание (Брукс и сор. 1998) и *Неделниот извештај на морбидитетот и морталитетот* (*Morbidity and Mortality Weekly Report*) на центрите за контрола и превенција на болести, како и веб-страниците на Промед, Американската академија за педијатрија и СЗО. Наведената литература ќе ги дополни недоволните дискусии во текстот.

ЈАВНОТО ЗДРАВСТВО И КОНТРОЛАТА НА ЗАРАЗНИ БОЛЕСТИ

Организираното јавно здравство се темели на санитарното движење од средината на 19-от век, чија цел е намалување на влијанието на околината и општеството врз заразните болести. Традиционално, превенцијата на заразните заболувања се состои во санитација, снабдување со исправна храна и вода за пиење, изолација на заболениите и имунизација.

Потенцијалот на заразните болести да го нарушат и уништат човековиот живот сè уште постои и се зголемува со еволуцијата и заобиколни-

РАМКА 4.1 ЗАРАЗНИ БОЛЕСТИ

Заразна болест е “заболување предизвикано од специфичен заразен организам или неговите токсични продукти, кое се јавува како резултат на трансмисија на тој организам или неговите продукти од заразено лице, животно или нежив резервоар на подложен домаќин”. Трансмисијата може да биде директна, од лице на лице, или индиректна, преку посреден растителен или животински домаќин, вектор или околина.

Извор: Benenson A. S. (ed.), *Control of Communicable Diseases Manual*, Sixteenth edition, Washington, American Public Health Association, p. 533

те патишта по кои заразните заболувања ги избегнуваат контролните механизми. Ширењето на белодробната чума во Европа и Азија во 14-от век и последователните пандемии на вариола вера, туберкулоза, сифилис, сипаници, колера и грип го покажаа експлозивниот потенцијал на заразните заболувања. Ширењето на СИДА-та од 80-тите години од 20-от век и пандемиите на колера во Јужна Америка и дифтерија во поранешниот Советски Сојуз во 90-тите, нè потсетуваат зошто контролата на заразните заболувања сè уште претставува една од најважните обврски на јавното здравство.

Теоријата на мијазма (околина-домаќин), како и теоријата на микроорганизми (предизвикувач-домаќин) имаат голем придонес во контролата на заразните заболувања во првата половина на 20-от век. Појавата на теоријата на микроорганизми на крајот на 19-от век е основа на микробиологијата и имунологијата, кои изникнаа од делата на Џенер, Пастер, Кох, Листер и многу други (види Поглавје 1). Контролата на болестите со постоечките вакцини е од неизмерна вредност за човештвото и претставува темел на јавното здравство, бидејќи се спасуваат милиони животи. Но, и покрај тоа, во светот секоја година сè уште умираат милиони деца од излечиви болести. На глобално ниво, контролата на детските заразни заболувања е сè уште недоволна. Заразните заболувања

влијаат и на други подложни популациски групи, на пример постари или хронично болни лица, поради што имаат голем удел во економиката на здравствената заштита.

Откривањето на вакцинацијата и санитацијата на животната средина, се голем чекор напред во контролата на заразните заболувања, но прашањето на заразните болести и натаму останува отворено. Заканата од нови заразни заболувања е голем предизвик за јавното здравство. Отпорноста кон постоечките терапевтски средства наметнува потреба од нови стратегии и координација меѓу јавното здравство и клиничката медицина. Овие болести се познати и под името новопојавени заразни болести. Здравствените организации и здравствените работници неопходно мора да ги познаваат принципите и методологијата за контрола и искоренување на заразните болести, за да се справат со нив, како и да ги прифатат и успешно да ги користат новите технологии кои произлегуваат од научните истражувања и искуства.

ПРИРОДА НА ЗАРАЗНИТЕ БОЛЕСТИ

Заразната болест може да има или да нема клиничка манифестација, така што едно лице може да е носител на предвизкувачот на болеста без да биде заболено. Акутните заразни заболувања се со брза, краткотрајна манифестација, која може да остави долгорочни последици од големо јавно-здравствено значење, како на пример: стрептококни инфекции, гломерулонефрит или ревматска срцева болест. Други, пак, се хронични и со долгорочни последици, на пример, ХИВ инфекција или пептичен улкус. Трети имаат и краткорочни и долгорочни последици, на пример, хепатитот. Фазите на заразно заболување се:

1. Изложување и инфекција;
2. Асимптоматска фаза;
3. Неманифестирачка (субклиничка) фаза;
4. Клинички манифестирана фаза и развој на болеста;
5. Оздравување, закрепнување, суперинфекција или смрт; и
6. Долгорочни последици.

Секоја болест има свој карактеристичен организам и природна историја од појава до исход. Многу заразни заболувања може да останат во асимптоматска или субклиничка фаза без да напредуваат до клинички манифестирана фаза. Субклиничката фаза на болеста може да предизвика имунолошка реакција која ќе создаде имунитет. Примерот со погубната епидемија на чума во 14-от век и повторената епизода во 1665 година во Лондон, опишана во делото на Даниел Дефо (рамка 4.2), зборува за драматичноста на заразните заболувања.

РАМКА 4.2 ДАНИЕЛ ДЕФО - ХРОНИКА НА ГОДИНАТА НА ЧУМАТА, ЛОНДОН, 1665

“Некаде на почетокот на септември 1664 година, јас и моите соседи слушнавме дека чумата се вратила во Холандија; дека пустошела особено во Амстердам и Ротердам во 1663 година и дека била донесена, според некои од Италија, според некои од Левант, со некои предмети што турскиот екипаж ги донел дома со себе; други, пак, рекоа дека е донесена од Кандија; трети од Кипар. И не беше важно од каде е дојдена, туку дека, според кажувањата, е повторно во Холандија.”

“Беше средина на јули и чумата главно пустошеше во другиот дел на градот... започна да се шири на исток кон делот каде јас живеам. Но, сепак, не дојде директно кон нас; во градот, односно внатре во сидините, сè уште беше релативно здраво; ниту доаѓаше преку водата во Саутварк, бидејќи таму веќе умреа 1.268 таа недела, од кои 900 од чума, а во Саутварк, заедно со Ламбетовата парохија, само 28; додека само во парохиите Св. Џил и Св. Мартин, во полињата имаше 421 умрен.”

Извор: Defoe D., 1723 *A Journal of the Plague Year*, Winnipeg, Meridian Classic, репринт 1984

ТРИЈАДА ДОМАЌИН-АГЕНС-СРЕДИНА

Тријадата домаќин-агенс-средина, спомената во Поглавје 2, е основа на трансмисијата на заразните болести и нивната контрола - на добро познатите, на оние кои се видоизменуваат и на новопојавените видови или видови коишто ги заобиколуваат постоечките методи на контрола. Инфекција се јавува кога предизвикувачот успешно го напаѓа телото на домаќинот, се размножува и предизвикува болест.

Домаќин е лице или животно, вклучувајќи ги птиците и артроподите, што обезбедува место за развој и одржување на инфективниот агенс во природни, наспроти експериментални услови. Некои организми, како протозои или хелминти, поминуваат дел од својот развоен циклус кај различен домаќин, но примарен или дефинитивен домаќин е оној, каде што организмот ја поминува сексуалната фаза од циклусот. Секундарен или преоден домаќин е оној, каде што организмот поминува низ стадиум на ларва или асексуална фаза. Транспортен домаќин е преносителот во кој организмот преживува, но не се развива.

Предизвикувачот на заразна болест е потребен, но не секогаш доволен услов за болест или нарушување. Инфективна доза е потребно ко-

личество инфективен агенс кое ќе предизвика клиничка манифестација на болеста. Една болест може да биде резултат на единечен агенс, или на агенс во придружба на дополнителни фактори, чие присуство е неопходно за развој на болеста. Болеста може да биде присутна кај домаќинот во латентна форма, како на пример туберкулоза, или во субклиничка форма, како на пример полиомиелитис или ХИВ. Вирулентност или патогеност на инфективен агенс претставува капацитет на агенсот да навлезе во домаќинот, да се размножува, да напаѓа ткива и да предизвикува болест. Вирулентноста е мерка за клиничката сериозност и фаталноста на болеста.

Животната средина претставува резервоар и медиум на организмот, преку кој тој стасува до новиот домаќин. Резервоарот е природен хабитат каде инфективниот агенс живее и се размножува и од каде може да се пренесе директно или индиректно на нов домаќин. Резервоар може да биде лице, животно, артропод, растение, почва или материја во која организмот нормално живее и се размножува и од која зависи неговиот опстанок во жива или латентна форма.

Контакт претставува лице или животно доведено во врска со заразено лице, животно, контаминиран предмет или средина во која инфективниот агенс е присутен. Луѓе или животни кои се заразени со одреден организам, често пати и без клинички знаци на болеста, а се извор на инфекција или контаминација на храна, вода или други материи, се нарекуваат носители. Носителот може да не покажува знаци на инфекцијата (здрав носител) или да биде во инкубациска или рековалесцентна фаза на болеста.

КЛАСИФИКАЦИЈА НА ЗАРАЗНИТЕ ЗАБОЛУВАЊА

Заразните болести може да се класифицираат според различни методи: предизвикувач, начин на пренос, метод на превенција (пр. спречливи со вакцина, преку контрола на векторот), или поопшта класификација, односно вирусни, бактериски и паразитски заболувања.

Вирус претставува нуклеинско-киселинска молекула (РНК или ДНК), обвиткана во протеинска обвивка или капсид. Вирусот е нецелосна клеточна структура и може да се размножува само во жива клетка. Капсидот може да има заштитна липидна мембрана. Капсидот и мембраната го олеснуваат закачувањето и влезот во клетката-домаќин. Во клетката-домаќин, нуклеинската молекула предизвикува промена на хромозомите за да создаде услови за вирусна репликација. Вироиди се помали РНК структури без капсид, кои предизвикуваат растителни болести. Приони се неодамна откриени варијанти на вируси или вироиди (Стенли Прусинер, *Нобелова награда*, 1997), кои се причина за бруцелоза кај овците и слични дегенеративни заболувања кај добитокот и човекот (крвјо лудило или Кројцфелд-Јакобова болест кај човек).

Бактерија е едноклеточен организам, кој се размножува сексуално или асексуално, расте на бесклеточен медиум и може да опстане во кислородна (аеробна) или бескислородна (анаеробна) средина. Некои бактерии може да влезат во латентна фаза со формирање спори и така да се одржат со години. Бактериите содржат јадро со хромозомски ДНК материјал, обвиткано со мембрана, околу која се наоѓа цитоплазма, сместена во клеточна мембрана. Бактериите честопати се карактеризираат според бојење по Грам, како грам-позитивни и грам-негативни, и по нивната микроскопска морфологија, форма на колонии во хранлив медиум, болеста која ја предизвикуваат и по техниките за обележување со антитела или молекули (ДНК). Во групата бактерии спаѓаат и цревна флора (нормално присутни) и патогени бактерии (предизвикувачи на болест). Патогените бактерии го напаѓаат домаќинот, го надминуваат природниот или стекнатиот имунитет, се размножуваат и предизвикуваат болест. Бактеријата може да произведува токсин кој делува на дел од телото, далечен од местото на создавање, како кај тетанусот. Бактеријата може да предизвика пренагласен имунолошки одговор, од кој доаѓа до оштетување на одредени ткива далеку од местото на инфекција, како кај акутна ревматска треска или гломерулонефрит.

Паразитологијата се занимава со проучување протозои, хелминти и артроподи кои живеат во, на или на сметка на домаќинот. Во оваа група спаѓаат кислород-произведувачки, флагелатни, едноклеточни организми, како *Giardia* или *Trichomonas*, и амеби како *Entamoeba* - од големо значење кај цревните и гениталните нарушувања. Спорозои се паразити со комплексен животен циклус во различни домаќини, како на пример криптоспоридиум или малариски паразити. Поимот паразитско заболување обично се однесува на инвазија на габички и квасни габии кои го напаѓаат човекот. Хелминти се црви кои исто така го напаѓаат човекот во лоши санитарни услови и особено во тропските предели.

НАЧИНИ НА ПРЕНОС НА БОЛЕСТИТЕ

Трансмисијата на болести означува ширење на инфективниот агенс од изворот или резервоарот на незаболено лице (табела 4.1). Директна трансмисија од еден на друг домаќин претставува директен допир, касање, бакнување, сексуален контакт и пренос преку капки со кивање, кашлање, плукање или влез преку кожата. Индиректна трансмисија е со помош на распрскани честички кои подолго се одржуваат во воздухот, фекално-орална трансмисија преку храна и вода, односно нечисти предмети, на пример заразена облека, марамчиња, играчки и друго.

Вектор-пренесуваните болести се пренесуваат преку лазечки или летачки инсекти, во некои случаи проследени со размножување на организмот во векторот, како кај маларијата. Понатамошното пренесување кај човекот е преку вбригување плунка при убод на инсект, како кај кон-

генитален сифилис, или преку измет, урина и друг материјал што може да продре низ оштетено место на кожата. Инсектите може да бидат и само транспортно средство, како што е случајот со салмонелата, која се пренесува на нозете на домашна мува.

ТАБЕЛА 4.1 Класификација на заразните заболувања според главни начини на пренос

начин	метод	примери
директен	физички контакт	лепра, импетиго, шуга, антракс
директен	сексуален контакт	ХИВ, сифилис, гонореа, генитален херпес, хепатит Б, кламидија, хуман папилома вирус
директен/ин директен	капки и аеросоли во воздухот	вирусни егзантеми (сипаници), стрептококни инфекции, разни заболувања на горните и долните дишни патишта, туберкулоза, легионерска болест, грип
индиректен	крв и крвни производи	ХИВ, хепатит Б, хепатит Ц
индиректен	орално-фекален преку хигиенски средства преку храна преку вода	колера, шигела, салмонела, тифус, ботулизам, <i>Campylobacter</i> , <i>Staphylococcus aureus</i> , <i>Cryptosporidium</i> , листерија, црви, цијардија, хепатит А, ротавируси, ентеровируси, полиовирус, аденовируси, <i>Entamoeba histolytica</i>
индиректен	транскутано	преку вектор со инсекти (артроподи), маларија, вирусна хеморагична треска, шистозомијаза, чума
вертикален	вроден	конгенитален рубеола синдром, конгенитален сифилис, гонореална офталмија, цитомегаловирус (ЦМВ)
	мајка-плод	ХИВ, рубеола, сифилис, хепатит Б, гонореа, кламидија

Трансмисијата преку воздух е индиректна и инфентивниот агенс се наоѓа во форма на аеросол, кој останува распрскан во воздухот подолго време и лесно навлегува низ дишните патишта. Малите честички прашина пренесуваат инфективни организми од почва, облека или постела.

Вертикална трансмисија се јавува од една генерација на друга, или од една во друга фаза на развојниот циклус на инсектот. Трансмисијата мајка-дете се јавува во тек на бременост (преку плацентата) и породување, како кај гонорејата, и доење, како кај ХИВ, при што настанува трансфер на инфективниот агенс од мајката на плодот или на новороденчето.

ИМУНИТЕТ

Отпорноста кон заразни заболувања е поврзана со многу карактеристики на домаќинот и животната средина, како што се: возраст, пол, бременост, исхрана, траума, замор, животни и социо-економски услови и емотивна состојба. Добрата исхрана игра заштитна улога при инфекции. Дополнувањето на исхраната со витамин А ги намалува компликациите од сипаници и цревни заболувања. Туберкулозата може да биде присутна кај домаќин со доволно голема отпорност за да не манифестира

болест, но тој е носител на организмот, кој може да се пренесе и да предизвика заболување кај домаќин со помала отпорност.

Имунитет претставува отпорност кон инфекција, како резултат на присуство на антитела или клетки со специфично дејство врз микроорганизам кој предизвикува одредена болест или произведува одреден токсин. Имунитетот кон една болест може да биде стекнат по прележување, односно природен имунитет и преку имунизација, активна или пасивна, како и преку заштита со отстранување на предизвикувачот од средината. Имунитетот може да се состои од антитела на домаќинот или антитела пренесени од друг организам. Домаќинот, исто така, може да одговори на инфективниот агенс со клетки кои директно го напаѓаат предизвикувачот или со клетки кои произведуваат антитела (клеточен одговор).

Имунолошки одговор е отпор на организмот кон специфични заразни организми или нивни токсини, составен од комплексна интеракција на антитела и клетки, и тоа:

- а. Б клетки (коскена срцевина и слезена) произведуваат антитела кои циркулираат во крвта, т.е. хуморален имунитет;
- б. Т-клеточно посредуван имунитет од сензибилизирани лимфоцити од тимус, кои созреваат во цитотоксични клетки, способни за уништување на вирус-инфицирани или други туѓи клетки;
- в. комплемент, хуморален одговор кој предизвикува лиза на туѓи клетки;
- г. фагоцитоза, клеточен механизам кој ги ингестира туѓите микроорганизми (макрофаги и леукоцити).

РАМКА 4.3 ВАКЦИНИ И ПРЕВЕНЦИЈА

“Грците имаа двајца богови на здравјето, Ескулап и Хигија, терапија и превенција, соодветно. Медицината на 20-от век ги задржува тие два концепти, а вакцинацијата е моќен метод на превенција. Она што следува се информации за вакцините, кои заедно со санитацијата го прават можно современото општество, и кои ако правилно се практикуваат, ќе продолжат да му служат на човештвото како превенција, која, според поговорките, е вредна повеќе од лекувањето”.

Извор: Plotkin S. A. Mortimer E. A. 1994, *Vaccines*, Second edition. Philadelphia: WB Saunders (со дозвола).

РАМКА 4.4 ОСНОВНИ ПОИМИ ВО ИМУНОЛОГИЈАТА НА ЗАРАЗНИ БОЛЕСТИ

Инфективен агенс: патоген организам (на пр. вирус, бактерија, рикетија, габа, протозоа или хелминт), способен да предизвика инфекција или заразно заболување.

Инфекција: процес на влегување, развој и размножување на инфективниот агенс во ткивата на жив организам (човек, животно или растение), надминување на одбранбените механизми на домаќинот, што се манифестира во асимптоматска или клиничка форма на болест.

Антиген: материја (пр. протеин, полисахарид), способен да предизвика специфични механизми на одговор во организмот. Антигенот може да биде внесен во телото со инвазија на инфективен агенс, со имунизација, инхалација, ингестија, преку кожа, рани, или при трансплантација.

Антитело: протеинска молекула која се формира во телото како одговор на туѓа материја (антиген), или стекната со пазивен трансфер. Антителата се врзуваат за специфичниот антиген кој го стимулира нивното создавање, правејќи го инфективниот агенс подложен на имунолошки одбранбени механизми против инфекцијата, на пр. хуморален и целуларен.

Имуноглобулини: антитела кои се справуваат со различни видови антиген. Се наоѓаат во крвта или други телесни течности, можат да преминуваат од мајката на плодот *ин утеро*, обезбедувајќи заштита во првата година од животот. Постојат пет основни класи (ИгГ, ИгМ, ИгА, ИгД и ИгЕ), и поткласи, врз основа на молекулската маса.

Антисерум или антитоксин: супстанции кои се подготвуваат во животни за пасивна имунизација против инфекции или токсини.

Извор: Jawetz, Melnick and Adelberg, *Medicinal Microbiology*, 1998.

НАБЉУДУВАЊЕ

Набљудување на болест е континуирано следење на сите аспекти на појава и ширење на болеста, заради нејзина ефикасна контрола. Одржување на постоечкото набљудување е една од основните обврски на јавно-здравствениот систем и е од витално значење во контролата на заразните заболувања, поради тоа што обезбедува значајни податоци за

болеста, за планирање на интервенциите и решавање на идните здравствени предизвици. Набљудувањето се темели на извештаи за заразни заболувања од лекари, дополнети со поединечни и збирни извештаи од јавно-здравствени лаборатории. За таков систем, значајни се целосно и квалитетно известување, како и согледување на потенцијалните грешки и артефакти. Квалитетот се одржува со барање клинички и лабораториски докази за првичните извештаи. Значењето на комплетноста, брзината и квалитетот на известувањето од лекарите и лабораториите треба да биде потенцирано уште во додипломското и пост-дипломското медицинско образование. Онаму каде стандардите не се задоволени, неопходна е употреба на законски мерки. Набљудувањето на заразни заболувања подразбира:

1. Известување за морбидитет од клиника до јавно-здравствена служба;
2. Известување за морбидитет од лекари до витална статистика;
3. Извештаи од избрани набљудувачки центри;
4. Специјални теренски истражувања на епидемии или поединечни случаи;
5. Лабораториско следење на инфективни агенси во примероци земени од населението;
6. Податоци за снабденоста, употребата и несаканите ефекти од вакцини, токсиди, имуноглобулини;
7. Податоци од активностите за контрола на вектори, како употреба на пестициди;
8. Ниво на имунитет кај примероци од ризична популација;
9. Преглед на актуелна литература за болеста;
10. Епидемиолошки и клинички извештаи од други овластени извори.

Епидемиолошко следење, врз основа на поединечни или сумарни извештаи за заразни заболувања, во комбинација со други извори на информации, како што се болнички досиеја и согледувања на набљудувачките центри, дава значајни податоци за одредување интервенции на ниво на заедница, или за поединечно изложени пациенти и нивни контакти. Набљудувачките центри може да бидат дел од медицинска установа или заедница, кои се репрезентативен примерок на населението и од кои може да се очекуваат веродостојни податоци. Тоа може да биде педијатриска установа, болничка ургентна соба или друго место каде може да “се насети пулсот” на состојбата, односно да се увиди структурата на морбидитет во заедницата. Може да подразбира и следење на локација која е претходно позната по пренос на болеста, на пример следење на грипот во Хонг Конг.

Епидемиолошките анализи на владините јавно-здравствени агенции треба да се публикуваат неделно, месечно и годишно, и да бидат дистрибуирани на пошироката здравствена и јавно-здравствена јавност во

ТАБЕЛА 4.2 Заразни болести за задолжително пријавување во САД

СИДА/ХИВ	менингококна болест
ботулизам	заушки
бруцелоза	пертусис (голема кашлица)
шанкرويد	чума
<i>Chlamydia trachomatis</i> , генитална инфекција	паралитичен полиомиелитис
колера	пситакоза
коцидиомикози	рабиес (животински и човечки)
криптоспоридиозис	треска Роки Маунтин (Rocky Mountain spotted fever)
дифтерија	рубеола
енцефалит (калифорниски, источен и западен, Св. Луис)	конгенитален рубеола синдром
<i>Escherichia coli</i> 0157:H7	салмонелоза
гонореа	шигелоза
<i>Haemophilus influenzae</i>	стрептококна болест, инвазивна група А
Хансенова болест (лепра)	стрептококен токсичен шок синдром
хемолитично-уремичен синдром (пост-дијареален)	сифилис (примарен, секундарен, сите фази)
хепатит (А, Б и Ц)	тетанус
легионелоза	токсичен шок синдром
Лајмова болест	трихиноза
маларија	туберкулоза
сипаници	туларемија
	тифусна треска (заболени, носители)
	жолта треска

Извор: Centers for Disease Control, 1997. Case definitions for infectious conditions under public health surveillance. *Morbidity and Mortality Weekly Review*, 46(RR-10): 1-55, и на веб страната www.cdc.gov/epo/mmwr/preview/mmwrhtml/0047449.htm

Забелешка: други болести за кои е потребно следење на поединечни случаи се: амебијаза, менингит (асептичен и друг бактериски), кампилобактериоза, циклоспориоза, денг треска, ерлихиоза, генитален херпес, генитални израстоци, дијардијаза, *granuloma inguinale*, лептоспироза, листеријаза, *lymphogranuloma venereum*, микопурулентен цервицитис, негонококен уретритис, пелвична инфламаторна болест, ревматска треска, варичела и други.

земјата. Фидбекот до почетните извори на податоци е значаен за создавање чувство на вклученост и подобрен квалитет на податоците, а со тоа и можност за евалуација на локалните состојби во однос на други региони. Во сојузен управен систем, државните влади известуваат за сите свои национални и регионални здравствени структури, односно државните или покраинските здравствени органи ги пренесуваат податоците на окружните и градските органи во нивна јурисдикција. Овие податоци им се достапни и на останатите владини органи, универзитети и други академски установи за понатамошни истражувања и анализи, во електронска и печатена форма.

Одредени заразни болести мора задолжително да се пријават на државните или локалните јавно-здравствени институции, поради нивната заразност, сериозност, зачестеност или друго јавно-здравствено значење (табела 4.2). При појава на вакви болести, јавно-здравствените лаборатории прават валидација на клиничките и епидемиолошките извештаи, како и дневен надзор на јавно-здравствените услови, односно ширењето на болеста и ефикасноста и комплетноста на вакцинацијата. Исто така,

прават валидација на стандардите на клиничките лаборатории за биохемија, микробиологија и генетски скрининг.

Интрахоспитални инфекции

Интрахоспиталните (нозокомијални) инфекции се главен здравствен проблем при институционално лекување. Во Соединетите Држави се јавуваат кај 5-10% од хоспитализираните пациенти и се причина за продолжен болнички престој и за околу 30.000 смртни случаи годишно. Во земјите во развој, интрахоспиталните инфекции зафаќаат и до 65% од хоспитализираните пациенти. Во оваа категорија заразни заболувања спаѓаат главно инфекции на уринарниот систем, хируршки рани, пневмонии на долните дишни патишта и труење на крвта или септикемии. Во САД, до 60% од интрахоспиталните инфекции се предизвикани од мултирезистентни микроорганизми. Стафилококните инфекции, отпорни на многу антибиотици, како метицилин и ванкомицин, се значајна причина за продолжен болнички престој, па дури и смрт. Сè поголемиот број имунодефициентни пациенти ја зголемија потребата за превенција на нозокомијалните инфекции.

Во услови на недоволна контрола на инфекциите, што може да се сретне и во развиените и во земјите во развој, болничкиот персонал е изложен на сериозна опасност од инфекции. Во земјите во развој нови смртоносни вируси, како што се ебола и марбург, секундарно ги зафаќаат болничарите, медицинскиот и другиот персонал. Надзорот и контролата се важни елементи на болничкото управување. Болничките епидемиолози и кадарот за контрола на заразните заболувања се дел од современиот болнички персонал.

Трошоците за интрахоспитални инфекции се значителна ставка во здравствениот буџет. За да се намали ризикот за ширење на овие болести, потребна е распределба на поголем дел од средствата за болничка епидемиологија и контрола на инфекциите. Со воведување систем на наплата по дијагностички сродни групи, наместо по должина на болнички престој, здравствениот менаџмент има голем поттик да го намали ризикот од нозокомијални инфекции, бидејќи овие инфекции го продолжуваат престојот во болница и ги зголемуваат и незадоволството на пациентот и здравствените трошоци.

ЕНДЕМСКИ И ЕПИДЕМСКИ БОЛЕСТИ

Ендемска болест е постојано и вообичаено присуство на болест или инфективен агенс во одредена географска област или кај одредено население. Хиперендемија е состојба на висока застапеност на болеста. Холоендемија означува присуство на болеста од рана возраст и подложност на сите популациски групи, како на пример маларија или хепатит А и Б во некои региони на светот.

Епидемија е појава на болест во една заедница или регион, во број поголем од вообичаениот или очекуваниот. Бројот случаи со кој се одредува епидемијата зависи од болеста, но и од други фактори, како на пример епидемиолошка историја на болеста, место и време на појава и изложена популација. Еден случај на некоја болест во една област, каде долго време се смета за искоренета, како на пример полио, претставува епидемија, а со тоа и јавно-здравствена ургентна состојба, бидејќи еден клинички случај претставува стотина носители со непаралитичка или субклиничка форма. Во 90-тите години од 20-от век, два, три или повеќе меѓусебно поврзани случаи на сипаници, се сметаа за доволен доказ за ширење на болеста и прогласување епидемија. Пандемија претставува ширење на болест на повеќе континенти и на голем дел од населението.

Истражување на епидемија

Секоја епидемија треба да се гледа како уникатен природен експеримент. Нејзиното истражување бара подготовка и теренски испитувања во соработка со локалните и други релевантни здравствени органи. За утврдување на опсегот и сериозноста на епидемијата, потребно е идентификување на заболените и лабораториска потврда на болеста. Регистрирањето на сите познати случаи по време, место и идентитет е важно за преземање итни мерки на контрола и формулација на хипотеза за природата на епидемијата. Епидемска крива е графички приказ на распределбата на заболените во однос на времето на појава или пријавување, што дава слика за временскиот интервал, ширењето и степенот на болеста во однос на почетните и секундарните случаи.

Истражувањето на секоја епидемија се состои од неколку чекори. Започнува со потврда и прелиминарна истрага на почетниот случај, дефинирање на загрозените, одредување на природата на болеста и потврдување на клиничката дијагноза, како и заведување на првиот (место и време) и последователните (секундарни) случаи, и начинот на пренесување на болеста. Примероци се земаат од првите регистрирани случаи (пр. крв, фецес, брис од грло) и од можните вектори (храна, вода, отпадни води, животна средина). Врз основа на овие сознанија се поставува општа работна хипотеза. Се проучува епидемската структура преку вообичаените извори или фактори на ризик, како што се храна, вода, контакт, животна средина и се дефинира временската оска на епидемска крива.

Колку лица се заболени (броител) и колкаво е населението изложено на ризик (именител) ја даваат стапката на заболеност, односно процентот на заболени во однос на сите изложени на одреден фактор на ризик. Кое е разумно објаснување за појава на болеста; дали претходно постои историја на таа болест; и дали актуелната епизода е повторна појава или нов настан? Преку консултации со колегите и литературата се олеснува поставувањето епидемиолошка и биолошка основа на болеста. Кои чекори се потребни за да се спречи ширење и повторна појава на болеста? Координацијата со релевантни здравствени и други органи и

служби е неопходна за воспоставување системи за надзор и контрола, документирање и дистрибуција на извештаите, за да се задоволи правото на јавноста да биде запознаена со ситуацијата.

Првите извештаи за зголемен број случаи на една болест може да бидат од клинички или болнички извори. Со поврзување на иницијалните случаи може да се утврди заеднички извор на болеста. Терминот “епидемиолошко истражување” значи пошироко разгледување на една област, а не само истражување на одредена епидемија. Епидемиолошкото истражување треба да биде дизајнирано за брзо пронаоѓање на причината и можноста за интервенција заради спречување на континуитетот. За ова се потребни професионалност и стручно толкување. Епидемиолошките истражувања расветлија многу јавно-здравствени проблеми. Синдромот на рубеола, легионерската болест, СИДА-та, Лајмовата болест и ханта-вирусот се откриени во клинички услови, кога се пријавиле голем број случаи со иста симптоматологија. Сомневањата поттикнуваат потрага по причините и можните методи за контрола.

Работната хипотеза за природата на епидемијата се поставува врз основа на почетна процена, изразеност на болеста, состојба на пациентите и претходни локални, регионални, национални и меѓународни искуства. Хипотезата дава основа за понатамошни истражувања, мерки на контрола и планирање на дополнителни клинички и лабораториски проучувања. Потоа, надзорот ја следи ефикасноста на мерките за контрола. Размената на сознанија од локалните, регионалните, националните и меѓународните здравствени системи помага за споделување на искуствата со други региони или групи, каде постои можност да се јават вакви епидемии.

Центрите за контрола и превенција на болести (ЦКБ), формирани во 1942 година како Канцеларии за контрола на маларијата во воените подрачја, се дел од Јавно-здравствениот сервис на САД. Во 1993 година, ЦКБ имаа буџет од 1,5 милијарди американски долари и 7.300 вработени од различни профили: епидемиолози, микробиолози итн. ЦКБ ги вклучува и националните центри за здрава околина и контрола на повреди, превенција на хронични заболувања и унапредување на здравјето, заразни болести, превентивна служба, здравствена статистика, професионална безбедност и здравје (медицина на трудот) и меѓународно здравје.

Агенцијата за епидемиолошко разузнавање (АЕР) при ЦКБ во САД, е одличен модел на организација за контрола на заразни болести на национално ниво. Младите клинички лекари се запознаени со начинот на изведување епидемиолошки истражувања како дел од обуката за јавно-здравствени работници. Службениците на АЕР, дел од својата обука поминуваат во државни здравствени органи, други јавно-здравствени единици и истражувачки центри, каде прават епидемиолошки истражувања и други специјални задачи за контрола на болести.

ЦКБ, во соработка со СЗО, разработи и понуди бесплатен компјутерски софтвер за поддршка на теренската епидемиологија, кој вклучу-

ва и епидемиолошки истражувања (EPI-INFO), и кој може да се проба и добие од интернет. Оваа компјутерска програма треба да биде што пошироко прифатена за да се подобри квалитетот на теренските истражувања, да се поттикне известувањето во реално време и да се развијат високи стандарди во оваа дисциплина.¹

Неделниот извештај за морбидитет и морталитет на ЦКБ е неделно издание на епидемиолошките податоци на ЦКБ, кои се исто така бесплатно достапни на интернет. Во него се наоѓаат специјални извештаи за заразни болести со задолжително пријавување, како и за незаразните болести кои се од посебен епидемиолошки интерес. Извештајот периодично објавува специјални извештаи за значајни заразни и незаразни заболувања со сеопфатни прегледи на литература и на понови истражувања на ЦКБ и други организации.

КОНТРОЛА НА ЗАРАЗНИ БОЛЕСТИ

Иако заразното заболување е настан кој, пред сè, го засега поединецот, неговата преносливост на другите бара мерки за заштита и на поединецот и на заедницата. Контролата на болести опфаќа намалување на нејзината појава, застапеност, морбидитет и морталитет. Отстранувањето на некоја болест од одредена географска област може да се постигне со интервентни програми, како кај поединечната заштита од тетанус; за елиминација на инфекции како што се сипаници, потребно е прекинување на слободната циркулација на предизвикувачот. Искоренување е успешно сведување на нула на појавата на болеста и присуството на предизвикувачот во природата, како кај вариолата. Поимот исчезнување означува дека одреден организам повеќе не постои ниту во природата, ниту во лаборатории.

Јавното здравство применува голем број средства за превенција на појава и ширење на заразните заболувања. Овде спаѓаат повеќе активности: од филтрација и дезинфекција на водата за пиење, до еколошка контрола на вектори-преносители, пастеризација на млекото и програми за имунизација (види табела 4.3). Исто толку важни се и организираниите програми за унапредување на самозаштитата, откривање и ефикасно лекување на инфекциите заради спречување на нивното ширење на други подложни лица (пр. ХИВ, сексуално-преносливи болести, туберкулоза, маларија). Планирањето мерки за контрола и искоренување на заразните болести е една од главните активности на јавното здравство, која останува примарна и во 21-от век.

¹ Епидемиолошките истражувања може да се изведат со помош на ЦКБ или СЗО; преку Epidemiology Program Office, Mailstop G34, Centers for Disease Control, Atlanta, Georgia 30333, или на телефон 404-639-2709 и факс 404-639-3296; или World Health Organization, 1211 Geneva 27, Switzerland, или на телефон 41-22-791-2111 и факс 41-22-791-0746.

ТАБЕЛА 4.3 Методи за превенција или контрола на заразните заболувања според видот на инфективен организам

Контрола на поважните заразни заболувања	вируси	бактерии	паразити
вакцинација: предекспозиција заради заштита на поединецот и заедницата (групен имунитет); постекспозиција за заштита на поединецот (пр. рабиес по утриз од животното или по доаѓање во допир со заболени од спаници); или имунизација за спречување пренос на болеста од заразено млеко и месо (пр. бруцелоза)	рабиес, полио, спаници, хепатит Б, грип, варицела и хепатит А	дифтерија, пертусис, татанус, туберкулоза, антракс, бруцела, пневмококна пневмонија, <i>Haemophilus influenzae B</i>	во тек е тестирање на вакцини против маларија
еколошки мерки: вода, отпадни води и контрола на вектори (пр. хлорирање на водата за пиење, контрола на муви, болви и комарци)	хепатит А, ротавируси, полио, арбовируси, болести кои се пренесуваат со комарци и болви (жолта треска)	салмонела, шигела, колера, легионерска болест, <i>E. coli</i> , Лајмова болест	маларија, онкоцерција, дракункулијаза, шистозомијаза, хелминти, криптоспоридијаза, цијардијаза
образовни/општествени/бихевиорални мерки: унапредување на самогрижа и самозаштита за намалување на ризиците (пр. безбеден секс за превенција на СИДА и СПБ)	ХИВ, хепатит Б	дијарејни болести, сифилис, гонореа, шанкرويد	маларија, шуга, онкоцерција, дракункулијаза
контрола на животинице и храната: намалување на можноста за трансмисија (пр. пастеризација на млеко, зрачење на храна)	рабиес	бруцелоза, салмонелоза, колиформни бактерии	хелминти (сплеснати црви)
идентификација и лекување на заболенице: лекување на заболенице, спречување трансмисија и намалување на носителската популација (пр. скрининг на крв и плунка)	рабиес, херпес, ЦМВ, ХИВ	туберкулоза, СПБ, ревматска треска	маларија, хелминти, дракункулијаза, онкоцерција, шистозомијаза, сплеснати црви
професионални мерки: заштита на лицата на изложените работни места (вакцинација во прехранбена индустрија, здравствени работници)	ХИВ, хепатит, спаници, рубеола, арбовируси	бруцелоза, туберкулоза, антракс	хидатидни цисти, трихиноза

Лекување

Лекувањето на појавена инфекција е значаен дел од контролата на заразните болести. Секое заразено лице е потенцијален вектор (преносител) кој може да го продолжи трансмисијскиот синџир. Успешното излекување на заболениите лица го намалува потенцијалот за пренесување на болеста на незаразени лица. Бактериостатските лекови, како сулфонамидите, го инхибираат растот или ја стопираат репликацијата на предизвикувачот, дозволувајќи им на одбранбените механизми на телото да се справат со него. Бактерицидните лекови, како пеницилинот, ги уништуваат патогените организми.

Тенденцијата на традиционалната медицина за употреба на едно антибиотско средство се измени во користење комбинации на повеќе средства за туберкулоза, а од неодамна и за интрахоспитални инфекции. Антибиотиците направија голем придонес за клиничката медицина и јавното здравство. Но, патогените организми имаат способност да се приспособуваат и да мутираат, создавајќи отпорност кон антибиотските средства. Широката примена на антибиотици доведе до зголемена појава на резистентни организми. Мултирезистентноста (отпорност кон повеќе лекови) претставува голем проблем, но и предизвик за јавното здравство на крајот на 20-от век. Антивирусните средства (пр. рибоварин) се важно дополнување на медицинскиот терапевтски арсенал, исто како и “коктели” на антивирусни средства за лекување на ХИВ. Употребата на антибиотици е здравствен проблем кој бара поголемо внимание од страна на лекарите, како и од јавно-здравствената јавност и здравствениот менаџмент, бидејќи се провлекува во низа здравствени услуги.

Методи на превенција

Организираната јавно-здравствена служба е одговорна за спроведување на законската регулатива и следење на програмите за превенција на појавата и ширењето на заразни заболувања.

Унапредувањето на здравјето е еден од есенцијалните инструменти за контрола на заразните болести. Во основа, работи на зголемено придржување кон превентивните мерки и поддршка на заедницата; подразбира лична хигиена и исправно постапување со водата, млекото и храната. Кај сексуално-преносливите болести, здравствената едукација е главен метод на превенција.

За секоја заразна болест или група заразни болести постои еден или повеќе методи на превенција (табела 4.3). Мерките може да претставуваат координирана интервенција на различни дисциплини и модалитети, како на пример епидемиолошко следење, лабораториски испитувања, еколошки мерки, имунизација и здравствена едукација. За ова е потребна тимска работа и организирана соработка.

Од 1900-та година во индустријализираните земји, а од 70-тите и во земјите во развој, направен е голем напредок во контролата на заразните

заболувања со посредство на клиничката медицина, јавното здравство и општествените инструменти. Овој напредок се припишува на бројни фактори, како на пример организирана јавно-здравствена служба, брз развој и широка употреба на нови и подобрени вакцини и антибиотици, подобрена достапност на здравствената заштита, подобрена санитација, животни услови и исхрана. Меѓу триумфалните достигнувања се искоренувањето на вариолата и зголемената контрола на други болести за кои постојат вакцини. Сепак, и натаму постојат сериозни проблеми со ТБ, СПБ, маларија и новите инфекции, како ХИВ, и сè поголемиот број мултирезистентни организми.

БОЛЕСТИ ЗА КОИ ПОСТОИ ВАКЦИНА

Вакцините се едно од најважните средства на јавното здравство за контрола на заразните заболувања, особено кај децата. Болестите за кои постои вакцина (БПВ) се оние кои може да се спречат со вакцина (табела 4.4). Зборот вакцина доаѓа од употребата на *vaccinia virus* за поттикнување имунитет кон вариолата - метод кој прв го употребува Џенер во 1796 година. Денес терминот се употребува за означување на сите имунизирачки средства.

ТАБЕЛА 4.4 Годишни стапки на појава на одредени заразни заболувања за кои постои вакцина, изразени во заболени на 100.000 жители, одбрани години, САД, 1950-1996

заболување	1950	1960	1970	1980	1985	1990	1996
дифтерија	3,8	0,5	0,2	0	0	0	0
пертусис	79,8	8,2	2,1	0,8	1,5	1,8	2,9
полиомиелит	22,0	1,8	0	0	0	0	0
сипаници	211,0	245,4	23,2	6,0	1,2	11,2	0,2
заушки	нп ^a	нп	55,6	3,9	1,3	2,2	0,3
рубеола	нп	нп	27,8	1,7	0,3	0,5	0,1
хепатит А	нп	нп	27,8	12,8	10,0	12,6	11,7
хепатит Б	нп	нп	4,1	8,4	11,5	8,5	4,0

Извор: *Health United States*, 1990, 1998

^aнп = нема податоци

Телото дава одговор на инвазијата на инфективен агенс, со реакција антиген-антитело и клеточен одговор. Заедно овие механизми делуваат кон намалување или уништување на потенцијалот за болест. Зајакнувањето на овој одбранбен механизам преку имунизација е едно од најголемите достигнувања на јавното здравство, исто како што лекувањето на заразните заболувања со антимикробни средства е главен елемент на клиничката медицина.

РАМКА 4.5 ДЕФИНИЦИЈА НА ИМУНИЗИРАЧКИ АГЕНСИ И ПРОЦЕДУРИ

Вакцина: суспензија на живи или мртви микроорганизми или антигенски дел на тие микроорганизми, презентирани на потенцијален домаќин со цел да се предизвика имунитет за превенција од болеста што ја предизвикува тој микроорганизам. Приготвувањето на вакцините може да биде од:

а. живи, атенуирани организми кои повеќекратно се пресејувани во клеточна култура или кокошни ембриони, со што ја губат способноста да предизвикаат болест, но ја задржуваат способноста да иницираат имунолошки одговор; на пример, вакцина против полио, сипаници, рубеола, заушки, жолта треска, туберкулоза, тифус и чума;

б. инактивирани или мртви организми, умртвени со термички или хемиски процес, но кои ја задржуваат способноста да предизвикаат имунолошки одговор; обично се безбедни, но помалку ефикасни од живите вакцини и бараат повеќекратна апликација; на пример: вакцината на Салк против полио, вакцините против грип, рабиес и јапонски енцефалит;

в. клеточни фракции најчесто на полисахаридни компоненти од клеточниот сид на инфективниот агенс, како вакцините против пневмококна пневмонија или менингококен менингит;

г. рекомбинантни вакцини, произведени со методи на рекомбинантна ДНК, кај кои, специфичен ДНК фрагмент се внесува со техники на молекуларен инженеринг, како на пример внесување на ДНК секвенца во вакцинија вирус во клеточна култура, за производство на вакцини против грип и хепатит Б.

Токсоиди или антисеруми: модифицирани токсини се прават нетоксични за да стимулираат создавање анитоксин, како кај тетанус, дифтерија, ботулизам, гасна гангрена и змиски отров или отров од шкорпија.

Имун глобулин: раствор на антитела, добиен од животинска или хумана плазма, а се употребува главно за краткотрајна пасивна имунизација, пр. рабиес, кај имунодефициентни пациенти.

Антитоксин: антитела добиени од серум на животни кои биле изложени на специфичен антиген и се употребуваат за пасивна имунизација, пр. тетанус.

Извор: Brooks G. E., Butel J. S., Morse S. A., 1998, *Jawetz, Melnick and Adelberg's Medical Microbiology*, twenty-first edition, Stamford, CT, Appleton & Lange; *Harrison's Textbook of Internal Medicine* (1998).

Имунизација (вакцинација) е процес со кој се зголемува отпорноста на домаќинот кон специфичен микроорганизам за да се спречи заболувањето од болеста што ја предизвикува. Во човечкиот или животинскиот организам индуцира примарен и секундарен одговор:

а. Примарен одговор се јавува по првото изложување на антиген. По латентна, односно лаг фаза од 3 до 14 дена (во зависност од антигенот), во крвта се појавуваат специфични антитела. Производството на антитела престанува по неколку недели, но т.н. мемориски клетки кои можат да го препознаат антигенот и да одговорат, се задржуваат и се спремни да одговорат во случај на повторно изложување на истиот антиген.

б. Секундарен (засилен) одговор е одговор на второ или секое наредно изложување на антигенот. Лаг фазата е пократка од онаа на првичниот одговор, максимумот на одговорот е посилен и трае подолго. Произведените антитела имаат поголем афинитет кон антигенот и многу помала доза на антигенот е потребна да иницира одговор.

в. Имунолошката меморија постои дури и кога циркулирачките антитела се недоволни за заштита од антигенот. Кога организмот е повторно изложен на истиот антиген, одговара со рапидно производство на високи нивоа антитела за да го уништи антигенот, пред тој да почне да се реплицира и да предизвика заболување.

Имунизацијата ги заштитува подложните поединци од заразната болест, преку администрирање жив, модифициран агенс или подединица на агенсот, суспензија на мртов предизвикувач или инактивиран токсин (види табела 4.5), за да се стимулира развој на антитела кон тој агенс. Кај контролата на болести, индивидуалниот имунитет може да заштити и друга индивидуа.

Групен имунитет се јавува кога доволен број лица се заштитени (по природен или вештачки пат) од одредена заразна болест, намалувајќи ја циркулацијата на предизвикувачот, а со тоа намалувајќи ги шансите за заболување на подложните и незаштитени поединци. Секој патоген има различни карактеристики на инфективност и, затоа, различен степен на групен имунитет е потребен за заштита на неотпорните поединци.

Имунизациона покриеност

Критичната пропорција од населението кое треба да се имунизира за да се наруши локалната циркулација на предизвикувачот варира од болест до болест. Искоренувањето на вариолата е постигнато со приближно 80% имунизациона покриеност, со континуирано следење на новите случаи и имунизација на лицата кои дошле во допир со болеста во околните земји.

Имунизационата покриеност во една заедница мора да се следи, со цел да се измери степенот на заштита и потребата за модифицирање на програмата, заради постигнување на целта, односно контрола на бо-

леста. Имунизациската покриеност се изразува како пропорција, во која броител е бројот лица од целната група имунизирани на одредена возраст, а именител е бројот лица од целната група кои би требало да бидат имунизирани, според општо прифатен стандард:

Имунизациската покриеност во САД редовно се следи преку Национална анкета за имунизација, со анкетирање домаќинства во сите 50 држави, а особено во одредени градски средини за кои се смета дека имаат недоволна вакцинација. Секое телефонско јавување во анкетата е проследено со проверка на податоците (онаму каде е можно), од документацијата на родителите или од здравствените служби. Во анкетата од јули 1994 до јуни 1995, направена е проверка за деца родени меѓу август 1991 и ноември 1993 година (односно на возраст од 19 до 35 месеци, просечна возраст 27 месеци). Резултатите покажуваат подобрена покриеност и речиси 95% од децата со три или повеќе дози ДТП (дифтерија, тетанус, пертусис), 88% со три или повеќе дози ОПВ (орална полио вакцина), 92% со три или повеќе дози *Haemophilus influenzae* тип б (Hib), но само 62% со три или повеќе дози на хепатит Б. Сепак, само 75% од децата ги примиле сите потребни вакцини на препорачливата возраст.

Постоечката технологија овозможува контрола или искоренување на значајни заразни болести, кои и денес светот го чинат милиони животи годишно. Други, пак, исто така значајни заразни заболувања, сè уште не може да се контролираат со вакцина поради тешкотиите или неможноста за нивна формулација. Во некои случаи микроорганизмот брзо мутира. Вирусите можат да предизвикаат антигенски шифт во молекулската структура на микроорганизмот и да создадат сосема нови подвидови. Домаќин претходно изложен на еден подвид на некој организам, може да има многу мал или речиси никаков имунитет кон неговите нови форми.

Антигенската тенденција се однесува на релативно мали промени во антигенската структура кои се јавуваат кај вирусите. На ова се темелат чести епидемии на некои болести. Постои убедување дека антигенскиот шифт е причина за настанување нови видови на вирусот на грип, кои предизвикуваат големи епидемии и пандемии и затоа е потребна преформулација на вакцините секоја година. Новите варијанти на полио вирусот се доволно слични со трите главни типови, така што имунитетот кон еден, се однесува и на новиот подвид. Молекуларната епидемиологија е нова моќна техника која се користи за утврдување на географското потекло на микроорганизми, како што се вирусот на полио или сипаници, така овозможувајќи следење наназад на изворот на вирус или епидемија.

$$\text{Имуниз. покриеност} = \frac{\text{број имунизирани лица во одредена старосна група}}{\text{број лица во таа старосна група таа година}} \times 100$$

ТАБЕЛА 4.5 Развој на вакцини по период на развој и вид на вакцина

период/век	жива атенуирана	мртва, целосен предизвикувач	пречистен протеин или полисахарид	генетски произведена
18 век	мали сипаници (1798)	нп ^a	нп	нп
19 век	рабиес (1885)	домин. колера (1886) тифус (1896) колера (1896) чума (1897)	дифтериски антитоксин (1888)	нп
ран 20 век	БСЖ туберкулоза (1927) жолта треска (1935)	пертусис (1926) грип (1936) рикети (1936)	дифтерија (1923) тетанус токсонид (1927) грип А (1936)	нп
по Втората светска војна	жолта треска (1953) полио. Сабин (1963) сипаници (1963) заушки (1967) рубеола (1970) СЗР (1971)	грип (1945) тетанус токсонид (1949) тифус (1952) полио, Салк (1955) антракс (1970)	дифтериски токсонид (1949) пнеумококи (1976, 1983) менингокок (1962) енцефалит	нп
1980-1999	аденовирус (1980) тифус (1992, 1995) (салмонела тип 21a, Vi) варичела (1995) Лајмова болест (1998) ротавирус (1998)	рабиес (1980, чов. дипл. клетки) јапонски енцефалит (1993) хепатит А (1995)	<i>Haemophilus influenzae b</i> (1985) хепатит Б (1981, плазма) пертусис, ацелуларен (1993)	хепатит Б (1987) рекомбинантен (произведен во квасни габи или клетки на цицачи)

Извор: модифицирано од Plotkin S.A., Mortimer E.A., 1994, *Vaccines*, Second edition, Philadelphia: Saunders; и Centers for Disease Control, 1999, *Vaccines universally recommended for children -United States, 1990-98, Morbidity and Mortality Weekly Report*, 48:243-248.

^aнп = нема податоци

Комбинации на повеќе од една вакцина се општоприфатена практика, со тенденција за зголемување на бројот вакцини во еден коктел и на тој начин намалување на бројот потребни инјекции и посети на здравствена установа. Со ова се намалува и потребниот персонал за рутинска имунизација, а со тоа и здравствените трошоци, а од друга страна се зголемува степенот на придржување. Речиси не постојат контраиндикации за имунизација со повеќе антигени одеднаш. Примери за коктел вакцини се ДТП (дифтерија, тетанус, голема кашлица) во комбинација со *Haemophilus influenzae* тип б, полио и варичела, или СЗР (сипаници, заушки, рубела) вакцина.

Ефикасните вакцини спасуваат милиони животи секоја година и придонесуваат за подобро здравје на безброј деца и возрасни во светот. Денес вакцинацијата е прифатена како една од најефикасните и најисплатливите здравствени интервенции. Континуирана ревизија на стратегијата е неопходна заради распределбата на средства, логистичка организација и постојани научни напори во потрагата по ефикасни, безбед-

ни и евтини вакцини за други значајни болести, како што се маларијата и ХИВ. Новата технологија на рекомбинантни вакцини, на пример вакцината против хепатит Б, ветува големи потфати на полето на вакцините во децениите што доаѓаат.

На меѓународен план, во 80-тите години од 20-от век направен е голем напредок во контролата на болести за кои постојат вакцини. На крајот на 70-тите, помалку од 10% од децата во светот подлежеа на имунизација. СЗО, УНИЦЕФ и други меѓународни организации се мобилизираа за промовирање на Проширената програма за имунизација (ППИ) и поставија цел за 85% покриеност до 1990 година. Имунизациската покриеност се зголеми во земјите во развој, спасувајќи околу 3 милиони детски животи годишно. Покриеноста со БСЖ вакцината порасна од 31 на 85%; полио со ОПВ (три дози) од 24 на 80%; и тетанус токсоид за бремени жени од 14 на 54%. Од 1991 година има намалување на покриеноста во некои делови на светот, особено во суб-Сахарска Африка.

Останува предизвикот за контрола и искоренување на болестите за кои постои вакцина, а со тоа и за спасување милиони животи. Дел од програмата Здравје за сите е ППИ, која опфаќа имунизација против дифтерија, голема кашлица, тетанус, полиомиелит, сипаници и туберкулоза. Проширената форма на програмата, ППИ ПЛУС, покрај горенаведените, вклучува и имунизација против хепатит Б и жолта треска, и онаму каде е прикладно, дополнување на исхраната со витамин А и јод. На успехот во меѓународно искоренување на вариолата, се надоврзува кампањата за искоренување на полиото и други заразни заболувања.

Болести за кои постои вакцина

Дифтерија. Дифтеријата е акутно бактериско заболување на крајници, нос и грло, предизвикано од *Corynebacterium diphtheriae*. Се јавува во постудените месеци на умерени климатски подрачја, каде што предизвикувачот е присутен кај човечки домаќин и се шири преку контакт со заболени лица или носители. Периодот на инкубација е 2 до 5 дена. Во минатото, оваа болест главно ги зафаќа децата и има голем удел во морталитетот во предвакцинската и предантибиотската ера. Дифтеријата е речиси искоренета во земјите со добро организирана имунизациона програма.

Во 80-тите години од 20-от век, ненадејна појава на дифтерија е регистрирана во земјите на поранешниот Советски Сојуз и тоа кај населението над 15-годишна возраст. Во 90-тите, достигнува епидемски размери со 140.000 заболени (1991-1995) и во 1994 година, само во Русија 1.100 смртни случаи. Ова укажува на неуспех на програмата за вакцинација од неколку аспекти: употреба на само три дози на ДТП кај новороденчиња нередовна ревакцинација кај деца на училишна возраст и подоцна, сомневање околу ефикасноста на вакцината и недоволна покриеност, под 80%.

Напорите за контрола на актуелната епидемија вклучуваат кампањи за масовна вакцинација на сите лица над тригодишна возраст со единеч-

на доза на дТ (дифтерија, тетанус) и зголемување на рутинската вакцинација со ДТП на 4 дози до двегодишна возраст. Епидемијата и мерките за нејзина контрола доведоа до подобрена имунизациона покриеност со дТ на лицата над 18-годишна возраст и 93% покриеност на новороденчиња на возраст од 12-23 месеци.

СЗО препорачува три дози ДТП во првата година од животот и ревакцинација пред поаѓање на училиште. Според многумина, ова е недоволно за формирање долготраен имунитет. Соединетите Држави и други индустријализирани земји користат 4-дозен распоред и ревакцинации со дТ за возрасни.

Голема кашлица. Големата кашлица (пертусис) е акутно бактериско заболување на дишните патишта, предизвикано од бацилот *Bordetella pertussis*. По почетниот стадиум кој наликува на настинка, пациентот развива сериозна кашлица која доаѓа со спазми (пароксизми). Болеста може да трае еден до два месеци. Пароксизмите (ненадејни напади) може да станат многу сериозни и проследени со карактеристично тешко дишење, исфрлање густ чист спутум, честопати и повраќање. Кај недоволно имунизирано население, како и кај население со лоша исхрана, болеста е проследена со пневмонија и фатални последици.

Во индустријализираните земји, појавата на голема кашлица нагло опадна, како резултат на широка примена на ДТП вакцина. Но, поради некои реакции што ги предизвикува пертусисната компонента, многу лекари претпочитаат употреба само на дТ вакцина. Во 70-тите во Велика Британија, многу лекари се против вакцинацијата со ДТП. Како резултат, појавата и mortalitetот од голема кашлица повторно стануваат актуелни. Се јавува иницијатива за реактивирање на програмата за имунизација, со воспоставување систем за финансиска награда за лекарите кои целосно ќе ја извршат имунизацијата. По примената на овие мерки во Велика Британија, вакцинациската покриеност и контролата на голема кашлица значително се подобрија.

Големата кашлица и натаму претставува закана за јавното здравство бидејќи се јавува секаде каде постојат несоодветни програми за имунизација на новороденчиња. Нова, ацелуларна вакцина е спремна за широка примена со помалку и полесни реакции кај бебињата, со што ќе се зголеми и довербата и поддршката за нејзина употреба во рутинската вакцинација. Употребата на новата вакцина се проширува низ САД и полека станува дел од рутинската вакцинација во оваа земја.

Тетанус. Тетанусот е акутна болест, предизвикана од ендотоксинот на тетаничниот бацил (*Clostridium tetani*), кој се развива во бескислородни услови на местото на повреда. Бацилот е нормално присутен во околината и влегува во човековиот организам преку повреди и рани. По период на инкубација од 3 до 21 ден, предизвикува акутна состојба на болни мускулни контракции. Ако не постои современа медицинска заштита, пациентите

се изложени на голем ризик, односно смртност на 30-90% од заболениите (највисока е стапката кај новородени и постари лица).

Антитетаничниот серум (АТС) е откриен во 1890 година и во текот на Првата светска војна, ги спасува животите на илјадници ранети војници. Тетаничниот токсоид е формулиран во 1993 година. Организмот, поради неговата распространетост, не може да се искорени. Но, болеста може да се стави под контрола со имунизација на секое дете во раното детство и училишната возраст. Возрасните треба да се ревакцинираат секои десет години.

При породување во санитарно несоодветни услови или процедури, новородените може да се заразат со тетанични спори (*tetanus neonatorum*); најчесто ако традиционалните бабици при домашно породување користат нечисти инструменти за сечење или подврзување на папочната врвца. Неонаталниот тетанус и натаму останува сериозен јавно-здравствен проблем во земјите во развој. проблемот се намалува со имунизација на бремените жени и жени во бременоспособно доба, заради пасивно пренесување имунитет на плодот; обука на традиционални бабици за поголема хигиена при породувањето, како и поттикнување на породувањата во медицински родилишта со стручен кадар.

Во 1990 година, Светскиот самит за децата постави цел за елиминација на неонаталниот тетанус до 2000 година. Таа година, УНИЦЕФ објави 700.000 смртни случаи од неонатален тетанус во светот, а овој број во 1993 година е намален на 600.000. Имунизацијата на бремените жени се зголеми од под 20% во 1984 година, на 52% во периодот од 1995-1997. И покрај направениот прогрес, покриеноста е сè уште многу мала за да се постигне целта, односно елиминација на болеста.

Полиомиелит (гејска парализа). Инфекцијата со полио вирусот може да биде асимптоматска или да предизвика акутна неспецифична фебрилна состојба. Може да се јави во неколку сериозни форми на асептичен менингитис и акутна флацидна парализа, која завршува со долготрајна резидуална парализа или смрт во текот на акутната фаза. Полиомиелитот се пренесува главно преку контакт лице-лице, но исто така и преку фекално загадување. Големоразмерни епидемии на болеста со илјадници случаи проследени со парализа и смрт, ги зафатија индустријализираните земји во 40-тите и 50-тите години од 20-от век, внесувајќи општа паника и страв.

Во 1949 година Џон Ендерс (John Enders) и колегите го изолираат полио вирусот во ткивна култура, што овозможи изработка на првата инактивирана полио вакцина на Џонас Салк во 50-тите и даде надеж за успешна контрола на оваа болест. Формулирањето на жива, атенуирана орална вакцина против полиомиелитис од страна на Албер Сабин, патентирана во 1960 година, е нова димензија во контролата на оваа болест, поради ефикасноста, ниската цена и лесното администрирање. Двете вакцини, во нивната посовремена форма, односно инактивирана полио

вакцина со засилено дејство (eIPV), и тројната орална полио вакцина (ТОПВ), се користат со голем успех.

Оралната полио вакцина (ОПВ) предизвикува и хуморален и целуларен имунитет, вклучувајќи и интестинален имунитет. Присуството на ОПВ во околината, преку контакт со имунизирани деца, како и преку екскретот на имунизирани лица, дава дополнителни ефекти во заедницата. Имунизацијата со ОПВ, во рутинска практика и во Националните денови за имунизација (НДИ), се покажа како ефикасна за драматично намалување на детската парализа и циркулацијата на вирусот во многу делови на светот. Употребата на зајакнатата вакцина (eIPV) дава брзо и големо производство на антитела, а спречува настанување на вакцина-индуцирана болест.

Во ретки случаи, ОПВ може да предизвика вакцина-индуциран парализирачки полиомиелит (ВИПП), со ризик од еден случај на 520.000 иницијални дози и еден случај на повеќе од 12 милиони последователни дози. Во САД, годишно се регистрираат приближно осум до десет случаи на ВИПП, со клинички, етички и законски последици. Употребата на ИПВ како иницијална заштита го елиминира овој проблем. Искуствата во Газа и на Западниот брег во 70-тите и 80-тите, а подоцна и во Израел, покажаа дека комбинацијата на ИПВ и ОПВ е ефикасна за справување со ендемскиот и “увезениот” полио вирус. ОПВ бара повеќекратна апликација за постигнување доволно ниво антитела. Онаму каде има голем број ентеровируси во животната средина, каков што е случајот со повеќето земји во развој, интерференцијата при земањето ОПВ може да доведе до појава на парализирачки полиомиелитис кај лицата кои примиле три или дури и четири дози на ОПВ.

Контроверзност околу релативните предности на двете вакцини продолжува. Програмата за администрација на ОПВ во повеќе дози на Американскиот континент востанови примат на ОПВ во применетото јавно здравство и поголем стремеж за искоренување на детската парализа. Комбинирана примена на ИПВ и ОПВ би ги елиминирала природните видови на вирусот и би оневозможила појава на вакцина-индуцирана болест. Во САД во 1997 година, последователната употреба на ИПВ и ОПВ е прифатена како дел од рутинската имунизација на новороденчиња, но употребата само на ИПВ е прифатена во 1999 година.

Постои загриженост дека користењето на вакцините одделно нема да доведе до саканата цел, односно искоренување на полиото. Напредокот кон глобална ерадикација е импресивен. На светско ниво, покриеноста на новороденчињата со три дози на ОПВ достигна 81% во 1996 година, односно 83% во 1995 година. Во африканскиот регион на СЗО, покриеноста со ОПВ се зголеми од 58% во 1995, на 60% во 1996 година. Националните денови на имунизација се одржани во 62 земји во 1995 и во 82 земји на 419 милиони деца во 1996. Операциите за подобрена имунизација на децата во ендемските подрачја продолжуваат заедно со зајакнато следење на акутната флацидна парализа (АФП). Потврдените

случаи на полио кои се пријавени, во периодот од 1997-1998 година, се движат околу пет до шест илјади годишно. Со продолжени национални и меѓународни напори и поддршка од СЗО, Ротари Интернешнал, УНИЦЕФ, донаторските земји и други, постои реална шанса за свет без полио, ако не до 2000-та, тогаш во некоја блиска иднина.

Сипаници. Сипаниците се акутна болест, предизвикана од вирус од фамилијата на парамоксивируси. Овој вирус е многу заразен, со голем сооднос на клинички и субклинички случаи (99/1). Сипаниците имаат карактеристична клиничка слика со зголемена температура, бели дамки (Копликови дамки) на усната слузокожа и црвени воспалени ерупции кои се јавуваат на третиот до седмиот ден и траат четири до седум дена. Морталитетот е голем кај деца со лоша исхрана, особено недостаток на витамин А.

Вирусот на сипаници еволуира од вирус-предизвикувач на болест кај добиток (риндерпест), пред околу 3.000-5.000 години и зазема значајно место меѓу болестите кај човекот со висока стапка на смртност, особено кај слаби, неухранети деца, како и значителен морбидитет и морталитет дури и во индустријализираните земји. Во предвакцинската ера, сипаниците се ендемски во целиот свет, но и во 90-тите години од 20-от век сè уште се една од главните детски заразни болести. И покрај поранешните предвидувања дека смртноста од сипаници ќе се преполови на 500.000 во 1996 година, СЗО објави 1,1 милион смртни случаи таа година и преку еден милион во 1997 година. Искоренувањето во првата деценија на 21-от век е достижна цел, се разбира со соодветни меѓународни напори. Имунизацијата против сипаници се зголеми од под 40% во 1985 година, на 79% во 1995-1996 година, но сè уште е 56% во суб-Сахарска Африка.

Со еднодозна имунизација не се постигна потребното ниво во контрола или искоренување на болеста, дури и во најразвиените земји во светот. Живата вакцина, патентирана во 1963 година, подоцна е заменета со поефикасна и термостабилна вакцина, но сè уште со ниска примарна стапка на успех (односно неуспех да произведе заштитни антитела) од 4-8%, и секундарна стапка (произведува антитела, но имунитетот се губи со тек на време) од 4%. Двოდозната стратегија бара ревакцинација, најчесто во училишна возраст, како дополнување на иницијалната имунизација кај новороденчиња на возраст од 9 до 15 месеци (се разликува во секоја земја). Треба да се спроведува кампања за повторена имунизација на децата од училишна возраст, сè додека дводозната стратегија не стане рутинска практика. Речиси универзално застапеното основно образование во земјите во развој е одлична прилика за масовна ревакцинација на учениците против сипаници и шанса за стекнување групен имунитет и намалено ширење на вирусот. Двოდозната практика, прифатена во многу земји, треба да биде поткрепена со кампањи за ревакцинација на оние кои претходно биле имунизирани, особено во земјите во развој.

Центрите за контрола и превенција на болести сметаат дека заразниот циклус на болеста е нарушен и дека повеќето заболени од сипаници во САД се “увезени” случаи. И покрај големата епидемија во Бразил во 1999 година, Јужна Америка и Карибите се сметаат за безбедни од сипаници, благодарение на успешното користење на Националните денови за имунизација. Станува јасно дека искоренувањето на оваа болест е остварлива цел на почетокот на 21-от век, со примена на дводозна имунизација кај новородените, кампањи за ревакцинација на постарите деца и младинци и контрола на појавените жаришта.

Заушки. Заушки се акутна вирусна болест, која се карактеризира со зголемена температура, отоци и чувствителност, најчесто на паратироидните жлезди, но и на други жлезди. Периодот на инкубација варира од 12 до 25 дена. Орхитис, или воспаление на тестиси кај мажите, се јавува кај 20-30% од постпубертетските случаи, и оофоритис, или воспаление на јајници кај жените, се јавува кај 5% од постпубертетските случаи. Стерилноста е екстремно ретка последица на заушки. Централниот нервен систем може да биде зафатен во форма на асептичен менингит, речиси секогаш без последици. Енцефалитис се јавува кај еден до два на 10.000 случаи, со вкупна стапка на смртност од 0,01%. Иако ретко, може да се појават и панкреатит, неврит, глувост, мастит, нефрит, тироидит и перикардит. Повеќето лица родени пред 1957 година се имуни на болеста, поради речиси универзалната изложеност на болеста во тоа време.

Жива, атенуирана вакцина, воведена во САД во 1967 година, е достапна како единечна или во комбинација со вакцините против рубеола и сипаници, во т.н. сипаници-заушки-рубеола (СЗР) вакцина. Обезбедува долготраен имунитет кај 95% од случаите. Вакцината против заушки се препорачува во дводозен режим, со администрација на прва доза на 12 до 15 месеци и втора доза во прво одделение или рана адолесценција. СЗР вакцината со дводозен режим е стандардна практика во САД, Шведска, Канада, Израел, Велика Британија и други земји. Како резултат на тоа, појавата на заушки е драстично намалена. Локалното искоренување е значајно и треба да биде дел од основната меѓународна програма за имунизација.

Рубеола. Рубеола (германски сипаници, мали сипаници) е најчесто умерена вирусна болест со лимфаденопатија и дифузни црвени ерупции. Умерено покачена температура, телесна слабост, воспаление на слuzницата и лимфаденопатија се карактеристични за продромалната фаза. Периодот на инкубација, вообичаено трае 16 до 18 дена. За разликување на болеста од шарлах, сипаници и други фебрилни состојби со црвенило, потребно е лабораториско тестирање со изолација на вирусот од носен секрет, крв, столица или урина.

Во 1942 година, Норман Грег (Norman Gregg), австралиски офталмолог, забележува епидемија на конгенитален катаракт кај новородени,

поврзана со историја на рубеола кај мајката во текот на првиот триместар од бременоста. Понатамошните истражувања покажуваат дека прележувањето рубеола во рана бременост, доведува до интраутерина смрт, спонтан абортус и конгенитални дефекти.

Конгениталниот рубеола синдром (КРС) се јавува како единечен или повеќекратен конгенитален недостаток, вклучувајќи глупост, катаракт, микроофталмија, конгенитален глауком, микроцефалија, менингоенцефалит, конгенитални срцеви недостатоци и друго. Средните и тешките случаи се познаваат уште при породувањето, но умерените случаи може да не се откријат дури и месеци и години по раѓањето. Инсулин-зависен дијабет се смета за една од доцните последици на конгенитална рубеола. Секој случај на КРС се проценува дека чини околу 250 илјади американски долари за здравствени трошоци во текот на животот на пациентот.

До пронаоѓањето на живата атенуирана вакцина против рубеола во 1969 година, болеста е универзално ендемска, со епидемии или големи епизоди секои 6 до 9 години. Кај невакцинирано население, рубеолата е пред сè болест на детското доба. Во области каде децата се соодветно вакцинирани, инфекцијата е почеста кај адолесценти и младинци, со епидемии во институции, колеџи и кај војската.

По воведувањето на вакцината во 1970 година, во САД е забележано нагло опаѓање на рубеолата, со повторно зголемување во 1978 година, по епидемиите на рубеола во 1976-1978 година. Повторното опаѓање е проследено со повторно зголемување на рубеола и КРС во 1988-1990 година. Ненадејната појава на рубеола кај Амишите во САД, кои одбија да се имунизираат од верски причини, доведе до појава на седум случаи на КРС во 1991 година. Постои мислење дека вакцинирањето доволен број лица во САД, доведе до намалување на циркулацијата на вирусот и заштита на повеќето подложни групи во населението.

Во минатото, политиката за имунизација во некои земји беше да се имунизираат девојчиња на 12-годишна возраст, за да бидат заштитени во плодната возраст. Во сегашниот пристап, се дава рутинска доза на СЗР во раното детство, со ревакцинација на училишна возраст, за да се намали обемот на подложно население. Жените на репродуктивна возраст, пред забременување треба да го проверат својот имунолошки статус и да бидат имунизирани ако немаат имунитет за рубеола. Ако бремена жена заболи од рубеола, порано препорачуваниот абортус, денес е заменет со хиперимун глобулин.

Инфекцијата на бремени жени со рубеола во првиот триместар од бременоста е главна јавно-здравствена импликација на рубеолата. Емотивниот и финансискиот товар од КРС, вклучувајќи и трошоци за лекување на конгениталните недостатоци, ја прави програмата за имунизација многу исплатлива. Нејзиното вклучување во современата програма за имунизација е целосно оправдано. Елиминацијата на КРС треба да биде една од примарните цели на програмата за превенција на болести за кои постојат вакцини, во развиените и земјите во развој. Прифаќање-

то на СЗР и дводозниот режим постепено ќе доведат до искоренување на рубеолата и рубеола синдромот.

Вирусен хепатит. Вирусен хепатит се група болести со сè поголемо јавно-здравствено значење поради нивната широка застапеност во светот, сериозните последици и можноста за преземање превентивни мерки. Секое од виралните хепатични заразни заболувања има свои етиолошки, клинички, епидемиолошки, серолошки и патолошки карактеристики. Тие имаат значајни краткотрајни и долготрајни последици. Развојот на вакцина има висок приоритет заради контрола и евентуална ерадикација.

ХЕПАТИТ А. Хепатитот А (ХАВ) е познат како заразен хепатит или епидемска жолтица. Главно се пренесува по фекално-орален пат. Клиничката сериозност варира од умерена болест во траење од една до две недели, до ослабувачка болест која може да потрае и неколку месеци. По правило, целосно здравување настанува за девет недели, но може да се јави и прогресивен, дури фатален хепатит. Сериозноста на болеста се зголемува со возраста. ХАВ е спорадична/ендемска болест низ целиот свет. Подобрувањето на санитарните услови ја качува возрасната граница на изложеност и пропратните компликации. Се јавува и кај лица од индустријализираните земји, кога ќе се најдат во услови на лоша хигиена, или меѓу млади кога патуваат во области каде болеста е ендемска. Вообичаени извори на епидемски епизоди се јавуваат кај деца на училишна возраст и млади луѓе, преку контакт со заболено лице или заразна храна. Хепатитот А може да предизвика сериозен јавно-здравствен проблем, во случаи на големи катастрофи.

Превенцијата подразбира подобрена хигиена на поединецот и заедницата, со употреба на здрава хлорирана вода за пиење и правилно ракување со храната. Неодамна е патентирана вакцина против хепатит А за употреба во САД и најверојатно наскоро ќе биде препорачана за рутинска вакцинација и вакцинација на лицата кои патуваат во ендемски подрачја.

ХЕПАТИТ Б. Хепатитот Б (ХБВ), порано нарекуван серумски хепатит, се сметаше дека се пренесува преку крв и крвни производи. Сега се знае дека е присутен во сите телесни течности и може лесно да се пренесе преку секојдневен или сексуален контакт, перинатално од мајката на плодот, како и меѓу доенчиња. Едно е сигурно - дека не се пренесува по орално-фекален пат.

Хепатит Б е ендемска болест во целиот свет, особено во земјите во развој. Статусот на носител со константна виремија, варира од <1% кај возрасни во Северна Америка, до 20% во некои делови на светот. Носителите имаат детектабилни нивоа на антитела против ХБ, површински антиген (односно австралиски антиген) во крвта. Високоризичните групи во

развиените земји опфаќаат интравенски корисници на дрога, хомосексуални мажи, лица со голем број сексуални партнери, оние кои се тетовираат и ставаат обетки по телото или прават третмани со акупунктура и жители или вработени во институции како што се домови и затвори. Имунокомпромитираните и пациентите на дијализа, најчесто се носители на ХБВ. ХБВ може да се шири и со несоодветно стерилизирани игли, како во Кина и поранешниот Советски Сојуз. Трансмисијата е намалена со тестирање на крвта и крвните производи за присуство на анти-ХБ антитела и поставување строги стандарди за ракување со крв и телесни течности во здравствените установи.

ХБВ е клинички препознатлив кај помалку од 10% од заразените деца, но е видлив кај 30-50% од заразените возрасни лица. Клиничката слика на ХБВ се карактеризира со наивна појава на анорексија, стомачни тегоби, гадење, повраќање и жолтица. Сериозноста на болеста може да варира од субклиничка, многу умерена до прогресивна некроза на црниот дроб, а понекогаш и смрт. Овој вирус е главна причина за примарен рак на црниот дроб, хроничен хепатит и откажување на функциите на црниот дроб - погубни за здравјето и скапи за лекување.

Хепатит Б вирусот се смета за причина на 60% од примарните хепатокарциноми во светот и за втор најголем карциноген, по пушењето. Според СЗО, повеќе од две милијарди луѓе на планетава се заразени со ХБВ. Исто така, се проценува дека 350 милиони луѓе се хронични носители на ХБВ, со околу 1 до 1,5 милиони смртни случаи годишно од цироза или примарен хепатокарцином. Поради ова, контролата на хепатит Б треба да се земе предвид при ревизија на здравствените приоритети во многу земји.

Строгата дисциплина во банките за крвни производи и тестирање на секоја крв за присуство на ХБВ, како и ХИВ и хепатит Ц е задолжително, со уништување на позитивните примероци. Контактите треба да се имунизираат по изложувањето, со ХБВ имуноглобулини и ХБВ вакцина. Евтината рекомбинантна ХБВ вакцина треба да биде прифатена во сите земји и да се воведе во рутинска имунизација на новороденчиња. Дополнителна имунизација за постарите деца е исто така препорачлива. Програмите за имунизација треба да ги опфатат професионално изложените, како што се медицинскиот и затворскиот персонал. Вакцинацијата против ХБВ е вклучена во проширената програма на СЗО за имунизација ППИ ПЛУС.

ХЕПАТИТ Ц. Идентификуван во 1989 година (порано познат под името не-А и не-Б хепатит), хепатитот Ц (ХЦВ) се манифестира како наивна појава на жолтица, замор, стомачни тегоби, гадење и повраќање. Може да предизвика умерено до слабо заболување, но хроничната болест е многу почеста и резултира во цироза и откажување на функциите на црниот дроб. Според ЦКБ, околу четири милиони Американци се хронично заразени со ХЦВ, од кои околу 8.000 до 10.000 годишно

завршуваат фатално и тоа главно како резултат на пресадување црн дроб. ХЦВ најчесто се пренесува преку крвни производи, но и кај корисниците на дрога (во една ванкуверска студија од 1998 година, 90% од испитаните интравенски корисници на дрога покажаа позитивен наод за ХЦВ), а претставува и ризик за здравствените работници. Болеста може да се јави и во центрите за дијализа или други медицински установи. Не е познато дали болеста се пренесува со директен контакт лице-лице. Спречување на трансмисијата опфаќа редовна контрола на дарувана крв, антивирален третман на крвните производи, програми за давање игли и подобрена хигиена. Во 1998 година, СЗО ја прогласи превенцијата на хепатитот за една од најголемите јавно-здравствени потреби, со околу 170 милиони заразени во светот (1996), потенцирајќи дека оваа “мирна епидемија” е запоставена и дека прегледувањето на крвните производи е од витално значење за намалено ширење на болеста, како во случајот со ХИВ. ХЦВ е главна причина за хронична црнодробна цироза и канцер. Во моментот, не постои никаква вакцина, но во тек се клинички испитувања на експериментална вакцина. Лекувањето со интерферон и рибофлавин е ефикасно кај 40% од случаите.

ХЕПАТИТ Д. Хепатит Д вирусот (ХДВ), познат и како Делта хепатит, може да биде самоограничувачки или да напредува во хроничен хепатит. Предизвикан е од вирусоидна честица, која ги инфицира клетките заедно со ХБВ како ко-инфекција или кај хронични носители на ХБВ. ХДВ се јавува кај истите ризични групи кои се изложени и на ХБВ. Се јавува како епидемија и е ендемска болест во Јужна Америка, Африка и меѓу корисниците на дрога. Превенцијата е со слични мерки како кај ХБВ. Справувањето со ХДВ се врши со пасивен имунитет на имуноглобулини кај контактите и високоризичните групи и подразбира и вакцинација против ХБВ, бидејќи овие болести често се преклопуваат. Во моментот, не постои вакцина против ХДВ.

ХЕПАТИТ Е. Хепатит Е вирусот (ХЕВ) има клинички и епидемиолошки развој сличен на ХАВ. Не постојат докази за хронична форма на ХЕВ. Една непријатна карактеристика на ХЕВ е високата смртност кај бремените жени. Болеста ја предизвикува вирусоидна честица, со период на инкубација од 15 до 64 дена и е најчеста меѓу младите. Спорадични случаи и епидемии се регистрирани во Индија, Пакистан, Бурма, Кина, Русија, Мексико и Северна Африка. Кај епидемиите, ХЕВ се пренесува со водата, додека спорадичните случаи се јавуваат во области со лоша хигиена, по орално-фекален пат. Може да биде многу опасен во услови на големи катастрофи, каде се јавуваат метежи и лоши санитарни услови. Превенцијата се заснова на хигиенски мерки за водата за пиење и санитација. Справувањето со болеста е само симптоматско; пасивна имунизација не помага, а за сега не постои ни вакцина.

Haemophilus influenzae тип б. *Haemophilus influenzae* тип б (Hib) е бактерија која предизвикува менингит и други сериозни инфекции кај деца на возраст под 18 месеци. Пред воведувањето ефикасна вакцина, едно во 200 деца развиваше инвазивна Hib инфекција. Две третини од овие случаи имаа менингит, со стапка на смртност од 2 до 5%. Долготрајни последици, како нарушен слух и невролошки дефекти, се јавуваа кај 15 до 30% од преживеаните.

Првата против-Hib вакцина од капсуларен материјал на бактеријата, е патентирана во 1985 година. Клиничките испитувања во Финска покажаа висок степен на ефикасност, со не така импресивни резултати по пуштањето на вакцината во промет. До 1989 година, се појави конјугирана вакцина врз основа на дополнителен протеински фактор од клеточната капсула, способен да го засили имунолошкиот одговор. Денес се достапни неколку конјугирани вакцини.

Конјугираните вакцини се комбинираат со ДТП, бидејќи распоредот на вакцинација е сличен. Вакцината против Hib е исплатлива, и покрај нејзината цена која на почетокот беше колку цените на сите други вакцини заедно (ДТП, ОПВ, СЗР и ХБВ). Поради тоа, употребата на оваа вакцина беше ограничена само во индустријализираните земји. Вакцината е вредно надополнување на имунолошкиот арсенал. Во некои европски земји покажа драматични резултати на локално искоренување на оваа сериозна заразна болест на раното детство и нагло намалување на нејзиното присуство во САД.

Импресивни клинички студии во Гамбија, покажаа нагло намалување на морталитетот од инвазивни стрептококни заболувања. Цената на вакцината драстично се намали од средината на 90-тите. Поради тоа, СЗО препорача нејзино воведување во рутинската имунизациона програма во земјите во развој.

Инфлуенца. Инфлуенца (грип) е акутно, вирусно респираторно заболување кое се карактеризира со треска, главоболка, болка во мускулите, изнемоштеност и кашлање. Трансмисијата настанува брзо, при близок контакт со заразено лице или преку честици во воздухот; има период на инкубација од еден до пет дена. Вообичаено е умерена, самоограничувачка болест, која се излекува по два до седум дена. Но, кај одредени популациски групи, како на пример постари лица или хронични болни, инфекцијата може да предизвика сериозни последици. Кај децата најчесто се јавуваат гастроинтестинални симптоми. Во екот на епидемија, смртноста од респираторни заболувања се зголемува поради големиот број заболени лица, иако соодносот на умрени и заболени најчесто е низок.

Во последните стотина години, пандемии на грип се регистрирани во 1889, 1918, 1957 и 1968 година, додека епидемиите се годишни појави. Пандемијата на грип во 1889 година однесе милиони млади животи, по некои процени дури поголем број од жртвите во Првата светска војна. Стравот од повторна пандемија, ги натера ЦКБ да лансираат програма

РАМКА 4.6 РИЗИЧНИ ГРУПИ ЗА КОИ СЕ ПРЕПОРАЧУВА ГОДИШНА ВАКЦИНАЦИЈА ПРОТИВ ИНФЛУЕНЦА

1. Возрасни и деца со хронични кардиоваскуларни и респираторни состојби под медицинска контрола;
2. Станари на домови за грижа, како геријатриски домови;
3. Лица над 65-годишна возраст;
4. Пациенти на долготрајна аспиринска терапија, кај кои постои ризик од Рејов синдром по прележан грип;
5. Лица со ХИВ инфекција или на имunosупресивна терапија;
6. Медицински персонал;
7. Вработени во домови за згрижување и геријатриски домови;
8. Домашни негувателки и контакти со високоризичните групи.

Извор: од Cassens B., 1992, *Preventive Medicine and Public Health*, Second edition, Malvern, PA, Harwal Co., p. 99.

за масовна имунизација во САД во 1976 година, за да се спречи ширење на свинскиот грип (видот на вирусот е генетски сличен со оној што ја предизвика пандемијата во 1918 година), што се појави во еден изолиран воен камп. Напорите се запрени, поради појава на сериозни реакции од имунизација со итно произведена вакцина (т.е. Жилен-Бар синдром, односно еден вид парализа) и кога не се забележани повеќе случаи на свински грип. Ова укажува на потешкотиите при екстраполација на сцена-рија од историски искуства.

Секоја година, епидемиолошката служба на СЗО и други центри, како на пример ЦКБ, препорачуваат кои видови од вирусот треба да се употребат во приготвувањето вакцина за имунизација на подложното население. Овие вакцини се подготвуваат со актуелните епидемски видови. Трите главни типа на грип (А, Б и Ц) имаат различни епидемиолошки карактеристики. Типот А и неговите поттипови, кои се подложни на антигенски шифт, се предизвикувачи на големоразмерни епидемии и пандемии. Типот Б подлежи на антигенска тенденција и предизвикува епидемии од помали размери. Грипот од тип Ц е уште потесно локализиран.

Активна имунизација против преовладувачките природни типови на инфлуенца вирусот произведува околу 70-80% заштита кај високоризичните групи. Придобивките од годишна имунизација натежнуваат во однос на трошоците и се покажуваат како ефикасен метод во намалување на бројот заболени случаи и секундарни компликации, како што се пневмонија и смрт од респираторни компликации кај високоризични групи.

Пневмококни заболувања. Пневмококните заболувања, предизвикани од *Streptococcus pneumoniae*, опфаќаат пневмонија, менингит и

воспаление на средното уво. Дваесет и трите типа пневмококи, избрани за вакцина од 83 познати типа на организмот, се оние кои предизвикуваат 88% случаи на пневмококна пневмонија и 10-25% од сите случаи на пневмонија во САД, како и 40.000 смртни случаи годишно.

Оваа вакцина се покажа како исплатлива за високоризични групи во кои спаѓаат хронични болни, носители на ХИВ, пациенти со отстранета слезена, постари лица и оние со имunosупресивни состојби. Треба да биде вклучена во превентивните здравствени програми, особено за долгорочна заштита на хроничните болни. Бидејќи пневмококите предизвикуваат бактериски менингит, пневмококната вакцина е еден од идните кандидати за рутинска имунизација кај децата (постари од 2 години).

Варичела (кокошкини сиијаници, Херпес зостер). Варичелата е акутна, генерализирана вирусна болест, предизвикана од варичела зостер вирус (ВЗВ). И покрај нејзината репутација како наивна детска болест, пациентите со варичела може да бидат сериозно болни. Умерена треска и карактеристично генерализирано црвенило може да потрае неколку часа, по што се појавуваат црвени везикули на различни делови од телото на одредени интервали. Може да бидат зафатени слузокожата на очите, устата и дишните патишта. Во умерена форма, болеста може да помине незабележана, но може да биде и навистина сериозна, особено кај возрасните. Екстремни последици се смрт поради вирусна пневмонија кај возрасни и сепса или енцефалит кај деца. Новородените, чии мајки ќе се

РАМКА 4.7 РИЗИЧНИ ГРУПИ ЗА КОИ СЕ ПРЕПОРАЧУВА ПНЕВМОКОКНА ВАКЦИНАЦИЈА

Еднократно кај следните категории лица со голем ризик од заболување:

1. Лица над 65-годишна возраст;
2. Хронично болни од, пр. кардиоваскуларни или респираторни состојби, хепарна и бубрежна инсуфициенција, дијабетес мелитус, малигни заболувања или цироза;
3. Аспленични пациенти;
4. Возрасни имунодефициентни пациенти и ХИВ позитивни;
5. Деца на две или повеќегодишна возраст, кои се хронично болни или имунодефициентни;
6. Лица кои патуваат во странство.

Извор: од Cassens B., 1992, *Preventive Medicine and Public Health*, Second edition, Malvern, PA, Harwal Co., p. 95.

разболат во текот на 2 дена по породувањето, се изложени на голем ризик, со стапка на смртност од околу 30%.

Долготрајни последици се херпес зостер со многу болни везикули по сензорните нерви, кои може да траат со месеци. Веројатноста за појава се зголемува со возраста. Најчесто се забележува кај постари лица, но може да се јави и кај деца со низок имунитет (особено ако се на хемотерапија), пациенти со СИДА и други. Околу 15% од населението во текот на својот живот заболува од херпес зостер. Рејовиот синдром е релативно ретка, но сериозна компликација од варичела или инфлуенца тип Б. Се јавува кај деца и ги напаѓа црниот дроб и нервниот систем. Неодамна е регистриран конгенитален варичела синдром со вродени недостатоци, сличен на конгениталниот рубеола синдром. Во САД вакцината против варичела е препорачлива за рутинска имунизација, на возраст од 12 до 18 месеци, со вакцинација на децата до 13-годишна возраст кои не примиле вакцина во раното детство, како и за професионално изложените лица во здравствени и установи за детска грижа. Вакцината против варичела е препорачлива и за небремени жени на бременоспособна возраст. Анализите на трошок-корист покажуваат однос 1:5, ако се вклучат и директните и индиректните трошоци (види Поглавје 11). Вакцината против варичела, најверојатно ќе биде ставена во “коктел вакцина” која содржи ДТП, полио (ИПВ) и Hib.

Менингококен менинџитис. Менингококниот менингит, предизвикан од бактеријата *Neisseria meningitides*, се карактеризира со главоболка, треска, вкочанување на вратот, делириум, кома и/или конвулзии. Периодот на инкубација е два до десет дена. Ако се лекува навремено и соодветно, стапката на смртност на заболениите се намалува на 5-15%. Постојат неколку важни видови (*A*, *B*, *C*, *X*, *Y* и *Z*). Серогрупите *A* и *C* се главните предизвикувачи на епидемии, додека *B* предизвикува спорадични случаи и локални епизоди на болеста. Трансмисијата е преку директен контакт и екскрети.

Менингит (група *A*) е вообичаена во земјите на суб-Сахарска Африка, но епидемии се јавуваат низ целиот свет. За време на епидемија, најзагрозени се децата, тинејџерите и младинците. Во развиените земји болеста се јавува кај воената и студентската популација. Во 1997 година, менингококен менингит го зафати целиот регион на она што се нарекува “менингококен појас” во Централна Африка.

Контролата на епидемии е постигната со масовна хемопрофилактика на антибиотици (пр. рифампин или сулфа лекови) кај оние коишто дошле во контакт со заболено лице, иако појавата на резистентни видови е загрижувачка. Достапни се вакцини против серотиповите *A* и *C* (двовалентни) или *A*, *C*, *Y* и *W-135* полисахаридот. Нивната употреба е ефикасна во контрола на епидемии и превенција на болеста во установи и кај воени регрути, особено од серотиповите *A* и *C*.

ОСНОВИ НА ИМУНИЗАЦИСКАТА ПРОГРАМА

Вакцинацијата е еден од клучните начини на примарна превенција. Имунизацијата со висок процент на безбедност ги оправдува трошоците и спречува големоразмерни епидемии и смрт. И покрај општиот консензус во јавното здравство за централната улога на вакцинацијата, сè уште постојат контроверзни прашања и неисполнети очекувања.

Програмите за вакцинација треба да се стремат кон 95% покриеност на соодветна возраст, односно новороденчиња, ученици и возрасни. Политиката на имунизација треба да влезе во актуелните меѓународни стандарди, со модифицирање на програмата во однос на националните услови и финансиските можности (табела 4.6). Потребен е јавно-здравствен кадар, стручен во областа на болестите кои може да се спречат со вакцина, за да ги советуваат министерствата за здравство и педијатриската професија за најновите трендови на полето на вакцинацијата и за да го следат спроведувањето и еволуцијата на програмите за контрола. Во здравствената политика вообичаени се противречности и промена на ставовите за имунизација, па поради тоа ова прашање мора почесто да се поставува на дневен ред. Применетата политика треба да трпи постојано преработување од страна на национален совет за имунизација назначен од министерството, во кој ќе работат стручњаци од областа на јавното здравство, имунологијата, лабораториските науки, економијата и релевантните клинички гранки.

Набавката на вакцини треба да биде адекватна и континуирана. Потребните количества треба да се нарачуваат од познати производители кои ги исполнуваат меѓународните стандарди за добра производна практика. Секоја серија треба да се тестира на безбедност и ефикасност пред да биде дадена во употреба. Мора да постојат услови за одржување соодветен студен синџир, со кој ќе се заштитат од високи температури термолабилните вакцини, серуми и други биолошки препарати. Студениот синџир треба да ги има сите фази на чување, транспорт и одржување на местото на употреба. Во програмата за вакцинација треба да се употребува само прибор за еднократна употреба, за да се избегне можното пренесување инфекции преку крвта.

Програмата за вакцинација зависи од можноста на службите, без какви било пречки или непотребни претходни припреми, да обезбедат бесплатно или евтино администрирање вакцини во шприцеви за еднократна употреба, од страна на обучен персонал со пациент-ориентиран или заедница-ориентиран пристап. Потребна е постојана едукација и обука за актуелните методи на имунизација. Исто така, пожелно е воведување стимулативен надомест за агенцијата или установата за обезбедување навремена и целосна имунизација. Секоја посета на здравствена установа треба да се користи за следење, имунизација или едукација на родителот/старателот.

Контраиндикациите од вакцинација се малубројни; вакцината може да се администрира дури и при мала настинка, со или без покачена температура, во тек на антибиотска терапија, во закрепнување од заразна болест и на лица со историја на умерени локални реакции, конвулзии или фамилијарна историја на синдром на ненадејна детска смрт (СНДС). Едновремената администрација на вакцини и “коктел” вакцини го намалува бројот на посети, со што се подобрува имунизациската покриеност; не се познати интеракции меѓу вакцинските антигени.

Придржувањето кон имунизацискиот распоред може да се стимулира со прецизно и комплетно компјутерско регистрирање со систем за автоматско потсетување и заедничка вакцинација со другите установи. Несаканите ефекти треба да се регистрираат јасно, прецизно и целосно. Системот за пребарување треба да оперира со потсетници за последователни и ненавремено извршени имунизирања: преку пошта, по телефон и домашна посета, особено кај високоризичните семејства и со полугодишна проверка на извршените вакцинации кај децата до двегодишна возраст. Пребарувањето служи за идентификација на оние кои треба да ја комплетираат имунизацијата и за проверка на регистрираните податоци. Во установите за вакцинација важно е да се одржуваат актуелни, лесно пребарливи медицински протоколи, во кои се заведуваат вакцински дози, контраиндикации и справување со несаканите ефекти.

Здравствените работници и менаџментот треба да бидат обучени за едукација, унапредување и спроведување на имунизациската стратегија. Здравственото образование треба да се насочи кон родителите и општатата јавност. Контролата на вакцини и следењето на имунизираниите деца, индивидуално или по категории вакцини, може да се олесни со компјутеризирани регистрирање или со рачно прегледување на педијатриските регистри. Онаму каде имунизацијата ја извршуваат приватни лекари, како во Соединетите Држави, процената на имунизациската покриеност се прави преку периодични анкети.

Регулатива за вакцини

Инспекцијата на вакцини, од аспект на безбедност, чистота, дејство и стандарди, е дел од законската регулатива. Вакцините се дефинирани како биолошки производи и како такви се предмет на испитување од страна на националните здравствени органи. Во САД, ова е регулирано со Законот за јавно-здравствен сервис, како и со Законот за храна, лекови и козметички средства и правилници на Кодот на федерални регулативи. Надлежна федерална агенција е Центарот за лекови и биолошки препарати при федералната Администрација за храна и лекови.

Жалбите по однос на несакани ефекти од вакцинации, доведоа до зголемување на судските трошоци и потреба од напори за намалување на судските спогодби. Сојузната влада на САД во 1988 година донесе Закон за повреди на деца од вакцини. Оваа законска регулатива го обврзува здравствениот работник да ги документира дадените вакцини и на-

ТАБЕЛА 4.6 Препорачан рааспоред за вакцинација на деца^а, САД, 1999

вакцина	возраст (месеци)									
	раѓ.	1 м	2 м	4 м	6 м	12м	15-18м	4-6г	11-12г	14-16г
Хепатит Б	Хеп Б1		Хеп Б2			Хеп Б3			Хеп Б#	
ДТП/ДТПа			ДПТ1	ДПТ2	ДПТ3	ДТП4		ДПТ5		ТД
Хиб			Хиб1	Хиб2	Хиб3	Хиб4				
полио ^б			ИПВ1	ИПВ2		ОПВ1		ОПВ2		
СЗР						СЗР1		СЗР2 (4-6 или 11-12г)		
варичела						вар1			вар#	
ротавирус			рв1	рв2	рв3					

Извор: Centers for Disease Control, 1999. Recommended childhood immunization schedule - United States, 1999. Morbidity and Mortality Weekly Report, 48: 12-16.

^аОПВ - орална полио вакцина, ИПВ - инактивирана полио вакцина, ДТП или ДТПа - дифтерија, тетанус, пертусис; подобро е да се прима ацелуларна форма (ДТПа) и тетаничен токсид (ДТП4 може да се даде на возраст 12 месеци, ако се поминати 6 месеци од претходната доза на ДТП); Тд - дифтерија и тетанус; СЗР - сипаници, заушки, рубеола; Хеп Б - хепатит Б; Хиб - *Haemophilus influenzae b*; вар - варичела зостер вирус, рв - ротавирус; # - за оние кои не се имунизирани во детството.

^бво 1999 година, препораките за полио вакцината се изменети на 3 дози ИПВ во раното детство.

станатите компликации или реакции. Намерата е да се скуси и поевтини процедурата за обештетување на лицата оштетени од вакцинација, во однос на обичниот граѓански спор. Со употреба на овој систем на “никој не е виновен”, оштетената страна не треба да докаже дека производителот или здравствениот работник направиле грешка. Единствен услов за оштета е доведување на штетата во врска со вакцината. Вакцините што подлежат на овој закон се ДТП, СЗР, ОПВ и ИПВ.

Развој на вакцини

Развојот на вакцини од Џенер во 18-от век, па сè до рекомбинантна вакцина против хепатит Б во 1987 година и вакцините против ацелуларна голема кашлица, варичела, хепатит А и ротавирус во 90-тите години од 20-от век, поставија камен темелник на јавното здравство и спасија огромен број човечки животи. Се прават интензивни напори со генетски и рекомбинантни техники за откривање вакцини против вирусни инфекции кај луѓето, односно: ХИВ, респираторен синдицијален вирус, папилома, Епштајн-Баров вирус и хантавирус. Потенцијалот и иднината на вакцините најмногу зависат од напредокот на генетскиот инженеринг, со можност за развој на вакцини, “прикачени” на бактерија или протеин во растение, за комбинирана администрација против сè поголемиот број организми и нивните штетни продукти.

Од 70-тите години од 20-от век, технологијата на рекомбинантна ДНК е револуционерно откритие во биомедицинските науки. Биотехнолошката индустрија произведе важни дијагностички тестови, на пример тестот за детекција на ХИВ, со голем потенцијал за вакцина. Традиционалните вакцини од целосни организми, живи или мртви, може да содржат токсични продукти кои предизвикуваат умерена или сериозна реакција. Со вакцините од поединици на организмот се избегнува употребата на живи организми, кои може да ја предизвикаат болеста или да создадат токсични материи кои предизвикуваат реакција. Вакцините од поединици кои традиционално се приготвуваат со инактивација на делумно прочистен токсин, се скапи, тешки за приготвување и имаат слаба имуногеност. Рекомбинантните техники се значаен напредок за производство на нови, целоклеточни или поединични вакцини кои се безбедни, евтини и поефикасни во создавањето имунитет. Нивниот потенцијал за развој на имунологијата е огромен.

Молекуларната биологија и генетскиот инженеринг го направија возможно создавањето нови, подобрени и поевтини вакцини. Новите вакцини треба да се евтини, лесно да се администрираат, да може да се чуваат и транспортираат без студениот синџир и со можност да се даваат орално. Потрагата по евтини и ефикасни вакцини против групи вируси кои предизвикуваат дијарејни заболувања доведе до откритие на ротавирус вакцината. Некои истражувања се фокусираат на генетско програмирање на растенија за производство на вакцини и ДНК. Производителите кои вложуваат огромни финансиски средства и голем број години во истражување и развој на нови производи, секогаш се стремат да работат на комерцијални производи, кои покрај материјалната сатисфакција за компанијата, ќе имаат и голем ефект врз здравјето на заедницата. Оваа стратегија ги стави болестите како маларијата во втор план. Сепак, индустријата игра голема улога во постојаниот прогрес на ова поле.

КОНТРОЛА/ИСКОРЕНУВАЊЕ НА ЗАРАЗНИТЕ БОЛЕСТИ

По искоренувањето на вариолата, вниманието се заврти кон можноста за искоренување на други заболувања на сличен начин и изготвување листа на можни кандидати. Некои од болестите уште веднаш се елиминирани од листата, поради практични потешкотии со постоечката технологија. Меѓу болестите за кои е разгледувана можноста за искоренување спаѓаат: сипаници, туберкулоза и некои тропски болести, како маларија и дракункулијаза. Искоренувањето се дефинира како состојба во која не се јавува ниту еден случај на болеста и понатамошни мерки за контрола не се потребни. Спречување на епидемиите, преку контрола и искоренување во одредени области или кај целни групи, се почетни чекори за искоренување на болеста. Локално искоренување е постиг-

нато, ако циркулирањето на предизвикувачот во една област е нарушено и нови случаи се јавуваат само од “увезен” предизвикувач. За да се постигне ова, потребна е навремена програма за имунизација со приспособување на потребите на увезените случаи и промена на епидемиолошките структури.

Вариола вера

Вариолата е една од главните болести која предизвикува пандемии во Средниот век, а нејзиното потекло датира уште од најрани времиња. Превенцијата во древна Кина ја образложува Хо Кунг (околу 320 година од н.е.), а од 11-от век се практикува инокулација против болеста. Превенцијата се состои во носна инхалација на иситнети сушени корупки од вариола и изложување на деца на вариолата во периоди на најнизок морталитет, под претпоставка дека тогаш владее некоја послаба форма на болеста, поради сознанието дека од вариола може да се заболи само еднаш во животот. Во Европа, во 16-от и 17-от век, се практикуваат изолација и карантин.

Вариолација е практика на инокулација на млади луѓе со материјал од корупки од рани на умрени од вариола, во надеж дека ќе развијат умерена форма на болеста. Иако оваа практика е поврзана со голема стапка на смртност, сепак е широко прифатена бидејќи смртноста од вариолација е далеку помала од смртноста од вариолата во време на епидемии. Воведена во Англија во 1721 година (види Поглавје 1), во 18-от век се практикува како вносна медицинска специјалност. Во 20-тите години од 18-от век, вариолацијата е воведена и во американските колонии, Русија, а подоцна и во Шведска и Данска.

И покрај сите напори во раниот 18 век, вариолата е водечка причина за смрт во сите возрасни групи. Кон крајот на 18-от век, се проценува дека во Европа од вариола умираат околу 400.000 лица годишно. Вакцинацијата, или примената на вакцинија вирусот како заштита од вариола, започнува во доцниот 18 век. Во 1774 година, еден одгледувач на крави ги инокулира жена си и децата, за да ги заштити од епидемијата. Во 1796 година, Едвард Џенер, англиски селски општ лекар, експериментира со инокулација на младо момче од раните на една молзачка на крави, кое станува отпорно на вариолата при вариолација (Поглавје 1). Вакцинацијата, односно намерно вбригување материјал од кравји сипаници, е тешко прифатено, но до 1801 година, околу 100.000 лица во Англија се веќе вакцинирани. Вакцинацијата добива поддршка во 19-от век во воените структури, а во некои земји е прифатена за целото население.

Отпорот кон вакцинацијата останува силен речиси цел век, на религиозна основа, поради регистрирани неуспеси на вакцината да обезбеди доживотен имунитет и бидејќи на неа се гледа како на мешање на државата во правата на поединецот. Најчесто, протестите ги водат медицинските лица што се занимаваат со вариолација, бидејќи вакцинацијата ги загрозува нивната практика и големите приходи. Отпор даваат

и “санитаријанците”, кои се спротивставуваат на теоријата на микроорганизми и ја пропагираат чистотата како најдобар метод на превенција. Универзалната вакцинација постепено се прифаќа во Европа и Америка во раниот 19 век, а искоренувањето на вариолата во развиените земји е постигнато во средината на 20-от век.

Во 1958 година, Советскиот Сојуз му предлага на Светското здравствено собрание програма за искоренување на вариолата во светски рамки, а потоа донира 140 милиони вакцински дози годишно, во рамките на 250-те милиони потребни дози за покривање на околу 80% од светското население. Во 1967 година, СЗО ја усвојува целта за искоренување на вариолата. Направена е програма која вклучува масовно вакцинирање заради намалување на циркулацијата на вирусот и пренос преку личен контакт. Онаму каде вариолата е ендемска и со голем број невакцинирани лица, целта на програмата е масовна вакцинација на барем 80% од населението.

Зголемената имунизациона покриеност во земјите во развој, ја намали болеста на периодична и сè потесно локализирана појава. Во 1967 година ендемска вариола има во 33 земји, а во 11 земји се забележани случаи на “увезена” вариола. До 1970 година, бројот на ендемски земји паѓа на 17 и до 1973 година на само 6, меѓу кои и Индија, Пакистан, Бангладеш и Непал. Во овие земји, каде болеста се јавува на помалку од 5 лица на 100.000 жители, беше потребна нова стратегија, врз основа на идентификација на случаите и вакцинација на сите коишто дошле во контакт со нив. Потоа, проектот влезе во консолидирачка фаза, со вакцинација на новородените и новопристигнатите. Следењето и откривањето случаи на вариола е подобро со следење на контактите со заболени лица и вакцинација на ризичните групи. Фазата на одржување започна кога следењето и известувањето се префрлија на националната и регионалните здравствени служби, со интензивно студирање на секој сомнителен случај. Ерата на масовни епидемии завршува со масовна вакцинација и намалување на вкупните негативни ефекти од болест, но за искоренување беше потребна изолација на поединечните случаи и вакцинација на контактите.

Техничките иновации ги намалија проблемите околу вакцинацијата. Во 20-тите години од 20-от век, постојат различни извори на вакцина против вариола. Во 30-тите, напорите за стандардизација и дополнително ослабување на користените видови, ги намалуваат компликациите од вакцинацијата. Развојот на лиофилизирана (сушење со замрзнување) вакцина во Англија во 50-тите, направи термостабилна вакцина која е ефикасна во тропската клима, присутна во многу земји во развој. Изумот на двокрака игла (Бернар Рубин, 1961), овозможи подобрена вакцинација со помалку обучен кадар во оддалечените места. Резултатите од овие иновации се поголема покриеност и намалено ширење на болеста на глобално ниво. Вариолата сè повеќе подлежеше на контрола со обезбедување групен имунитет, со што се овозможи преминот во фаза на следење и изолација на поединечни случаи.

Во 1977 година, последниот случај на вариола е регистриран во Сомалија, а во 1980 година, СЗО објави искоренетост на болеста. Оттогаш, не се регистрирани други случаи, освен неколку, поврзани со лабораториски незгоди во Велика Британија во 1978 година. СЗО препорачува последните резерви на вирусот да се уништат во 1999 година. За искоренување се направени трошоци од 112 милиони американски долари, или 8 милиони долари годишно. Светската придобивка од ова се проценува на околу 1 милијарда долари годишно. Ова монументално јавно-здравствено достигнување направи терен за искоренување и на други заразни заболувања. Светското здравствено собрание во 1999 година донесе одлука да ги уништи последните две резерви на вирусот на вариола, кои се наоѓаа во Атланта и Москва. Уништувањето на овие резерви е одложено за 2002 година, поради стравот дека некои држави сè уште чуваат нелегални резерви, нивна потенцијална биотерористичка злоупотреба, загриженоста од појавата на вариола кај мајмуни и желбата за понатамошни истражувања.

Искоренување на полиомиелит

Во 1988 година СЗО поставува цел за искоренување на полиото до 2000 година. Светската имунизациона покриеност со три дози на ОПВ, се зголемува од околу 45% во 1984 на повеќе од 80% во 1990 година, со мал пад во периодот 1991-1993 година. Ова, во многу делови на светот, е постигнато со поддршка на земјите-членки на СЗО и меѓународните агенции, како УНИЦЕФ и Ротари Интернешнал. СЗО ја поттикнува употребата на ОПВ само како дел од рутинската имунизација на новородени или во Националните денови за имунизација (НДИ). Оваа стратегија е успешна во Америка и Кина, но Индија и Средниот Исток се и натаму проблематични. За искоренување на природните видови на полио до 2000-та година, ќе биде неопходна промена на стратегиите за вакцинација и комбиниран пристап на ОПВ и ИПВ, усвоен во САД во 1997 година, заради спречување на вакцина-индуцираната болест. Комбинација на ОПВ и ИПВ е алтернатива во области со чести цревни заболувања, кои доведуваат до интеракции со земената ОПВ, особено во тропските предели. Светската банка проценува дека со искоренувањето на оваа болест, само во САД, ќе се заштедуваат околу 300 милиони долари годишно.

Други кандидати за искоренување

По искоренувањето на вариолата, зголемената контрола на полиото и други болести за кои постои вакцина, се роди идејата за искоренување и на други заразни заболувања, што резултира во список на можни кандидати. Некои од нив се напуштени, поради потешкотии со постоечката технологија. Меѓу болестите-кандидати за искоренување се: сипаници, туберкулоза и некои тропски болести, како маларија и дракункулијаза.

Постоеше мислење дека маларијата може да се искорени во 50-тите години од 20-от век, кога беше направен голем прогрес во контролата на

маларија, со агресивно следење на случаите стекнати од околината - идентификација на случаите и нивно лекување. Но, непостојаната контрола на векторот и непостоењето на ефикасна вакцина го одложија глобалното искоренување. Контролата на маларијата е попречена и со недоволната политичка поддршка и капацитет за продолжување на потребните програми. Во 60-тите и 70-тите, во многу земји беа запрени мерките за контрола, поради што непосакувано враќање на болеста на голема врата се случи во 80-тите во Африка и Азија. Појавата на комарци отпорни на инсектициди и малариски видови отпорни на антимальариски лекови, ја направија контролата на маларијата уште потешка и поскапа.

За обновување на напорите за контрола на маларијата потребен е нов пристап. Во 90-тите години од 20-от век, со помош на локални здравствени работници (ЛЗР), морталитетот драстично е намален во малите села на високоендемските подрачја во Колумбија. Нивна задача е испитување на сомнителните случаи преку клиничката историја и земање крвен размаз, испитување на крвниот размаз за присуство на малариски паразити и поставување дијагноза. Се дава терапија и се следи пациентот.

РАМКА 4.8 КРИТЕРИУМИ ЗА ПРОЦЕНА НА ИСКОРЕНЛИВОСТ НА БОЛЕСТИТЕ, МЕЃУНАРОДНА ЕДИНИЦА ЗА ИСКОРЕНУВАЊЕ НА БОЛЕСТИ (ITFDE)

1. Научна исплатливост:

а. Епидемиолошка подложност; недостаток на нехуман резервоар, ширење, непостоење на природен имунитет, потенцијал за повторна појава;

б. Постојење на ефикасна практична интервенција; вакцина или друга примарна превентивна или куративна мерка, или векторицид кој е безбеден, евтин, долготраен и лесен за примена на терен;

в. Демонстрирана исплатливост за елиминација на одредени локации, како острови или други географски целини;

2. Политичка волја/општа поддршка:

а. Регистрирани негативни ефекти од болеста; морбидитет, морталитет, инвалидитет и здравствени трошоци во развиените и земјите во развој;

б. Процена на трошоците за искоренување;

в. Комплементарност на програмата со други програми;

г. Причини за искоренување наспроти контрола.

Извор: *Morbidity and Mortality Weekly Review*, 1992, Update International Task Force for Disease Eradication (ITFDE), 1991, 41: 40-42.

ТАБЕЛА 4.7 Потенцијални кандидат-болести за контрола и искоренување, 1998

организми	контролата-елиминацијата како јавно-здравствен проблем	искоренливи - регионално/глобално
бактериски	пертусис неонатален тетанус конгенитален сифилис трахома туберкулоза лепра	дифтерија <i>Haemophilus influenzae b</i>
вирусни	хепатит Б хепатит А жолта треска рабиес јапонски енцефалит	полиомиелит сипаници рубеола заушки
паразитски	онкоцерцијаза маларија хелминти шистосомиијаза лајшманијаза, висцерална	дракункулијаза шагасова болест филаријаза ехинококус тении
незаразни заболувања	труење со олово силикоза недоволен протеински внес недостаток на микроелементи недостаток на јод недостаток на витамин А недостаток на фолна к-на недостаток на железо	

Извор: Goodman R.A, Foster K.L, Trowbridge F.L, Figuero J.P (eds), 1998, Global Disease Elimination and Eradication as Public Health Strategies: Proceedings of a Conference Held in Atlanta, Georgia, USA, 23-25 February, 1998. *Bulletin of the World Health Organization*, 76 (Supplement 2): 1-161.

Контролата на квалитет покажува висок степен на точност на толкување и дијагноза, во споредба со професионални лаборатории.

Во доцните 70-ти, во литературата се развива голема дискусија за можното искоренување на сипаниците и ТБ. Искоренувањето на сипаниците се јави како идеја по големите епидемии што во 80-тите и 90-тите од 20-от век ги зафатија САД, Канада и многу други земји, но само регионално искоренување е постигнато со постапка на дводозно вакцинирање на младите и ревакцинација на постарите деца, или во Националните денови на имунизација, како во карибските земји.

Прв пат по многу децении, туберкулозата повторно се појавува во САД и во неколку европски земји. Нереалните очекувања доведуваат до несоодветна проценка и стратегија, особено кога придружните фактори го менуваат епидемиолошкиот тек на настаните. Таков е случајот со ТБ, каде контролата и искоренувањето се измолкнаа од целокупната слика. Оваа смртоносна болест се врати во развиените земји, делумно како резултат на ХИВ инфекциите и мултирезистентните видови, како и бездомништвото, зголемениот број затвореници, сиромаштијата и други неподгодни економски услови. Директно следената терапија е значаен нов на-

чин на следење, поефикасен заедно со постоечката технологија, и ќе игра главна улога во контролата на ТБ во 21-от век.

Идни кандидати за искоренување

Една деценија по искоренувањето на вариолата, основана е Меѓународна мисија за искоренување на болести (ММИБ), која треба систематски да го евалуира потенцијалот за глобално искоренување на болестите-кандидати. Целите на оваа единица се утврдување на пречките за ерадикација на овие болести и можноста за нивно надминување, како и поттикнување поголеми напори кон искоренување.

Прашањето за искоренувањето наспроти контролата на заразни заболувања е од централно јавно-здравствено значење пред почетокот на 21-от век, особено со зголемување на арсеналот за имунизација и контрола на векторите. Контролата на епидемии преку прекинување на циклусот на трансмисија и евентуално искоренување, ќе спасат безброј животи и ќе спречат сериозни оштетувања кај детската популација. Направеното достигнување со вариолата, само по себе голем настан, укажува на потенцијалот за искоренување и на други смртоносни болести. Вештата употреба на постоечките и нови технологии е важен приоритет на Новото јавно здравство. Флексибилноста и приспособливоста се исто толку важни колку и средствата и кадарот.

Изборот на болести за искоренување не е чисто професионално прашање на средства, како што се вакцини и кадар, организација и финансирање. Тоа е исто така и прашање на политичка волја и сфаќање на негативните ефекти на болестите. Проблемот е обременет со многу противречности. Изборот за искоренување на полиото пред сипаниците, може да биде доведен во прашање, поради фактот што исходот од полио се неколку, а од сипаници - голем број смртни случаи. ЦКБ објавија критериуми за избор на болести за искоренување, дадени во рамка 4.8.

Во прегледот од 1998 година, на здравствените цели за заразните заболувања во 21-от век, СЗО ги одбра следниве цели: искоренување на шегасовата болест до 2010 година, искоренување на неонатален тетанус до 2010 година, искоренување на лепрата до 2010 година, искоренување на сипаниците до 2020 година, искоренување на трахомата до 2020 година и намалување на растечкиот тренд на туберкулозата и на ХИВ/СИДА-та.

Во 1998 година, ова прашање, сè уште во недефинирана форма, беше разгледувано на конференцијата одржана во Атланта, Џорџија. Табелата 4.7 го резимира изборот на болести што се сметаат за ставени под контрола и перспективно искоренливи. Ова прашање и во иднина останува предмет за опсежни дискусии.

ТУБЕРКУЛОЗА

Туберкулозата (ТБ) е предизвикана од група организми, во која спаѓа и *Mycobacterium tuberculosis* кај човекот и *M. bovis* кај добитокот. Бо-

леста најчесто се среќава кај луѓето, но има и случаи на заболен добиток, а од време на време и други примати во одредени делови на светот. Се пренесува преку ситни капки низ воздухот, од лице што е заболено од белодробна или ларингеална ТБ, преку кашлање, кивање, зборување или пеење. Почетната инфекција може да помине незабележана, но чувствителноста на туберкулин се јавува за неколку недели. Околу 95% од заразените влегуваат во латентна фаза со доживотна опасност од повторно активирање на болеста. Околу 5% од заразените преминуваат од почетна инфекција во белодробна ТБ. Помалку вообичаено, инфекцијата се развива во белите дробови, односно мозок, лимфни јазли, плеура, перикардиум, коски, бубрези и други органи.

Нелекувани, околу половината од пациентите со активна ТБ умираат од болеста во тек на 2 години, но современата хемотерапија ги излекува речиси сите случаи. Симптомите на белодробната ТБ се: кашлање и слабеење, клинички наоди на белите дробови, потврда на туберкулозен бацил во боен размаз од исплювок, по можност, одгледување на бацилот на хранлив медиум и промени во рендгенските снимки на белите дробови. Туберкулозата ги зафаќа луѓето во подоцните години од работниот век, со околу 80-90% од случаите во старосната група од 15-49 години. Разорните ефекти на оваа болест врз работоспособноста и економскиот развој на земјата ја зголемуваат исплатливоста на контролата на ТБ.

Денес, носители на туберкулозен бацил во светот има околу 1,7 милијарди луѓе, од кои во 1997 година се регистрирани околу 7 милиони активни случаи и околу 3 милиони смртни случаи. Во 1995 година, од новозаболените, 2,8 милиони (40%) се регистрирани во Азија и западно-пацифичкиот регион на СЗО, односно 2,3 милиони случаи во Индија и 0,5 милиони случаи во Индонезија. До 2005 година, појавата на ТБ може да се зголеми на 11,9 милиони нови случаи годишно, односно 59% повеќе во однос на 1990 година. Меѓу 1990 и 1999 година, според проценките на СЗО, појавени се 88 милиони нови случаи на ТБ, од кои 8 милиони се доведени во врска со ХИВ инфекцијата. Во текот на 90-тите, проценети се 30 милиони жртви на ТБ, од кои 2,9 милиони ХИВ позитивни.

Нов и опасен период за повторна појава на ТБ се јавува како резултат на паралелни епидемиолошки настани: прво, напредувањето на ХИВ инфекцијата; и второ, појава на мултирезистентни форми на ТБ, односно организми отпорни на изонизјазид и рифампицин - двете главни средства во лекувањето на ТБ. Кај заболените од мултирезистентни форми на ТБ стапка на смртност достигнува до 70%. ХИВ го намалува клеточниот имунитет, па лицата во латентна фаза на ТБ се изложени на голем ризик од реактивирање на болеста. Се проценува дека кај ХИВ негативните луѓе, доживотниот ризик за заболување од ТБ се движи од 5-10%; кај ХИВ позитивните, ризикот за клиничка манифестација на ТБ е 10% на годишно ниво.

Отпорноста кон лекови, долгиот период на лекување и социоекономскиот профил на повеќето ТБ пациенти, наметнуваат потреба од нов прис-

тап во лекувањето. Директно следената терапија, краткорочно (ДСТК), се покажа како ефикасна кај лица со лоши животни услови, односно бездомници, корисници на дрога и заболени од СИДА. Стратегијата на ДСТК подразбира посета на пациентот од страна на локален здравствен работник и следење на правилното земање лекови со давање морална и стимулативна поддршка за завршување на потребната 6 до 8-месечна терапија. ДСТК покажува успешно излекување на 95% од случаите за сума од само 11 американски долари по пациент. Ова е една од малубројните надежи за спречување на пандемија на ТБ.

Во 1994 година, СЗО објави нова стратегија за контрола на туберкулозата во наредното десетлетие. Во планот се повикува на нови упатства за контрола, нови фондови за помош на земјите во развој и вклучување на НВО во борбата. Новите упатства се фокусирани на краткотрајна хемотерапија во добро организирани системи на ДСТК, потенцирајќи ја важноста на придржување кон терапијата кај заразните случаи, со крајна цел за излекување на 85% од случаите. Дури и кај несоодветни услови, ДСТК дава одлични резултати и претставува една од најисплатливите медицински интервенции, која ги вклучува и јавно-здравствениот и клиничкиот пристап.

Појавата на туберкулоза во САД е во постојан пад до 1985 година, се зголемува во 1990 година и оттогаш е во повторно опаѓање. Од 1986 до 1992 година, се појавија 51.600 случаи повеќе од очекуваниот опаѓачки тренд. Ова зголемување во најголем дел е резултат на епидемијата на ХИВ/СИДА и појавата на мултирезистентни форми на ТБ, но и на имигранти од подрачја со висока инциденца на ТБ, корисници на дрога, бездомници и оние со ограничен пристап до здравствена заштита. Пример за ова е ненадејната појава на мултирезистентна ТБ во Њујорк кај затвореници и медицински персонал.

Од 1992 до 1997 година, појавата на ТБ во САД се намали за 26%, а во некои држави, меѓу кои и државата Њујорк, дури за 50% и повеќе. Овој пресврт е резултат на построги програми за контрола на ТБ, со кои се регистрираат сите заболени случаи и се изложуваат на целосна и со-одветна терапија. Интензивна обука на персоналот, посета на тешко достапните места и следење на секој случај одделно, се најважните елементи на ваквиот успех. Загриженоста за зголемените стапки на заболени меѓу имигрантите, ХИВ/СИДА-та и несаканото пренесување на хепатит А, Б и Ц кај корисници на дрога и маргинализирани општествени групи, посочуваат неопходност од континуирана поддршка за контрола на ТБ.

Бацилот Калмет-Жерин (БСЖ) е атенуиран вид на туберкулозен бацил, што широко се применува како вакцина за превенција на ТБ, особено во области со голема застапеност на болеста. Предизвикува туберкулинска чувствителност или антиген-антитело реакција, во која произведените антитела го штитат организмот од туберкулозниот бацил кај 90% од вакцинираните. Иако поддршката за негова широка примена е противречна, постојат докази од случај-контрола и други студии за по-

РАМКА 4.9 КОНТРОЛА НА ТУБЕРКУЛОЗАТА

1. Идентификација на лица со клинички активна ТБ;
2. Дијагностички методи - клинички наоди, размаз од спутум за бактериолошко испитување, туберкулински тест, градна радиографија;
3. Програми за идентификација на заболените во високоризичните групи;
4. Договорно истражување;
5. Изолациски техники во тек на почетната терапија;
6. Лекување, главно амбулантско, на лица со клинички активна ТБ;
7. Лекување на контактите;
8. Директно следење на терапијата, краткорочно (ДСТК), каде постои сомневање за непридржување;
9. Контрола на амбиентот во установите, за намалување на ширењето;
10. Едукација на здравствените работници за можноста од ТБ и прегледување на сомнителните случаи.

зитивната заштита против ТБ менингит и дисеминирана ТБ кај деца под 5-годишна возраст. Во некои развиени земји каде појавата на болеста е мала, вакцината не се дава рутински, туку селективно. Се дава и кај асимптоматски ХИВ позитивни лица или други високоризични групи.

Употребата на БСЖ вакцината останува контроверзна. Додека од една страна е широко застапена на меѓународно ниво, во САД и другите индустријализирани земји, се смета дека одмага наместо да помага во борбата против ТБ. Оваа загриженост потекнува од прашањето за корисноста на туберкулинскиот тест во дијагностички цели. Онаму каде БСЖ е администриран, дијагностичката вредност на туберкулинскиот тест е намалена, особено во периодот непосредно по давањето на БСЖ. Студиите кои покажуваат еднакви придобивки од употребата на БСЖ во превентивни цели, дополнително ја зголемија контроверзноста. И додека стручњациите на ова поле во САД се борат против употребата на БСЖ, во меѓународни рамки, оваа вакцина сè уште претставува значајно средство во превенција на ТБ, особено кај децата.

Мета-анализата на литературата за БСЖ направена во 1994 година, од страна на Групата за процена на технологијата при Харвардското училиште за јавно здравство, го донесува следниот заклучок:

Во просек, БСЖ вакцината го намалува ризикот од ТБ за 50%. Заштитата може да се види кај различни групи население, студии и форми на ТБ. Возраста на вакцинација не влијае на предвидливоста на БСЖ ефикасноста. Заштитата од ту-

беркулозна смрт, менингит и дисеминирана болест е повисока одошто кај вкупните ТБ случаи, иако резултатот може да претставува намалување на грешката при класификација отколку подобрена ефикасност на БСЖ (*Colditz et al., JAMA, 1994*)

Денес СЗО препорачува вакцинација против туберкулоза набргу по раѓањето, како дел од Проширената програма за имунизација (ППИ).

Контролата на туберкулозата е возможна со постоечките медицински и јавно-здравствени методи. Влошувањето на контролата не треба да води во очај и пасивност. Новиот тренд на контрола преку ДСТК, и покрај сè поголемиот проблем со мултирезистентните форми, е надеж дека контролата и постепено намалување се остварливи преку активно следење и на недостапните подрачја. Во 1999 година, СЗО ја постави туберкулозата како еден од своите главни приоритети, посочувајќи дека мултирезистентниот организам кој денес владее во Азија, Источна Европа и поранешниот Советски Сојуз, може да се прошири низ целиот свет. Оваа болест е еден од најголемите предизвици за јавното здравство на почетокот на новиот век.

СТРЕПТОКОКНИ ЗАБОЛУВАЊА

Акутните заразни заболувања, предизвикани од стрептококи од групата А вклучуваат стрептококна инфекција на грлото, шарлах, породилна треска, септикемија, ерзипел, целулит, мастоидит, воспаление на средно уво, пневмонија, перитонзилит (воспаление на крајници), инфекции на рани, токсичен шок, фасциит, односно “месојадни бактерии”. *Streptococcus pyogenes* група А вклучува околу 80 серолошки дефинирани видови, кои варираат по географска локација и клиничко значење. Преносот се врши со аеросоли, директен личен контакт или преку храна заразена од носители. Од јавно-здравствен аспект, меѓу поважните компликации на болеста се акутна ревматска треска и акутен гломерулонефрит, но исто така и кожни инфекции и пневмонија.

Акутната ревматска треска е компликација од инфекција со стреп А, која речиси целосно исчезна од индустријализираните земји, како резултат на подобрени животни услови и антибиотска терапија. Сепак, болеста е забележана во САД во 1985 година, а од 1990 година се забележува значителен пораст на бројот заболени. Во земјите во развој, ревматската треска и натаму претставува сериозен јавно-здравствен проблем кој ги засега децата од училишна возраст, особено оние во пренаселените места. Една од долготрајните последици е заболување на митралните залистоци, за што е потребна интензивна нега и хируршки зафат за замена со вештачки залистоци.

Акутниот гломерулонефрит е реакција на токсини од стрептококна инфекција во бубрежно ткиво. Честопати, исходот е долготрајна бубрежна инсуфициенција со неопходност од дијализа или бубрежна транс-

плантација. Оваа болест сè помалку е застапена во индустријализираните земји, но и натаму претставува јавно-здравствен проблем во земјите во развој.

Стрептококните инфекции се контролираат со рано дијагностицирање, антибиотска терапија и долгорочна пеницилинска профилактика, кои се обврска на примарната заштита. Неодамнешниот пораст на ревматската треска може да значи враќање на проблемот, како резултат на достапност на примарната заштита за голем дел од населението во САД, заедно со зголемените проблеми со општествената хигиена.

Онаму каде пристапот до примарна заштита е ограничен, стрептококните инфекции може да резултираат во тешки последици на хронично срце и бубрежна болест со значителни здравствени, емоционални и финансиски трошоци. За обезбедување брза и ефикасна превенција на хронични и скапи состојби, потребни се мерки за подобрување на пристапот до примарната заштита и јавното информирање.

ЗООНОЗИ

Зоонозите се заразни заболувања кои од 'рбетните животни се пренесуваат на човекот. Типични примери на зоонози од јавно-здравствено значење во земјите во развој се бруцелозата и кучешкото беснило (рабиес). Во индустријализираните земји, болестите салмонела, кравјо лудило и инфлуенца ја актуелизираа поврзаноста меѓу здравјето на човекот и животните. За следење и превенција на вакви болести, неопходна е добра соработка меѓу јавно-здравствените и ветеринарните јавно-здравствени органи.

Бруцелоза

Бруцелозата е болест која се јавува кај добиток (*Brucella abortus*), кучиња (*Br. canis*), кози и овци (*Br. melitensis*) и свињи (*Br. suis*). Кај луѓето се пренесува главно преку консумирање заразени млечни производи, контакт или вдишување. Бруцелозата (уште позната и како повторлива, брановидна, малтешка или медитеранска треска), е системско бактериско заболување со акутна или наивна појава на треска, главоболка, слабост, потење, морници, болки во зглобовите, депресија, намалување на телесната тежина и општа слабост. Ширењето е преку контакт со ткиво, крв, урина или вагинална слуз, но најчесто со консумирање свежо млеко и млечни производи од заразено животно. Болеста може да трае од неколку дена па до една година и повеќе. Можни компликации се остеоартрит и повторување на болеста. Стапката на смртност е 2%, но инвалидитетот е честа појава и може да биде многу сериозен.

Болеста главно се јавува во медитеранските земји, Средниот Исток, Индија, Централна Азија и Јужна Америка. Бруцелозата се јавува пред сè како професионално заболување кај лицата што доаѓаат во контакт

со ткива, крв и урина на заболени животни, особено кози и овци. Ова заболување претставува опасност за ветеринари, работници во фабрика за пакување месо, месари, штавачи на кожи и лабораториски персонал. Се пренесува и на потрошувачите преку консумирање непастеризирано млеко од заразени животни. Вектори за пренос на болеста се диви животни, така што искоренувањето е речиси невозможно. Дијагнозата се потврдува со лабораториски наод на организмот во крв или ткивен брис, или со зголемен титар на антитела во крвта кој се докажува на крвни култури.

Клиничките случаи се лекуваат со антибиотици. Епидемиолошкото испитување може да влезе во трага на заболени стада. Рутинска имунизација на животните, следење на животните во високоризични подрачја, карантин и уништување на заразените животни и пастеризација на млекото и млечните производи го спречува ширењето на болеста. Други мерки на контрола се едукација на фармерите и на јавноста за употреба само на пастеризирано млеко. Поединците што работат со животни (добиток, свињи, кози, овци, кучиња, којоти) треба да преземат специјални мерки на претпазливост при отстранување на животинските мрши и други отпадоци. Ширењето на болеста дополнително ќе се намали со тестирање на животните, уништување на носителите и воведување задолжителна пастеризација. Ова е економски и јавно-здравствен проблем, кој бара целосна соработка меѓу министерствата за здравство и земјоделство.

Кучешко беснило (рабиес)

Рабиесот е првенствено болест на животните; главниот резервоар на болеста се дивите животни како: лисица, волк, твор и ракун, и тие може да ги инфицираат домашните животни, односно: кучиња, мачки и добиток. Вирусот од заразената плунка на животното (при угриз) навлегува во крвотокот преку оштетената кожа или слузокожа. Периодот на инкубација на вирусот е две до осум недели; болеста може да трае со години или само пет дена, поради што итното реагирање по изложување на вирусот е значајна јавно-здравствена интервенција.

Болеста се манифестира со страв, главоболка и зголемена температура, проследени со мускулни грчеви, акутен енцефалит и смрт. Карактеристични се стравот од вода ("хидрофобија") или страв од голтање. Рабиесот речиси секогаш завршува фатално и тоа во рок од една недела од појава на симптомите. Се проценува дека оваа болест однесува 30.000 животи годишно, најмногу во земјите во развој, а е невообичаена во развиените земји.

Контролата на рабиесот се фокусира на превенција кај луѓето, домашните животни и дивниот свет. Превенцијата кај луѓето се состои во профилактичко пред-изложување на ризични групи (пр. ветеринари, вработени во зоолошка градина) и пост-изложување кај лица кои се гризнати од сомнително животно. Бидејќи е тешко да се намали

интеракцијата на домашните миленици со дивниот свет, имунизацијата на домашните животни е една од најважните превентивни мерки. Превенцијата кај домашните животни е одредена со задолжителна вакцинација на домашните миленици. Сите домашни животни треба да се вакцинираат до 3-месечна возраст и да се ревакцинираат по ветеринарна препорака.

Превенцијата кај диви животни со намалување на резервоарот постигнува успешно локално искоренување, онаму каде интеракциите со соседните окружувања се многу мали. Со почетокот на оралната вакцинација на дивниот свет од 1978 година, драстично е намалена популацијата на заразени животни. Напорите за искоренување на рабиесот со распрскување мамки што содржат вакцина против лисички рабиес во заразените подрачја во Белгија, Франција, Германија, Италија и Луксембург се применуваат од 1989 година. Бројот заболени од рабиес во овие подрачја е намален за речиси 70%. Поради примената на оваа вакцина, Швајцарија е безбедна од рабиес. Постои надеж за фокално искоренување, особено на острови или делумно заштитени подрачја каде дивниот свет нема пристап. Добитокот не мора рутински да се вакцинира против беснило, освен во високоризичните подрачја. Онаму каде лилјациите се главен резервоар на болеста, како во САД, за сега превенцијата е незамислива.

Салмонела

Салмонелата, за која повеќе ќе стане збор кај дијарејните заболувања, е едно од најчестите заразни заболувања кај животните и лесно се пренесува на човекот преку живина, месо, јајца и млечни производи. Преку храната се пренесуваат специфични антигенски типови кои кај човекот предизвикуваат генерализирано влошување на состојбата и гастроентерит. Сериозноста на болеста може да варира и да биде паразителна кај ризични групи, особено деца, постари и имунодефициентни лица. Епидемиолошкото испитување на сомнителна храна од која дошло до појава на болеста, честопати открива неправилно ракување. Во следењето на болеста може да помогнат лабораториски наоди или потврдување на серотипот. Превенцијата главно се состои во одржување високо ниво на хигиена при обработка на храната, инспекции и законски мерки, правилно ракување со храната и едукација за хигиена.

Антракс

Bacillus anthracis предизвикува бактериска инфекција кај тревојадните животни. Неговите спори ја загадуваат почвата низ целиот свет. На оваа болест се подложни професионално изложените лица. Трансмисијата може да биде кутана преку допир, интестинална преку внесување или респираторна преку вдишување. Неодамна го сврте светското внимание (Ирак, 1997) поради неговата употреба како биолошко оружје во воени или терористички цели. Постојат ограничени количества вакцина.

Кројцфелд-Јакобова болест

Кројцфелд-Јакобовата болест е дегенеративна болест на централниот нервен систем, поврзана со консумирање говедско месо од добиток со спонгиформна енцефалопатија. Се пренесува преку приони во сточната храна, подготвена од заразен животински материјал или преку трансплантирани органи. Оваа болест е откриена во Велика Британија кај заразени животни, што во 1997 година наметна забрана за увоз на британско говедско месо во многу земји во светот и колење голем број сомнителни животни.

Други важни зоонози

Цревниот паразит кој ја предизвикува болеста дифилоботријаза (*Diphyllobotrium latum*) е широко распространет кај слатководните риби во Северна Америка и се пренесува на човекот преку членкогите и рибите (консумирање слатководна риба). Болеста е честа кај Ескимите и може да биде асимптоматска или да предизвика сериозни системски или стомачни тегоби. Се препорачува хигиена на храната (смрзнување и варење на месото); се лекува со антихелминтни лекови.

Лептоспирозите се група зоонозни бактериски заболувања кои се распространети кај стаорци, ракуни и домашни животни. На болеста се подложни работници на фарми, во канализација, во производство на млечни производи, ветеринари, војска и рудари, преку изложување или ингестија на вода загадена со урина или ткива од заразени животни. Најчесто е асимптоматска или умерена, но може да предизвика и општо нарушување кое наликува на грип, менингит или енцефалит. Превенцијата бара едукација на јавноста за самозаштита и имунизација на професионално изложените лица, заедно со имунизација на домашните животни и контролата на дивниот свет.

ВЕКТОР-ПРЕНОСЛИВИ БОЛЕСТИ

Вектор-преносливи болести се група болести кај кои заразниот организам се пренесува на човекот со лазечки или летачки инсекти. Векторот е посредник меѓу резервоарот и домаќинот. И на векторот и на домаќинот влијаат климатските услови; на комарците им погодува топла, влажна клима и не опстануваат во студено време; луѓето носат помалку заштитна облека на топло време.

Маларија

Единствениот важен резервоар на маларија се луѓето. Начинот на пренос е од лице на лице преку убој од заразен женски анофелес комарец (Роналд Рос, Нобелова награда, 1902). Предизвикувачот е едноклеточен паразит со 4 подвидови: *Plasmodium vivax*, *P. malariae*, *P. falciparum*

и *P. ovale*. Клинички симптоми се јавуваат кога паразитот започнува да ги напаѓа и уништува црвените крвни клетки. Периодот на инкубација е приближно 12 до 30 дена, во зависност од тоа за кој плазмодиум се работи. Некои видови на *P. vivax* имаат продолжен период на инкубација од осум до десет месеци, или уште подолг кај *P. ovale*. Болеста се пренесува и со трансфузија на заразена крв. Потврда за болеста е докажување на малариски паразит во крвен размаз.

Маларијата фалципарум, најсериозната форма, се манифестира со треска, морници, потење и главоболка. Може да напредува во жолтица, крварења, шок, ренална или хепатална инсуфициенција, енцефалопатија, кома и смрт. Навременото лекување е есенцијално. Смртноста кај нелекуваните случаи е околу 10%. Нелекуван напад може да трае и до 18 месеци. Другите форми на маларија се манифестираат како неспецифична треска. Повторната појава на *P. ovale*, може да се очекува дури и по 5 години од првобитната инфекција; маларијата може да се одржи во хронична форма и до 50 години.

Во периодот 1940-1960 година, направен е голем напредок во контролата на маларијата, со кловакин кај луѓето и ДДТ за уништување на векторот, кој поттикна надеж за искоренување. Но, контролата назадуваше во многу земји во развој поради намалени средства за контрола на животната средина и лекување на заболените. Зголемената отпорност на болеста кон лековите ја прави навистина сериозен јавно-здравствен проблем во многу делови на светот. Потребата од вакцина за контрола на маларијата е поочигледна од кога било до сега.

Според проценките на СЗО, во 1997 година во суб-Сахарска Африка се забележани 270 милиони нови случаи на маларија, од кои 5% деца под петгодишна возраст. На маларија се должат повеќе од еден милион жртви годишно, од кои две третини во суб-Сахарска Африка. Холоендемски региони се големите пространства на прашуми и савани. Ендемичноста опаѓа со надморската височина, но сепак се јавуваат епидемии. Клорокин-резистентниот *P. falciparum* е распространет во Африка и придружен со зголемена појава на сериозни форми на болеста. Светската банка проценува дека 11% од вкупните ИЗГЖ во суб-Сахарска Африка се резултат на маларија, што претставува голем економски товар за здравствениот систем.

На американскиот континент од 1974 година, бројот регистрирани случаи расте секоја година и според проценките на СЗО во 1991 година имало меѓу 2,2 и 2,5 милиони заболени. Деветте најендемски земји на континентот го намалија mortalitetot за 60% во периодот 1994-1997 година.

Во регионот на југоисточна Азија, во 1996 година се регистрирани 3,4 милиони заболени од маларија, наспроти 8.000 жртви на ТБ. Ова претставува една третина од сите неафрикански случаи на маларија. Се забележува зголемена отпорност на предизвикувачот кон постоечката терапија, како и на комарците кон постоечките инсектициди.

Контрола на векторот, идентификација на заболениите и нивно лекување остануваат главни начини за контрола на болеста. Употребата на креветски мрежи и завеси импрегнирани со инсектицид, резидуално прскање на домовите и засилени активности за контрола на векторот се важни исто толку, колку и раното дијагностицирање и внимателното следење на терапијата преку следење на отпорноста кон неа. Контролата на оваа болест ќе зависи од безбедна, ефикасна и евтина вакцина. Обидите за производство на антималярииска вакцина до денес се без успех, поради големиот број генетски видови на *P. falciparum*, дури и во тесно локализираните подрачја. Една од вакцините направена во Колумбија е влезена во фаза на клиничко испитување и покажува делумна ефикасност. Истражувањата се обесхрабрани и поради фактот што производителите на вакцини не гледаат голема финансиска добивка од ваква вакцина. Истражувањата за маларија се фокусирани на фармаколошкиот аспект, поради сè поголемата отпорност кон постоечката терапија.

Во 1998 година СЗО започнува нова кампања за “одвраќање на маларијата” и го одржува сонот за нејзино искоренување во иднина. Меѓу ефикасните нискотехнолошки интервенции се идентификација на заболениите во заедницата, навремено и квалитетно лекување, употреба на инсектициди и контрола на векторот. Како ефикасна се покажа помошта од локалните здравствени работници во ендемските подрачја. Локалната контрола, па дури и искоренување во одредени подрачја се можни и со постоечката технологија. За ова се потребни здружени напори на јавното здравство и клиничката медицина, со голема политичка поддршка.

Рикециски инфекции

Рикециите се задолжителни паразити, односно можат да се размножуваат само во живи клетки, а имаат исти карактеристики како бактериите. Во оваа група спаѓаат клинички слични болести, кои најчесто се карактеризираат со силна главоболка, треска, болка во мускулите, црвенило и капиларни крварења кои ги оштетуваат мозокот, белите дробови, бубрезите и срцето. Идентификацијата се врши со серолошко испитување за антитела, а предизвикувачот може да се одгледува и во лабораториски животни, ембриони или клеточни култури. Се пренесува со артроподни вектори, односно вошки, болви итн. Овие болести предизвикуваат голем број смртни случаи во периоди на војна и глад, сè до откривањето на антибиотиците.

Овие болести се јавуваат во природата на начини што ги прават неискоренливи, но клиничката дијагноза, заштитата на домаќинот и контролата на векторите, може да помогнат во намалувањето на негативните ефекти и во справувањето со можни епидемии. Едукацијата на јавноста за самозаштита, соодветна облека, отстранувањето вошки и локализираната контрола, како прскање и модификација на природниот хабитат на рикециите, може исто така да бидат од голема помош.

Епидемскиот тифус, прв пат идентификуван во 1836 година, го предизвикува *Rickettsia prowazekii*. Се пренесува главно со вошки, а во Полска и поранешниот Советски Сојуз во периодот на војни и глад, односно 1915-1922 година, е причина за околу 3 милиони смртни случаи. Кај нетретиран тифус, стапката на смртност е 5-40%. Тифусот успешно се лекува со антибиотици. Денес, оваа болест се среќава во ендемски подрачја главно во централна Африка, централна Азија, источна Европа и Јужна Америка. Може да се спречи со зголемена хигиена и пелуциди, како што се ДДТ и линдан. Вакцина се дава на изложен лабораториски кадар.

Муриниот тифус е умерена форма на тифус, предизвикан од *Rickettsia typhi*, кој го има во целиот свет а главниот резервоар се глодарите. Чешачкиот тифус, уште познат и под името Цуцугамуши или јапонска речна треска, се среќава на Далечниот Исток и пацифичките острови и претставува сериозен здравствен проблем за американските воени сили во Пацификот во Втората светска војна. Предизвикувач е *Rickettsia tsutsugamushi*, а болеста има различни стапки на смртност, во зависност од регионот, организмот и возраста на пациентот.

Дамкавата треска (Rocky Mountain spotted fever) е добро позната сериозна форма на тифус, предизвикан од *Rickettsia rickettsii*, кој го има во западниот дел на Северна Америка, Европа и Азија. Кју треската е предизвикана од *Coxiella burnetii* и е застапена во целиот свет. И акутната и хроничната форма, најчесто ги зафаќа работниците на фарми. За заштита на изложените работници помага редовно прскање на овците, кравите и козите. Заштитната облека и отстранувањето на вошките помага за заштита на изложените лица.

Арбовируси (Артропод-преносливи вирусни заболувања)

Артропод-преносливите вирусни заболувања се последица на група разнородни вируси кои се пренесуваат меѓу грбетните животни (најчесто стока или мали глодари) и човекот преку убод на крвопијни вектори, како комарци, вошки и пијавици и во директен контакт со животински мрши. Вообичаено, вирусите имаат способност да се размножуваат во плунковите жлезди на преносителот, но некои само механички се пренесуваат во усната празнина.

Овие вируси предизвикуваат акутна инфекција на централниот нервен систем (менингоенцефалит), миокардит или недиференцирано вирусно заболување со полиартрит и црвенило, или сериозни хеморагични фебрилни состојби. Секоја од овие болести има специфична географска локализација, вектор, клинички и вирусолошки карактеристики. Имаат големо јавно-здравствено значење, поради можноста за брзо ширење по природен пат, како и брзиот транспорт на заболени или заразени лица, кои може да ја донесат болеста од местото од каде поаѓаат на местото до каде патуваат.

Енцефалопатији

Арбовирусите се одговорни за голем број енцефалопатији, карактеристични по начинот на пренесување и географската локализација. Арбовирусите пренесувани со комарци ги предизвикуваат болестите: источен, западен, венецуелски, јапонски и Муреј Хил енцефалит. Јапонскиот енцефалит е предизвикан од арбовирус кој е ендемичен за Азија, особено во подрачјата каде се одгледува ориз. Се карактеризира со главоболка, треска, грчење и парализа и стапка на смртност кај сериозните случаи и до 60%. Постоечката вакцина се користи рутински во ендемските подрачја (Јапонија, Кореја, Тајланд, Индија и Тајван) и за лица кои патуваат во ризичните подрачја. Од другите арбовируси што предизвикуваат енцефалит, значаен е Powasan вирусот, кој се јавува спорадично во САД и Канада. Во источна Европа, Скандинавија и поранешниот Советски Сојуз постои ендемичен енцефалит, пренесуван со болви. Во Њујорк во 1999 година, регистрирана е епидемија на енцефалит со комарци, со 54 случаи и 6 жртви на вирусот на Западен Нил, дотогаш незабележан во САД.

Треска на големата долина. Треската на големата долина е вирусно заболување што се пренесува со комарци и други инсекти. Ги напаѓа животните и луѓето при директен контакт со месо или крв од заболени животни. Кај човекот, вирусот предизвикува генерализирана слабост со енцефалит, хеморагии, воспаление и крварење на ретината со делумно или целосно слепо и смрт (1-2%). Речиси без исклучок, предизвикува абортус кај овци и висока стапка на смртност кај јагниња.

Нормалното живеалиште на вирусот е големата долина во источна Африка (Сириско-Африкански кањон) и во зависност од климатските услови, се шири кон јужна Африка. Првичниот резервоар и вектор е комарецот *Aedes*, а заразените животни служат како место каде вирусот се размножува и преку векторот се пренесува на други животни и на човекот.

Невообичаеното ширење на болеста северно кон Судан и по должината на Асванската брана до Египет во 1977-1978 година покоси стотици илјади животни, а од 18.000 заболени луѓе, 598 завршија фатално. Болеста повторно се појавува во Египет во 1993 година. Постои верување дека оваа болест е една од десетте чуми на Египет кои во фараонско-библиската ера доведуваат до познатиот егзодус на Децата на Израел од Египет.

Во 1997 година во Кенија, од оваа болест за која се мисли дека е антракс, заболуваат стотици и умираат десетици луѓе. Појавата се поврзува со ненормална врнежливост и погодни услови за векторот. За предвидување на епидемиите во Кенија и околните земји, се користи са-телитско набљудување на врнежи и вегетација. Мерки против ширење на болеста се вакцинација на животни, следење и контрола на вектори и намалување на контактите со заразени животни.

Хеморагични трески

Некои арбовируси предизвикуваат хеморагична треска. Тоа е акутна фебрилна состојба со појава на продолжени крварења (внатрешни и надворешни), оштетување на црниот дроб, шок и висока стапка на смртност. Голем е потенцијалот за проширување низ целиот свет.

Жолта треска. Жолтата треска е акутно вирусно краткотрајно заболување со варијабилна сериозност и жолтица. Може да се развие во болест на црниот дроб и сериозни цревни крварења. Стапката на смртност е под 5% во ендемските подрачја, но може да достигне и до 50% во неендемски подрачја и за време на епидемии. Во минатото, предизвикува големи епидемии на американскиот континент, но ставена е под контрола со елиминација на векторот, *Aedes aegypti*. Жива атенуирана вакцина се администрира рутински во ендемските подрачја и на лица кои патуваат во загрозувани подрачја. Одредувањето на начинот на пренос и контролата на векторот играат значајна улога во развојот на јавното здравство (Поглавје 1). Во 1997 година во светски рамки, СЗО објави 200.000 заболени и 30.000 смртни случаи од жолта треска.

Денг хеморагична треска. Денг хеморагичната треска е акутна вирусна болест, со ненадејна појава на треска во траење од 3 до 5 дена, силна главоболка, болки во мускулите и зглобовите, стомачно-цревни тегоби и црвенило. Поради крварење, смртноста кај оваа болест достигнува и до 50%. Епидемиите може да бидат експлозивни, но со соодветно лекување, смртноста значително се намалува. Болеста се јавува во југоисточна Азија, Пацифичките острови, Австралија, Западна Африка, Кариби и Централна и Јужна Америка. Со епидемијата во Куба во 1981 година, беа зафатени 500.000 случаи, од кои 158 фатални. Контролата на

РАМКА 4.10 ДЕНГ ТРЕСКА И ДЕНГ ХЕМОРАГИЧНА ТРЕСКА, 1996-1997

Денг треската, сериозно заболување кое наликува на инфлуенца, и денг хеморагична треска се тесно поврзани состојби, предизвикани од четири вида вируси, што се пренесуваат со комарецот *Aedes aegypti*. Денг треската е најзначајно заболување кое се пренесува со комарци. Во светот, вкупно 2,5 милијарди лица се изложени на ризик од заболување. Секоја година се проценува дека се јавуваат околу 20 милиони нови случаи, од кои на 500.000 им е потребна хоспитализација. Ова е растечки проблем, особено во тропските и суптропските подрачја. Најголемите епидемии се регистрирани во 1997 година во Колумбија, Куба и други земји.

Извор: Светска здравствена организација, 1998, *World Health Report 1998*, Geneva: WHO.

комарецот-вектор *Aedes aegypti*, резултира во контрола на болеста во 50-тите и 70-тите години од 20-от век, но повторната појава на комарци во 80-тите и 90-тите доведе до зголемена трансмисија на предизвикувачот и епидемии на Пацифичките острови, Карибите и Централна и Јужна Америка.

Во Виетнам, ненадејни епизоди на болеста се регистрирани во 1987 година со 370.000 заболени, 1990 година со 117.000 заболени и во 1997 година, со ист размер. Во Индонезија во 1997 година, забележани се 13.000 случаи и 240 умрени, а во 1998 година (јануари-мај), 19.000 заболени со најмалку 531 жртва. Во 1998 година пријавени се епидемии на Фици, островите Кук, Нова Каледонија и северна Австралија.

Според проценките на СЗО, во 1997 година од оваа болест заболеле 3.1 милиони лица, а фатално завршиле 140.000 случаи. Главниот резервоар се мајмуните, а преносител е комарецот *A. aegypti*. Сè уште не постои вакцина, а справувањето е преку контрола на преносителот.

Друѓи хеморагични тирески

Ласа тиреска. Треската Ласа прв пат е изолирана во Ласа, Нигерија во 1969 година и е широко распространета во Западна Африка, со околу 200 до 400 илјади заболени и пет илјади жртви на болеста годишно. Се пренесува со директен контакт со крв, урина или секрети на заразени глодари или со личен контакт во болничките установи. Болеста се карактеризира со трескаво траење од две до четири недели, а може да манифестира и сериозна хипотензија, шок и крварење. Смртноста е 15%.

Марбургова болест. Марбурговата болест е вирусно заболување со ненадејна појава на генерализирана слабост, треска, болка во мускулите, главоболка, повраќање, дијареа, црвенило и крварење. Прв пат е забележана во Марбург, Германија во 1967 година, по изложување на зелени мајмуни. Пренесувањето лице-лице е преку крв, секрети, органи и сперма. Смртноста може да биде и над 50%.

Ебола. Еболата е вирусна болест со ненадејна појава на генерализирана слабост, треска, болка во мускулите, главоболка, повраќање, дијареа, црвенило и крварење. Прв пат е забележана во Заир и Судан во 1976 година, во епизоди кои однесоа повеќе од 400 животи. Се пренесува од лице на лице преку крв, повратени маси, урина, измет и други секрети на болни лица и има кус период на инкубација. Болеста има стапка на смртност дури до 90%. Епизода на ебола кај лабораториски мајмуни во една лабораторија близу Вашингтон заврши без човечки случаи. Се смета дека резервоар на болеста се глодарите.

Епидемијата на ебола во мај 1995 година, во градот Киквит, Заир, однесе 245 животи, од вкупно 316 заболени (78% смртност). Ова предизвика меѓународна загриженост дека болеста може да се прошири, но сепак, остана локализирана. Друга епизода е регистрирана во Габон на по-

четокот на 1996 година, со вкупно 37 случаи, од кои 21 лице имале директен контакт со заразен мајмун, а останатите се заразиле во контакт лице-лице или на непознат начин; 21 жртва (57% смртност). Ако не се контролира ефикасно, болеста може да биде многу опасна. Во Заир, недостатокот на основни санитарски материјали, како хируршки ракавици во болниците, е речиси сигурен доказ дека при повторна појава, болеста ќе предизвика големоразмерна епидемија.

Лајмова болест

Лајмовата болест се карактеризира со присуство на црвенило, мускуло-скелетни, невролошки и кардиоваскуларни симптоми. Потвр-

РАМКА 4.11 ЛАЈМОВА БОЛЕСТ

Во средината на 70-тите години од 20-от век во Лајм, град во Конектикат, мајка на две млади момчиња кои се дијагностицирани со артрит, спроведува приватна истрага меѓу другите жители на градот. Ги забележува сите шест случаи на артрит во градот, појавени во краток временски период кај момчиња кои живеат во близина. Се наметува мислењето дека овој синдром на “јувенилен ревматски артрит” е веројатно поврзан со играњето на момчињата во шумата. Таа ги презентира своите податоци на шефот на Ревматологија при Медицинскиот факултет Јеил во Њу Хавен, кој ја проучува оваа “појава на нова болест”. Некои родители известуваат дека нивните деца имале знаци на убод од инсекти пред појавата на артритот. Спиралната бактерија (спирохета) *Borellia burgdorferi*, е идентификувана како предизвикувач на болеста, а болвите како вектор. Кај заболените добро влијае применетата антибиотска терапија.

Во 1996 година, 16.000 случаи (6,2 на 100.000) се регистрирани во 45 сојузни држави, зголемување во однос на 11.000 во 1965 и 13.000 во 1994 година. Заболените се главно од североисточниот, централниот и средно Атланскиот регион. Оваа болест учествува со околу 90% од вектор-преносливите болести во САД и во 1995 година е деветта по ред заразна болест во земјата. Лајмовата болест е регистрирана во многу делови на Северна Америка, Европа, поранешниот Советски Сојуз, Кина и Јапонија. Новопатентираната вакцина е ефикасна за луѓето изложени на болви, но не и за општа употреба. За спречување на ширењето на болеста влијателни фактори се: личната хигиена и заштитата од болви, како и промените во животната средина.

Извор: CDC, 1996, *MMWR* 45: 481-484 и CDC, 1997, *MMWR*, 46 по. 23. веб страница на Лајмова болест: <http://www.cdc.gov/ncidod/disease/lyme/lyme.htm>

дата за заболување е со лабораториски наоди. Ова е најчестата вектор-пренесувана болест во САД, со 33.000 случаи регистрирани во периодот 1993-1995 година. Најмногу ги зафаќа децата на возраст од 5 до 14 години и возрасни меѓу 30 и 49 години. Превенцијата на Лајмовата болест е можна со спречување контакт со пијавици, употреба на инсектициди, носење долга облека во загрозените подрачја и брзо отстранување на закачени-те пијавици. Неколку американски производители излегоа на пазарот со вакцини за животинска и хумана употреба.

ПАРАЗИТСКИ ЗАБОЛУВАЊА

Медицински важни паразити се животни кои живеат, се хранат и се размножуваат во телото на домаќинот и кои може, но не мора да му нанесуваат штета, но никогаш не му носат корист. Тука спаѓаат едноклеточни паразити, како протозоите, во кои спаѓаат амеби (маларија, шистозомијази, амебијази, криптоспоридиум) и хелминти (црви), кои се категоризирани како нематоди, цестоди и трематоди.

Јавното здравство и натаму се соочува со проблемот на паразитски заболувања во земјите во развој. Паразитските заболувања се сè почести и во индустријализираните земји. Во САД се регистрирани ненадејни појави на цијардијаза и криптоспоридиум. Паразитските заболувања се меѓу најчестите причини за болест и смрт, на пр. маларија. Умерените болести, како цијардијаза и трихомонијаза, се причина за висок морбидитет во целиот свет. Вгнездување на хелминти во цревата предизвикуваат сериозни компликации, иако вообичаено се манифестираат со малку симптоми и сидеропенична анемија.

Ехинококоза

Ехинококозата (болест на хидатидна циста) е инфекција со *Echinococcus granulosus*, цревен паразит кај мали кучиња. Тенијата формира унилокуларна (единечна, неподелена) циста кај домаќинот, најчесто во црниот и белите дробови, но може да се развие и во бубрег, слезена, ЦНС или коски. Цистите, кои може да достигнат големина и до 10 см, може да бидат асимптоматски, или ако не се лекуваат, да предизвикаат сериозни симптоми, па дури и смрт. Овој паразит е честа појава кај кучиња чувари на стада, или кај интимен контакт меѓу луѓе и животни.

Ендемски подрачја се Средниот Исток, Грција, Сардинија, Северна Африка, Јужна Америка, како и неколку подрачја во САД и Канада. Болеста кај луѓето е елиминирана на Кипар и во Австралија. И додека кучето е главниот домаќин, посредни домаќини се овците, добитокот, свињите, коњите, елените и волците. Превенцијата подразбира едукација за хигиенска обработка на храната и претпазливост во контактите со животни, уништување на дивите и кучиња-скитници и спречување контакт на кучињата со внатрешни органи на заклани животни.

Слична, но мултилокуларна цистична болест е распространета кај дивечот на северната хемисфера, односно централна Европа, поранешниот Советски Сојуз, Јапонија, Алјаска, Канада и северно-централниот дел на САД. Друга ехинококна инфекција (*Echinococcus vogeli*) е застапена во Јужна Америка, каде природен домаќин е куче, а посредник - старорец. Домашното куче претставува извор на зараза за човекот.

Хируршкото отстранување не е секогаш успешно и може да бара долготрајно лекување. Контролата на болеста се заснова на подигање на свеста и хигиената, како и контрола на дивниот свет кој доаѓа во контакт со човекот и домашните животни. За успешна контрола, некогаш е потребна соработка меѓу соседни земји.

Тенија

Вгнездување на тенија (taeniasis) е вообичаено во тропските земји каде хигиенските стандарди се ниски. Говедската (*Taenia saginata*) и свинската (*T. solium*) тенија се чести кај животни кои се појат или хранат со вода и храна, изложени на човечки измет. Заmrзнување или готвење на месото ќе ја уништи тенијата. Рибна тенија (*Diphyllobothrium latum*) е вообичаена кај население кое се храни претежно со жива риба, како Ескимите. Оваа тенија е најчеста во северните климатски области.

Малите деца се особено подложни на кучешка тенија (*Dipylidium caninum*), која е распространета насекаде, а домашните миленици се најчест пат за орално-фекално пренесување на јајцата. Оваа болест е најчесто асимптоматска. На сличен начин, цуцевската тенија (*Hymenolepis nana*) се пренесува по орално-фекален пат од едно на друго лице или преку загадена вода или храна. Стаорската тенија (*Hymenolepis diminuta*), исто така, најмногу ги напаѓа малите деца.

Онкоцерцијаза

Онкоцерцијазата (речно слепило) е предизвикана од паразитски црв, кој произведува милиони ларви што се движат низ телото и предизвикуваат интензивно чешање, ослабување на организмот и слепило. Болеста се пренесува со црна мува, која ги пренесува ларвите од заразени на незаразени лица. Болеста е застапена во суб-Сахарска Африка и Латинска Америка, со околу 120 милиони лица под ризик. Контролата е комбинација на активности што вклучуваат контрола на животната средина со прскање ларвицидни средства за намалување на векторската популација, заштита на потенцијалните домаќини со заштитна облека и употреба на инсектициди и лекување на заболениите.

Во 1974 година, СЗО иницира програма за контрола на онкоцерцијаза во чие финансирање учествуваат четири агенции: Организацијата за храна и земјоделство (ФАО), Развојната програма на ОН (УНДП), Светската банка и СЗО. Програмата покрива 11 земји во суб-Сахарска Африка, со фокус на контролата на црната мува со прскање инсектици-

ди за уништување на ларвите. Бројот заболени во 1997 година, според проценките на СЗО, изнесува 17 милиони лица.

Со програмата успешно се заштитени околу 30 милиони лица и околу 1,5 милиони заболени добиваат помош за излекување. Според проценките на СЗО, превенција на слепилото до 2000 година ќе се обезбеди за 500.000 лица, а околу 25 милиони хектари ќе се ослободат од векторот, за населување и земјоделство. Целата програма чини 570 милиони американски долари. Според Светската банка програмата има повратна вредност од 16-28%, најмногу преку повторно користење на површините и подобро здравје на населението. Програмата на СЗО за Контрола на онкоцерцијазата во Африка (АПОЦ), започна во 1996 година и во неа се употребува нов лек (Ивермектин) и селективна контрола на векторот со прскање. Во оваа програма влегуваат 30 африкански земји и други 6 во една слична програма во Јужна Америка. Детални информации за програмата се наоѓаат на веб-страницата: <http://www.who.int/osc>. Во нејзиното финансирање учествуваат многу земји, меѓународни организации, компанијата Мерк и НВО.

Дракункулијаза

Дракункулијаза (гвинејска тенија) е паразитско заболување од големо јавно-здравствено значење во Индија, Пакистан и Централна и Западна Африка. Претставува инфекција на поткожните и подлабоките ткива со долга нематода (околу 60 см), која најчесто ги зафаќа долните екстремитети и предизвикува болка и немоќ. Нематодата создава гнојна рана на кожата, во моментот кога е спремна да ги положи своите јајца. Откако гнојната рана ќе се отвори, нематодата ги испушта јајцата кога екстремитетот се наоѓа во вода. Во водата јајцата ослободуваат ларви, кои мигрираат низ цревата на новиот домаќин и во возрасна форма се вгнездуваат во поткожни ткива на ногата. Инкубацијата трае околу 12 месеци. Ослободените ларви може да бидат изедени од мали членконоги и така се одржуваат уште еден месец.

Превенцијата се состои во подобрување на квалитетот на водата за пиење и превенција на контаминацијата од заразените лица. Ширењето се намалува со едукација на локалното население за употреба само на филтрирана вода за пиење. Со инсектициди може да се отстранат малите членконоги. Ларвите, пак, се уништуваат со хлорирање. Вакцина сè уште не постои. Лекувањето помага, но не целосно.

Во почетокот, дракункулијазата е ендемска во појасот од Западна Африка, преку Средниот Исток до Индија и Централна Азија. Успешно е искоренета во Централна Азија и Иран, а исчезнува и од Средниот Исток и од некои африкански земји (Гамбија и Гвинеа).

СЗО поттикна искоренување на дракункулијазата и досега е направен голем напредок на тоа поле. Се смета дека застапеноста на болеста во целиот свет е намалена од 12 милиони случаи во 1980 година, на 3 милиони во 1990 година, 152.814 во 1996 и 77.863 во 1997 година. Искорену-

вањето е предвидено за 2000 година, а во 1995 година СЗО формира комисија за следење и потврда на искоренувањето во поранешните ендемски подрачја. Званично регистрираните случаи во Индија се намалени од 17.000 во 1987, на 900 случаи во 1992 година, а земјата се смета за безбедна од болеста од 1997 година. Во 1997 година, кај поранешните високоризични земји, на пример во Кенија не е забележан ниеден случај, додека во Чад, Сенегал, Камерун, Јемен и Централно-Африканската Република, по помалку од 30 случаи. Искоренувањето на ова болест се чини возможно.

Програмата на СЗО за искоренување е посебна програма со сопствени насоки и кадар и засега е успешна, но понатамошниот напредок бара интеграција на оваа програма со други програми за основна заштита, со цел да стане самоодржлива како дел од здравјето на заедницата. Системите за следење на состојбата во заедниците се пренаменети за следење на други здравствени параметри на заедницата.

Шистозомијаза

Шистозомијазата е паразитска инфекција предизвикана од трематода (крвен кукаст паразит) и се пренесува од едно на друго лице преку посреден домаќин - полжавот. Болеста е ендемска во 74 земји во Африка, Јужна Америка, Карибите и Азија. Се проценува дека во светот има околу 200 илјади заразени и околу 600 илјади изложени на ризик. Клиничките симптоми на болеста се треска, гадење, повраќање, стомачни болки, дијареа и хематурија. *Schistosoma mansoni* и *S. japonicum* предизвикуваат тегоби во цревата и црниот дроб, додека *Schistosoma haematobium* го напаѓа генитално-уринарниот систем и предизвикува хроничен цистит, пиелонефрит и големи шанси за рак на мочниот меур - деветта најчеста причина за смртност од рак на светско ниво. Инфекцијата се стекнува во контакт со слатки води во кои живеат заразени полжави. Ларвите на предизвикувачот навлегуваат преку кожата на домаќинот и кај човекот се вгнездуваат во возрасна форма, се парат и создаваат јајца. Јајцата, од седиштето на возрасната тенија во вените околу мочниот меур или цревата, се шират низ целиот организам и може да предизвикаат невролошки симптоми.

Јајцата се откриваат со микроскопско набљудување на урина и столица. Постојат и осетливи серолошки тестови. Терапијата против трите главни вида шистозомијази е ефикасна. Искоренувањето на болеста се постигнува со употреба на канали за наводнување, превенција на загадување на водата со урина и фецес од заразени лица, уништување полжави и здравствено образование во загрозените региони. Лица изложени на вода од езера, потоци и реки во загрозените подрачја треба да се предупредат за опасноста од инфекција. Масовна хемотерапија во загрозените региони и подобро водоснабдување и санитација резултираат во зголемена контрола на оваа болест.

Лајшманијаза

Лајшманијазата предизвикува и кожни и висцерални заболувања. Кутаната форма е хроничен чир на кожата, кој се нарекува со различни имиња, на пр. Церикова роза и ориентална рана. Оваа болест е предизвикана од *Leishmania tropica*, *L. brasiliensis*, *L. mexicana* или комплекс на *L. donovani*. Хроничниот чир може да трае од неколку недели до речиси цела година. Болеста се дијагностицира со биопсија, култура или серолошки тест. Организмот се размножува во цревата на инсекти (*Phlebotomus* и *Lutzomyia*) и се пренесува на човек, кучиња и глодари преку увод. Паразитите може да останат во нелекувана лезија од 5 до 24 месеци, а лезијата не зараснува сè додека паразитот не се отстрани.

Превентивни мерки се намалување на изложеноста на овие инсекти и намалување на нивната бројност преку еколошки мерки за контрола. Употребата на инсектициди во близина на живеалиштето на овие инсекти се покажува како успешна мерка за намалено присуство на векторот. Идентификацијата на заболениите и нивното лекување ја намалува појавата на нови случаи. Не постои вакцина, а лекувањето е со специфични антимонолијазни и антибиотски средства.

Висцерална лајшманијаза

Висцералната лајшманијаза (кала азар) е хронично системско заболување, кај кое паразитот се размножува во клетки на висцералните органи на домаќинот. Болеста се карактеризира со треска, зголемен црн дроб и слезена, лимфаденопатија, анемија, леукопенија и прогресивна слабост. Се дијагностицира со култура на биопсиски или аспириран материјал, или со докажување на интрацелуларни (Лајшман-Донованови) тела во боени размази од коскена срцевина, слезена, црн дроб или крв.

Кала азар е болест на руралните подрачја и се јавува на Индискиот потконтинент, Кина, јужните републики на поранешниот СССР, Средниот Исток, Латинска Америка и суб-Сахарска Африка. Најчесто се јавува како спорадични случаи кај бебиња, деца и адолесценти. Се пренесува преку увод од заразен инсект, а инкубацијата трае од 2-4 месеци. Не постои вакцина, но постоечката специфична терапија е ефикасна, како и еколошките мерки за контрола, со кои во голема мера се намалува појавата на болеста. Во овие мерки спаѓа и употреба на антималяриски инсектициди. Во подрачјата каде кучешката популација е проретчена, болеста има помала застапеност.

Трипанозомијаза

Синечка болест. Предизвикана од *Trypanosoma brucei*, оваа болест е најзастапена во африканските савани и се пренесува на добитокот и човекот со цеце мува. За 1996 година СЗО објави 200.000 нови случаи на болеста, вкупно 300.000 заболени и 150.000 жртви на оваа болест. Превенцијата зависи од контролата на векторот и од ефикасното лекување на заболениите.

Шагасова болест (американска трипанозомијаза)

Шагасовата болест е хронично неизлечиво паразитско заболување (*Trypanosoma cruzi*), кое се пренесува со вектор или преку трансфузија на крв, а се манифестира со инвалидитет и смрт. Од оваа болест се заболени 17 милиони лица, главно во Латинска Америка, со 300.000 нови и 45.000 смртни случаи годишно. Околу 30% од заболените развиваат сериозна срцева болест. Бразил, каде се наоѓаат 40% од вкупниот број заболени во Латинска Америка, постигна елиминација на трансмисијата во 1998 година, по Уругвај (1996) и Венецуела (1997), а пред Аргентина (1999). СЗО планира целосно запирање на трансмисијата на болеста до 2010 година.

Контролата на оваа болест е тешка задача, но постојат мерки за превенција кои се состојат во намалување на бројот заболени животни и контрола на векторската популација со еколошки мерки и инсектициди, образование на населението за носење заштитна облека, поставување мрежи за спиење и употреба на заштитни средства, како и хемотерапија при лекување на заболените.

Други паразитски болести

Амебијаза. Амебијазата е инфекција со протозоа (*Entamoeba histolytica*), која опстанува во заразна циста. Навлегувањето на паразитот може да биде асимптоматско, или да предизвика акутна и обилна крвава дијареа наизменично со опстипација. Амебниот колит може да се побрка со улцеративен колит. Се дијагностицира од свежо земен примерок на фецес, во кој се гледаат трофозоити или цисти. Трансмисијата е главно преку ингестија на фекално загадена храна, или вода загадена со цисти, или преку орално-анални сексуални навики. Амебијазата е распространета низ целиот свет. Песочната филтрација на водата за пиење ги отстранува речиси сите цисти. Сомнителната вода за пиење треба да се проврие. Основна мерка на контрола на оваа болест е едукација на населението за одржување хигиена на храната и водата за пиење, како и правилно отстранување на човечкиот измет.

Аскаријаза. Аскаријазата е вгнездување на *Ascaris lumbricoides* во тенкото црево и може да се појави во столицата, понекогаш во носот или устата, или да се искашла од заразени бели дробови. Овој валчест црв е многу чест во тропските земји, каде заразата достигнува до 50% и повеќе. Особено подложни се деца на возраст од 3-8 години. Навлегувањето на организмот може да предизвика белодробни симптоми и честопати придонесува за потхранетост, особено сидеропенична анемија. Болеста се пренесува преку заразни јајца, што е честа појава кај деца, или со консумирање сирови производи, одгледувани на загадена почва. Јајцата може да опстанат во почвата и до неколку години. Лекувањето со вермокс и други лекови е ефикасно. Превенцијата се состои во едукаци-

ја, соодветна санитација и подобрена хигиена, особено за храната. Употребата на човечки измет, дури и по делумна обработка, носи опасност за пренесување на заразата. Во заедници со висока застапеност на болеста потребно е масовно лекување.

Ентеробијаза (болест на топчестии црви). Болеста на топчести црви (оксиуријаза) е вообичаена во светот и карактеристична за сите социо-економски класи; сепак, повеќе е распространета во услови на пренаселеност и недоволна хигиена. Навлегувањето на *Enterobius vermicularis* во цревата може да биде без симптоми или да предизвика силно изразено перианално чешање или вулвовагинит. Најмногу ги напаѓа децата на училишна и предучилишна возраст. Може да се јават и посериозни компликации. Возрасната форма се гледа и идентификува со микроскопирање на примерок од фецес или перианален брис. Болеста се пренесува по орално-фекален пат. Ларвите растат во тенкото црево и горните делови на дебелото црево. Болеста се спречува со јавна едукација за хигиена и адекватни санитарни објекти, како и со лекување на заболените и испитување на ширењето на болеста. Лекувањето е исто како кај аскаријазата. Масовно лекување се забележува во заедници со висока застапеност на болеста.

Ектопаразити. Во ектопаразити спаѓаат шуга (*Sarcoptes scabiei*), обична креветска болва (*Cimex lectularius*), болви и вошки, како и телесна вошка (*Pediculus humanis*), пубична вошка (*Phthirus pubis*) и вошка на главата (*Pediculus humanus capitis*). Болеста може да биде незначителна, но и сериозен јавно-здравствен проблем. Главените вошки се најчести кај учениците и предизвикуваат нелагодност. Телесната вошка е преносител на ендемски тифус и повратна треска. Во време на катастрофи, дезинфекцијата и хигиената се есенцијални за спречување појава на ендемски тифус. Болвата игра важна улога во ширење на чума, пренесувајќи го организмот од стаорци на луѓе. Контролата на стаорци ја намалува популацијата на болви, но во време на војни и природни катастрофи, стаорците и болвите може многу да се размножат. Шугата е распространета во целиот свет и се пренесува од човек на човек. Предизвикувачот влегува под кожата и предизвикува неподносливо чешање. Сите ектопаразити се спречливи со соодветна хигиена и лекување на заболените. Ширењето на овие болести е брзо и затоа треба да се имаат предвид во училишната медицина и јавно-здравствените стратегии.

ЛЕГИОНЕРСКА БОЛЕСТ

Легионерската болест (легионелоза) е акутно бактериско заболување, предизвикано од *Legionellae*, група грам-негативни бацили со 35 вида и повеќе серогрупи. Првиот документиран случај е забележан во САД

во 1947 година, а првата епидемија регистрирана исто така во САД во 1976 година, меѓу учесниците на конвенција на воени ветерани. Симптомите се општа слабост, анорексија, болка во мускулите и главоболка, проследени со треска, кашлање, стомачни тегоби и дијареа. Може да настапи и пневмонија со респираторна инсуфициенција. Смртноста достигнува и до 40% кај хоспитализирани случаи. Умерената, небелодробна форма на болеста (Понтијакова треска), не предизвикува смртност.

Организмот живее во водни резервоари и се пренесува преку системи за загревање, ладење и климатизирање, како и преку комунална вода за пиење, тушеви, сауни и џакузи базени. Болеста е регистрирана во Австралија, Канада, Јужна Америка, Европа, Израел и на бродови за крстарење. Спречувањето на болеста бара чистење на водните резервоари, разладните системи и базените. Во случај на идентификуван организам во водата неопходно е хиперхлорирање на водата и замена на филтрите за пречистување. Ефикасно лекување се постигнува со еритромицин.

ЛЕПРА

Лепрата (Хансенова болест) во минатото, е широко распространета во Европа и медитеранските земји, со околу 19 илјади болници за лепра во 1300 година. Лепрата е речиси елиминирана со појавата на црната смрт во 14-от век, но продолжува во ендемска форма сè до 20-от век. Лепрата претставува хронично бактериско заболување на кожата, периферните нерви и горните респираторни патишта. Заболениите пројавуваат дифузна инфилтрација на кожни јазли и дамки, најчесто симетрично и на голема површина. Туберкулоидната форма на болеста се карактеризира со јасно дефинирани кожни лезии и зафатеност на периферните нерви. Се дијагностицира со клиничко испитување на кожата и оштетувања на периферните нерви, како и земање кожен брис.

Пренесувањето на *Mycobacterium leprae* е со директен контакт, а инкубацијата трае меѓу 9 месеци и 20 години (просечно 4 до 8 години). Со администрација на рифампицин и други лекови, пациентот станува незаразен за кратко време, што овозможува амбулантско лекување. Во борбата со оваа болест, комбинација на повеќе лекови е ефикасна терапија и покажува ниска стапка на рецидив. Со комбинирана терапија се оневозможува резистентност на предизвикувачот. Според СЗО, ваква терапија се користи кај околу 91% од сите познати случаи во 1996 година, споредено со 55% во 1994 година. Подобрената терапијата е резултат на усовршената дијагноза на заболениите. Вакцината против туберкулоза може да се користи кај туберкулоидната лепра. Се препорачува следење на сите контакти на заболениите, најмалку 5 години нааназад.

Болеста е сè уште ендемска во пет земји: Индија, Бразил, Индонезија, Мјанмар и Бангладеш, а е присутна во околу 80 земји во југоисточна Азија, заедно со Филипините, суб-Сахарска Африка, Средниот Исток

(Судан, Египет, Иран) и некои делови на Латинска Америка (Мексико, Колумбија), и спорадични случаи во САД. На светско ниво, застапеноста на болеста се намалува од 10,5 милиони во 1980 година, на 5,5 милиони во 1990 и помалку од еден милион случаи во 1995 година. СЗО очекува да ја елиминира лепрата како јавно-здравствен проблем до 2000 година, односно да ја сведе на застапеност на болеста од помалку од 1 на 10.000 жители или помалку од 300.000 лица.

ТРАХОМА

Во денешно време, трахомата е одговорна за околу 6 милиони слепи, или 15% од вкупниот број слепи лица. Предизвикувачот, *Chlamydia trachomatis*, е бактерија која може да опстане само во клетка. Се шири преку контакт со очен секрет, најчесто со помош на муви или домашни предмети (пр. марамчиња, пешкири). Трахомата е вообичаена во сиромашните селски подрачја во Централна Америка, Бразил, Африка, делови од Азија и некои земји во источниот дел на Медитеранот. Инфекцијата доведува до оштетување на окото и ако не се лекува - до слепило. Според проценките на СЗО, има 146 милиони заболени во 46 ендемски земји. Превенцијата е со хигиена, контрола на векторот и лекување со антибиотски очни масти или едноставен хируршки зафат на очните капаци и превртените трепки, за да се спречи слепило. Новиот лек, азитромицин, е ефикасен во излекување на болеста. СЗО промовира програма за глобална елиминација на трахома, со употреба на азитромицин и едукација на населението во ендемски подрачја.

Кламидијата (*Chlamydia pneumoniae*) се претпоставува дека игра важна улога во болеста на коронарните крвни садови, односно интраартериска инфекција, со формирање наслаги и тромби (главно од тромбоцити), кои доведуваат до зачепување на артериите. Ако се работи на тоа, може да се најде исплатлив начин за намалување на негативните ефекти од болеста, која е една од водечките причини за смрт во светот.

СЕКСУАЛНО-ПРЕНОСЛИВИ БОЛЕСТИ

Сексуално-преносливите болести (СПБ) се широко распространети во целиот свет, со околу 330 милиони нови случаи годишно; со 5,8 милиони нови случаи, околу 30 милиони вкупно заболени и 2,3 милиони смртни случаи во 1997 година, СИДА-та го држи светското внимание последнава деценија. Глобалните негативни ефекти од СПБ се огромни (табела 4.8), а јавно-здравствените и општествените последици се поразувачки во многу земји.

Сексуално-преносливите болести, особено кај жените, може да се асимптоматски, но да направат голема штета пред пациентот да побара

медицинска помош. Инфекцијата со една СПБ, го зголемува ризикот за заболување и од друга болест од оваа група.

Сифилис

Сифилисот е предизвикан од спирохетата *Treponema pallidum*. По период на инкубација од 10-90 дена (просечно 21 ден), примарниот сифилис се развива како безболен улцер на пенис, цервикс, нос, уста или анус, во траење од 4-6 недели. Пациентот може да пројави секундарен сифилис 6-8 недели, а најмногу 12 недели по првичната инфекција, кој се манифестира со генерализирано црвенило и слабост, треска, косопаст, артрит и жолтица. Овие симптоми исчезнуваат спонтано по неколку недели, а најмногу по една година. Терциерниот сифилис може да се појави дури 5-20 години по првичната инфекција. Компликации од терциерниот сифилис се катастрофални промени во кардиоваскуларниот и централниот нервен систем. Навремена терапија со антибиотици е ефикасна, ако се даде во голема почетна доза, но кај напредните случаи, потребно е давање продолжена терапија.

ТАБЕЛА 4.8 Проценка на појавата на поважните сексуално-преносливи болести во светот, 1997

Болест	Предизвикувач	Нови случаи
трихомонијаза	<i>Trichomonas vaginalis</i>	170 милиони
кламидија, генитална	<i>Chlamydia trachomatis</i>	89 милиони
гонореа	<i>Neisseria gonorrhoeae</i>	62 милиони
генитален папилом	хуман папилома вирус	30 милиони
аногенитален херпес	<i>Herpes simplex</i> вирус	20 милиони
сифилис	<i>Treponema pallidum</i>	12 милиони
ХИВ	хуман имунодефициентен вирус	5,8 милиони
шанкроид	<i>Haemophilus ducreyi</i>	2 милиони

Извор: WHO, 1998, *World Health Report*, 1998.

Гонореја

Гонореја (ГЦ) е заболување предизвикано од бактеријата *Neisseria gonorrhoeae*. Периодот на инкубација трае 1-14 дена. Гонорејата е честопати проследена со инфекција од кламидија. Кај жените, гонорејата може да биде асимптоматска или да предизвикува вагинален секрет, болка при уринирање, крварење при коитус, или болки во долниот дел на stomакот. Ако не се лекува, доведува до стерилитет. Кај мажите, гонорејата предизвикува секрет од уретрите и болка при уринирање. Лекувањето со антибиотици е неефикасно, но нелекуваните случаи се заразни со месеци. Отпорноста на пеницилин и тетрациклин е драстично зголемена во некои земји, поради што е потребна поскапа и честопати недостапна терапија за лекување. Гонококна очна инфекција кај новородените се спречува со рутинска употреба на антибиотски очни масти.

Други сексуално-преносливи болести

Шанкроид. Оваа болест ја предизвикува *Haemophilus ducreyi*. Кај жените, се манифестира како болен неправилен улцер во близина на вагината, болки при коитус, уринирање и дефекација, но може да биде и асимптоматски. Кај мажите, предизвикува болен неправилен улцер на пенисот. Инкубацијата обично трае 3-5 дена, а најмногу 14 дена. Заболениот е инфективен сè додека има улцерација, односно 1-3 месеци.

Херпес симплекс. Херпес симплекс е заболување предизвикано од *Herpes simplex* вирус, тип 1 и 2, со период на инкубација 2-12 дена. Гениталниот херпес предизвикува болни пликови (меури) на уста, вагина, пенис и анус. Гениталните лезии се заразни 7-12 дена. Херпесот може да предизвика менингоенцефалит на ЦНС. Може да се пренесе на новородените, при вагинално породување, кое доведува до енцефалит и смрт. Затоа, ако е мајката инфицирана, неопходно е породување со царски рез. Во лекувањето се користат орални, површински и интравенски антивирусни лекови.

Кламидија. Кламидија е заболување предизвикано од *Chlamidia trachomatis*. Кај жените, најчесто е асимптоматско, но може да предизвика вагинален секрет, црвенило, болка при уринирање, stomачни тегоби и пелвична инфламаторна болест (ПИБ). Кај новородените, кламидијата може да предизвика очни и белодробни инфекции. Кај мажите, предизвикува уретрален секрет и болка при уринирање. Инкубацијата трае 7-21 ден, а периодот на заразноста е непознат. Лекови од избор за кламидија се доксицилин, азитромицин или еритромицин. Кламидијата не се пренесува само по сексуален пат - може да премине од мајката на новороденото. *Chlamidia pneumoniae*, која во последно време се испитува како причина или придружен фактор за коронарна срцева болест, е широко распространета во услови на лоша хигиена.

Трихомонијаза. Трихомонијазата е предизвикана од *Trichomonas vaginalis*. Периодот на инкубација е 4-20 дена (најчесто 7). Кај жените, трихомонијазата најчесто е без симптоми, или во форма на пенлив вагинален секрет со непријатен мирис и болка при уринирање и коитус. Кај мажите болеста е умерена и предизвикува болка при уринирање. Се лекува со орална терапија на метронидазол. Ако не се лекува, болеста се одржува и е заразна со години.

Кондилома. Кондилома или вирусни тртки се предизвикани од хуман папилома вирус (ХПВ). Оваа болест се јавува спорадично кај цервикална неоплазија или рак на грлото на матката. ХПВ има многу типови, кои се поврзани со различни услови. Потрагата по вакцина против ХПВ за спречување рак на цервиксот изгледа надежно.

Контрола на сексуално-преносливите болести

Во подрачја каде постои недоволна здравствена служба, се препорачува “синдромски пристап” во лекувањето на СПБ. Дијагнозата се заснова на група симптоми и лекување кое се однесува на сите болести што ги имаат тие симптоми, без скапи лабораториски тестови и повеќекратни посети на здравствена установа. Навремено лекување без претходен лабораториски наод помага кај лица кои не се јавуваат на прегледи, односно лица кои би поминале во незаразна фаза, а со тоа би биле неопасни за понатамошно пренесување на болеста. Појавата на СПБ во периодот меѓу 1950 и 1996 е прикажана во табела 4.9; покажува опаѓачки тренд, освен околу 1990 година.

ТАБЕЛА 4.9 Годишни стапки (пријавени случаи на 100.000 жители) на сексуално преносливи болести^a, САД, одбрани години 1950-1996

Болест	1950	1960	1970	1980	1985	1990	1996
сифилис (сите фази)	146	69	45	31	29	54	20
гонореа	192	145	297	445	384	278	124
шанкроид	3,3	0,9	0,7	0,4	0,9	1,7	0,1

Извор: *Health United States*, 1998.

^aзголемената појава на сифилис во периодот 1985-1990, и последователното намалување за повеќе од 50% на пријавените случаи, се однесува на сите фази на сифилис, вклучувајќи и конгенитален сифилис. Дадените стапки се случаи на 100.000 жители (со заокружување).

Скринингот во клиники за пренатална грижа или планирање на семејството, затворски медицински установи и на клиники каде се лечат проститутки, хомосексуалци или други ризични групи, ќе помогнат во откривање на субклинички форми на СПБ. Во вакви случаи, лекувањето е евтино и брзо. На пример во 1998 година, тестот за откривање сифилис чини 0,10 УСД, а инјекција бензатидин пеницилин околу 0,40 УСД. Запознавањето на партнерот со проблемот е контроверзно прашање, но може да се јави потреба од идентификација на контактите, кои би можеле да бидат извор на зараза за други лица.

Контролата на СПБ преку синдромски пристап во установите за примарна заштита ја промовира СЗО. Здравствената едукација на високо-ризичните целни групи е есенцијална. Обезбедувањето лесен и бесплатен пристап до прифатлива терапија е значајно за навремено лекување на заболениите, а со тоа и за намалување на ризикот за ширење на болеста.

Промовирање на превенцијата преку употреба на кондоми и/или моногамија бара долготрајни образовни напори, кои се во полн ек поради пандемијата на ХИВ/СИДА. Зголемената употреба на кондоми за превенција на ХИВ е поврзана со намалена појава и на другите СПБ. Обучувањето на медицинскиот персонал за подигање на свеста за СПБ треба да стане дел од додипломското образование и медицинската практика.

ХИВ/СИДА

Хуманиот имунодефициентен вирус (ХИВ) е ретровирус кој напаѓа различни клетки на имуниот систем, а има влијание и на ЦНС. Досега се идентификувани два вида: ХИВ-1, распространет во целиот свет, и помалку патогениот ХИВ-2, кој се среќава главно во Западна Африка. ХИВ се пренесува преку сексуален контакт, изложување на крв и крвни производи, перинатално и со доене. Периодот на преносливост не е познат, но студиите покажуваат дека има голема инфективност, и на почетокот по заразувањето, и во текот на болеста. Анти ХИВ антителата најчесто се појавуваат по еден до три месеци.

Неколку недели или месеци по заразување, повеќето развиваат акутна состојба која наликува на грип. Потоа, следува асимптоматски период кој трае од неколку месеци, па и повеќе од десет години. Појавата на болеста обично е наивна и со неспецифични симптоми, како потење, дијареа, губење од телесната тежина и замор. СИДА-та преставува подоцнежен стадиум на ХИВ инфекција. Според ревидираните дефиниции на ЦКБ (1993), СИДА-та подразбира еден или повеќе од следните состојби: мал број CD₄ клетки, сериозни системски симптоми, опортунистички инфекции како пневмоцистична пневмонија или ТБ, агресивно малигно заболување, како Капоси саркома или лимфома и/или невролошки манифестации, вклучувајќи и деменција и невропатија. Дефиницијата на СЗО е повеќе клиничка и помалку се потпира на често недостапните лабораториски дијагнози за индикаторските болести.

СИДА-та првпат е клинички забележана во 1981 година во Лос Ангелес и Њујорк. До средината на 1982 година, се смета за епидемија во тие и други градови во САД. Најчесто се забележува кај хомосексуалци и корисници на крвни производи. По првонаправените грешки, тестирањето крв и крвни производи стана стандардна процедура и полека го затвори патот на ваквата трансмисија. Трансмисијата се измени драстично, по почетниот бран на болеста, каде главни начини на пренос беа употреба на иста игла кај повеќе корисници на дрога, хетеросексуалност и пренос од мајката на плодот. Заболувањето од друга СПБ ја зголемува инфективноста на ХИВ и ја помести трансмисијата во насока на хетеросексуално пренесување.

Бројот заболени во САД експоненцијално се зголемува (табела 4.10), со значително опаѓање на бројот нови случаи од 1993 година. СИДА-та стана главен јавно-здравствен проблем во повеќето развиени и земји во развој, достигнувајќи катастрофални размери во суб-Сахарска Африка, во некои земји дури и со 30% заболени од вкупното население.

Во САД, ХИВ е осма најчеста причина за смрт во 1993 година, односно најчеста причина за смрт кај мажи на возраст од 25-44 години и четврта најчеста причина кај жени на оваа возраст. До 1996 година, 548.000 лица се дијагностицирани со СИДА и 343.000 умрени од оваа болест. Се проценува дека во САД има околу еден милион ХИВ позитивни лица.

На светско ниво, вкупниот број смртни случаи од СИДА достигна 2,3 милиони во 1997 година, со околу 11,7 милиони вкупно умрени од оваа болест во пандемијата до 1997 година. Во 1998 година, проценети се 3,1 милиони заразени, со 5,8 милиони нови случаи во 1997 година.

Намалувањето на бројот нови случаи во индустријализираните земји е резултат на поголема свест за болеста и методите на превенција. Подобрената навремена дијагноза и пристап до програмите на комбинирана терапија, даваат добри резултати во одложувањето на појавата на симптомите и се значаен дел во справувањето со СИДА-та како јавно-здравствен проблем. Сè додека не се најде ефикасна вакцина, превентивните мерки во однесувањето ќе бидат носечки во стратегиите за борба против оваа болест, како на пример дистрибуција на кондоми и игли кај високоризичните групи.

ХИВ продолжува да се шири рапидно низ светот, особено во сиромашните земји во Африка, Азија и Јужна и Централна Америка. Според извештаите на ОН, 21 милион лица живеат со ХИВ/СИДА, од нив 90% во земјите во развој, каде трансмисијата е 85% по хетеросексуален пат. Секој ден, повеќе од 8500 лица се заразуваат, од нив околу 1000 деца. Денес во Тајланд, едно на секои 50 лица е заразно од оваа болест. Во суб-Сахарска Африка, едно на секои 40 лица е заразно, а во некои градови едно на секои три лица е носител на вирусот. Процената на нови случаи секоја година во суб-Сахарска Африка е во опсег од 1 до 2 милиони, додека во Азија од 1,2 до 3,5 милиони нови случаи годишно.

Од пандемијата на СИДА-та сè уште може да се научат многу лекции. Експлозивното ширење на оваа болест, од само 100.000 лица во 1980 година на преку 40 милиони заразени, укажува на фактот дека светот е сè уште подложен на пандемии на “нови” заразни болести. Незапириливото движење на туристи, деловни луѓе, возачи, мигранти, војници и бегалци го поттикнуваат ширењето на вакви болести. Сексуалните активности, размената на крвни производи и противзаконската употреба на дрога се потенцијал за меѓународна пандемија. Војните и масовните бегалски кризи се жаришта на силувања и проституција, влошувајќи ја и онака лошата ситуација во некои подрачја во Африка.

ХИВ вирусот е присутен во речиси сите земји. Но, постои некаква надеж, барем во фактот што во САД растечката тенденција се забавува. Ова може да е резултат на посвесно однесување кај поединецот или голема опфатеност на ризичните групи, така што болеста послабо се шири меѓу обичното население. Но, ова може да е само затишје пред бура, имајќи предвид дека хетеросексуалниот начин на трансмисија зема сè поголем замав.

На Единаесеттата меѓународна конференција за СИДА, одржана во Ванкувер, Канада, во јули 1996 година, беше изложено дека комбинации од некои антиретровирални лекови даваат надеж за супресијата на вирусот кај заразените лица. Со годишен трошок од 10 до 15 илјади американски долари по пациент, оваа терапија е сè уште далеку над можностите на повеќето земји во развој. Развојот на методи за мерење

ТАБЕЛА 4.10 Случаи на СИДА (стекнат имунодефициентен синдром) (во илјади), по возраст/пол,^a САД, 1985-1997

група	број на случаи годишно (во илјади)													
	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997 ⁶	
вкупно	8,2	13,1	21,1	30,7	33,6	41,7	43,7	45,8	102,4	77,4	71,3	66,7	30,2	
мажи ≥ 13	7,5	12,0	19,1	27,1	29,6	36,3	37,6	39,1	85,4	62,9	57,2	52,8	23,3	
жени ≥ 13	0,5	1,0	1,7	3,0	3,4	4,5	5,3	6,0	16,0	13,3	13,1	13,2	6,6	
деца <13 ^a	0,1	0,2	0,3	0,6	0,6	0,7	0,7	0,7	0,9	1,0	0,7	0,7	0,3	

^aво 1985, 1987 и 1993 година, ЦКБ ја прошируваат дефиницијата на случај заболел од СИДА, поради што се јавува зголемување на бројот на случаи (особено кај жените во 1993).

^bза 1997 година, земени се случаите пријавени до 30 јуни 1997.

^cво категоријата деца ставени се децата од двата пола; вредностите се земени со заокружување.

на застапеноста на ХИВ вирусот, дава можност за подобра евалуација на потенцијалната терапија и следење на пациенти кои веќе добиваат терапија. Во развиените земји, преносот со крвни производи е ставен под контрола со бројни скрининг тестови; преносот со хомосексуален контакт е намален со практикување безбеден секс; трансмисијата кај новородени е намалена со современите терапевтски средства. Безбедниот секс и употребата на кондоми, веројатно го намалува ширењето на болеста по хетеросексуален пат. Понатамошно усовршување на лекувањето и превенција со вакцина се очекуваат во наредната деценија.

Пандемијата на ХИВ/СИДА е еден од поголемите предизвици за јавното здравство во 21-от век, поради комплексноста на проблемот, меѓународното ширење, сексуалниот и другите начини на трансмисија, неговите скапи и осиромашувачки медицински трошоци и заболување од паралелни болести, како туберкулоза, респираторни инфекции и малигни заболувања. Трошоците за грижа за пациент со СИДА може да бидат многу високи. Потребни се програми за домашно лекување, ангажирање локални здравствени работници за подобрување на исхраната и самогрижата и меѓусебно помагање на ХИВ позитивните и пациентите со СИДА. Етичките прашања поврзани со СИДА-та се исто така комплексни, во однос на скрининг на бремени жени, новородени, предупредување на партнерот, известување и следење на контактите, како и финансирање на трошоците за лекување.

ДИЈАРЕЈНИ ЗАБОЛУВАЊА

Дијарејните заболувања се предизвикани од цела палета бактерии, паразити и вируси (табела 4.11), кои се вгнездуваат во цревата и предизвикуваат лачење на флуиди и растворени соли во цревата, предизвикувајќи умерени до сериозни или фатални последици. Во земјите во развој, дијарејните болести претставуваат половина од вкупниот морбидитет и четвртина од вкупниот морталитет. Дијареата не предизвикува смрт; причина за смрт е дехидрирање од голема загуба на течности и соли, која најчесто ги зафаќа децата. Смртта од дехидратација може да се спречи со орална рехидрациска терапија (ОРТ), како евтин и едноставен метод на интервенција кој може да го применува и немедицински персонал, односно кадар во примарна заштита и мајки на заболените деца во домашни услови. Во 1983 година, дијарејните болести се причина за речиси 4 милиони детски животи, за во 1996 година овој број да се намали на 2,4 милиони, главно поради зголемена примена на ОРТ.

Дијарејните заболувања се пренесуваат со вода, храна и директно од човек на човек со орално-фекална контаминација. Се јавуваат како епидемии во услови на загадена вода за пиење или труење со храна, но може да бидат застапени и на места каде не постои заеднички извор на зараза. Загадувањето на водата за пиење со фекални води и лошото управување

со водоснабдителните објекти се исто така важни фактори на дијарејните заболувања. Употребата на фекални води за наводнување на земјоделски производи е исто така значаен извор на дијарејни заболувања во многу подрачја.

ТАБЕЛА 4.11 Најзначајни организми кои предизвикуваат дијарејни заболувања

Класификација	Организам
бактерии	салмонела, шигела, <i>E.coli</i> , <i>Vibrio cholerae</i> , <i>Bacillus cereus</i> , <i>Campylobacter jejuni</i>
вируси	ентеровируси, ротавируси, астровируси, калцивируси, коронавируси, група на мали топчести вируси, Норвок група
паразити/протозоа	шистозома, <i>Giardia lamblia</i> , <i>Cryptosporidium</i> , <i>Entamoeba histolytica</i>

Салмонела

Салмонела се група бактерии кои предизвикуваат акутен гастроентерит со генерализирана слабост, главоболка, треска, стомачни тегоби и губиток на течности. Постојат повеќе од 2000 серотипови на салмонела, од кои повеќето патогени за човекот, а најчеста форма е *Salmonella typhimurium*, *S. enteritidis* и *S. typhi*. Трансмисијата е преку внесување на бактеријата со храна, загадена од животински или хумани фекални маси. Вообичаен извор на заразата се живи јајца, свежо млеко, месо, живина како и домашни миленици желки и птици. Фекално-орална трансмисија од човек на човек е честа појава. Превенцијата се состои во безбедно и хигиенско приготвување на храната, чување на студено, заштита на храната од глодари и инсекти и практикување стерилни техники при третман на пациенти. Антибиотиците не секогаш делуваат на носителската фаза на болеста и може да се развијат резистентни видови.

Шигела

Шигелите се група бактерии патогени за човекот, кои се делат во четири групи: Тип А = *Shigella dysenteriae*, Тип Б = *S. flexneri*, Тип Ц - *S. boydii* и Тип Д = *S. sonnei*. Типовите А, Б и Ц се поделени уште на вкупно 40 серотипови. Шигелите се пренесуваат по директен или индиректен орално-фекален пат, а инфекцијата може да се јави како резултат на ингестија на неколку типови. Трансмисијата со вода или млеко е резултат на нивна загаденост. Мувите можат да ја пренесуваат болеста, а кај несоодветно чувана храна (не во фрижидер), бактериите се размножуваат до заразно ниво. Контрола се постигнува со подобрување на хигиената и правилно ракување со водата и храната.

Ешерихија коли

Escherichia coli е вообичаено фекално загадување на несоодветно приготвена храна. Особено вирулентни форми, како O157:H17 може да

предизвикаат ненадејни епидемии на сериозна (ентерохеморагична) дијарејна болест со хемолитично-уремичен синдром и смрт, како во Јапонија во 1998 година, каде епидемијата беше предизвикана од загадување на храната. Други, умерени форми предизвикуваат “туристичка” дијареа и инфекции во детски установи. Несоодветно приготвени хамбургери, непастеризирано млеко и друга храна со која може да се пренесуваат бактерии, се подетално опишани кај стандардите за исправност на храната во Поглавје 8.

Колера

Колерата е акутно бактериско цревно заболување, предизвикано од *Vibrio cholerae*, со ненадејна појава на обилна неболна водена столица, повремено повраќање и ако не се лекува - брза дехидратација, циркулаторен колапс и смрт. Чести се асимптоматски случаи, носители и умерено заболување. Кај тешките, нелекувани пациенти, морталитетот е над 50%, но со соодветна терапија, морталитетот е под 1%. Дијагнозата се заснова на клинички знаци на болеста, епидемиолошка, серолошка и бактериолошка потврда во клеточна култура. Двата типа колера се класичен и ел Тор (со серотипови Инаба и Огава).

Во 1991 година голема епидемија на колера ја зафати речиси цела Јужна Америка. Донесена е со еден кинески товарен брод, чиј фекален отпад го загадува морскиот свет во пристаништето Лима во Перу (рамка 4.12). Од 1991 година, епидемијата на колера во Јужна Америка предизвика стотици илјади случаи и илјадници смртни случаи.

Превенцијата подразбира санитација, особено хлорирање на водата за пиење, забрана за користење на непреработени фекални води за наводнување на зеленчук и високи стандарди за лична, прехранбена и хигиена на заедницата. Лекувањето опфаќа соодветна терапија со течности и електролити за надоместување на загубените количества. Оралната рехидрација се извршува успешно со давање стандардна ОРТ. Тетрациклините го скратуваат траењето на болеста, а кај контактите треба да се дава хемопрофилактика и да се следат примероци од фецес, заради намалување на ширењето. Вакцина постои, но е неупотреблива како превенција кај ненадејни епидемски епизоди.

Вирусен гастроентерит

Вирусен гастроентерит може да се јави како спорадична или епидемска форма кај новороденчиња, деца или возрасни. Некои вируси, како ротавирусите и ентеричните аденовируси, ги напаѓаат главно новородените и малите деца и може да предизвикаат дехидратација, за што е потребна хоспитализација. Други, како Норвок или слични на него вируси, ги напаѓаат главно постарите деца и возрасните, предизвикувајќи самоограничувачки акутен гастроентерит кај повеќе лица од едно семејство, институција или заедница.

РАМКА 4.12 ПАНДЕМИЈА НА КОЛЕРА ВО ЈУЖНА АМЕРИКА ВО 1991-1998

Во 80-тите, перуанските власти, на сугестија на Агенцијата за заштита на животната средина (ЕПА) на САД и на Сервисот за јавно здравство на САД, го прекинаа хлорирањето на водата за пиење, под сомневање за можна канцерогеност на трихалометаните. Во јануари 1991 година, кинески товарен брод пристига во Лима, Перу и испушта фекален отпад во пристаништето, со тоа контаминирајќи го морскиот свет. Бидејќи сирови морски плодови се локален специјалитет (цевиче), ова се поврзува со појавата на колера во локалните болници.

Загадувањето на локалните системи за водоснабдување со комунални води, резултира во геометриска прогресија на болеста и до крајот на 1992 година, Пан-американската здравствена организација објави епидемија со 391.000 случаи и 4.002 смртни случаи. Епидемијата се прошири во 21 земја, а во 1992 година имаше појава на нови 339.000 заболени и 2.321 смртни случаи, одржувајќи ја епидемијата се до 1999 година.

Во САД во 1992 година, се регистрирани 102 случаи на колера; од овие 75 случаи и еден починат биле патници на линии од Јужна Америка до Лос Анџелес, на кои се служела контаминирана морска храна. Во 1993 година во САД се регистрирани 91 случај на колера, кои не се во врска со патувања во странство. Овие заболени главно консумирале морска храна од брегот на Заливот, заразена со вид на колера сличен на оној во Јужна Америка, веројатно како загадување од бродски фекален отпад. Загадување со колера е регистрирано и во други делови на САД (Промед, 1999).

Извор: Anderson C, 1991, Cholera epidemics traced to risk miscalculation, *Nature* 354: 255; CDC, 1993, update cholera - Western hemisphere, 1992, *MMWR*, 42: 89-91; CDC, 1993, Isolation of *Vibrio cholerae* O1 from Oysters - Mobile Bay, 1991-1992, *MMWR*, 42: 91-93; Promed, 1999.

Ротавируси. Ротавирусите предизвикуваат акутен гастроентерит кај доенчиња и мали деца, со треска и повраќање, проследени со водена столица, а понекогаш и со силна дехидратација и смрт, ако не се лекува соодветно. Дијагнозата се поставува со испитување примероци на столица или анален брис, со помош на комерцијални имунолошки методи. И во развиените и во земјите во развој, ротавирусите се причина за една третина од сите хоспитализирани дијарејни болести кај деца под петгодишна возраст. Повеќето деца во земјите во развој заболуваат од оваа болест до 4-годишна возраст, но најчесто меѓу 6 - 24 месеци. Во земјите во развој, се проценува дека ротавирусите предизвикуваат преку 800.000 смртни случаи годишно. Вирусот опстојува во умерените климатски подрачја во сту-

дените месеци, а во тропските земји преку целата година. Доењето не ја спречува болеста, но може да придонесе за нејзино ублажување. Терапија од избор е орална рехидрација. Жива атенуирана вакцина е одобрена од FDA во 1998 година и воведена во препорачливата рутинска вакцинација за доенчињата во САД во 1999 година.

Аденовируси. Аденовирусите, Норвок и редица други вируси (астро-вирус, калцивирус и други групи), се предизвикувачи на светски раширен спорадичен акутен гастроентерит, најчесто во ненадејни епизоди. Ширењето е по орално-фекален пат, честопати во болнички и други установи, и секундарно во кругот на семејството. И водата и храната се начин на внес на вирусите. Овие вируси може да претставуваат сериозен проблем во време на катастрофи. За нив не постои вакцина. Справувањето со болеста е преку надоместување на загубените течности и санитарни мерки за спречување на секундарно ширење.

Паразитски гастроентерит

Цијардијаза. Цијардијазата (предизвикана од *Giardia lamblia*) е протозојско паразитско заболување на горните делови на тенкото црево, најчесто асимптоматско, но некогаш со хронична дијареа, стомачни грчеви, подуеност, честа и масна столица, замор и слабеење. Лошата апсорпција на мастите и витамините може да доведе до потхранетост. Се дијагностицира со наоѓање цисти и други форми на паразитот во столицата, дуоденалните течности или цревниот брис. Оваа болест е распространета во целиот свет, а најподложни се децата. Се шири во услови на лоша санитација, преучилишни установи и базени, а нејзиното значење е сè поголемо како секундарна инфекција кај имунодефициентните пациенти, особено заболени од СИДА.

Водозаразната цијардија е сериозен проблем во САД во 80-тите и 90-тите години од 20-от век, бидејќи протозите не се инактивираат директно со хлор, туку со посебно филтрирање пред хлорирањето. Трансмисијата од човек на човек е вообичаена во детските установи, како и заразување од водотек со животинско или хумано фекално загадување. Носителите најчесто не покажуваат знаци на болест. Превенцијата се состои во соодветна хигиена во установите, филтрација на водата за пиење и вриење на водата во услови на елементарни непогоди и катастрофи.

Криптоспоридиум. *Cryptosporidium parvum* е паразитска инфекција на гастроинтестиналниот тракт кај човекот, мали и големи цицачи и 'рбетници. Инфекцијата може да биде асимптоматска или да предизвика обилна водена столица, стомачни грчеви, општа слабост, треска, анорексија, гадење и повраќање. Кај имунодефициентни пациенти, како заболени од СИДА, може да биде сериозен проблем. Болеста е најчеста кај деца до двегодишна возраст и кај оние во директен контакт со нив, како и кај хомосексуални мажи. Се дијагностицира со идентификација на

криптоспоридиумски цисти во столицата. Болеста е раширена низ целиот свет. Во Европа и САД, паразитот е најден кај <1 до 4,5% од испитаните поединци. Ширењето е најчесто по орално-фекален пат, особено во детски установи. Последниве години се регистрирани ненадејни епизоди на болеста предизвикани од свежо млеко и вода. Во 1986 година, во Милвоки е регистрирана голема епидемија на криптоспоридиум, за која станува збор во Поглавје 9. Справувањето е со рехидрација, а превенцијата со строги хигиенски стандарди за водата и храната.

Helicobacter pylori. *Helicobacter pylori*, прв пат идентификувана во 1986 година, е причински поврзана со дуоденален улкус и гастрит, и придонесува за високите стапки на рак на желудник (Поглавје 5). Претставува значаен пример за поврзаноста меѓу заразните и хроничните заболувања. Превенцијата на ова заболување има важна улога во спречувањето рак на желудник, хроничен пептичен улкус и намалена употреба на болници и други медицински установи (види Поглавје 5).

Програмски пристап кон контролата на дијарејни заболувања

Контролата на дијарејни заболувања подразбира сеопфатна програма со широк спектар активности, како соодветно ракување со храната и системите за водоснабдување, санитарно-хигиенска едукација и едукација на користење орална рехидрациска терапија (ОРТ), особено во подрачјата со висок морбидитет и морталитет.

Според УНИЦЕФ и СЗО, во 90-тите, оралната рехидрациска терапија (ОРТ) придонесува за спасување еден милион животи годишно. Соодветен третман на дијареа со ОРТ (табела 4.12), заедно со постојана исхрана, спречува дехидратација и брза смрт кај деца, а исто така помага во повторно воспоставување нормална исхрана, што го поштедува детето од продолжени ефекти на неухранетост.

Светскиот самит за децата во 1990 година, повика на намалување на смртноста кај деца од дијарејни заболувања за една третина и на потхра-

ТАБЕЛА 4.12 Формула на СЗО за орална рехидрациска терапија (ОРТ)

состојка	количество г/л	јон	(ммол/л)
натриум хлорид (NaCl)	3,5	натриум	90
тринатриум цитрат дихидрат, или натриум хидроген карбонат (NaHCO ₃)	2,9 (или 2,5)	цитрат ^а	20 цитрат ^б
калиум хлорид (KCl)	1,5	калиум	10 од калиум 90 од хлорид
глукоза (анхидрат)	20,0	глукоза	111

Извор: World Health Organization, 1992, *Readings on Diarrhoea: Student Manual*; Benenson, 1995, *Control of Communicable Diseases Manual*.

^аили 2,5 гр натриум хидроген карбонат

^били 30 ммол хидроген карбонат

нетоста за една половина, со акцент на широка распространетост и образование за ОРТ. За ова е потребен програмски пристап. Јавно-здравствените раководни структури мора да ги едуцираат лекарите, педијатрите, фармацевтите, фармацевтската индустрија и целиот кадар во примарната здравствена заштита за употребата и принципите на ОРТ. Ова треба да биде поткрепено и со публицитет, кој ќе овозможи подигање на свеста кај родителите.

Оралната рехидрациска терапија е важен јавно-здравствен метод во развиените и во земјите во развој. Можеби дијарејните заболувања не предизвикуваат голема смртност во развиените земји, но се сепак значаен фактор за здравјето на доенчињата и децата, и дури и во оптимални услови, може да предизвикаат нарушување на нутриционалниот статус и физичкиот развој на детето. ОРТ не ја спречува болеста (односно не е примарна превенција), но е одлична за секундарна превенција, спречувајќи компликации од дијареата и треба да ја поседува секој дом за симптоматско лекување на дијарејни заболувања.

Модификација на ОРТ го најде своето место на американскиот пазар. Формата на ОРТ, под името “спортски напиток”, ја употребуваат спортистите за надоместување загубени течности и соли преку потта и дишните патишта. Пошироката примена на принципите на ОРТ кај возрасни во суви климатски услови и кај тешките физички работници со несоодветен внес на течности/соли, треба и понатаму да се истражува и унапредува.

Справувањето со дијарејните заболувања треба да биде дел од поширока програма за исхрана на децата. Дете кое минува низ епизода на дијарејна болест, може да има проблеми со правилниот раст и развој. Некогаш се потребни дополнителни мерки во текот на болеста и по оздравувањето. Ова подразбира примарна заштита со следење на индивидуалниот раст и развој. Системот за следење на растот е важен за процена на развојот на детето и детската популација. Дополнување на храната на доенчиња со витамин А и Д, и железо за превенција на анемии, се значајни во рутинската грижа за доенчиња и деца, а уште повеќе кај состојби што ја нарушуваат рамнотежата во исхраната, како дијарејните заболувања.

АКУТНИ РЕСПИРАТОРНИ ЗАБОЛУВАЊА

Во земјите во развој респираторните инфекции се одговорни за речиси една четвртина од вкупниот морбидитет и морталитет кај деца. Со превенција на дијарејните заболувања, во земјите во развој, акутните респираторни инфекции (АРИ) стануваат главна причина за смртност на доенчиња. Во развиените земји, АРИ се значајни поради поразувачките ефекти врз постарите и хронично болните лица. Но, тие исто така се главна причина за морбидитет на доенчиња во развиените земји, дури и во области со добри животни услови, создавајќи нервоза и nelaгодност кај родителите. Пушењето, хроничниот бронхит, слабо контролираниот дијабет, конгестивната срцева болест, хроничните заболувања на црниот

дроб и бубрезите придонесуваат за зголемена подложност на АРИ. АРИ се причина за големи трошоци на здравствениот систем и поединецот. Потребни се подобрени методи за лекување на вакви хронични болести, за намалување на морбидитетот, морталитетот и значителните здравствени трошоци.

Акутните респираторни заболувања се должат на различни вирусни и, во помал дел, бактериски инфекции. Вториве, можат да предизвикаат пневмонија со стапка на смртност од 10-20%. Акутните вирусни респираторни заболувања ги зафаќаат горните дишни патишта, како на пример, акутен вирусен ринит, фарингит и ларингит, како и долните дишни патишта, односно трахеобронхит, бронхит, бронхиолит и пневмонија. АРИ се најчесто поврзани со болестите за кои постои вакцина, односно сипаници, варицела и грип. Нив ги предизвикуваат голем број вируси, кои манифестираат широк спектар акутни респираторни болести. Некои од нив напаѓаат кој било дел од респираторниот тракт, додека други напаѓаат специфичен дел од него, а сите имаат предиспозиција за секундарна бактериска инфекција. И покрај тоа што децата и старите се најподложни на овие болести, сепак одреден број акутни респираторни заболувања кои ги напаѓаат возрасните, предизвикуваат големи економски загуби поради отсуство од работа.

Меѓу бактериите што ги напаѓаат горните дишни патишта, спаѓаат стрептококи група А, микоплазма пневмонија, пертусис и парапертусис. Пневмонија, или акутна бактериска инфекција на долните дишни патишта и белите дробови, може да биде резултат на пневмококна инфекција со *Streptococcus pneumoniae*. Постојат 83 познати типови на оваа бактерија кои се разликуваат по карактеристиките на капсулата; 23 од нив се причина за 88% од пневмониите во САД. Одлична поливалентна вакцина, приготвена врз основа на овие типови, е достапна за ризичните групи, односно постари лица, имунодефициентни пациенти и лица со хронична срцева, белодробна, хепарна болест, крвно нарушување или дијабет.

Опортунистичките инфекции ги напаѓаат хронично болните, особено оние со компрометиран имунолошки систем, и тогаш најчесто АРИ е заканувачка по животот. Микоплазма (примарна атипична пневмонија) е инфекција на долните дишни патишта која понекогаш напредува во пневмонија. ТБ и *Pneumocystis carinii* се најзастапени кај заболениите од СИДА. Други бактерии кои предизвикуваат пневмонија се: *Chlamydia pneumoniae*, *H. influenza*, *Klebsiella pneumoniae*, *Escherichia coli*, *Staphylococcus*, рикетсии (Кју треска) и *Legionella*. Паразитски заболувања на белите дробови може да бидат предизвикани од нематоди (пр. аскарис). Фунгалните белодробни инфекции се резултат на аспергилози, хистоплазмози, коцидиомикози, честопати како компликации од антибиотска терапија.

Достапност на примарна заштита и навремено лекување се витални за контрола на прекумерниот морталитет од АРИ. Во развиените земји, АРИ како причина за смртност на доенчиња е сериозен проблем кај малцинствата и сиромашните. Бидејќи овие групи придонесуваат непропор-

ционално во детскиот морталитет, намалувањето на овие стапки во некои земји, како САД и Русија, оди бавно, во споредба со други индустријализирани земји. И натаму големиот јаз меѓу смртноста на белите и црните деца во САД се припишува во голема мерка на АРИ и на послаб пристап до организирана примарна заштита. Децата добиваат лекарска помош дури откако болеста е во подоцнежна и поопасна фаза, наспроти навремената професионална грижа. Многу клинички студии за превенција на АРИ покажуваат успех, со нивниот пристап на едукација на родителите и обука на примарните здравствени работници за навремено откривање, и ако е потребно, почнување на терапија. Но, ова е потребно да се тестира во повеќе различни установи.

Во моментот, не постојат вакцини за спречување заразни респираторни заболувања. Предизвикувачи на АРИ се голем број вируси и барањето вакцини е тешко и ограничено. Вакцината против пневмококната пневмонија е прв чекор, но нејзината употреба сè уште е несоодветна меѓу хроничните болни, поради нејзините ограничувања, цена и непостоење доволно висока свест, а воедно е многу скапа за земјите во развој. Напредокот на полето на откривање антивирусни и антибактериски вакцини, ќе придонесе за намалување на негативните ефекти од АРИ. Програмски пристап со клинички упатства и едукација на семејството и здравствените работници, во моментот е најисплатливото постоечко решение со кое може да се намали морбидитетот и морталитетот од АРИ, кај младите како и кај постарите.

КОНТРОЛА НА ЗАРАЗНИТЕ БОЛЕСТИ ВО НОВОТО ЈАВНО ЗДРАВСТВО

Успешната санитација, вакцините и антибиотиците наведоа на помислата дека еден ден, сите заразни заболувања ќе се повинат на јавното здравство и медицинската технологија. За жал, ова е предвремена, дури и опасна претпоставка. И покрај дамнешното постоење на ефикасна и евтина вакцина против сипаници, оваа болест и натаму останува главен убиец на околу еден милион деца годишно и зборува за неуспех во користењето на вакцината и на здравствениот систем. Повторната појава на ТБ и маларија наведоа на нови стратегии, како контролирана или директно следена грижа и вработување на локални здравствени работници за да го следат придржувањето на пациентот кон препораките, за да стане неинфективен за околината, а со тоа да се намали бројот на носители на болеста.

Актуелниот успех во намалувањето на полиомиелитисот, дракункулијазата, онкоцерцијазата и други болести до степен на искоренување, ги поттикнуваат надежите за успех и на други полиња. Но, има многу заразни заболувања од голема важност во развиените и земјите во развој, каде постоечката технологија не е целосно употребена. Оралната рехид-

рациска терапија (ОРТ) е најисплатлив метод за превенција на непотребна смртност од обични дијарејни заболувања, а сепак не се употребува доволно.

Разидувањата во финансирањето и раководењето со здравствената заштита може да доведат до недоволна искористеност на постоечките ефикасни вакцини. Интрахоспиталните инфекции во голем дел го продолжуваат болничкиот престој и ги зголемуваат трошоците, иако епидемиолошки истражувања и подобри болнички услови може да го намалат овој товар. Контрола на ширењето на СИДА-та со употреба на комбинирана терапија сè уште е финансиски или логистички неможно во многу земји, но едукацијата за “безбеден секс” е ефикасна. Локалните здравствени работници можат многу да придонесат за контрола на туберкулозата, маларијата и СПБ, или во грижата за СИДА-та, како и да промовираат превенција и соодветно лекување.

Во индустријализираните и земјите во развој со среден приход, епидемиолошките и демографските поместувања создадоа нови предизвици во контролата на заразните заболувања. Превенцијата и навременото лекување на хроничните болни и постарите се не само медицински, туку и економски прашања. Пациентите со хронична опструктивна белодробна болест (ХОББ), хронична хепарна или бубрежна болест, или конгестивна срцева болест се на висок ризик за заболување од заразни болести, проследени со продолжена хоспитализација.

РЕЗИМЕ

Јавното здравство се осврнува и ќе продолжи да се занимава со прашањата на заразните заболувања како еден од клучните прашања во заштитата на здравјето на поединецот и населението. Методите за интервенција подразбираат класично јавно здравство, преку санитација, имунизација и повеќе од тоа, преку исхрана, образование, идентификација и лекување на заболелите и менување на човековото однесување. Знаењето, ставовите, верувањата и навиките на раководството, здравствените работници и родителите се пресудни за успешна контрола на заразните заболувања, исто како и постоечката технологија и методите за финансирање на здравствените системи. Заедно, овие одат во насока на програмски пристап на Новото јавно здравство за контрола на заразните заболувања.

Во светот на брз меѓународен транспорт и контакти меѓу народите, потребни се системи за следење на потенцијалното експлозивно ширење на патогените, кои може да бидат пренесени од нивниот нормален хабитат. Потенцијалот за меѓународно ширење на нови и повторно разгорени заразни заболувања, претставува сериозна закана за човештвото, слична на досегашните еколошки и катастрофи предизвикани од човекот.

Искоренувањето на вариолата, го трасира патот за искоренување на полиото, а веројатно и на сипаниците, во блиска иднина.

ЕЛЕКТРОНСКИ ИЗВОРИ

Пристапот на интернет и е-меил комуникацијата се витални за современото јавно здравство, особено во областа на заразните заболувања. Постојат бројни веб страници со информации на ова поле, и нивниот број и натаму ќе се зголемува. Дадени се само неколку страници како пример. Интернет има голема практична примена за одржување чекор со растечкиот број информации и настани на ова поле.

Eurosurveillance Weekly може да се најде на eurowkly@eurosurv.org или на веб страницата <http://www.eurosurv.org>

Gideon, одлична енциклопедија за заразни заболувања (достапна преку mdcassoc@ix.net-com.com по намалена цена за корисниците на Промед, и бесплатно за суб-сахарско-африканските веб страници); веб страна <http://www.cyinfo.com>

Систем за навремено алармирање за заразни заболувања преку wilsonml@biology.lsa.umich.edu или на веб серверот <http://eotest2.gsfc.nasa.gov/IDP/fonn.html> (серверот е сензитивен на капитализација на букви)

Morbidity and Mortality Weekly Reports се достапни на интернет, преку страната на ЦДЦ и може да бидат симнати; види веб страница на ЦДЦ www.cdc.gov

Промед е одличен, бесплатен извештај за актуелните настани од областа на заразните заболувања во светот; достапно преку owner-promed@usa.healthnet.org

Weekly Epidemiologic Bulletin на СЗО е достапен на интернет преку <http://www.who.ch/programmes/emc/news.htm>

World Health Organization, Diseases and Vaccines, <http://www.who.int/gpv-dvacc>; <http://www.who.int/gpv-surv/country/>

ПРЕПОРАЧАНО ЧЕТИВО

Centers for Disease Control. 1992. Update: International Task Force for Disease Eradication, 1990 and 1991. *Morbidity and Mortality Weekly Report*, 41:40-42.

Centers for Disease Control. 1994. Addressing emerging infectious disease threats: A prevention strategy for the United States. Executive summary. *Morbidity and Mortality Weekly Report*, 43(RR-5):1-18.

Centers for Disease Control. 1997. Update: trends in AIDS incidence—United States, 1996. *Morbidity and Mortality Weekly Report*, 46:861-867.

Centers for Disease Control. 1998. One thousand days until the target date for global poliomyelitis eradication. *Morbidity and Mortality Weekly Report*, 47:234—239.

Centers for Disease Control. 1998. Tuberculosis morbidity—United States, 1997. *Morbidity and Mortality Weekly Report*, 47:253-257.

Centers for Disease Control. 1998. Measles—United States, 1997. *Morbidity and Mortality Weekly Report*, 47:273-277.

Centers for Disease Control. 1998. National adult immunization awareness week—October 11-17, 1998; and influenza and pneumococcal vaccination levels among adults aged >65 years. *Morbidity and Mortality Weekly Report*, 47:797-803.

Centers for Disease Control. 1998. Impact of the sequential IPV/OPV schedule on vaccination coverage—United States, 1997. *Morbidity and Mortality Weekly Report*, 47:1017-1019.

Centers for Disease Control. 1998. Advances in global measles control and elimination: Summary of the 1997 international meeting. *Morbidity and Mortality Weekly Report*, 47(RR-11):1-23.

Centers for Disease Control. 1999. Recommended childhood immunization schedule—United States, 1999. *Morbidity and Mortality Weekly Report*, 48:12-16.

- Centers for Disease Control. 1999. Impact of vaccines universally recommended for children—United States, 1990-1998. *Morbidity and Mortality Weekly Report*, 48:243-248.
- Centers for Disease Control. 1999. Progress toward global poliomyelitis eradication. *Morbidity and Mortality Weekly Report*, 48:893-897.
- Goodman, R.A., Foster, K.L., Trowbridge, F.L., Figuero, J.P. (eds). 1998. Global Disease Elimination and Eradication as Public Health Strategies: Proceedings of a Conference Held in Atlanta, Georgia, USA, 23-25 February 1998. *Bulletin of the World Health Organization*, 76 (Supplement 2):1-161.
- Peter, G. 1992. Childhood immunizations. *The New England Journal of Medicine*, 327:1794-1800.
- Weekly Epidemiologic Record. 1999. Rotavirus vaccines: WHO position paper. *Weekly Epidemiologic Record*, 74:33-38.

БИБЛИОГРАФИЈА

- Anderson, R. 1992. *Infectious Diseases of Humans: Dynamic and Control*. Oxford: Oxford University Press. 1992.
- Basch, P. 1994. *Vaccines and World Health: Science, Policy, and Practice*. New York: Oxford University Press.
- Benenson, A.S. (ed). 1995. *Control of Communicable Diseases Manual*, Sixteenth Edition. Washington, DC: American Public Health Association. Brooks, G. E., Butel, J. S., Morse, S. A. 1998. *Jawetz, Melnick and Adelberg 's Medical Microbiology*, Twenty-first Edition. Stamford, CT: Appleton & Lange.
- Cassens, B. 1992. *Preventive Medicine and Public Health*, Second Edition. Malvern, PA: Harwal Co.
- Colditz, G.A., Brewer, T.F., Berkey, C.S., Wilson, M.E., Burdick, E., Fineberg, H.V., and Mosteller, F. 1994. Efficacy of BCG vaccine in the prevention of tuberculosis. Meta-analysis of the published literature. *Journal of the American Medical Association*, 271:698-702. (See also Brewer *et al.*, 1996. Evaluation of tuberculosis control policies using computer simulation. *JAMA*, 246:1898-1903 and related articles.)
- Cook, G. C. 1996. *Manson's Tropical Diseases*, Twentieth edition. London: Saunders.
- Cutts, F.T, Smith, P.G. (eds). 1994. *Vaccination and World Health*. Chichester: Wiley and Sons.
- Mandel, G. L. 1994. *Principles and Practice of Infectious Diseases*. Edinburgh: Churchill, Livingstone.
- Plotkin, S.A., Mortimer, E.A. 1994. *Vaccines*, Second Edition. Philadelphia: WB Saunders.

БОЛЕСТИ ЗА КОИ ПОСТОЈИ ВАКЦИНА

- American Academy of Pediatrics. 1997. Immunization of adolescents: recommendations of the advisory Committee on Immunization Practices, the American Academy of Pediatrics, the American Academy of Family Physicians and the American Medical Association. *Pediatrics*, 99:479-488. (<http://www.aap.org/policy/re9711.html>)
- American Academy of Pediatrics. 1999. Combination vaccines for childhood immunization: Recommendations of the Advisory Committee on Immunization Practices, the American Academy of Pediatrics, the American Academy of Family Physicians and the American Medical Association. *Pediatrics*, 103:1064-1077.
- American Academy of Pediatrics, Committee of Infectious Diseases. 1999. Poliomyelitis prevention: Revised recommendations for use of inactivated and live oral poliovirus vaccines. *Pediatrics*, 103:171-172.
- Centers for Disease Control. 1993. Diphtheria outbreak—Russian Federation, 1990-1993. *Morbidity and Mortality Weekly Report*, 42:840-841, 847.
- Centers for Disease Control. 1993. Resurgence of pertussis—United States, 1993. *Morbidity and Mortality Weekly Report*, 42:952-953, 959-960.

- Centers for Disease Control. 1994. Rubella and congenital rubella syndrome—United States, January 1, 1991-May 7, 1994. *Morbidity and Mortality Weekly Report*, 43:397-401.
- Centers for Disease Control. 1996. Compendium of animal rabies control, 1996: National Association of State Public Health Veterinarians. *Morbidity and Mortality Weekly Report*, 45(RR-3):1-9.
- Centers for Disease Control. 1998. Progress toward elimination of *Haemophilus influenzae* type b disease among infants and children in the United States, 1987-1997. *Morbidity and Mortality Weekly Report*, 47:993-998.
- Centers for Disease Control. 1997. Tetanus surveillance—United States, 1991-1994. *Morbidity and Mortality Weekly Report*, 46(SS-2):15-25.
- Centers for Disease Control. 1998. Recommendations and reports—Vaccine use and strategies for elimination of measles, rubella, and congenital rubella syndrome and control of measles: Recommendations of the Advisory Committee on Immunization Practices. *Morbidity and Mortality Weekly Report*, 47(RR-8):1-59.
- Centers for Disease Control. 1998. National, state and urban area vaccination coverage levels among children aged 19-35 months—United States, July, 1996-June, 1997. *Morbidity and Mortality Weekly Report*, 47:108-116.
- Centers for Disease Control. 1998. Varicella related deaths among children—United States, 1997. *Morbidity and Mortality Weekly Report*, 47:365-368.
- Centers for Disease Control. 1999. Progress toward global poliomyelitis eradication. *Morbidity and Mortality Weekly Report*, 48:416-421.
- Centers for Disease Control. 1999. Ten great public health achievements—United States, 1900-1999. *Morbidity and Mortality Weekly Report*, 48:241-243, 243-248.
- Tulchinsky, T.H., Abed, Y., Shaheen, S., Toubassi, N., Sever, Y., Schoenbaum, M., Handsher, R. 1989. A ten-year experience in control of poliomyelitis through a combination of live and killed vaccines in two developing areas. *American Journal of Public Health*, 79:1648-1652.
- Tulchinsky, T.H., Ginsberg, G.M., Abed, Y., Angeles, M.T., Akukwe, C., Bonn, J. 1993. Measles control in developing and developed countries: the case for a two-dose policy. *Bulletin of the World Health Organization*, 71:93-103.
- World Health Organization. 1999. Integration of vitamin A supplementation with immunization. *Weekly Epidemiological Record*, 74:1-6.

ДРУГИ ЗАРАЗНИ ЗАБОЛУВАЊА

- Anderson, C. 1991. Cholera epidemic traced to risk miscalculation. *Nature*, 354:255.
- Centers for Disease Control. 1993. Update cholera—Western hemisphere, 1992. *Morbidity and Mortality Weekly Report*, 42:89-91.
- Centers for Disease Control. 1993. Isolation of *Vibrio cholerae* 01 from oysters—Mobile Bay, 1991-1992. *Morbidity and Mortality Weekly Report*, 42:91-93.
- Centers for Disease Control. 1993. Estimates of future global tuberculosis morbidity and mortality. *Morbidity and Mortality Weekly Report*, 42:961-964.
- Centers for Disease Control. 1994. Arbovirus disease—United States, 1993. *Morbidity and Mortality Weekly Report*, 43:385-387.
- Centers for Disease Control. 1994. Update: outbreak of Legionnaire's disease associated with a cruise ship, 1994. *Morbidity and Mortality Weekly Report*, 43:574-575.
- Centers for Disease Control. 1994. Rift Valley Fever—Egypt 1993. *Morbidity and Mortality Weekly Report*, 43:693, 699-700.
- Centers for Disease Control. 1996. The role of BCG vaccine in the prevention and control of tuberculosis in the United States: A joint statement by the Advisory Council for the Elimination of Tuberculosis and the Advisory Committee on Immunization Practices. *Morbidity and Mortality Weekly Report*, 45(RR-4):1-18.
- Centers for Disease Control. 1997. Update: Trends in AIDS incidence—United States, 1964. *Morbidity and Mortality Weekly Report*, 46:861-867.

- Centers for Disease Control. 1997. Case definition for infectious conditions under public health surveillance. *Morbidity and Mortality Weekly Report*, 46(RR-10):1-55.
- Centers for Disease Control. 1998. 1998 Guidelines for treatment of sexually transmitted diseases. *Morbidity and Mortality Weekly Report*, 47(RR-1):1-118.
- Centers for Disease Control. 1998. Primary and secondary syphilis—United States, 1997. *Morbidity and Mortality Weekly Report*, 47:493-497.
- Dolin, P.J., Raviglione, M.C., Kochi, A. 1994. Global tuberculosis incidence and mortality during 1990-2000. *Bulletin of the World Health Organization*, 72:213-220.
- Halstead, S.B. 1992. The 20th century pandemic: Need for surveillance and research. *World Health Statistics Quarterly*, 45:292-298.
- Slutsker, L., Ries, A.A., Greene, K.D., Wells, J.G., Hutwagner, L., Griffin, P.M. 1997. *Escherichia coli* 0157:H7 diarrhoea in the United States: clinical and epidemiologic features. *Annals of Internal Medicine*, 126:505-513.
- UNICEF. (1995-1998). *The State of the World's Children 1995, 1996, 1997, and 1998*. New York: United Nations Children's Fund, Oxford Press.
- World Health Organization. 1990. *The Rational Use of Drugs in the Management of Acute Diarrhoea in Children*. Geneva: WHO.
- World Health Organization. 1994. The malaria situation in 1991. *Bulletin of the World Health Organization*, 72:160-164.
- World Health Organization. 1994. *AIDS: Images of the Epidemic*. Geneva: WHO.
- World Health Organization. 1996. Dracunculiasis: Global surveillance summary. *Weekly Epidemiologic Record*, 71:141-148.
- World Health Organization. 1996. Progress toward the elimination of leprosy as a public health problem. *Weekly Epidemiologic Record*, 71:149-156.
- World Health Organization. 1996. *The World Health Report 1996: Fighting Disease, Fostering Development*. Geneva: WHO.
- World Health Organization. 1997. *The World Health Report 1997: Conquering Suffering, Enriching Humanity*. Geneva: WHO.
- World Health Organization. 1998. *Health for All in the Twenty-first Century*. EB101/8. Geneva: WHO.
- World Health Organization. 1998. *The World Health Report 1998: Life in the Twenty-first Century: A Vision for All*. Geneva: WHO.
- World Health Organization. 1999. *The World Health Report 1999: Making a Difference*. Geneva: WHO.