

## OCHRANA PRED BOJOVÝMI BIOLOGICKÝMI PROSTRIEDKAMI

V poslednej dobe sme boli svedkami teroristických činov. Preto musíme byť pripravení na zvládnutie rôznych ťažkých situácií, ktoré sa môžu v tejto súvislosti vyskytnúť. Jednou z takýchto možností je aj možné použitie či zneužitie pôvodcov infekčných chorôb (rôznych baktérií, vírusov, toxínov a i.) ako bojové biologické prostriedky (ďalej len BBP) a to i napriek tomu, že Ženevská konvencia z r. 1925 zakazuje používanie uvedených prostriedkov.

BBP sa môžu použiť s cieľom vyvolať masové ochorenia a smrť ľudí, úžitkových zvierat, alebo na zničenie hospodárskych kultúr. A tak ich zaradujeme medzi zbrane hromadného ničenia. Majú veľkú ničivú silu, pretože sa môžu použiť práve najnebezpečnejšie mikróby či vírusy a tým sa vyvolajú veľké a ťažké epidémie.

Rôzne druhy mikroorganizmov vyvolávajú rôzne ťažké i smrteľne nebezpečné choroby ako sú mor, cholera, kiahne, antrax, tularémia, brucelóza, sopl'avka, melioidóza, botulizmus, brušný týfus, škrvňový týfus, návratný týfus, bacilárna úplavica, besnota, chrípka, psitakóza-ornitóza, Q-horúčka, legionárska choroba, rôzne vírusové zápaly mozgu, žltá zimnica, vírus Ebola a iné rôzne aj exotické choroby. Najhoršie je, že tieto choroby sa môžu veľmi rýchlo až epidemicky šíriť.

Niektoré z uvedených chorôb v dávnej minulosti doslova zdecimovali obyvateľstvo v našich krajinách i v Európe. I dnes sú tieto choroby potenciou hrozbou pre naše obyvateľstvo a to i napriek tomu, že dnes máme medicínu na vysokej úrovni oproti minulosti, ale i jej možnosti sú obmedzené. Vo svete ešte i dnes sú oblasti, kde sa uvedené choroby bežne vyskytujú a pri dnešnej migrácii ľudí, pri celosvetovej turistike a rýchlejšej leteckej doprave nie je vôbec problémom zavliecť niektorú chorobu i k nám. Nemožno vylúčiť ani úmyselné zavlečenie nákazlivých chorôb a pri dnešnej globalizácii sveta nemožno tomu celkom zabrániť. Preto najlepšou šancou je mať vytvorený dobrý systém ochrany zdravia, systém vhodných a účinných preventívnych (a najmä protiepidemických) opatrení. Opatrenia sú jednak všeobecné a jednak špeciálne. Len tak možno účinne čeliť potenciou hrozbe a nákaze. K tomu sú potrebné aj určité vedomosti a informácie.

Vieme, že k tomu, aby vznikla epidémia infekčných chorôb sú potrebné tri faktory - zdroj nákazy, cesta prenosu a vnímavý jedinec. Pokiaľ by v tomto reťazci chýbal čo i len 1 faktor, tak epidémia nemôže vzniknúť. V prevencii sa teda musíme zamerať na :

1. Elimináciu (odstránenie) zdroja nákazy.

Je to včasné a správne rozpoznanie infekčnej choroby, ktoré môže urobiť len lekár. Preto je dôležité čo najskôr po objavení sa príznakov (najčastejšie zvýšená teplota) vyhľadať lekárske vyšetrenie. Ďalším možným opatrením je izolácia chorého a to najčastejšie na infekčnom oddelení nemocnice. U podozrivých sa niekedy nariaďuje tzv. karanténa v domácom prostredí. Dôležitú úlohu tu hrá najmä čas a inkubačná doba (t.j. čas, ktorý uplynie medzi nákazou a objavením sa prvých príznakov choroby), ktorá je u každej infekčnej choroby iná. Spravidla trvá od niekoľkých hodín až po niekoľko dní a za ten čas postihnutý môže nakaziť desiatky ďalších osôb. Podozrivý chorý by sa nemal stykať s inými osobami, aby sa tak predišlo rozširovaniu infekcie, alebo aspoň znížilo riziko nákazy.

2. Prerušenie prenosu nákazy.

Základným princípom je dekontaminácia prostredia. Je to súbor opatrení, ktorý zahŕňa postup od mechanickej očisty predmetov cez dezinfekciu až po dezinsekciiu (ničenie hmyzu) a deratizáciu (ničenie potkanov, hlodavcov a i.) V ohnisku nákazy sa môžu urobiť aj iné opatrenia (napr. odstránenie a spálenie predmetov s ktorými prišiel chorý do styku). Zmyslom opatrení je zničenie mikroorganizmov - pôvodcov choroby. Bežnou ochrannou dezinfekciou v mierových podmienkach je napr. chlórovanie vody, pasterizácia mlieka, konzervovanie. Dezinfekcia sa robí prostriedkami fyzikálnymi alebo chemickými (podľa pokynov výrobcov dezinfekčných prostriedkov). Jedným z najdôležitejších všeobecných preventívnych opatrení pred vznikom infekčných chorôb je, aby každý človek si vždy dôsledne umýval ruky najmä pred jedlom a po použití WC (a samozrejme pri akejkoľvek manipulácii s potravinami a nápojmi). Samozrejmosťou by malo byť aj dodržiavanie ostatných bežných pravidiel osobnej hygieny ako je používanie len svojho uteráku, svojej zubnej kefky, ďalej je to dodržiavanie ďalších hygienických zásad - umývanie ovocia a zeleniny, nepiť vodu z neznámych zdrojov, nekonzumovať podozrivé potraviny, ochrana potravín pred hmyzom a hlodavcami a pod.

3. Zvyšovanie imunity (odolnosti) vnímavých ľudí.  
Najvýznamnejším opatrením v prevencii infekčných chorôb vôbec je očkovanie. Proti niektorým chorobám sa robí už od narodenia očkovanie, ktoré je bezplatné.

Proti ďalším chorobám je možné očkovanie na žiadosť občana, ktoré je za úplatu. V niektorých prípadoch by celoplošné očkovanie ani nebolo efektívne, ani technicky uskutočniteľné. Ochranná doba je po každom očkovaní rôzna a to od jedného až po niekoľko rokov. Po prekonaní niektorých chorôb je imunita aj doživotná. Proti mnohým chorobám zatiaľ niet očkovacej látky.

Je potrebné zdôrazniť, že najlepším spôsobom (nešpecifickým) na zvýšenie imunity každého človeka je zdravý životný štýl. Okrem pravidelného otužovania sa je to najmä správna, zdravá výživa, dostatok pohybu a fyzickej aktivity, vylúčiť drogy, alkohol i fajčenie, vyhýbať sa stresom, mať správny režim práce i odpočinku a relaxácie. Dôležitá je každodenná konzumácia ovocia a zeleniny (najmä surovej) s dostatkom vitamínov, minerálnych látok a antioxidantov. Je to najlepšia, najvhodnejšia a zároveň najlacnejšia prevencia pre každého človeka.

Okrem uvedených štandardných protiepidemických opatrení sú potrebné aj všeobecné opatrenia, ktoré sú v kompetencii iných rezortov. Sú to opatrenia administratívno-technického rázu. Napr. v poslednej dobe sme boli svedkami možnosti nákazy antraxom rôznymi poštovými zásielkami a inými podozrivými predmetmi. Je to ďalší možný zdroj nákazy, voči ktorému treba podniknúť rôzne i rúzne opatrenia. Hlavným cieľom záškodníkov môžu byť objekty strategického charakteru (vojenské útvary a objekty, letiská, dôležité dopravné uzly, miesta s veľkou koncentráciou obyvateľov, veľké priemyselné závody, atómové elektrárne), stáda hospodárskych zvierat, veľké lány polí, atď. Najdôležitejšie sú vodárenské nádrže - zdroje pitnej vody, potravinové sklady a ovzdušie. Preto sú predmetom zvýšenej ochrany a ostrážitosti. Veď napr. len 1 mg botulotoxínu môže teoreticky usmrtiť aj tisíc ľudí !!

Vzhľadom na to, že mnohé nebezpečné choroby sa na ľudí prenášajú zo zvierat, hlodavcov (antrax, sopl'avka, brucelóza, tularémia, mor, atď.) treba sa vyvarovať styku s chorými, podozrivými alebo uhynutými zvieratami (neprijsť do styku s ich mäsom, kožou, srst'ou, výlučkami, mliekom a pod.) Choroby môžu prenášať i kliešte, blchy, komáre, muchy a iný infikovaný hmyz. Šírenie infekcie je najčastejšie možné kontaminovanou vodou, mliekom, potravinami, predmetmi vonkajšieho prostredia, kontaminovaným prachom, stykom s chorým človekom i jeho výlučkami, atď. Nebezpečnou sa ukazuje aj možnosť použiť zárodoky BBP vo forme sušených receptúr alebo suspenzií, určených k rozprášeniu - môžu to byť napr. infekčné aerosoly (jednoduchosť spôsobu a veľká efektívnosť). Takto možno postihnúť veľké plochy i ľudí v masovom merítku a ochrana pred nimi je mimoriadne ťažká a zložitá. Vzdušné nákazy sú zvlášť nebezpečné.

Miestom vstupu nákazy do organizmu človeka je koža (najmä poranená), sliznice, zažívacie i dýchacie trakt. Každá z uvedených chorôb má svoje špecifické i nešpecifické klinické príznaky, ktoré sú pestré. Spravidla to bývajú vysoké teploty a rôzne ťažký priebeh choroby (záleží i od spôsobu nákazy, od odolnosti a pod.). Používať svojvoľne preventívne antibiotiká sa neodporúča, pretože sa tým môže vyvinúť odolnosť mikrobov voči nim a potom v prípade potreby nebudú účinné. Preto ich nežiadajte predpisovať od lekára. Liečba je doménou lekára.

Zo spomenutého je zrejmé, na čo všetko si človek musí dať pozor a aká ťažká a zložitá by bola v praktickom živote ochrana pred infekciou BBP. Ochrana je možná, len zásadne nesmieme podceňovať žiadne okolnosti, ani tzv. "maličkosti" a už vôbec nie základné protiepidemické opatrenia.

V prípade vzniku mimoriadnej situácie je prvoradou povinnosťou zachovať pokoj a rozvahu, zabrániť dezorganizácii a chaosu a najmä nedopustiť paniku a hystériu, pretože v opačnom prípade hrozí zlyhanie celého systému s nedorozumenými následkami až katastrofou pre spoločnosť i štát. V takejto situácii je veľmi dôležité rešpektovať pokyny a nariadenia orgánov hygienickej služby ako aj štátnych orgánov a najmä orgánov civilnej ochrany !

MUDr. Tesár Juraj  
ved. odd. zdravej výchovy SZÚ Zvolen

Upozornenie: pri podozrení na antrax (napr. biely prášok v listoch), treba ihneď volať štátnu políciu - č. tel: 158.