

# Pracovní učební text pro pochopení tématu

## Ochrana a podpora zdraví v ohrožujících (mimořádných a krizových) situacích

Zuzana Derflerová Brázdová

### Úvod

Ochrana a podpora veřejného zdraví vyžaduje vždy použití takových postupů, metod či nástrojů, které odpovídají aktuálním potřebám obyvatel a celkové situaci s respektem k širším společenským, kulturním, ekonomickým, epidemiologickým a dalším souvislostem. Proto je nutné některé obvyklé postupy, běžně aplikované ze normálních podmínek, nahradit speciálními, jež respektují nestandardní potřeby lidí, ocitnuvších se v mimořádných či krizových situacích.

### Definice

*Za **mimořádnou událost** se považuje škodlivé působení sil a jevů vyvolaných činností člověka, přírodními vlivy, a také havárie, které ohrožují život, zdraví, majetek nebo životní prostředí a vyžadují provedení záchranných a likvidačních prací. (1)*

*Jako **krizová situace** je označována mimořádná událost podle zákona o integrovaném záchranném systému, narušení kritické infrastruktury nebo jiné nebezpečí, při nichž je vyhlášen stav nebezpečí, nouzový stav nebo stav ohrožení státu. (2)*

***Záchranné práce** jsou činnosti k odvrácení nebo omezení bezprostředního působení rizik vzniklých mimořádnou událostí, zejména ve vztahu k ohrožení života, zdraví, majetku nebo životního prostředí, a vedoucí k přerušení těchto příčin. (1)*

***Integrovaný záchranný systém** je koordinovaný postup jeho složek při přípravě na mimořádné události a při provádění záchranných a likvidačních prací. (1)<sup>1</sup>*

Sami lékaři a zdravotníci se mohou dostat do mimořádných situací, které budou vyžadovat jejich odbornou pomoc a expertízu, a to např. tehdy, když dojde k ohrožující události přímo v jejich vlastní zemi či nečekaně v cizině, kam odjeli např. pracovat nebo na dovolenou. Pokud dojde k mimořádné situaci ve vlastní zemi, jež disponuje pro takové případy krizovým plánem, nejefektivnější je řídit se konkrétními pokyny, které vyplývají z příslušných zákonů (v ČR je to Zákon č. 240/2000 Sb., o krizovém řízení a o změně některých zákonů (krizový zákon), § 2, písm. b a Zákon č. 239/2000 Sb., o integrovaném záchranném systému a o změně některých zákonů, § 2, písm. a, b, c) a spolupracovat se zdravotnickými autoritami řízenými vládou. V cizí zemi, která nemusí mít vybudovaný fungující ochranný zdravotní systém či krizový plán, je při zapojení se do odborné lékařské pomoci vhodné řídit se obecnými

---

<sup>1</sup> Kromě těchto termínů budou v následujícím textu používány termíny jako katastrofa, nouzová či ohrožující situace a další, které se významově překrývají. (do poznámky pod čarou)

pravidly ochrany a podpory veřejného zdraví formulovanými pro ohrožující situace.  
(V případě absence precedentních informací či návodů na řešení je nejlepší řídit se kombinací zdravého rozumu a lidskosti.)

Při řešení otázek veřejného zdraví v ohrožujících situacích je velmi důležité respektovat zásadní etické principy, ať už jde o stanovení priorit pomoci, určení zranitelných a rizikových skupin obyvatelstva, zvážení paternalistického přístupu versus hodnoty osobní svobody vzhledem k potřebným restrikcím tak, aby dlouhodobé zájmy převažovaly nad krátkodobými... Etický přístup je nutný též při speciální a transparentní komunikaci s postiženým obyvatelstvem, což vyžaduje mj. respektování jejich práva na informace či umožnění jejich zapojení do řešení vlastních problémů. A etickou samozřejmostí je přijetí odpovědnosti za svá rozhodnutí. Samostatným etickým problémem nakonec vždy zůstane rozhodnutí, komu dát přednost v situaci, ve které množství potřebných lidí přesahuje celkovou kapacitu pomoci.

### Druhy ohrožujících situací a jejich specifika

Ohrožující situace lze formálně rozdělit podle příčin vzniku.

Přírodní katastrofy	zemětřesení, sopečné erupce, tsunami, sesuvy půdy, záplavy, povodně, sucho, přemnožení a nálety hmyzu, choroby rostlin...
Způsobené záměrně člověkem	války občanské, mezi státy, cílený hladomor, ničení produkce potravin, občanské nepokoje, ekologické katastrofy, havárie jaderných elektráren, migrace, terorismus, biologické zbraně...
Ohrožení z jiných příčin	populační růst převyšuje produkci potravin, všeobecná chudoba, porucha transportu potravin, nerovné rozdělování zdrojů...

Každá z těchto kategorií má svá specifika, jež se mohou promítat i do konkrétního řešení krize.

### Nouzové základní potřeby v režimu přežití

Ochrana zdraví osob v ohrožující situaci začíná tím, že se snažíme odhadnout, o kolik ohrožených lidí se jedná, dále kolik z nich patří do zranitelných skupin, jako jsou děti, těhotné a kojící ženy, senioři, hendikepovaní nebo nemocní. Potom se soustředíme na několik zásadních oblastí pomoci, a to na odhad kapacit pro humanitární pomoc a na zabezpečení

1. nouzového ubytování
2. vody, hygieny a sanitačních potřeb (odpady)
3. potravin a výživy včetně podpory kojení
4. evakuace, vyžaduje-li to konkrétní situace
5. ochrany a podpory zdraví (včetně duševního)

*Problematika nakažlivých nemocí a ohrožení z epidemií nebo pandemií je probrána na jiném místě tohoto učebního textu, a to včetně způsobů, kterými se v těchto situacích chrání veřejné zdraví.*

- Nouzové ubytování (přístřeší, úkryt, tábor, osada)

Potřeba zabezpečení úkrytu či přístřeší nebo ubytování se obvykle týká osob, které přišly o střechu nad hlavou např. vlivem přírodní katastrofy nebo požáru, dále uprchlíků a vysídlených osob. Pro tyto případy byly formulovány minimální standardy, které mají pochopitelně daleko k obvyklým požadavkům na zdravé, pohodlné a kulturní bydlení, ale pomáhají přečkat bezprostřední období po vzniku mimořádné situace. Organizace spojených národů (United nations - UN) zřídila instituci UNHCR, tj. Úřad vysokého komisaře pro uprchlíky, jenž formuloval minimální standardy pomoci v ohrožujících situacích.

Prvním ukazatelem plnění minimálních požadavků je plocha tábora přepočítaná na osobu, jejímž standardem je 45 m<sup>2</sup>/osobu, přijatelnou plochou je  $\geq 35$  m<sup>2</sup>/osobu, nevyhovující (nepřijatelnou) plochou 30 až 34 m<sup>2</sup>/osobu a kritickou hodnotou je  $\leq 29$  m<sup>2</sup>/osobu.<sup>2</sup>

Kvalitu pomoci lze měřit podle dalších indikátorů, které ukazují následující tabulky.

Zastřešená plocha	Minimálně 3.5 m <sup>2</sup> /osobu (v chladných oblastech více), nejnižší výška 2 m
Požární bezpečnost	30 m volné plochy každých 300 m, minimálně 2 m odstupy mezi jednotlivými přístřešími
Svažitost terénu	1 – 5 %, ideálně 2 – 4%

Požadavky na služby a infrastrukturu

Služba, infrastruktura	Standard	Další komentář
Společný záchod (latrína)	1 na 20 osob (ve fázi ohrožení)	Oddělené latríny pro ženy a muže. Pro déleodobé ubytování 1 latrína pro 1 domácnost.
Vzdálenost latríny od přístřeší	Minimálně 6 m, maximálně 50 m	Dostatečně blízko, aby motivovala k užívání, dostatečně daleko kvůli zápachu a hmyzu.
Sprcha	1 na 50 osob	Oddělené pro muže a ženy, dobře odvodněné.
Nádoba na odpadky 100 l	1 na 50 osob	1 na 10 rodin
Odpadní jáma 2 x 5 x 2 m <sup>3</sup>	1 na 500 osob	1 na 100 rodin
Zdravotní středisko	1 na 20 000 osob	S tekoucí vodou a záchody
Příslušná nemocnice	1 na 200 000 osob	
Škola	1 na 5 000 osob	Minimálně 50 m <sup>2</sup> , 3 třídy, možnost vyučování na směny, slouží-li i dospělým, možno i večerní výuka

<sup>2</sup> Poměrná plocha 45 m<sup>2</sup>/osobu pokrývá ze svých 30 m<sup>2</sup> cesty a stezky, hygienická zařízení, místa pro požární bezpečnost, sklady potravin, vzdělávací a zdravotnická centra, sklady vody a distribuční místa a samozřejmě pozemek pro přístřeší, dalších 15 m<sup>2</sup> připadá na záhony na produkci potravy, které by měly být zavzaty do plánů a organizace táborů hned zpočátku. (pod čarou)

Distribuční místo	1 na 5 000 osob	Suché místo, zabezpečené proti krádeži i povětrnostním vlivům.
Tržiště	1 na 20 000 osob	V dosahu latrín a sanitace
Středisko pro poskytování výživy	1 na 20 000 osob	Jsou-li komunitní jednotky menší, tedy pro každou komunitu
Oplocení, ohrada	Záleží na bezpečnostních podmínkách	

Zdroj: UNHCR Emergency Handbook, [Camp site planning minimum standards - UNHCR/Emergency Handbook](#)

Podle specifických možností je vhodné zřídit další infrastrukturu, jako např. osvětlení latrín a sprch a míst pro další veřejné služby atp., dále třeba bezpečnostní službu.

Jako samotná přístřeší, resp. ubytovací jednotky se podle možností použijí např. stany, dále tzv. kontejnery nouzového přežití nebo i vagóny vlakových souprav, případně se improvizují úkryty podle místních možností. Tam, kde funguje infrastruktura a jedná se o pomoc přišedším uprchlíkům z jiných míst katastrof, uplatňují se jako ubytovací možnosti např. budovy škol, rekreační zařízení apod.

- Nouzové zásobování pitnou vodou a vodou k pití. Management odpadů. Pohřbívání.

Pro přežití v krizových situacích je klíčové zajištění pitné vody, resp. vody na pití pro každého. Zároveň však zdroje pitné vody bývají v těchto situacích buď zcela nedostupné nebo je přístup k nim problematický, přitom čisté vody je zapotřebí nejenom na pití, ale také pro anální a další osobní hygienu, pro zdravotnická střediska nebo pro místa, kde se vydávají potraviny, také třeba pro dobytek. Tabulka č. X ukazuje základní potřeby obyvatel bezprostředně po katastrofě nebo ohrožení, dále po zvládnutí bezprostředního ohrožení a v době normalizace celkové situace. Funguje-li systém nouzového zásobování pitnou vodou, který využívá pojízdných cisteren, je nutné obstarat příjemcům vhodné uzavíratelné přepravní nádoby (kanystry a láhve). Zajištění vodou na pití má v krizových situacích svá specifika – často je nutné improvizovat podle aktuálních okolností. Při obstarávání nádob na vodu (kanystrů, PET lahví apod.) je vhodné zjistit, k čemu se původně používaly, aby se zabránilo případným otravám z residuí v nádobách. Improvizaci si často vynutí též zhotovení filtrů na vodu (používá se co nejčistější látka, voda se filtruje přes PET láhev obrácenou hrdlem dolů a s uříznutým dnem).

Tam, kde není možné zařídit nouzové zásobování cisternami a použijí se zdroje takové vody, která nesplňuje kritéria pro pitnou vodu (např. říční nebo jezerní voda, dešťová voda z otevřených zásobníků apod.), je nezbytné ošetřit ji varem (při němž bublá celá hladina vody v nádobě, ve které pak 10 minut chladne) nebo dezinfekcí a případně i filtrací. Protože možnosti převařování vody jsou obvykle omezené nebo úplně vyloučené, je nutné používat jiné improvizované způsoby přípravy vody na pití. Důležitou praktickou dovedností je tzv. SODIS (solární dezinfekce UV-A zářením v kombinaci s vysokou teplotou), kterou je možné provádět všude tam, kde je během dne dostatečný sluneční svit (4). Jako nádoby se používají

čisté a čiré PET láhve do velikosti objemu 2 litrů (čím menší hloubka vody ve směru slunečních paprsků, tím intenzivněji probíhá proces dezinfekce, maximální doporučená hloubka ve směru dopadajících paprsků je 10 cm), ze kterých se odstraní nálepky (porušení povrchu poškrábáním snižuje účinnost procesu); mohou se použít i čiré skleněné láhve. Při nalévání již přefiltrované vody se naplní do cca ¾, potom se uzávěr uzavře a láhev se kvůli prokysličením protřepává po dobu 20 s, následně se voda doleje do plné láhve. Uzavřené láhve se položí kolmo ke slunečním paprskům na povrch, který odráží co nejvíce světla (např. alobal, staniol, hliníkové desky, střecha z plechu). V místech silného slunečního osvětlení stačí celému procesu 6 hodin, ale tam, kde je částečně zataženo, se doporučuje takto ošetřovat vodu po dobu 2 dní. A tam, kde místo slunce prší, se použije dešťová voda. Voda, která prošla procesem SODIS, se uchovává v lahvích, ve kterých byla dezinfikována. Takto ošetřená voda k pití by měla být spotřebována bezprostředně nebo v co nejkratší době, protože na tmavém místě dochází v lahvích k opětovnému množení bakterií (některá praktická doporučení dokonce zmiňují přidání peroxidu vodíku v poměru 1:100 000). Přes relativně dobrou dosažitelnost tohoto způsobu solární dezinfekce má přednost sofistikovanější způsob ošetření vody na pití, tj. dezinfekce chlórými preparáty, které se aplikují dle návodu. Dezinfikovaná voda nesplňuje kritéria na chemickou bezpečnost – pokud existuje podezření na kontaminaci toxickými chemickými látkami, není možné vodu použít k pití.

Požadavky na vodu k pití u populace v ohrožení

<b>Požadavek ohrožené populace - příjemců</b>	<b>Bezprostředně v mimořádné situaci</b>	<b>Dlouhodoběji po ohrožující situaci</b>	<b>Udržitelná praxe</b>
Dostupnost (na osobu a den)	3-5 l (pro přežití)	15 l	20-50 l
Počet odběrných míst pro odběr vody příjemci	1 místo na 500-750 osob	1 místo na 250-500 osob	1 místo na 200-300 osob (ale ideálně do 80 osob)
Vzdálenost od odběrného místa	1 km	500-700 m	100-400 m
Maximální čekací doba v odběrném místě	2 hod	20 min	-
Kalnost vody	<20 NTU	<10 NTU	<5 NTU <sup>3</sup>
Zbytkový volný chlór v odběrném místě	0.3-1.0 mg/l	0.2-0.5 mg/l	pokud je voda chlorovaná, pak <0.2mg/l
Vodivost	<3000 µS/cm	<2000 µS/cm	<1400 µS/cm
pH	bez omezení	<8 kvůli dezinfekci, 6-8 kvůli koagulaci, je-li použit Al <sub>2</sub> (SO <sub>4</sub> ) <sub>3</sub>	<8 kvůli dezinfekci chlórem
<i>E. coli</i> a termotolerantní coliformní bakterie	je-li možné, vždy použít dezinfekci, není-li k dispozici, použít SODIS.	max. <10 <i>E.coli</i> /100ml, použít SODIS	0 <i>E.coli</i> /100ml, použít SODIS

<sup>3</sup> NTU je jednotka pro kalnost vody (nephelometric turbidity unit)

Odběrná a skladovací kapacita domácnosti	1 nádoba pro odběr (kanystř, láhev) 10-20 l pro 1 rodinu, musí mít uzávěr a úzké hrdlo	2 nádoby (kanystř) 10-20 l pro odběr a 0-1 nádoba 20 l pro skladování pro 1 rodinu	není směrnice
--	--	--	---------------

Autor tabulky: Tom de Veer (3)

Pokud je vody kritický nedostatek, přiděluji se dávky rovnoměrně rozdělené *ana partes aequales*, tj. i malé děti dostávají stejné množství jako dospělí.

## Odpady

Bezpečná likvidace pevných odpadů je pro veřejné zdraví v ohrožujících podmínkách zcela zásadní. Přitom dosavadní systém sběru a likvidace odpadů bývá vždy narušen mezi prvními a situací obvykle zhoršuje i skutečnost, že sama příčina stavu ohrožení s sebou obvykle přináší další nové odpady, jako jsou např. sutiny, bahno, kejda, padlé stromy, kameny, obaly z nouzových zásob, které k běžným domácím odpadkům, obalovým materiálům, popelu, výkalům a zbytkům potravin přidávají další rizika. Je nutné, aby odpady byly odstraněny a likvidovány rychle bez zbytečného prodlení, neboť kromě rizik nakažení infekcemi, případně i otrav ohrožují svým zápachem, mouchami a jiným hmyzem, koloniemi krys, smečkami potulných zvířat (typicky psů), hady a dalšími mrchožrouty a v případě velkých hromad nebo hald mohou být nebezpečné i kvůli sesuvům. Vodní nádrže, do kterých stečou tekutiny ze skládek, jsou líhni komárů, již představují v endemických oblastech riziko přenosu malárie, horečky dengue a žluté zimnice. Hromady odpadků a skládky přinášejí v horkém klimatu velké riziko požárů s následným ohrožením toxickým kouřem, hoří-li chemikálie či plasty. Na jejich povrchu často bují plísně, které představují riziko vzhledem k možným dýchacím obtížím, ostré předměty, jako jsou střepy, hřebíky nebo jehly, mohou zase způsobit zranění procházejícím osobám. Po dešti mohou odpadky kontaminovat zásoby vody pro pití, masivní skládky mohou zablokovat a ucpat vodní toky, a dokonce způsobit záplavy. A v neposlední řadě neodklizené odpady vždy demoralizují ohroženou populaci a zvyšují její celkovou frustraci.

Management odpadů tkví v posouzení celkové situace a formulaci toho, o jaké denní množství a jaký typ odpadů se jedná, jak se s nimi dosud nakládalo (pokud vůbec), kdo nese za likvidaci odpovědnost (pokud někdo takový je). Dále je nutné určit, zda jde o nebezpečné odpady (např. ze zdravotnického zařízení), zda dosavadní likvidační kapacita bude dostačující, zda jsou k dispozici nějaké další plochy, které by mohly posloužit ke svozu a likvidaci odpadu. Zvláště přírodní katastrofy, jako jsou zemětřesení, hurikány, sesuvy půdy a povodně, ale bohužel také bombardování mohou produkovat velké množství suti, jejíž odstranění je po 7 dnech vždy prioritou. Prvních 7 dnů se obvykle počítá jako doba, po níž ještě mohou v troskách přežívat zasypané osoby, proto se k odstraňování suti a trosek pomocí těžké techniky přistupuje až poté, co je vyloučena tato možnost. Při odstraňování trosek je vhodné třídění, neboť některé předměty je možné recyklovat a znovu použít třeba při budování náhradních obydlí. Při jakémkoli zacházení s odpady je zakázáno kouřit, protože existuje zvýšené riziko vzniku požárů.

Stávající katastrofa sama o sobě obvykle příliš neomezí tvorbu domácího odpadu přeživších. U obyvatel vesnice domácí odpad neznámá neobvyklý problém, většinou se použijí sběrné

jámy, které jsou z důvodu bezpečnosti oplocené a do nichž se sype odpad po vrstvách. Každá vrstva se zasype asi 10 cm popela či zeminy, když se jáma naplní, pokryje se drátěným pletivem a zasype se nahoře nejméně 50 cm zeminy, přičemž oplocení zůstává. U obyvatel města tato možnost obvykle není, proto se snažíme vybavit je kontejnery o obsahu 100 l (v prvních dnech ohrožení slouží jedna taková nádoba až pro 200 osob, v dalším období potom pro 50 osob). V táborech pro uprchlíky se odpad likviduje podobně jako na vesnici, je-li osídlení řídké, v hodně zalidněných táborech platí stejné zásady jako pro městské obyvatele. Jak odpadní jámy, tak kontejnery nebo odpadní pytle je vhodné dezinfikovat např. roztokem na bázi chlóru (vždy v koncentraci podle návodu) nebo v případě biologického odpadu zasypat chlórovým vápnem. Trvale udržitelné způsoby managementu odpadů, jako je kompostování nebo případně spalování, je nutné vyhodnotit vždy podle konkrétní situace.

Konstrukce náhradních latrín je poměrně složitá záležitost, nicméně v prvních dnech ohrožující situace, nejsou-li k dispozici latríny, se doporučuje řešení pomocí dvou odpadních nádob (kbelíků), jednoho pro moč a druhého pro výkaly. Moč bývá obvykle sterilní, takže je možné tuto nádobu vylévat do půdy nebo dokonce do kanalizace, funguje-li v místě něco takového. Nádobu s pevnými výkaly je vhodné postupně prosypávat sypkým materiálem obsahujícím uhlík, např. popelem, pilinami, dřevěnými třískami, plevami nebo jemně drceným papírem, což napomáhá rozkladu výkalů i částečně omezuje zápach. Nádobu tak není nezbytně nutné vyprazdňovat po každém použití a pokud je k dispozici chlórový dezinfekční přípravek, použije se vždy po jejím vyprázdnění.

#### Pohřbívání

Ani velké množství zemřelých při katastrofě nebo válečném konfliktu neznamena samo o sobě zdravotní riziko pro veřejné zdraví, tím jsou jen těla osob, které zemřely následkem vysoce nakažlivé choroby nebo účinků biologických agens nebo toxinů. Přesto přítomnost mrtvých ve větším počtu ještě zhoršuje psychické trauma přeživších, proto je vhodné uklidit (nikoli nutně pohřbít) je co nejrychleji. Manipulace s ostatky podléhá striktním hygienickým doporučením: ti, kdo se těl dotýkají při odklízování, musí mít jako minimum ochranných pomůcek boty a rukavice a musí mít možnost mýt si ruce alespoň mýdlem. Ideální je očkovat tyto osoby proti tetanu (a virové hepatitidě B), případně vybírat pro tuto činnost ty, kdo mají prokazatelně platné očkování. Jednou ze zásad při reakci na katastrofu je ta, že se vždy dává přednost záchraně živých před péčí o mrtvé. V praxi to znamená, že např. sanitní vozy se přednostně používají pro převoz živých osob, stejně tak lůžka či palandy apod.

Mrtvá těla nebo jejich části by měly být umístěny do k tomu určených schránek, vaků nebo jiných obalů; není-li nic takového v dosahu, lze použít nějaký místní dostupný materiál nebo plastové fólie. Se samostatnými částmi těla se zachází jako s celým tělem, v žádném případě není možné na místě se pokoušet nějak je seskládat dohromady. Osobní věci mrtvých by měly být shromážděny u příslušného těla, protože to může napomoci identifikaci mrtvého a může to mít i právní nebo psychologické důsledky pro pozůstalé. Pro každé tělo je nutno zaznamenat místo a datum jeho nálezu, označit jej referenčním číslem, které je dvojmo i na schráně nebo vaku. Kromě toho se údaje o těle zaznamenávají do společného formuláře. Protože se těla zvl. v horkém klimatu rozkládají již během 12 až 48 hodin a protože často není k dispozici možnost chlazení těl na teplotu 2 až 4 oC, přistupuje se obvykle k dočasnému pohřbení. Pro tento účel se vykope příkop hluboký 1.5 m, nejméně 200 m od zdroje vody (do počtu 4 těl, při 60 a více mrtvých 350 m) a alespoň 2 m nad hladinou spodní vody a těla se do

něj pokládají ve vzájemné vzdálenosti 0.4 m v jedné vrstvě. Je-li možno, pořizuje se dokumentační fotografie s identifikačním číslem, a to se zaznamenává i na zasypaném hrobě na povrchu. Definitivní pohřbení má proběhnout až po identifikaci, což patří mezi základní lidská práva. Rituální omývání zemřelých se obecně nepovoluje. Pohřbení do země se dává přednost před jinými způsoby, např. žehem, protože umožňuje eventuální dodatečnou forenzní pitvu. Hroby mají být individuální a označené, hluboké 1.5 až 3.0 m a ve shodě s místními tradicemi a zvyky. Společné hroby se zakládají jen ve výjimečných případech nezvládnutelných katastrof. Manipulace s velkým množstvím mrtvých těl může mít špatný vliv na duševní pohodu a duševní zdraví také členů záchranného týmu, což se může projevit bezprostředně, ale také až po určité době.

V případě ohrožujících situací se rodiny často nuceně rozdělí, případně jsou někteří jejich členové pohřešováni. K pohřešovaným se vždy přistupuje jako k živým, dokud nejsou jednoznačné důkazy pro opak. Přeživší by měli znát možnosti, jak své pohřešované dohledávat, resp. být o nich informováni ([www.icrc.org](http://www.icrc.org)).

- Zabezpečení potravin a výživy. Akutní malnutrice. Podpora kojení. Potravinová pomoc. Hladomory.

První reakcí na vznik mimořádné a ohrožující situace má být získání informací o zabezpečení potravinami a vyšetření výživového stavu obyvatel. K datům o zabezpečení potravinami, tj. o tom, kde lidé mohou získat potraviny, jaké jsou eventuálně jejich dosavadní zásoby, jaké jsou náklady na pořízení potravin a jaká je kvalita těchto potravin, se doporučuje použít předkrizové údaje a kombinovat je s vyšetřovacími metodami jako např. diskuse s „focus groups“, interview s klíčovými reprezentujícími osobami, návštěvami a sledováním v domácnostech, pro vytvoření některých závěrů také lze použít satelitních snímků (informace o zemědělských produktech). Tyto informace se doplňují o poznatky o výživovém stavu – opět se používají také dosavadní předkrizové údaje, jsou-li k dispozici. Samotné vyšetření výživového stavu se zaměřuje na měření známek akutní malnutrice (6). Vyšetření chronické malnutrice se potom doplňuje v případech, kdy ohrožující situace trvá dlouho (řádově v měsících až letech).

Pro vyšetření výživového stavu se použije buď náhodný vzorek ohrožené populace nebo tzv. cílený sampling, podle zvyklostí WHO se vyšetřují děti ve věku 6 až 59 měsíců (1/2 roku až 5 roků) a závěry se pak zobecňují pro celou ohroženou populaci.<sup>4</sup>

Pro průzkum výživového stavu je vhodné získat (a zaznamenat!) následující údaje: adresu, na které se vyšetřovaná osoba zdržuje, datum, počet obyvatel v jednotce osídlení (např. ve vesnici nebo v táboře), pohlaví, věk, hmotnost, výšku, MUAC, přítomnost oboustranného edému („důlkový edém“), případně informaci o tom, zda vyšetřovaná osoba je nebo byla zařazena do nějakého podpůrného výživového programu (tohle se týká spíše chudých zemí).

---

<sup>4</sup> Doporučuje se, aby složení pracovního týmu bylo z hlediska zastoupení mužů a žen rovnoměrné, protože to usnadňuje jak komunikaci s vyšetřovanou populací, tak mnohdy i vyšetřování samotné. (pod čarou)



Z antropometrických údajů usuzujeme na přítomnost akutní podvýživy, přičemž její závažnost hodnotíme podle percentilových grafů váhy vzhledem k výšce a hodnoty tzv. Z-skóre (viz tabulka X)<sup>5</sup>. Z praktického hlediska je nutné držet se všech závazných metodických pravidel, tj. věk dítěte uvádět v kompletně dožitých měsících, dítě vážit na váze s přesností na 0.1 kg buď samotné, pokud dokáže samo stát, nebo použitím dvojitého vážení, pokud samo nestojí (při prvním vážení se zváží samotná dospělá osoba, která pak při druhém vážení drží vyšetřované dítě a jako váha dítěte se zaznamenává rozdíl hmotností). Výška dítěte se měří ve stoje (dítě je bosé a bez pokrývky hlavy), je-li starší 2 roků, dítě do 2 let se měří vleže pomůckou k tomu určenou, a to s přesností na 0.1 cm. Obvod středu levé paže MUAC je vhodné měřit speciální páskou, vždy však s přesností alespoň na 2 mm, výsledek se zaznamenává v mm. Při podezření na edém jeho přítomnost vždy nezávisle ověřuje ještě druhý vyškolený vyšetřovatel.

Hodnoty sloužící jako kritérium pro konstatování akutní malnutrice středně těžké a těžké ukazuje tabulka X. Zahrnuje hodnocení indexu WFH (weight for height, tj. váze vzhledem k výšce) podle velikosti odchylky Z skóre, dále MUAC (middle upper arm circumference neboli střední obvod levé paže) a přítomnost symetrických edémů na nártách a/nebo bérkách a/nebo rukou a předloktí a faciální edém.

Kromě antropometrických ukazatelů se při vyšetření nutričního stavu sledují též možné klinické známky hladovění. Jedná se celou škálu příznaků, jako jsou hubenost, suchá kůže, úbytek svalstva, vlasy bez lesku, bradykardie, hypotenze, amenorrhoea, impotence, spontánní potraty, edémy, anémie, průjmy a psychické a mentální poruchy.

#### Kritéria pro akutní malnutrici

	Středně závažná akutní malnutrice (MAM)	Závažná akutní malnutrice (SAM)
Děti 6 – 59 měsíců	WFH $-3Z$ až $-2Z$ a/nebo MUAC 115 – 125 mm	WFH $< -3Z$ a/nebo MUAC $< 115$ mm a/nebo nutriční edém
Senioři 60+ roků	MUAC 185 – 210 mm	MUAC $< 185$ mm
Těhotné a kojící ženy	MUAC 185 – 229 mm	MUAC $< 185$ mm
Dospělí	BMI 16.0 – 18.5	BMI $< 16.0$

Při hodnocení výživového stavu ohrožené populace se zavádí ještě konstrukt globální akutní malnutrice (GAM), který vyjadřuje závažnost podvýživy na populační úrovni. GAM pracuje s výskytem MAM a SAM, které nerozlišuje (kritickou hodnotou je tedy vždy hodnota nižší než nejvyšší kritická hodnota pro stupeň MAM) v ohrožené populaci. Závažnost GAM ukazuje tabulka X. Je-li výskyt vyšší než 10%, jedná se o přímé ohrožení populace.

#### Tabulka X: Globální akutní malnutrice – GAM

Prevalence chřadnoucích, vyhublých (wasting) osob v populaci	Závažnost globální akutní malnutrice
$< 5\%$	Přijatelná
5% – 9.9%	Nízká
10.0% - 14.9%	Vážná

<sup>5</sup> Viz vysvětlení použití růstových grafů v kapitole X.X.

Je-li indikováno šetření chronické malnutrice, metodou volby u dětí je hodnocení výšky vzhledem k věku, jíž se posuzuje tzv. zakrnění růstu (stunting). Podobně jako při vyšetřování akutní malnutrice se používají percentilové grafy, v tomto případě růstové křivky a odchylky vyjádřené Z-skórem. Za těžký stupeň zakrnění se považuje nižší hodnota než -3 Z, za středně těžký stupeň se označují hodnoty -2 Z až -3 Z.

### Hladomor

Kritický nedostatek potravin v určité oblasti, jenž má za následek hladovění a smrt velké části populace, se označuje jako hladomor. Kritériem hladomoru je stav, kdy úmrtnost z příčiny hladovění je vyšší než 1 zemřelý/10 000 osob/den nebo poměr chřadnoucích (wasting) dětí je větší než 20%. Jako těžký hladomor se označuje stav, kdy umírá hladem více než 5 lidí z jednoho tisíce osob denně nebo když poměr chřadnoucích dětí přesáhne 40%. Dalším, v tomto případě kvalitativním, kritériem hladomoru je, objeví-li se v hladovějící populaci osoby s edémy břicha a neobvykle větší počet osob se zrzavou barvou vlasů.

Historie lidstva dokumentuje hladomory poměrně podrobně počínaje rokem 1769-1770, kdy v Indii zemřelo kolem 10 milionů lidí hladem. (Do elektronické verze skriptu dát rozkliknutím tabulku s historií hladomorů, viz Annex.) V posledním století byly v některých případech postiženy jen vybrané populační skupiny (např. úmyslně vyvolaný hladomor na Ukrajině v letech 1932 až 1933). Ani dnes, přes nesrovnatelně lepší logistické možnosti, nejsou hladomory minulostí, viz třeba nedostatečné zabezpečení potravinami obyčejných obyvatel v Severní Koreji. Obvyklými následky hladomoru jsou hladovění a smrt hladem, migrace velkých skupin obyvatelstva, vznik epidemií (typicky tyfus, mor, plané neštovice, cholera a dysenterie) a zvýšený počet úmrtí na tuberkulózu u dospělých a na spalničky u dětí.

Za všech okolností, ať už se jedná o následky přírodních katastrof nebo války, je jedním z nejdůležitějších kroků ochrany a podpory zdraví podpora kojení. Toto téma je podrobně vysvětleno v kapitole X.

### Potravinová pomoc

Ohrožující situace často vedou k tomu, že lidé nemají přístup k potravinám v dostatečném množství a kvalitě, a tudíž se ocitají v riziku malnutrice, nemocí či dokonce smrti. V tomto momentu je potravinová pomoc zcela zásadní. Existuje několik typů, které se obvykle při aplikaci vzájemně překrývají. Jde o přímé poskytnutí potravin (naturálií), dále o přidělení finančních prostředků pro nákup potravin, o přidělové lístky, o pomoc při produkci potravin a o asistenci při vytvoření trhu potravin. Potravinovou pomoc zprostředkovávají jednak oficiální mezinárodní organizace, jako je např. FAO, WFP, Sphere, UNICEF, WHO, World Bank, IRC<sup>6</sup> atd., jednak neziskové humanitární organizace, které mohou, ale nemusí disponovat odborníky na výživu. Proto je nutné, aby jako mezičlánek mezi dárci, resp. zprostředkovateli a příjemovou populací, která se ocitla v ohrožení, byl odborník, který posoudí kvalitu, vhodnost a eventuální slabá místa této potravinové pomoci a doladí potřebné detaily.

<sup>6</sup> Food and Agriculture Organization (FAO), World Food Programme (WFP), International Red Cross (IRC)

Potravinová pomoc má svá jasná pravidla, která je vždy nutné respektovat (více v např. Sphere Association. The Sphere Handbook: Humanitarian Charter and Minimum Standards in Humanitarian Response, fourth edition, Geneva, Switzerland, 2018.

[www.spherestandards.org/handbook](http://www.spherestandards.org/handbook), ISBN 978-1-908176-707 PDF, str. 197 – 235). Ideálně je potravinová pomoc připravena na základě získaných dat o cílové populaci vzhledem k věku, pohlaví a zdravotního stavu a o současné dostupnosti potravin. V případě naturálií je předem stanovena porce na osobu (vždy jednotná porce pro všechny osoby) pro každou potravinu. Pokud možno se distribuují takové potraviny, které jsou v cílové populaci známé a tradičně konzumované a u kterých se předpokládají všeobecné dovednosti při kuchyňské přípravě. Zároveň musí být předem potvrzeno, že jednotlivé domácnosti (nebo jednotky, které společně žijí a hospodaří) mají pro přípravu potravin dostatečné podmínky, jako je možnost tepelné úpravy a kuchyňské nádobí.

Pro nutriční kvalitu potravinové pomoci jsou formulovány konkrétní detailní zásady, které lze najít v materiálech organizací při OSN (FAO, UNHCR, WFP). Minimální denní nutriční potřebu ukazuje tabulka X (Annex). Obecně platným minimálním standardem energetické hodnoty denní potravinové dávky je 2100 kcal na osobu a den, přičemž se předpokládá, že asi 500 kcal denně si lidé opatřují z místních zdrojů. Asi 10 – 12% celkové energie má pocházet z bílkovin a 17% z tuků. Složení potravin bývá z důvodů logistiky i dostupnosti velmi často jednostranné. Navíc distribuce čerstvých potravin je z objektivních příčin obvykle zcela nemožná, takže se dává přednost tzv. suchým komoditám, jako jsou mouka, rýže, kukuřice apod. (které mj. zaberou v přepočtu na obsaženou energii a celkovou nutriční denzitu v dopravních kontejnerech méně místa než třeba ovoce a zelenina). V takovém případě je důležité zajistit přívod důležitých mikronutrientů jinými cestami, tj. suplementací chybějícími vitamíny a minerály. Vždy je důležité dbát, aby dodávaná kuchyňská sůl byla jodidovaná, je výhodné dodávat olej fortifikovaný alespoň vitamínem A, lépe i vitamíny D a E. V případě, že základní dodávanou potravinou je po delší období kukuřice nebo sorghum, je nutné suplementovat cílovou populaci niacinem, pokud je základem pomoci rýže, pak se přidává thiamin. Je-li nutno celkovou energetickou dávku pocházející z potravinové pomoci dramaticky snížit, musí se preventivně dodávat riboflavin. V situaci, kdy je cílová populace nucena setrvat ve složitých podmínkách dlouhodoběji, je nutné kromě příjmu vitamínu A hlídat také příjem železa a vitamínu C. Pokud to situace umožňuje, dodávají se kuchyňské přísady, jako je sůl (i cukr), aby se zvýšila palatabilita – chutnost potravy, protože dlouhodobá konzumace jednotvárné stravy může vést k nežádoucímu nechutenství.

Distribuce potravinové pomoci se provádí 1x týdně, maximálně 1x za dva týdny, protože skladování většího množství potravin v jednotlivých domácnostech s sebou nese jednak riziko zkažení potravin, a jednak také riziko loupeží. Dodávání jakýchkoli náhražek mateřského mléka v rámci potravinové pomoci je nevhodné a v podstatě zakázané. Pokud se náhodou mezi potravinami z potravinové pomoci objeví např. sušené mléko, nesmí být distribuováno k příjemcům samostatně, nýbrž se vmíchává do jiných sypkých potravin (třeba do mouky)<sup>7</sup>.

Dojde-li k výpadku v distribuci a množství rozdělovaných potravin je náhle menší než dříve, volí se jedna z následujících možností: redukují se jednotlivé dávky poměrně všem osobám

---

<sup>7</sup> Bylo zjištěno, že dodávka sušeného mléka prakticky vždy ohrozí ochotu matek kojit; zrušení kojení s sebou pravidelně přináší zbytečné dětské střevní infekce, následné malnutrice a při případném přerušení distribuce této komodity i hlad nebo dokonce smrt hladem. (pod čarou)

stejně nebo se plné dávky dávají jen osobám zranitelným (děti, staří, nemocní, těhotné a kojící) a redukuje se dávky ostatním nebo se jako poslední možnost prodlouží interval distribuce a posune se na pozdější dobu. Někdy i 300-500 kcal denně zachrání lidi od závažného hladovění a smrti hladem.

Příjemci musí být o průběhu potravinové pomoci pravidelně a pravdivě informováni a celý proces podléhá monitorování a pečlivému zaznamenávání a kontrole.

- Organizace evakuace

Evakuace osob se organizuje tehdy, kdy je předpoklad dlouhodobého ohrožení nebo zásadního zhoršení životních podmínek nebo kdy taková situace hrozí. V České republice platí vyhláška č. 380/2002 Sb., § 12 - § 14, podle níž se evakuace přednostně plánuje pro tyto skupiny obyvatel: pro děti do 15 let, pacienty ve zdravotnických zařízeních, osoby umístěné v sociálních zařízeních, osoby zdravotně postižené a doprovod výše uvedených skupin. Z logiky věci plyne, že se neevakuují ti, kteří se podílejí na záchranných pracích, na plánování evakuace a na jiných nenahraditelných pozicích v rámci pomoci.

- Ochrana a podpora zdraví včetně duševního

Principy i metody ochrany a podpory zdraví se v ohrožujících situacích příliš neliší od rutiny v běžném životě, ale existuje větší nebezpečí toho, že lékaři a zdravotníci dají přednost řešení okamžitých problémů, které přinesla katastrofa nebo jiná příčina ohrožení a rezignují na dlouhodobé cíle, jako jsou podpora kojení, vytváření nekuřáckého prostředí a prostředí prostého drog, podpora duchovního života, duševního a emocionálního zdraví, podpora pohybu a cvičení, podpora sociálního a environmentálního zdraví. Čím dříve se systém ochrany veřejného zdraví začne v ohrožující situaci zabývat i těmito výzvami, tím lépe se podaří přeživším i ohroženým vrátit se do normálního života.

## **Prevence ohrožujících situací**

Bohužel ne všem ohrožujícím událostem a situacím lze předcházet nebo se jim vyhnout. Z hlediska ochrany veřejného zdraví však lze identifikovat některá rizika, jejichž eliminací můžeme snížit negativní dopad na veřejné zdraví.

### **Prevence zasažení katastrofou**

Informace o blížící se přírodní události (hurikán, tsunami, výbuch sopky, povodeň...), je-li zavčas ohlášena co největšímu množství osob v potenciálním riziku, sice samotné události nezabrání, ale může výrazně snížit počet zasažených osob, zvl. funguje-li provázaný krizový systém evakuace a poskytování včasné pomoci.

### **Prevence epidemií a pandemií**

Epidemiím těch nákaz, proti nimž existuje bezpečná vakcína, lze účinně předcházet snížením počtu vnímavých jedinců, tedy očkováním. Za dostatečnou kolektivní imunitu se třeba u spalniček pokládá proočkovanost 95% populace (této proočkovanosti se dosahuje nejčastěji

v zemích, kde je očkovací povinnost dána zákonem). U infekčních nemocí, které se šíří např. kontaminovanou potravou nebo vodou, je prevencí přerušeni možných cest přenosu, tj. dobrá hygiena – např. u tyfu nebo cholery. Epidemie nákaz, které se šíří vzduchem, lze zpomalit restriktivními režimovými opatřeními, která jsou však z hlediska compliance populace nejméně vstřícně přijímána a jejich proveditelnost je jen dočasná.

#### Prevence hladomoru

Mezi účinné předcházení hladomorům, které je v rukou státu, patří diversifikovaná ekonomie, rozvinutý sektor zemědělství a potravinářství podporující rozumnou soběstačnost v produkci potravin, efektivní intervence (např. kontrola nemocí plodin), fungující řízení (vláda, infrastruktura, zdravotnictví) umožňující také účast nevládních organizací, stabilní podmínky pro transport, bezpečné zásoby potravin, vhodná nabídka akceptovatelných potravin, zapojení do mezinárodních systémů, kontrola korupce a další společenská opatření.

#### Annex

##### Minimální nutriční potřeba na osobu a den

<b>Nutrient</b>	<b>Minimální požadavek</b>
Energie	2,100 kcal
Bílkoviny	53 g (10% celkové energie)
Tuky	40 g (17% celkové energie)
Vitamín A	550 µg retinol ekvivalentu (RTE)
Vitamín D	6.1 µg
Vitamín E	8.0 mg alfa-tokoferol ekvivalentu (alfa TE)
Vitamín K	48.2 µg
Vitamín B1(thiamin)	1.1 mg
Vitamín B2 (riboflavin)	1.1 mg
Vitamín B3 (niacin)	13.8 mg niacin ekvivalentu (NE)
Vitamín B6 (pyridoxin)	1.2 mg
Vitamín B12 (cobalamin)	2.2 µg
Foláty	363 µg ekvivalentů kys. listové (DFE)
Kys. pantothenová	4.6 mg
Vitamín C	41.6 mg

Železo	32 mg
Jód	138 µg
Zinek	12.4 mg
Měď	1.1 mg
Selén	27.6 µg
Vápník	989 mg
Hořčík	201 mg

*Zdroj: RNIs from FAO/WHO (2004), Vitamin and Mineral Requirements in Human Nutrition, 2nd edition, were used for all vitamin and mineral requirement calculations except copper. Requirements for copper are taken from WHO (1996), Trace Elements in Human Nutrition and Health*

Stručná historie vybraných hladomorů

Rok	Země/oblast	Počet úmrtí v milionech	Příčiny
1693 - 1694	Francie	1.5	neúroda
1740 - 1741	Irsko	0.3	chladné počasí
1846 - 1852	Irsko	1	choroby brambor, selhání politiky
1868	Finsko	0.1	neúroda
1876 - 1879	Indie	7	sucho, selhání politiky
1877 - 1879	Čína	9.5 - 13	sucho, povodně
1921 - 1922	SSSR	9	sucho, občanská válka
1932 - 1933	Ukrajina (SSSR)	6 (5 - 7)	záměrná genocida, stalinismus
1942 - 1944	Bengálsko	2 (60 mil. těžce postiženo)	válka, selhání politiky, výpadek zásobování, neúroda
1942 - 1943	Leningrad (SSSR)	?	válka
1946 - 1947	SSSR	1.2	neúroda, selhání politiky
1959 - 1961	Čína	15 - 25	sucho, povodně, výsledek politiky tzv. Velkého skoku vpřed

1974 - 1975	Bangladěš	0.5	válka, povodně, neúroda
1975 - 1979	Kambodža	0.5 – 0.8	selhání politiky, záměrné vyhladovění
1985 - 1986	Etiopie	0.5	válka, sucho, záměrné vyhladovění
1994 - 1998	Severní Korea	až 3.5	neúroda, selhání politiky
Po roce 2000	Střední Afrika, Somálsko, Súdán, Etiopie, Jemen, Nigérie, Severní Korea, Madagaskar,...	?	sucho, neúroda, válka, selhání politiky

### Literatura:

1. Zákon č. 239/2000 Sb., o integrovaném záchranném systému a o změně některých zákonů, § 2, písm. a, b, c
2. Zákon č. 240/2000 Sb., o krizovém řízení a o změně některých zákonů (krizový zákon), § 2, písm. b
3. Tom de Veer: Water supply in disasters and emergencies. Dostupné z: [TP40\\_24\\_Water\\_supply\\_in\\_disasters\\_and\\_emergencies.pdf \(samsamwater.com\)](http://www.samsamwater.com/TP40_24_Water_supply_in_disasters_and_emergencies.pdf)
4. [SODIS Manual\\_mH.indd \(europa.eu\)](http://www.europa.eu/SODIS_Manual_mH.indd)
5. Sphere Project (2000). The Sphere project: humanitarian charter and minimum standards in disaster response. Geneva, Switzerland, The Sphere Project. [http://www.sphereproject.org/handbook\\_index.htm](http://www.sphereproject.org/handbook_index.htm)
6. [SMART and Rapid SMART Methodology - SMART Methodology](http://www.smartmethodology.org/)