

O B S A H

Editoriál



MORICOVÁ, Š.: Editoriál

Originálne práce



JURKOVIČOVÁ, J, ARGALAŠOVÁ, Ľ., FILOVÁ, A.,
HIROŠOVÁ, K., SAMOHÝL, M., ŠEVČÍKOVÁ, Ľ.:
Enviromentálny hluk a jeho vplyv na zdravie
obyvateľstva



FIALOVÁ, D.: Pohyb a zdraví

Prehľadné referáty



VUKOVIČ, R.: Biomedicínsky výskum vo verejnom
zdravotníctve - etika a právo



DOSTÁLOVÁ, K.: 14. Svetový kongres o verejnom zdraví
v Kalkate

EDITORIÁL

Milí čitatelia,

je čas dovoleniek a obdobie veľkého „boomu“ akreditácie študijného programu verejné zdravotníctvo, ako aj reakreditácií špecializačných programov epidemiológie, zdravie pri práci, verejné zdravotníctvo a odborník na riadenie vo verejnom zdravotníctve, je podľa všetkého za nami.

Napriek veľmi náročnému obdobiu sa podarilo redakčnému tímu a najmä šéfredaktorke internetového časopisu pripraviť hneď niekoľko veľmi kvalitných príspevkov. Ide o príspevky úspešných kandidátov habilitačného a inauguračného konania z vedného odboru verejné zdravotníctvo.

Doc. MUDr. Jana Jurkovičová, CSc. je významnou odborníčkou v problematike hluku a jej príspevok o environmentálnom hluku a jeho vplyve na zdravie obyvateľstva určite zaujme každého čitateľa internetového časopisu. Ďalším príjemným článkom je príspevok od autorky PaedDr. Dany Fialovej, Ph.D. o význame pohybu a zdravia. Táto téma patrí medzi kľúčové problematiky vo verejnom zdravotníctve, ktorej by sme sa chceli v budúcnosti veľmi intenzívne venovať. Problematike biomedicínskeho výskumu vo verejnom zdravotníctve sa venuje mladý vedec Mgr. Richard Vukovič, ktorý je absolventom našej fakulty.

A čo sa deje vo verejnom zdravotníctve vo svete? O tom informuje účastníčka Svetového kongresu verejného zdravotníctva, vedúca redaktorka MUDr. Katarína Dostálová, PhD., MPH, ktorá nám priblíži atmosféru tohto kongresu, ktorý sa uskutočnil v Kalkate vo februári 2015.

Čo si priať na záver ? Krásne letné dovolenkové obdobie a načerpanie nových síl, aby sme sa s chuťou a elánom pustili do nového náročného akademického roka 2015/2016.

*doc. MUDr. Štefánia Moricová, PhD., MPH, mim. prof.
dekan Fakulty verejného zdravotníctva
Slovenská zdravotnícka univerzita*

ENVIRONMENTÁLNY HLUK A JEHO VPLYV NA ZDRAVIE OBYVATEĽSTVA

*Jana JURKOVIČOVÁ, Ľubica ARGALÁŠOVÁ, Alexandra FILOVÁ,
Katarína HIROŠOVÁ, Martin SAMOHÝL, Ľudmila ŠEVČÍKOVÁ*

ABSTRAKT

Hluk patrí v súčasnosti k najrozšírenejším škodlivinám životného a pracovného prostredia. Vážnym problémom sa stáva v posledných rokoch s významným rozvojom priemyslu a dopravy. Cieľom práce bolo zhodnotiť trendy hlukovej záťaže vybraných skupín obyvateľstva (2 864 respondentov v priemernom veku $22,7 \pm 1,5$ rokov) v bratislavskej aglomerácii v intervale 20 rokov a riziko vplyvu expozície environmentálnemu hluku na zdravie vybraných populačných skupín v urbanizovanom prostredí v hlučnej a kontrolnej oblasti s využitím validizovanej metodiky subjektívneho hodnotenia annoyance a psychosociálnej pohody, ako aj metódy objektivizácie priamym meraním hladín hluku pomocou analyzátora zvuku s modulom pre frekvenčnú analýzu. Okrem stupňa celkovej annoyance (rozmrzenosti, mrzutosti) sme v súbore 659 respondentov v priemernom veku $22,8 \pm 1,6$ rokov sledovali aj iné nesluchové účinky dopravného hluku, s cieľom zhodnotiť vzťah hlukovej expozície k elevácií hodnôt systolického a diastolického krvného tlaku, k hladinám krvných lipidov, ako aj k celkovému skóre kardiovaskulárneho rizika. Zistili sme kontinuálny nárast záťaže dopravným hlukom v sledovaných časových intervaloch za hranicou zdravotne rizikového pásma, nárast hodnoty rizík obťažovania dopravným hlukom a interferencie s viacerými aktivitami v exponovanej skupine.

Skóre celkového relatívneho kardiovaskulárneho rizika podľa modelu SCORE bolo signifikantne vyššie v exponovanej skupine aj po adjustácií na skresľujúce faktory.

Kľúčové slová : *hluk, nesluchové účinky, annoyance, kardiovaskulárne riziko*

ÚVOD

Ochrana životného prostredia je v súčasnosti jednou z najaktuálnejších úloh ľudstva. Z hľadiska ochrany zdravia človeka tvoria fyzikálne faktory v životnom prostredí veľmi pestrú problematiku a ich závažnosť vyplýva najmä zo skutočnosti, že vplývajú na veľké populačné skupiny a sú potenciálnym rizikom aj pre ďalšie generácie.

Približne od polovice minulého storočia rast hladín hluku ako sprievodný jav technického pokroku začal predstavovať vážny problém nielen pracovného, ale aj životného prostredia. Hluk sa stal jedným z kontaminantov a najčastejšie pôsobiacou noxou životného prostredia. Vážnym problémom sa stáva v posledných desaťročiach, s významným rozvojom priemyslu a dopravy. Dnes už možno hovoriť o tzv. akustickom smogu alebo znečistení ovzdušia hlukom (noise pollution).

Medicína skúmala negatívny vplyv hluku na organizmus človeka z rozličných hľadísk. Najviac prepracované je poškodenie sluchového sensorického orgánu a tu je aj škodlivý účinok hluku ako izolovaného faktora najlepšie dokázaný a najdlhšie známy. Hluk má však významné účinky aj na mnohé ďalšie funkcie ľudského organizmu, ktoré sú výsledkom stimulácie vegetatívneho nervového systému, retikulárnej formácie a kôrových a podkôrových mozgových centier – sú to nesluchové, resp. nešpecifické účinky.

Najviac sú preskúmané účinky na vegetatívne a endokrinné funkcie. Objavujú sa a trvajú počas celého pôsobenia hluku na organizmus a po jeho odznení rozličnou rýchlosťou vymiznú.

Vznikajú reflexne, ich vznik nezávisí od subjektívneho vnímania hluku, ale skôr od stavu vegetatívneho tonusu organizmu. Pri svojom častom, opakovanom alebo dlhodobom trvaní nie sú pre organizmus bezvýznamné či neškodné. Po hlukových podnetoch sa zaznamenali zmeny krvného tlaku, pulzovej a dychovej frekvencie, zmeny na ekg, somatomotorické reakcie, hluk významne ovplyvňuje spánok, psychické funkcie, interferuje s rečovou komunikáciou (Jurkovičová, Ághová, 1990, 1998).

Hluková záťaž populácie predstavuje až v 60 % hluk z mimopracovného prostredia, pričom najrozšírenejším a súčasne najrušivejším hlukom v sídelných aglomeráciách je hluk z dopravy. Pôsobí bez časového obmedzenia na všetky časti populácie (deti, chorí, starší ľudia) a má spolu so znečisteným ovzduším a pasívnym fajčením najvýznamnejší vplyv na zdravie populácie (Fritschi a kol., 2011; Hänninen, Knol, 2011).

Najvšeobecnejšou a najčastejšou reakciou obyvateľstva na hluk je rozmrzenosť (annoyance), ktorú možno definovať ako pocit nespokojnosti, mrzutosti, nepokoja alebo podráždenosti spôsobený určitým zvukom (Ouis, 2001). Vzniká ako reakcia na rušenie rozličných aktivít, komunikácie, koncentrácie, odpočinku, spánku a sprevádzajú ju negatívne pocity (zlosť, nespokojnosť, odpor, podráždenosť), dôsledkom čoho môžu vzniknúť rozličné psychosomatické poruchy. Stupeň celkovej rozmrzenosti (annoyance), spolu s citlivosťou na hluk (tzv. noise sensitivity) sa často využíva ako indikátor expozície hluku vo vzťahu k jeho nesluchoovým účinkom (Berglund a kol., 2000; Fields a kol., 2001; Fritschi a kol., 2011).

Podľa najnovších poznatkov a prehľadov epidemiologických štúdií možno považovať hluk aj za jeden z rizikových faktorov kardiovaskulárnych ochorení. Okrem zvyšovania tlaku krvi dochádza aj k zvyšovaniu hladín krvných lipidov, čo sa môže neskôr prejavíť manifestnými ochoreniami (hypertenzia, koronárna artériová choroba) (Babisch 2002, 2006; Belojevič, Sarič-Tanaškovič 2002; Niemann, Maschke, 2004; Jarup a kol. 2005; Sobotová a kol., 2008, 2010).

Výsledky experimentálnych a epidemiologických sledovaní vzťahu hluku v životnom prostredí k zdravotnému stavu obyvateľstva slúžia ako základ pre manažment rizika hlukovej expozície a tvorbu celosvetových limitných odporúčaní.

CIEĽ

Cieľom práce bolo sledovať trendy hlukovej záťaže vo vybraných lokalitách Bratislavy v časovom intervale 20 rokov (1999 – 2009).

Ďalším cieľom bolo zhodnotiť a metodicky zvládnuť hodnotenie rizika vplyvu environmentálneho hluku na zdravie vybraných populačných skupín v urbanizovanom prostredí s využitím najnovších poznatkov a metód environmentálnej epidemiológie, zhodnotiť dynamiku zmien výskytu rizikových faktorov chronických ochorení vo vybranom súbore a ich vzťah k expozícií environmentálnemu hluku, predovšetkým hluku z cestnej dopravy.

Okrem stupňa celkovej annoyance (rozmrzenosti) bolo cieľom zhodnotiť aj vzťah hlukovej expozície k elevácií systolického a diastolického krvného tlaku, k hladinám krvných lipidov, ako aj k predikčnému modelu skóre kardiovaskulárneho rizika používanom v oblasti preventívnej kardiológie.

METÓDY

Využili sme metódu objektivizácie hlukovej záťaže obyvateľstva priamym meraním hladín hluku pomocou analyzátora zvuku s modulom pre frekvenčnú analýzu, ako aj validizovanú metodiku subjektívneho hodnotenia annoyance a psychosociálnej pohody. Hodnotili sme ekvivalentné hladiny hluku (L_{Aeq}), maximálne a minimálne hladiny hluku (L_{Amax} , L_{Amin}) a trendy hlukovej záťaže v dvoch oblastiach Bratislavy:

Exponovanú oblasť tvorila lokalita pri hlavnej dopravnej tepne s koľajovou dopravou v blízkosti diaľničného mosta, kde bol podľa strategickej hlukovej mapy bratislavskej aglomerácie (Hluková mapa) indikátor celkového obťažovania $L_{dvn} = 66$ dB. Kontrolnú oblasť tvorila tichá lokalita s vysokou zeleňou, mimo hlavných cestných ťahov, kde bol indikátor $L_{dvn} = 54$ dB. Na meranie hluku sme použili štandardnú meraciu techniku Brüel-Kjaer (integrujúci zvukomer 2230 s nastaveným váhovým filtrom A, neskôr ručný analyzátor zvuku typu 2250 so softvérom pre frekvenčnú analýzu BZ 7223 s nastaveným váhovým filtrom A). Meracie stanovišťa boli vo vonkajšom priestore vo vzdialenosti 2 metre od fasády budovy s výškou mikrofónu 1,2 metra nad zemou, vo vzdialenosti 7,5 metra od osi krajného dopravného prúdu. Sústredili sme sa na sledovanie indikátorov $L_{deň}$ (hlukový indikátor obťažovania počas dňa 6.00 – 18.00 h), $L_{večer}$ (indikátor obťažovania počas večera 18.00 – 22.00 h) a L_{noc} (hlukový indikátor rušenia spánku 22.00 – 6.00 h).

Subjektívne rušenie, obťažovanie a rozmrzenosť spôsobenú hlukom (annoyance) sme hodnotili pomocou autorizovaného Dotazníka o obťažovaní hlukom. Pri hodnotení annoyance v komparatívnej štúdií za obdobie rokov 1989 – 1999 sme použili klasickú trojstupňovú hodnotiacu škálu odpovedí na rušenie dopravným hlukom (0 = neruší, 1 = ruší trochu, 2 = ruší) (Ághová a kol., 1992; Sobotová a kol., 2001), v ďalšom období (roky 2004 – 2009) sme využili možnosti hodnotenia obťažovania hlukom pomocou

päťstupňovej hodnotiacej škály odpovedí na rušenie dopravným hlukom (0 = neruší, 1 = ruší trochu, 2 = ruší, 3 = ruší veľmi, 4 = ruší extrémne). Informácie od respondentov sme získavali formou priameho osobného rozhovoru, návratnosť dotazníka bola 90 %.

Pre účely hodnotenia vzťahu hlukovej záťaže a celkového kardiovaskulárneho rizika sme merali pokojový tlak krvi digitálnou metódou pomocou certifikovaného prístroja Omron podľa odporúčaní Európskej hypertenziologickej spoločnosti za štandardných podmienok. Ako hraničné kritériá sme stanovili optimálne hodnoty pre hladinu systolického tlaku krvi < 120 mmHg a diastolického tlaku krvi < 80 mmHg (Mancia a kol., 2007).

Hladinu celkového cholesterolu (CHOL), HDL-cholesterolu a triacylglycerolov (TAG) v krvi sme stanovili pomocou automatu REFLOTRON, ktorý je určený najmä na hromadné skríningové vyšetrenia vybraných skupín obyvateľstva. Ide o maximálne šetrnú a rýchlu mikrometódu (z kapilárnej krvi). Hladinu LDL-cholesterolu sme vypočítali podľa Friedewaldovho vzorca, vypočítali sme aj aterogénne indexy CHOL/HDL-CHOL) a log TAG/HDL-CHOL (Dobiášová, 2004).

Na výpočet celkového relatívneho kardiovaskulárneho rizika sme využili model SCORE, ktorý je určený pre mladých a zdravých jedincov s nízkym absolútnym rizikom. Na stanovenie rizika sa využívajú nasledovné faktory: fajčenie, hodnota systolického krvného tlaku a hladina celkového cholesterolu v krvi. V našom súbore sme použili hranicu 3 % a viac ako riziková (Perk a kol., 2012).

Štatisticko-epidemiologické spracovanie je založené na bivariantnej, stratifikovanej a multivariantnej analýze (mnohonásobnej logistickej regresii). Riziká vplyvu expozície dopravnému hluku na annoyance (odds ratio, Mantel-Haenszelovo vážené odds ratio s 95 % intervalom spoľahlivosti) sme vypočítali pomocou bivariantnej a stratifikovanej analýzy metódou kalkulácie rizika.

Vplyv expozície dopravnému hluku na skóre kardiovaskulárneho rizika v sledovanom súbore sme zhodnotili pomocou bivariantnej a multivariantnej analýzy. Použili sme metódu kalkulácie a odhadu rizika – odds ratio pri 95 % intervale spoľahlivosti. Pomocou stratifikovanej analýzy sme vypočítali Mantel-Haenszelovo vážené odds ratio a pomocou mnohonásobnej logistickej regresie adjustované odds ratio. Na štatistickú analýzu súborov sme použili programové balíky Epi Info 6.04, Epi Info™ 2007, SPSS 15 a S-Plus 6.0.

SÚBORY

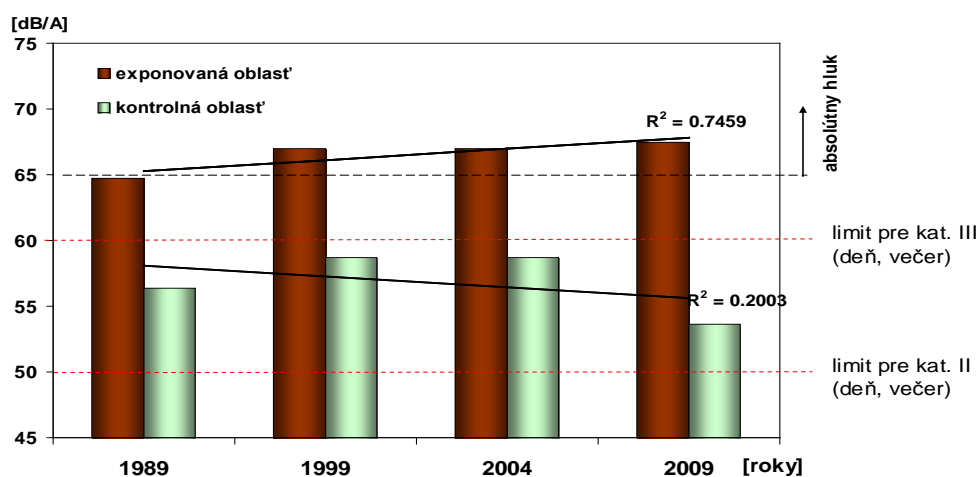
Sledovali sme vybrané skupiny populácie – mladých a zdravých jedincov, vysokoškolských študentov (spolu $n = 2\,864$, v priemernom veku $22,7 \pm 1,5$ rokov, 40 % mužov), ktorí tvorili homogénnu vzorku populácie vzhľadom na vek, vzdelanie, zdravotný stav a životný štýl. V hlučnej lokalite bývalo 1 125 respondentov, v tichej 1 739 respondentov.

Probandi sa signifikantne odlišovali pohlavím (vyššie percento žien v exponovanej skupine), prevalenciou fajčenia (vyššia prevalencia fajčenia v exponovanej oblasti), vzťahom k hlukovej expozícii, dĺžke pobytu v danej lokalite, v orientácii okien do hlučnej alebo tichej ulice. Signifikantne sa neodlišovali vekom, konzumáciou alkoholických nápojov (destilátov) a indexom telesnej hmotnosti BMI ($\text{kg}\cdot\text{m}^{-2}$).

V štúdiu objektívneho a subjektívneho hodnotenia hlukovej expozície vo vzťahu ku kardiovaskulárnemu riziku bolo v sledovanom súbore 659 probandov v priemernom veku $22,83 \pm 1,56$ rokov (36,9 % mužov). V exponovanej lokalite bývalo 280 respondentov, v kontrolnej 379 respondentov.

VÝSLEDKY

V exponovanej lokalite boli ekvivalentné hladiny zvuku L_{Aeq} v celom sledovanom období v pásme absolútneho hluku podľa Lehmannovej intenzitnej stupnice – nad 65 dB (A). Maximálne hladiny zvuku L_{Amax} dosahovali až $84 \pm 6,4$ dB (A). Ekvivalentné hladiny zvuku v exponovanej oblasti kontinuálne narastali (s najväčším nárastom v rokoch 1989 – 1999) a vysoko prekračovali prípustné hodnoty dané národnou a európskou legislatívou (obr. 1). Sledovanie dynamiky hladín zvuku v priebehu 24 hodín poukázalo na kontinuálny charakter hluku v dennom, večernom aj v nočnom časovom intervale. Sledovanie hladín zvuku so zvláštnym zreteľom na večerné časové pásma poukázalo na nárast najmä v tomto časovom intervale, keď hluk pôsobí obzvlášť obťažujúco.

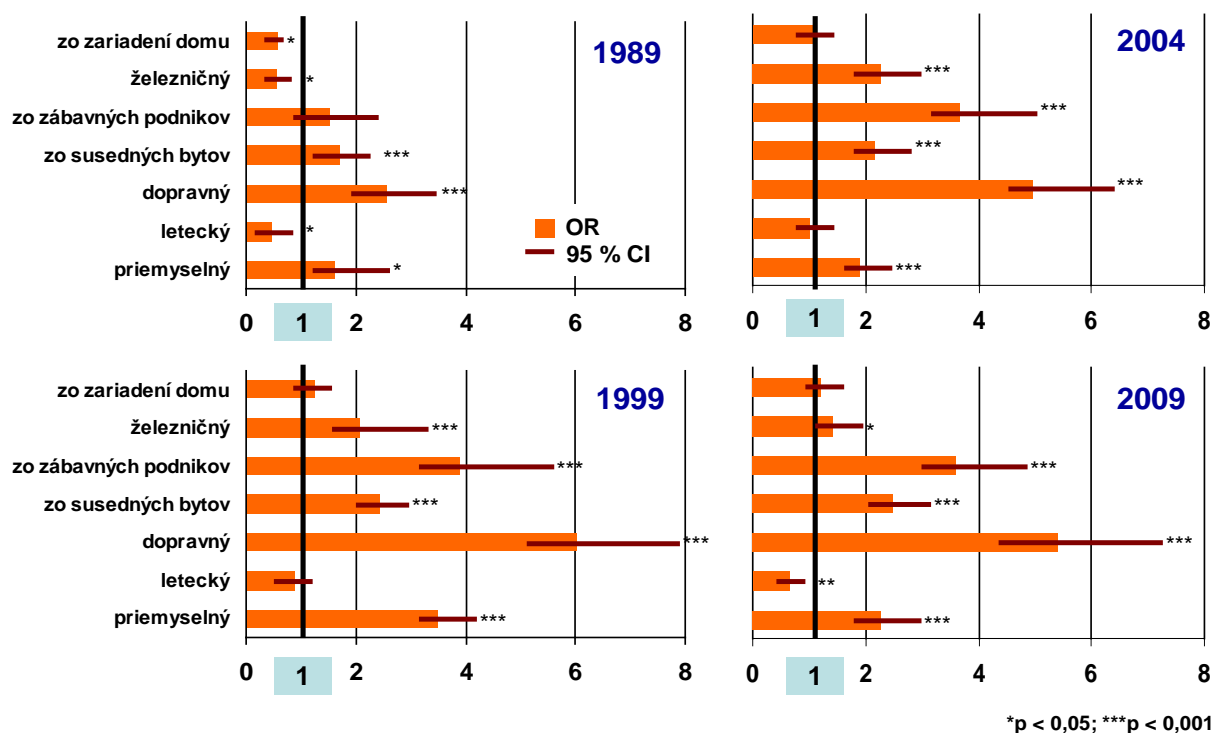


Obr. 1 Ekvivalentné hladiny hluku v exponovanej a kontrolnej oblasti v rokoch 1989 – 2009 a ich porovnanie s limitnými hodnotami (Vyhláška MZ SR č. 549/2007)

V roku 1989 v exponovanej oblasti respondentov najviac rušil hluk z dopravy, zo susedných bytov a z priemyslu (obr. 2). Po desiatich rokoch, v roku 1999, sme zistili nárast hodnoty rizík obťažovania dopravným hlukom v exponovanej skupine. Okrem dopravného hluku sme zaznamenali nárast rušenia a obťažovania hlukom zo zábavných podnikov, zo susedných bytov a z priemyslu.

Vysoký stupeň rušenia a obťažovania najmä z dopravného hluku a zo zábavných podnikov pretrvával aj v nasledujúcom období (2004, 2009). Sledovanie rušenia a obťažovania leteckým hlukom ukázalo, že viac ruší respondentov v tichej lokalite, v rokoch 1989 a 2009 signifikantne.

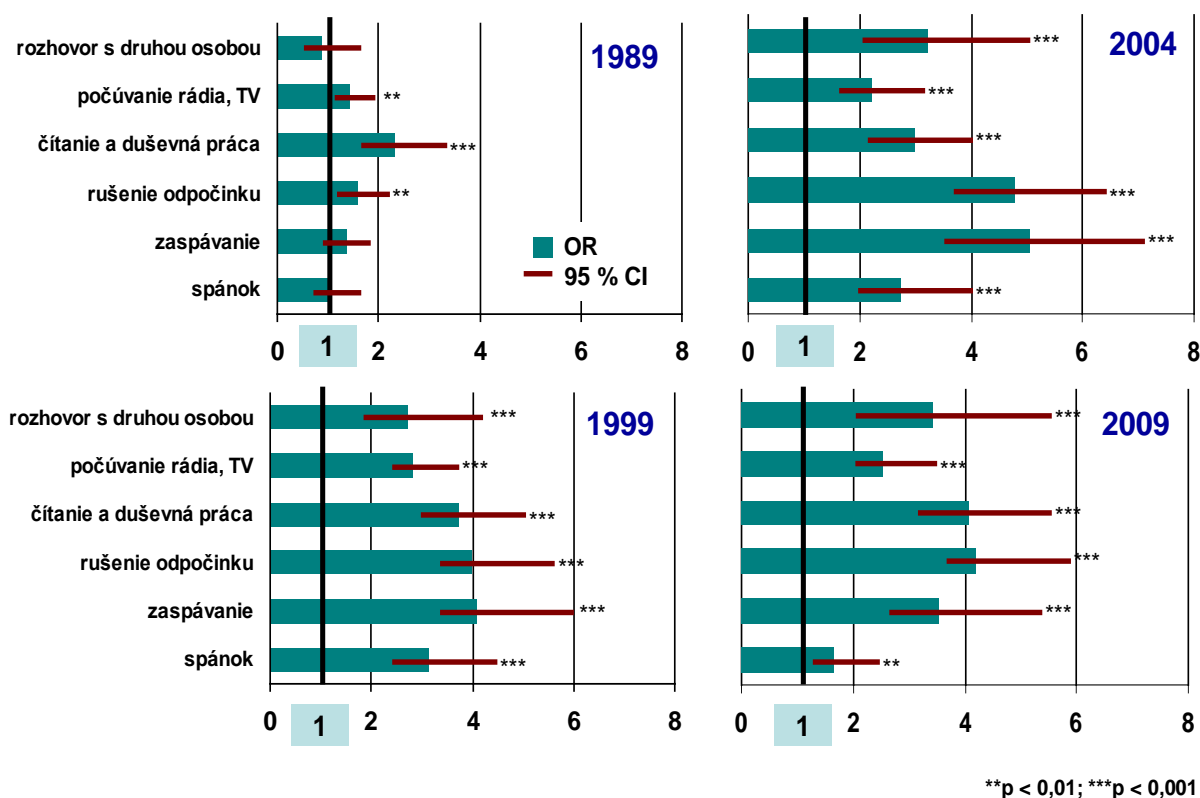
Riziká interferencie dopravného hluku s rôznymi aktivitami boli signifikantne vyššie v exponovanej skupine vysokoškolákov vo všetkých sledovaných rokoch, pozorovali sme ich nárast najmä v desaťročnom intervale (1989 – 1999), ale aj v intervale 1999 – 2004. Týkalo sa to hlavne interferencie so spánkom, zaspávaním, pri rušení odpočinku, pri čítaní a duševnej práci (obr. 3).



Obr. 2 Riziko rušenia a obťažovania z rôznych zdrojov environmentálneho hluku v rokoch 1989 – 2009

Pohlavie ako skresľujúci faktor neovplyvnilo rušenie hlukom z dopravy (OR = 5,98, 95 % CI = 4,94 – 7,92), ani rušenie hlukom zo susedných bytov (OR = 2,27; 95 % CI = 1,86 – 2,83). Dopravný hluk aj po adjustácii na pohlavie pomocou Mantel-Haenszelovej stratifikovanej analýzy významne rušil počúvanie rádia a televízie (OR = 2,76; 95 % CI = 2,26 – 3,49), sťažoval koncentráciu na duševnú prácu (OR = 3,78; 95 % CI = 2,97 – 5,16), rušil zaspávanie (OR = 4,25; 95 % CI = 3,43 – 6,34) a budil zo spánku (OR = 3,33; 95 % CI = 2,43 – 4,91). Prednostne na pohlaví závislé sa ukázali frekvencia bolestí hlavy, nervozita, predráždenosť a užívanie liekov proti boleniu hlavy, kde po pridaní faktora expozície do analýzy (hlučná vs kontrolná oblasť) prestal byť vzťah signifikantný.

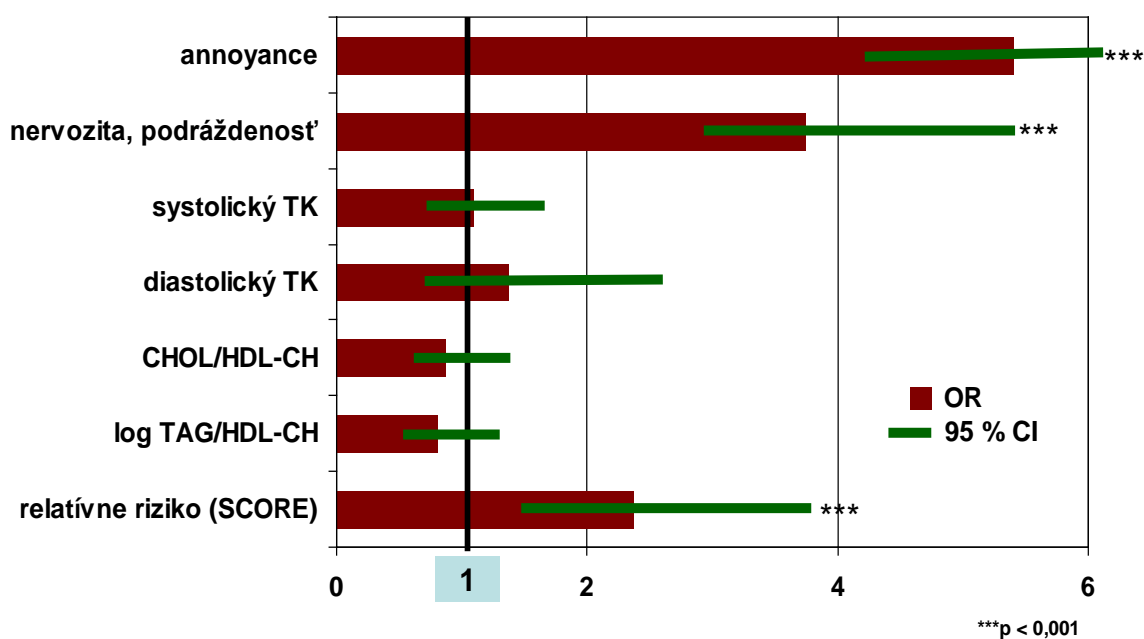
V štúdií objektívneho a subjektívneho hodnotenia hlukovej expozície vo vzťahu ku kardiovaskulárnemu riziku sme zistili, že dopravný hluk výrazne viac rušil a obťažoval respondentov bývajúcich v exponovanej lokalite ($OR_{MH} = 5,41$; 95% CI = 4,29 – 7,25), v tejto skupine boli významne vyššie aj riziká interferencie dopravného hluku s rôznymi aktivitami. Týkalo sa to interferencií pri čítaní a duševnej práci ($OR = 4,07$; 95% CI = 3,07 – 5,70), odpočinku ($OR_{MH} = 4,20$; 95% CI = 3,28 – 5,96) a zaspávania ($OR_{MH} = 3,53$; 95% CI = 2,75 – 5,29).



Obr. 3 Riziko interferencie dopravného hluku s rozličnými aktivitami v rokoch 1989 – 2009

V exponovanom súbore boli vyššie, aj keď nie signifikantne, riziká elevácie hodnoty systolického (OR = 1,10; 95% CI = 0,70 – 1,72) a diastolického tlaku krvi (OR = 1,37; 95% CI = 0,71 – 2,63). Skóre kardiovaskulárneho rizika vyjadrené podľa tabuľky relatívneho rizika SCORE bolo signifikantne vyššie v exponovanej skupine vysokoškolákov (obr. 4).

Po adjustácii na skresľujúce faktory (psychogénny stres, BMI, príjem destilátov) pomocou mnohonásobnej logistickej regresie bolo skóre kardiovaskulárneho rizika podľa systému SCORE naďalej signifikantne vyššie v exponovanej skupine mladých a zdravých jedincov (OR_{adj} = 2,81; 95 % CI = 1,46–5,41; p = 0,002).



Obr. 4 Vplyv dopravného hluku na kardiovaskulárne rizikové faktory a celkové relatívne kardiovaskulárne riziko podľa modelu SCORE

DISKUSIA

Rušenie obyvateľov sídlisk, najmä vo väčších mestách, nadobúda v poslednom období stále väčšie rozmery. V nových členských štátoch Európskej únie, medzi ktoré patrí aj Slovensko, došlo po roku 1990 k rýchlemu rozvoju intenzity dopravy spojenej s ekonomickou transformáciou, čo prinieslo zvýšenú záťaž obyvateľstva environmentálnym hlukom. Podľa údajov publikovaných vo WHO (Svetová zdravotnícka organizácia) Guidelines for Community Noise (Berglund a kol., 2000) a Night Noise Guidelines for Europe (Hurtley a kol., 2009) je v krajinách Európskej únie približne 40 % populácie exponovanej dopravnému hluku s ekvivalentnou hladinou presahujúcou 55 dB (A) počas dňa a 20 % obyvateľstva dopravnému hluku s hladinami presahujúcimi 65 dB (A). Viac ako 30 % populácie je exponovanej hladinám zvuku presahujúcim 55 dB(A) v nočných hodinách, ktorý ruší spánok (Hurtley a kol., 2009).

V práci porovnáваме vybrané skupiny populácie bývajúce v tichej a hlučnej lokalite z hľadiska rušenia a obťažovania komunálnym hlukom v intervale 20 rokov.

Podľa legislatívy o ochrane zdravia pred environmentálnym hlukom a vibráciami na Slovensku (Vyhláška MZ SR č. 549/2007 Z. z. v znení vyhlášky MZ SR č. 237/2009 Z. z.), ktorá je kompatibilná s právnymi predpismi Európskej únie a odporúčaniami Svetovej zdravotníckej organizácie (Berglund a kol., 2000; Directive 2002/49/EC; Hurtley a kol., 2009), boli namerané hodnoty akustického tlaku zvuku v exponovanej oblasti vysoko prekročené.

V kontrolnej lokalite boli hlavnými zdrojmi hluku zábavné podniky a susedia. Ekvivalentné hladiny zvuku tu nepresahovali zdravotne rizikové pásmo, presahovali však v niektorých prípadoch najvyššie prípustné hodnoty pre obytné domy podľa Vyhlášky MZ SR č. 549/2007 Z. z..

Vo večerných hodinách boli hladiny zvuku v kontrolnej lokalite relatívne vysoké pri nižšej intenzite dopravného prúdu, čo charakterizuje prítomnosť iného zdroja hluku.

Pri objektívnej analýze hlukovej expozície Ághová a kol. (1992) vykonali priame merania ekvivalentných hladín hluku na 257 stanoviskách v Bratislave. Na 68 % stanovísk sa ekvivalentné hladiny hluku pohybovali v zdravotne rizikovom pásme tzv. absolútneho hluku podľa Lehmannovej intenzitnej stupnice, prípustnú hodnotu pre obytnú zónu prekročilo 93 % lokalít. Hluk v denných hodinách v pracovných dňoch vykazoval kontinuálny charakter bez fenoménu tzv. dopravnej špičky. V našej štúdii ekvivalentné hladiny zvuku dosahovali hodnoty zdravotne rizikového pásma podľa Lehmannovej intenzitnej stupnice – nad 65 dB (A) v exponovanej lokalite. Maximálne hladiny zvuku dosahovali hranicu 85 dB (A). Sledovanie hladín zvuku v exponovanej lokalite potvrdilo kontinuálny charakter hluku v priebehu dňa, aj vo večerných časových intervaloch.

Problematikou negatívnych účinkov hluku v životnom prostredí sa zaoberalo v Čechách a na Slovensku viacero autorov. Podľa Ághovej a kol. (1992) obťažovanie dopravným hlukom v priebehu celého dňa udávalo v lokalitách nad 50 dB (A) 49,6 % respondentov v súbore 764 obyvateľov Bratislavy. Rušenie odpočinku udávalo 46 % respondentov, budenie zo spánku spôsobené hlukom udávalo v hladinách hluku nad 50 dB (A) 25 % respondentov, nad 60 dB (A) 27 % respondentov a nad 70 dB (A) 38 % respondentov. Zvýšenú nervozitu spôsobenú hlukom udávalo 37 % obyvateľov oblastí s hladinou hluku nad 60 dB (A) a 47 % obyvateľov oblastí s hladinou hluku nad 70 dB (A).

V našom súbore z roku 1999 v hlučnej lokalite rušil dopravný hluk 58,3 % respondentov, v kontrolnej oblasti len 18 % respondentov. Rušenie odpočinku udávalo 44,2 % z celkového počtu respondentov, ale v hlučnej lokalite to bolo až 64,2 %.

Budenie zo spánku spôsobené dopravným hlukom udávalo 33,3 % respondentov z hlučnej lokality a 12,1 % respondentov z kontrolnej lokality (Sobotová a kol., 2000). V ďalších štúdiách sme potvrdili, že rušivým a obťažujúcim je nielen hluk z dopravy, ale aj rôzne iné druhy komunálneho hluku, napr. hluk zo zariadení domu, zo zábavných podnikov a zo susedných bytov (Sobotová a kol., 2001). Percento vysoko rušených respondentov je porovnateľné s výsledkami publikovanými v dostupnej európskej a svetovej literatúre (Miedema, Vos, 1998; Babisch, 2003).

V našich štúdiách riziká rušenia a obťažovania dopravným hlukom a interferencie s viacerými aktivitami boli signifikantne vyššie v exponovanej skupine s následným nárastom v ďalších sledovaných rokoch. Naše výsledky sú porovnateľné s výsledkami viacerých autorov porovnávajúcich annoyance, narušenie psychosociálnej pohody a poruchy spánku v hlučnej (exponovanej) a kontrolnej oblasti (Belojevič a kol., 1997; Gómez-Jacinto, Moral-Toranzo, 1999; Björk a kol., 2006; Bluhm a kol., 2007; Jakovljevič a kol. 2009).

Homogénnosťou nášho súboru sa nám podarilo vylúčiť závažné skresľujúce faktory, ako je vek a zamestnanie. Rozdiely v pohlaví vo vzťahu k rušeniu hlukom sa nám na rozdiel od iných štúdií nepodarilo potvrdiť. Súvisí to pravdepodobne s mladým vekom našich respondentov.

V práci Belojeviča a Šarič-Tanaškoviča (2002) na súbore 3 622 obyvateľov v strednom veku z mesta Pančevo (Srbsko) autori na základe subjektívnych údajov respondentov zistili signifikantný nárast rizík výskytu arteriálnej hypertenzie a infarktu myokardu u veľmi a extrémne rušených mužov z oblasti exponovanej hlukom. U žien podobné riziko nepozorovali. Podľa rozsiahleho dotazníkového prieskumu v južnom Švédsku, rušenie a obťažovanie dopravným hlukom a jeho interferencia s rôznymi aktivitami závisela od intenzity hlukovej expozície.

Autori pozorovali u žien pozitívny vzťah medzi hodnotami priemernej expozície hluku a poruchami zdravia, najmä hypertenziou (Bluhm a kol., 2007).

Podľa najnovších poznatkov a prehľadov epidemiologických štúdií môžeme považovať dopravný hluk aj za jeden z rizikových faktorov kardiovaskulárnych chorôb. Zvýšenie priemerných hladín krvného tlaku, hypertenzia a ischemická choroba srdca, vrátane infarktu myokardu, boli hlavnými endpointami v štúdiách o vplyve dopravného hluku na vznik chronických ochorení (Babisch, 2006, 2008). Krivka hodnotenia rizika (dávka-odpoveď) medzi expozíciou hluku z cestnej dopravy a incidenciou infarktu myokardu, ktorá bola odvodená z výsledkov metaanalýz naznačila, že expozícia pod 60 dB (A) počas dňa nesúvisí s nárastom incidencie infarktu myokardu, pri hladinách hluku nad 60 dB (A) však riziko infarktu myokardu kontinuálne narastá s rizikom od 1,1 – 1,5. Pri vyššej hlukovej expozícii sa riziko kontinuálne zvyšuje až k OR = 1,2 pri $L_{\text{deň}} 70$ dB (A) (Babisch, 2006, 2008).

Opodstatnenie stanovenia celkového kardiovaskulárneho rizika spočíva nielen v odstupňovaní preventívnych opatrení a v intervencii, ale aj v umožnení komplexnejšie posúdiť riziko vo vzťahu k vybraným expozičným faktorom, v našom prípade environmentálnemu hluku. Vzhľadom na relatívne nízky priemerný vek sledovanej populačnej skupiny, dĺžku a intenzitu expozície a ostatné možné skresľujúce faktory, je však potrebná určitá opatrnosť pri interpretácii výsledkov (Bernasovská a kol., 2006).

ZÁVER

Problematika hlukovej záťaže obyvateľstva a nesluchoových účinkov hluku je významná z hľadiska medicíny, hygieny a verejného zdravotníctva. Zaznamenali sme nárast ekvivalentných hladín zvuku A v exponovanej oblasti v priebehu 20 rokov (1989 – 2009) nad hranicou zdravotne rizikového pásma absolútneho hluku (nárast bol

najväčší pri porovnaní rokov 1989 a 1999) a vysoké prekračovanie prípustných hodnôt podľa našej legislatívy aj medzinárodných odporúčaní.

Dopravný hluk nadobudol v exponovanej oblasti kontinuálny charakter v dennom, večernom aj nočnom časovom intervale, t.j. chýba tzv. fenomén dopravnej špičky. Nárast hladín hluku je obzvlášť závažný najmä vo večernom časovom intervale (20.00 – 21.00), keď hluk pôsobí zvlášť obťažujúco. Exponovanú populáciu najviac rušil a obťažoval dopravný hluk, prudký nárast rizika rušenia a obťažovania dopravným hlukom sme zaznamenali najmä pri porovnaní rokov 1989 a 1999. V exponovanej skupine sme pozorovali nárast rizika interferencie s viacerými aktivitami – dopravný hluk najviac rušil zaspávanie, odpočinok, čítanie a koncentráciu.

Rušivé pôsobenie environmentálneho hluku sa prejavuje rastúcou incidenciou a prevalenciou chronických chorôb, ktoré majú priamu súvislosť s poruchami spánku a iných funkcií vo vegetatívnej, endokrínnej a regulačnej sfére. Výsledky naznačujú nevyhnutnosť uplatňovania preventívnych postupov pri redukcii dopravného hluku v obytnom prostredí a ďalšieho interdisciplinárneho výskumu.

LITERATÚRA

1. ÁGHOVÁ, Ľ., VOLEKOVÁ, J., JURKOVIČOVÁ, J., ŠITÁR, J. 1992. Psychohygienické aspekty hlukovej záťaže v urbanizovanom prostredí. In *Psychológia v riešení ekologických problémov*. Bratislava: Ústav experimentálnej psychológie SAV, 1992. s. 63–66.
2. BABISCH, W. 2002. The Noise/Stress Concept, Risk Assessment and Research Needs. *Noise Health*, 2002, vol. 4, no. 16, p. 1–11.
3. BABISCH, W. 2003. Stress hormones in the research on cardiovascular effects of noise. *Noise Health*, 2003, vol. 5, no. 18, p. 1–11.
4. BABISCH, W. 2006. *Transportation noise and cardiovascular risk. Review and synthesis of epidemiological studies. Dose-effect curve and risk estimation*. In WaBoLu-Hefte 01/06. Berlin: Umweltbundesamt, 2006. 113 p.

5. BABISCH, W. 2008. Road traffic noise and cardiovascular risk. *Noise Health*, 2008, vol. 10, no. 38, p. 27–33.
6. BASNER, M., BRINK, M., BRISTOW, A., et al. 2015. ICBEN review of research on the biological effects of noise 2011-2014. *Noise Health* [serial online] 2015 [cited 2015 Mar 31]; 17: 57-82. Available from:
<http://www.noiseandhealth.org/text.asp?2015/17/75/57/153373>
7. BELOJEVIČ, G., JAKOVLJEVIČ, B., ALEKSIČ, O. 1997. Subjective Reactions to Traffic Noise with Regard to some Personality Traits. *Environ Int*, 1997, vol. 23, s. 221–226.
8. BELOJEVIČ, G., SARIČ-TANASKOVIČ, M. 2002. Prevalence of arterial hypertension and myocardial infarction in relation to subjective ratings of traffic noise exposure. *Noise Health*, 2002, vol. 4, p. 33–37.
9. BERGLUND, B., LINDVALL, T., SCHWELA, D. H. 2000. *Guidelines for Community Noise*. Geneva: WHO, 2000. 159 p.
10. BERNASOVSKÁ, K., KOVÁŘOVÁ, M., RIMÁROVÁ, K., KIMÁKOVÁ, T. 2006. Vybrané somatické ukazovatele poslucháčov medicíny v porovnaní s inými populačnými skupinami. In *Životné podmienky a zdravie*. Bratislava: ÚVZ SR, 2006, s. 214–220.
11. BJÖRK, J., ARDÖ, J., STROH, E., LÖVKVIST, H., OSTERGREN, P.O., ALBIN, M. 2006. Road traffic noise in southern Sweden and its relation to annoyance, disturbance of daily activities and health. *Scand J Work Environ Health*, 2006, vol. 32, no. 5, p. 392–401.
12. BLUHM, G.L., BERGLIND, N., NORDLING, E., ROSENLUND, M. 2007. Road traffic noise and hypertension. *Occup Environ Med*, 2007, vol., 64, no. 2, p. 122–126.
13. Directive 2002/49/EC of the European Parliament and of the Council relating to the assessment and management of environmental noise.
14. DOBIÁŠOVÁ, M. 2004. Atherogenic index of plasma [log (triglycerides/HDL-cholesterol)]: theoretical and practical implications. *Clin Chem*, 2004, vol. 50, p. 1113–1114.
15. FIELDS, J.M., DE JONG, R.G., GJESTLAND, T. a kol. 2001. Standardized general-purpose noise reaction questions for community noise surveys: Research and recommendation. *J Sound Vib*, 2001, vol. 242, no. 4, p. 641–679.
16. FRITSCHI, L., BROWN LEX, A., KIM, R., SCHWELA, D., KEPHALOPOULOS, S. 2011. *Burden of disease from environmental noise. Quantification of healthy life years lost in Europe*.

- Geneva: World Health Organization, 2011. 106 p. Available from: http://www.who.int/quantifying_ehimpacts/publications/e94888.pdf
17. GÓMEZ-JACINTO, L., MORAL-TORANZO, F. 1999. Urban Traffic Noise and Self Reported Health. *Psychol. Reports*, 1999, vol. 84, p. 1105–1108.
 18. PERK, J., De BACKER, G., GOHLKE H., et al. 2012. European Guidelines on cardiovascular disease prevention in clinical practice (version 2012). The Fifth Joint Task Force of the European Society of Cardiology and Other Societies on Cardiovascular Disease Prevention in Clinical Practice (constituted by representatives of nine societies and by invited experts). *Eur Heart J*, 2012; 33: 1635–1701. doi:10.1093/eurheartj/ehs092.
 19. HÄNNINEN, O., KNOL, A. (Eds.) 2009. EBoDE-Report. Environmental Perspectives on Environmental Burden of Disease. Estimates for Nine Stressors in Six European Countries. National Institute for Health and Welfare (THL), Report 1/2011. 86 pages and 2 appendixes. Helsinki, Finland 2011. ISBN 978-952-245-412-6.
 20. Hluková mapa. Dostupné na: <http://www.laermkarten.de/bratislava/>.
 21. HURTLEY, CH. 2009. (Ed.) *Night noise guidelines for Europe*. Geneva: WHO, 2009. 184 p.
 22. JAKOVLJEVIČ, B., PAUNOVIČ, K., BELOJEVIČ, G. 2009. Road-traffic noise and factors influencing noise annoyance in an urban population. *Environ Int*, 2009, vol. 35, no. 3, p. 552–556.
 23. JARUP, L., DUDLEY, M.L., BABISCH, W. a kol. 2005. HYENA Consortium. Hypertension and Exposure to Noise near Airports (HYENA): study design and noise exposure assessment. *Environ Health Perspect*, 2005, vol. 113, no. 11, p. 1473–1478.
 24. JURKOVIČOVÁ, J., ÁGHOVÁ, Ľ. 1990. Reakcie detí v inkubátoroch na hlukovú záťaž. *Bratisl. Lek. Listy*, 91, 1990, č. 2, s. 157-158.
 25. JURKOVIČOVÁ, J., ÁGHOVÁ, Ľ. 1998. Physiological effects of noise in low-birth-weight infants. In *Noise Effects '98*. Congress proceedings Vol. 1, Ed.: N. Carter, R. F. Soames Job, Sydney, Noise Effects '98 PTY LTD 1998, p. 306-309.
 26. MANCIA, G., DE BACKER, G., DOMINICZAK, A., et al. 2007 Guidelines for the Management of Arterial Hypertension: The Task Force for the Management of Arterial Hypertension of the European Society of Hypertension (ESH) and of the European Society of Cardiology (ESC). *J Hypertens*, 2007; 25: 1105–1187.

27. MIEDEMA, H.M., VOS, H. Exposure-response relationship for transportation noise. *J Acoust Soc Am*, 1998, vol. 104, no. 6, p. 3432–3445.
28. NIEMANN, H., MASCHKE, CH. 2004. *WHO Lares Final report Noise effects and morbidity*. Berlin, Center of Public Health, WHO, 2004. 20 p., EUR/04/5047477.
29. OUIS, D. 2001. Annoyance from road traffic noise: a review. *J Environ Psychol*, 2001, vol., 21, no. 1, p. 101–120.
30. SOBOTOVÁ, E., ÁGHOVÁ, E., JURKOVIČOVÁ, J., VOLEKOVÁ, J. 2000. Hodnotenie rizika z hlukovej expozície v súbore vysokoškolákov. *Hygiena*, 2000, vol. 45, no. 2, s. 109–118.
31. SOBOTOVÁ, E., JURKOVIČOVÁ, J., VOLEKOVÁ, J., ÁGHOVÁ, E. 2001. Community noise annoyance risk in two surveys. *Int J Occup Med Environ Health*, 2001, vol. 14, no. 2, p. 197–200.
32. SOBOTOVÁ, E., JURKOVIČOVÁ, J., ŠTEFÁNIKOVÁ, Z., ŠEVČÍKOVÁ, E., RAPANTOVÁ, H., ÁGHOVÁ, E. 2008. The Influence of Community Noise Exposure on Cardiovascular Risk. *Epidemiology*, 2008, vol. 19, no. 6, Suppl., p.146.
33. SOBOTOVÁ, E., JURKOVIČOVÁ, J., ŠTEFÁNIKOVÁ, Z., ŠEVČÍKOVÁ, E., ÁGHOVÁ, E. 2010. Community response to environmental noise and the impact on cardiovascular risk score. *Sci Total Environ*, 2010, vol. 408, no. 6, p. 1264–1270.
34. Vyhláška MZ SR č. 549/2007 Z. z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o prípustných hodnotách hluku, infrazvuku a vibrácií a o požiadavkách na objektivizáciu hluku, infrazvuku a vibrácií v životnom prostredí.
35. Vyhláška MZ SR č. 237/2009 Z. z., ktorou sa mení a dopĺňa vyhláška MZ SR č. 549/2007 Z. z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o prípustných hodnotách hluku, infrazvuku a vibrácií a o požiadavkách na objektivizáciu hluku, infrazvuku a vibrácií v životnom prostredí.

Kontaktné údaje

doc. MUDr. Jana Jurkovičová, CSc.

*Ústav hygieny Lekárskej fakulty Univerzity Komenského
Špitálska 24*

813 72 Bratislava

e-mail: jana.jurkovicova@fmed.uniba.sk

POHYB A ZDRAVÍ

Dana FIALOVÁ

Katedra tělesné výchovy a sportu, Pedagogická fakulta, Univerzita Hradec Králové

ABSTRAKT

Z výzkumů souvislostí pohybové aktivity a zdraví bylo prokázáno, že 70 % mužů a žen má pohybovou aktivitu pod úrovní pozitivního vlivu na zdraví. Pohyb může zdraví pozitivně ovlivnit přes celé věkové spektrum populace. Význam pohybu je patrný v ontogenetickém vývoji člověka. Pro dosažení zdravotních benefitů je nutné, aby pohyb habituální a pracovní byl doplňován pohybem cíleným, sportovně pohybovou aktivitou. Doporučování sportovně pohybových aktivit musí brát ohled na zdravotní stav jedince, jeho fyzickou zdatnost, věk, zaměstnání, bydliště, pohybové předpoklady a časové i finanční možnosti. Na základě těchto informací a obecných zásad je sestavován cíl.

K hlavním zásadám patří výběr vhodného druhu pohybové aktivity, frekvence, intenzity zatížení a doby trvání. Na zvýšení úrovně pohybové aktivity populace musí mít zájem především jedinec za podpory veřejného i soukromého sektoru, ministerstev i orgánů státní správy. V současné době chybí transfer pohybové aktivity do životního stylu populace, který může pozitivně ovlivnit činnost některých součástí veřejného zdravotnictví.

Klíčová slova : *pohyb, zdraví, pohybová aktivita*

Téma „Pohyb a zdraví“ je natolik závažné, že se stalo předmětem veřejných politik jednotlivých států EU, Kanady, USA, Austrálie. Finanční náklady na zdravotnictví narůstají a jediným způsobem, jak tyto náklady snížit je podporovat ovlivnitelné faktory zdraví, především oblast zdravého životního stylu, která zdraví ovlivňuje nejvíce.

Pohyb a zdraví, dva pojmy úzce související, i když různě charakterizované a definované. Zdraví je definováno jako stav. Stav úplné fyzické, psychické, duševní, duchovní a sociální pohody (Blahušová, 2005), jako stav umožňující vyrovnanost se s prostředím. Pohyb je charakterizován jako jeden ze základních projevů existence živé hmoty, jako základní biologická potřeba a v tomto smyslu je pohyb definován jako svalová kontrakce zvyšující energetický výdej. Zdraví a je výrazně ovlivňováno pohybem a pohyb výrazně ovlivňuje zdraví.

Pro dosažení dostatečného fyzického zatížení organismu, musí být pohyb habituální (chůze, domácí práce, pohyby související s životem) a pohyb pracovní (polohy vsedě, jednotvárné manuální pohyby, klidová zátěž), doplňovány pohybem cíleným, sportovně pohybovou aktivitou. Pohyby habituální a pracovní sice nezlepší zdraví, ale jsou přínosné svým nárůstem denního energetického výdeje. Pouze dostatečné množství pravidelně a dlouhodobě prováděného cíleného pohybu přinese zdravotní benefity v podobě zvýšení fyzické zdatnosti, ovlivnění psychiky, zvýšení odolnosti vůči stresům, zlepšení mezilidských vztahů a kvality života. Jde o pozitivně ovlivnění zdraví ve smyslu fyzické, psychické, duševní, duchovní a sociální pohody.

Význam pohybu je patrný v ontogenetickém vývoji člověka. Ovlivňuje všechna vývojová období, od kojeneckého věku, přes období batolete, předškolního a školního věku, dospívání, dospělosti až po stáří.

V kojeneckém věku podporuje vertikalizaci, od období batolete podporuje rozvoj pohybových schopností a dovedností, dává základ fyzické zdatnosti. V dospívání podporuje funkce jednotlivých orgánů a organismu jako celku. V dospělosti se významně podílí na tvorbě aktivního zdraví, pracovní výkonnosti a nemocnosti. V seniorském věku pomáhá oddálit nástup regresních procesů, ovlivňuje výrazně denní režim, psychiku a kvalitu života.

První období získání kladného vztahu k pohybu nastává mezi prvním až třetím rokem, druhé mezi šesti a sedmi lety. Nedostatečný vztah k pohybu v dětském věku se projevuje pohybovým deficitem v dospělosti, chybným pohybovým režimem a hypokinezí. Majoritní podíl na nedostatku pohybu má v posledních padesáti letech změna životního stylu. Tato změna je významnou příčinou hypokineze, se kterou souvisí zvyšující se incidence neinfekční onemocnění hromadného výskytu. Přesnější lékařská diagnostika, účinnější léčebné potupy a zvýšená lékařská péče zachrání mnoho životů, avšak nezastaví snižující se věk výskytu neinfekčních onemocnění ani její hlavní příčinu.

Z výzkumů souvislostí pohybové aktivity a zdraví, bylo prokázáno, že 70 % mužů a žen má pohybovou aktivitu pod úrovní pozitivního vlivu na zdraví a 55 % dětí má řízenou pohybovou aktivitu pouze v rámci školní TV (Jansa, 2014). Pohybová aktivita je součástí zdravého (aktivního) životního stylu. Z výsledků výzkumu vyplývá nízký stupeň adherence k jeho trvalejším změnám. Návrat k původnímu životnímu stylu do půl roku, především z důvodu nespokojenosti s výsledky, byl zaznamenán u 70 % osob (Stejskal, 2004). Životní styl zahrnuje formy dobrovolného chování v životních situacích s individuálním výběrem z různých možností (Machová, Kubátová, 2009). Právě tato možnost individuálního výběru „brzdí“ zlepšení životního stylu.

K hlavním důvodům, proč dospělá populace neprovádí pohybovou aktivitu, patří nedostatek času, špatné počasí, neznalost, jak pohybovou aktivitu provádět („nevím jak“) a obava, že je nebezpečná.

Naopak k důvodům, proč provádět pohybovou aktivitu, patří estetické hledisko (úprava vzhledu), redukce hmotnosti, redukce pracovního stresu a zvýšení zdatnosti. Zdravotní důvody mezi přední místa nepatří (Bunc, 2014).

O důležitosti pohybu vzhledem ke zdraví není pochyb. Otázkou zůstává, jaký pohyb a v jakém množství obecně doporučit, aby podpořil zdraví? Doporučení musí brát ohled na zdravotní stav, fyzickou zdatnost, věk, zaměstnání, bydliště, pohybové předpoklady a časové i finanční možnosti. Na základě těchto informací je sestaven cíl. K hlavním zásadám, podle kterých je cíl naplňován, patří výběr vhodného druhu pohybové aktivity a frekvence (F), vhodná intenzita zatížení (I) a doba trvání (T); zkratka „FIT“ – fyzická zdatnost. Fyzická zdatnost znamená optimální úroveň aerobní zdatnosti (vytrvalost), svalové síly a svalové vytrvalosti a obratnosti. Z celkového množství týdenního pohybu by aerobní zdatnost měla být zastoupena z 50 %, cvičení silového charakteru z 30 % a cvičení obratnosti (pohyblivost, rovnováha, koordinace) z 20 % (Hendl, Dobrý a kol., 2011). Z aerobních cvičení jsou vhodná cvičení cyklického charakteru jako je chůze, běh, jízda na kole, kolečkových bruslích, plavání a pod. Tyto aktivity by měly být prováděny frekvencí minimálně 3 – 4 krát týdně, intenzitou 50 – 70 % SF_{max} a dobou trvání (objem) 30 – 40 min kontinuálního pohybu. Cvičení posilovací by měla být prováděna 3 krát týdně (ob den), s dobou trvání 10 – 15 minut. Intenzita není vyjádřena srdeční frekvencí, může být vyjádřena velikostí zátěže, počtem opakování a sérií (kolikrát je opakován počet cviků). Při posilovacích cvičení se v závislosti na velikosti zátěže úměrně zvyšuje aktuální tlak krve.

Při posilování preferujeme hlavní fázičké svalové skupiny (spodní část břišního svalstva, šikmé a přímé břišní svaly, svaly hýžděové a mezilopatkové).

Cvičení pohyblivosti, především páteře a velkých kloubů, protažení hlavních posturálních svalů (vzpřimovače trupu, prsní svaly, iliopsoas) a cvičení rovnovážných pro posílení hlubokého stabilizačního systému představuje např. jóga, pilates, strečink, zdravotní gymnastika, cvičení na velkých a malých míčích apod. Cvičení je možné aplikovat vysokou týdenní frekvencí i denní frekvencí. Intenzitu zatížení představuje, v závislosti na druhu pohybu, počet opakování nebo doba výdrže. Doba trvání je závislá na zvoleném množství cviků.

Obecné doporučení pro minimální množství souvislého vytrvalostního pohybu je 10 minut, celkové denní množství pohybu 30 minut a při vyjádření počtem kroků pak 5.000 kroků denně (EU Working Group, 2008). Pro odhad intenzity zatížení pohybovou aktivitou vytrvalostního charakteru je používán vzorec:

$(220 - \text{věk})$ krát požadovaná intenzita zatížení (nízká do 50 % SFmax; střední do 70 % SFmax nebo submaximální do 90 % SFmax). Nebo vzorec $(180 - \text{věk})$, kde výsledek již představuje intenzitu zatížení pro rozvoj aerobní zdatnosti. Pro názornost a motivaci, jak volit pohybovou aktivitu byly vytvořeny pohybové pyramidy.

Z dokumentu Zdraví 2020 vyplývá, že zvýšení úrovně pohybové aktivity spadá do součinnosti celého veřejného sektoru, soukromého sektoru, ministerstev i orgánů státní správy (MZd, 2014). Jednoduchým a ideálním řešením populační hypokineze by byla „povinná“ aplikace vhodné, pravidelné a dlouhodobě prováděné pohybové aktivity přes celé věkové spektrum. Vzhledem k nereálnosti, je nutné hledat alternativní formy řešení. Jedním z podstatných kroků, jak zvýšit zájem o pohyb, je motivace.

Pro motivaci lze využít určité závislosti populace na komunikačních technologiích, mobilních telefonech, počítačích a sebe prezentaci přes facebook, dále na médiích, ve spolupráci s populárními sportovními osobnostmi a úspěchy ve sportu.

Vedle této motivace je třeba změnit přístup k pohybu především v rodině, ve škole, ve zdravotnictví. Přístup rodičů, ředitelů škol, učitelů tělesné výchovy, pediatriů, praktických lékařů i lékařů specialistů. Dále pak zahájit účinnější edukaci odborné i laické veřejnosti ke zvýšení pohybové a zdravotní gramotnosti. Změna přístupu je nutná od mateřských škol po školy střední, v důsledném naplňování existujících vzdělávacích programů se zakotvenou vzdělávací oblastí „Člověk a zdraví“, ale též v přístupu lékařů, především při osvobozování z hodin školní tělesné výchovy. Potřebná je i změna ve vzdělávání na vysokých školách, zejména na lékařských fakultách a fakultách zaměřených na veřejné zdravotnictví (nejčastěji fakulty zdravotnických studií).

Z významných dokumentů podporujících zvyšování pohybové aktivity populace je třeba uvést dokument „EU Physical Activity Guidelines“, který potvrdili ministři tělovýchovy členských států EU na svém zasedání v Biarritz v roce 2008 (EU Working Group, 2008). Obsah lze shrnout jako ukázky a návrhy pro zlepšování metod sledování pohybové aktivity populace, doporučování cílených pohybových programů a jejich vyhodnocování a pro realizaci kampaní s cílem zvýšit informovanost populace.

Dalším významným dokumentem je „Health 2020“, který je na národní úrovni rozpracován jako „Národní strategie ochrany a podpory zdraví“ (Jakab, Tsouros, 2014). V tomto dokumentu je v oblasti prevence nemocí a podpory zdraví možno rozlišit jedenáct horizontálních a pět vertikálních témat pro rozvoj aktivit, které společně ovlivňují hlavní příčiny úmrtnosti a nemocnosti populace (onemocnění srdce a cév, nádorová onemocnění, diabetes mellitus II. typu, obezitu, onemocnění pohybového

aparátu, psychická onemocnění, úrazy a infekce) a rozhodují o kvalitě života a délce života ve zdraví. Téma dostatečné pohybové aktivity populace je řazeno na první místo z uvedených témat (MZ ČR, 2014).

Závěrem je možné konstatovat, že není pochyb o souvislosti mezi hypokinezi a zdravím. Je známé východisko redukující populační hypokinezi a zlepšující zdravotní. Co bohužel chybí, jsou nástroje, transfer pohybové aktivity do životního stylu populace. Významnou oblastí, která může transfer pozitivně ovlivnit, je právě veřejné zdravotnictví.

LITERATURA

1. BLAHUŠOVÁ, E. (2005). *Wellness, fitness*. Praha : Karolinum, 2005. 236 s. ISBN 80-246-0891-X.
2. BUNC V. (2014). Hypokinéza – příčiny a následky. Přednáška v parlamentu ČR. Cit. 2015-4-12; dostupné: <http://kin-ball.cz/hypokineza-priciny-a-nasledky>
3. EU WORKING GROUP (2008). "Sport & Health" EU Physical Activity Guidelines. Recommended Policy Actions in Support of Health-Enhancing Physical Activity. Brussels, September 2008. 38p.
4. HENDL J., DOBRÝ L. a kol. (2011). *Zdravotní benefity pohybových aktivit. Monitorování, intervence a evaluace*. Praha : Karolinum, 2011. 300 s. ISBN 978-80-246-2000-8.
5. JAKAB Z., TSOUROS A.D. (2014). Zdraví 2020 – cesta ke zdraví a rozvoji Evropy. *Hygiena* 2014; 59 (3): 97-103. ISSN 1802-6281.
6. JANSÁ P. a kol. (2014). *Komparace názorů a postojů české veřejnosti k životosprávě, pohybovým aktivitám a sportu*. Praha : Karolinum. 118 s. ISBN 978-80-246-2444-0.
7. MACHOVÁ J., KUBÁTOVÁ D. a kol. (2009). *Výchova ke zdraví*. Praha : Grada. 296 s. ISBN 978-80247-2715-8.

8. MZd ČR, 2014. Ministerstvo zdravotnictví České republiky. Zdraví 2020. Cit. 2015-4-12; dostupné: http://www.mzcr.cz/Verejne/dokumenty/zdravi-2020-narodni-strategie-ochrany-a-podpory-zdravi-a-prevence-nemoci_8690_3016_5.html
9. STEJSKAL, P. (2004). *Proč a jak se zdravě hýbat*. Břeclav: Presstempus. 125 s. ISBN 80-903350-2-0.

Kontaktné údaje

PaedDr. Dana Fialová, Ph.D.

Univerzita Hradec Králové

Katedra tělesné výchovy a sportu, Pedagogická fakulta

Rokitanského 62

500 03 Hradec Králové III

e-mail: dana.fialova@uhk.cz

BIOMEDICÍNSKY VÝSKUM VO VEREJNOM ZDRAVOTNÍCTVE – ETIKA A PRÁVO

Richard VUKOVIČ

PFIZER LUXEMBOURG SARL, o. z., Bratislava

ABSTRAKT

Biomedicínsky výskum ako jedna z foriem výskumnej činnosti predstavuje symbol modernej doby. Cieľom tejto činnosti je prostredníctvom implementácie výsledkov výskumu zabezpečiť ochranu, podporu a rozvoj zdravia ľudí a zlepšenie kvality ich života. Účasť ľudí na výskume je nevyhnutná, s čím sa spája aj možné riziko ujmy na psychickom alebo fyzickom zdraví účastníkov výskumu. Preto je nutná ich ochrana prostredníctvom posudzovania etickej prijateľnosti a právnej regulácie. Verejné zdravotníctvo ako multidisciplinárny vedný odbor predstavuje komplex činností zameraných na ochranu, podporu a rozvoj zdravia populácie. Možno teda konštatovať úzku prepojenosť oboch týchto sfér s akcentom na sledovaný cieľ.

Cieľom príspevku je poskytnúť čitateľovi prehľad eticko-právnych noriem biomedicínskeho výskumu vo verejnom zdravotníctve s opisom jednotlivých špecifík výskumu v oblasti verejného zdravotníctva. Verejno-zdravotné činnosti sú založené na výsledkoch viacerých typoch biomedicínskeho výskumu. Našu pozornosť zameriavame najmä na klinické skúšanie vakcín ako špecifický druh biomedicínskeho výskumu. Vakcíny ako účinný nástroj boja proti infekčným ochoreniam predstavujú neodmysliteľnú súčasť verejného zdravotníctva.

Kľúčové slová : *biomedicínsky výskum, verejné zdravotníctvo, etika, právo, vakcíny*

Verejné zdravotníctvo ako cieľavedomá ľudská činnosť smerujúca k ochrane, podpore a rozvoju zdravia populácie sa nezaobíde bez prísunu nových poznatkov z oblasti prírodných a biomedicínskych vied, ktorých cieľom je zlepšiť kvalitu života a chrániť zdravie populácie pred infekčnými a chronickými ochoreniami. Verejné zdravotníctvo musí vychádzať z najnovších poznatkov vedy a výskumu. Len verejno-zdravotné činnosti založené na týchto pilieroch prinesú zamýšľaný výsledok s dlhodobým účinkom. Hovoríme o verejnom zdravotníctve založenom na dôkazoch (Evidence Based Public Health – EBPH).

PRÁVNA ÚPRAVA BIOMEDICÍNSKEHO VÝSKUMU

Biomedicínsky výskum je upravený v medzinárodných a vnútroštátnych prameňoch práva. Slovenská legislatíva vychádza najmä z medzinárodných právnych dokumentov, ktoré vznikli na pôde Rady Európy. Ide o Dohovor o ochrane ľudských práv a dôstojnosti človeka v súvislosti s aplikáciou biológie a medicíny – Dohovor o ľudských právach a biomedicíne platný od 1. decembra 1999 a Dodatkový protokol k Dohovoru o ľudských právach a biomedicíne, týkajúci sa biomedicínskeho výskumu, ktorý nadobudol platnosť 1. septembra 2007. Európska únia (konkrétne Európska komisia) prijíma nariadenia a smernice upravujúce oblasť biomedicínskeho výskumu. Činnosť Európskej komisie sa v tejto oblasti zameriava aj na prijímanie rôznych oznámení týkajúcich sa klinického skúšania¹. S biomedicínskym výskumom a najmä klinickým skúšaním súvisí mnoho základných práv, ktorých právnu úpravu nájdeme vo viacerých významných dokumentoch. Ide napr. o Dohovor o ochrane ľudských práv a základných slobôd (1950), Európska sociálna charta (1961) a Európsky dohovor o predchádzaní mučenia a neľudského či ponižujúceho zaobchádzania alebo trestania

¹ Napríklad oznámenie Komisie 2011/C 172/01 – Podrobné usmernenie k sústreďovaniu, overovaniu a predkladaniu správ o nežiaducich udalostiach/reakciách zaznamenaných pri klinických pokusoch s humánnymi liekmi („CT – 3”) (Ú. v. EÚ C 172, 11. 6. 2011, s. 1.).

(1987) prijaté na pôde Rady Európy, Medzinárodný pakt o občianskych a politických právach (1966) a Medzinárodný pakt o hospodárskych, sociálnych a kultúrnych právach (1976) z dielne Organizácie spojených národov alebo Charta základných práv Európskej únie (2000), ktorá sa po nadobudnutí účinnosti Lisabonskej zmluvy stala právne záväznou.

Biomedicínsky výskum je vnútroštátnymi prameňmi práva upravený najmä v zákone č. 576/2004 Z. z. o zdravotnej starostlivosti, službách súvisiacich s poskytovaním zdravotnej starostlivosti a o zmene a doplnení niektorých zákonov (ďalej aj „zákon o zdravotnej starostlivosti“) a zákone č. 362/2011 Z. z. o liekoch a zdravotníckych pomôckach a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov (ďalej aj „zákon o liekoch“). Podľa § 26 ods. 1 zákona č. 576/2004 Z. z. o zdravotnej starostlivosti, službách súvisiacich s poskytovaním zdravotnej starostlivosti a o zmene a doplnení niektorých zákonov biomedicínsky výskum predstavuje každú výskumnú činnosť v oblasti biológie, medicíny, farmácie, ošetrovateľstva, pôrodnej asistencie a psychológie, ktorá môže ovplyvniť fyzické alebo psychické zdravie človeka, ktorý sa zúčastňuje na tomto výskume. Ak teda dôjde k zisteniu nových poznatkov, na ceste ku ktorým došlo aj k negatívnemu ovplyvneniu, čiže poškodeniu psychického alebo fyzického zdravia, takáto výskumná činnosť spadá pod pojem „biomedicínsky výskum“.

Biomedicínsky výskum je v zákone o zdravotnej starostlivosti široko koncipovaným pojmom. Obsahová náplň biomedicínskeho výskumu je teda rozsiahla. Ide o akýkoľvek výskum v zákonnom stanovených oblastiach, ktoré môžu ovplyvniť zdravie človeka. Výskumná činnosť musí byť založená na rešpektovaní dôstojnosti, ochrane telesnej a psychickej integrity a prednosti záujmov účastníkov výskumu pred záujmami vedy a spoločnosti.

Výskum s účasťou človeka je možné uskutočniť len, ak neexistuje porovnateľne účinná alternatíva. Každý výskumný projekt podlieha schváleniu príslušným orgánom po nezávislom preskúmaní jeho vedeckej podstaty a po multidisciplinárnom preskúmaní jeho etickej prijateľnosti.²

POSUDZOVANIE ETICKEJ PRIJATEĽNOSTI VÝSKUMU

Aj napriek tomu, že výsledky niektorých výskumov boli prínosom pre vedu ako takú, na ceste k nim muselo vyhasnúť mnoho ľudských životov. Reakciou na ohavné činy páchané počas druhej svetovej vojny boli závery Medzinárodného vojenského tribunálu v Norimbergu z roku 1947 vo forme Norimberského kódexu³. Ide o pravidlá vykonávania pokusov na človeku, pričom základnou podmienkou je dobrovoľný súhlas pokusnej osoby. Jedným z najvýznamnejších dokumentov, ktorý upravuje etické princípy biomedicínskeho výskumu, je Helsinská deklarácia⁴. Zaviedla nutnosť zabezpečenia podrobnej informovanosti každého budúceho účastníka, súlad výskumu s všeobecnými vedeckými zásadami, povinnosť predloženia projektu výskumu a jeho posúdenie etickou komisiou. Oba spomínané právne dokumenty sa, ale nikdy nestali súčasťou žiadneho právneho poriadku. Vychádzalo sa z nich najmä pri neskoršej tvorbe práva biomedicínskeho výskumu na pôde medzivládnych organizácií.

V súčasnosti je realizácia biomedicínskeho výskumu podmienená kladným stanoviskom etickej komisie o etickej prijateľnosti výskumu. Inak povedané posúdenie etickej prijateľnosti predstavuje jednu z podmienok realizácie výskumu.

² Oznámenie Ministerstva zahraničných vecí Slovenskej republiky č. 494/2007 Z. z. o podpísaní Dodatkového protokolu k Dohovoru o ľudských právach a biomedicíne, týkajúceho sa biomedicínskeho výskumu.

³ Norimberský kódex z roku 1947. [cit. 2015-04-07].

Dostupné na internete: <http://www.hhs.gov/ohrp/archive/nurcode.html>

⁴ WMA Declaration of Helsinki – Ethical Principles for Medical Research Involving Human Subjects. [cit. 2015-04-07]. Dostupné na internete: <http://www.wma.net/en/30publications/10policies/b3/>.

Etické komisie predstavujú nezávislé skupiny odborníkov⁵, ktorí posudzujú výskumný projekt⁶ z multidisciplinárneho hľadiska. V Slovenskej republike sú zriadené tieto tri typy etických komisií:

1. Etická komisia Ministerstva zdravotníctva Slovenskej republiky (Centrálne etická komisia) – zabezpečuje koncepčné smerovanie posudzovania etickej prijateľnosti výskumov, vykonáva konzultačnú činnosť, zabezpečuje spoluprácu na medzinárodnej úrovni.⁷
2. Etická komisia samosprávneho kraja (Regionálna etická komisia) – zabezpečuje posudzovanie etickej prijateľnosti výskumných projektov alebo etických otázok vznikajúcich pri poskytovaní ambulantnej starostlivosti (výskum v zdravotníckom zariadení ambulantnej starostlivosti).⁸
3. Etická komisia poskytovateľa ústavnej starostlivosti (Miestna etická komisia) – zabezpečuje posudzovanie etickej prijateľnosti projektov biomedicínskeho výskumu alebo etických otázok vznikajúcich pri poskytovaní ústavnej starostlivosti (výskum v zdravotníckom zariadení ústavnej starostlivosti).⁹

Etická komisia v procese posúdenia projektu biomedicínskeho výskumu zameriava svoju pozornosť najmä na spôsob zabezpečenia práva na ochranu osobnosti, rešpektovanie telesnej a psychickej integrity, garantovanie bezpečnosti a oprávnených záujmov účastníkov výskumu. Musí vyhodnotiť, či nedôjde k nedobrovoľnému účastníctvu založenému na manipulačnom správaní zodpovedného riešiteľa

⁵ Sú zložené najmä z lekárov, právnikov, farmaceutov, psychológov, teológov, prírodovedcov, verejných zdravotníkov, zdravotných sestier, pôrodných asistentiek, zástupcov stavovských zdravotníckych organizácií a laikov.

⁶ Zákon o zdravotnej starostlivosti obsahuje pojem „projekt biomedicínskeho výskumu“. Zákon o liekoch pri úprave klinického skúšania humánnych produktov a humánnych liekov používa pojem „protokol klinického skúšania“.

⁷ Pozri bližšie štatút etickej komisie Ministerstva zdravotníctva Slovenskej republiky vo Vestníku Ministerstva zdravotníctva Slovenskej republiky zo dňa 12. júna 2005, čiastka 32, ročník 53.

⁸ § 5 ods. 2 zákona o zdravotnej starostlivosti.

⁹ Tamtiež.

biomedicínskeho výskumu. V praxi biomedicínskeho výskumu sa uplatňujú tri základné etické zásady – *ohľad na zúčastnené osoby, prospešnosť a spravodlivosť*.¹⁰

Záverom činnosti etickej komisie je vydanie písomného stanoviska k etickej prijateľnosti výskumu s odôvodneným záverom. Môže tak urobiť až po dôkladnom preštudovaní kompletnej dokumentácie posudzovaného biomedicínskeho výskumu. Činnosť etickej komisie však vydaním stanoviska o etickej prijateľnosti nekončí. Etická komisia môže svoje prvé stanovisko o etickej prijateľnosti revidovať. Učiní tak, ak sa napríklad v priebehu výskumu objaví nová skutočnosť, ktorá zásadným spôsobom zmení podmienky výskumu (napr. pri výskyte závažného nežiaduceho účinku).

ŠPECIFIKÁ VÝSKUMU VO VEREJNOM ZDRAVOTNÍCTVE

Biomedicínsky výskum predstavuje proces získavania a overovania nových poznatkov na človeku. Verejno-zdravotná prax je založená na implementácii výsledkov viacerých typov biomedicínskeho výskumu. Ide najmä o epidemiologické štúdie¹¹, surveillance infekčných chorôb¹², klinické skúšanie vakcín¹³.

¹⁰ TÓTH, K. a kol. *Právo a zdravotníctvo II*. Bratislava : Herba, 2013, s. 142.

¹¹ Organizované sledovania slúžiace k pochopeniu príčin chorôb, zisteniu výskytu rôznych druhoch ochorení, navrhovaniu efektívnych foriem intervencie a rozširovaniu vedomostí o ochrane a podpore zdravia. Rozlišujeme dve skupiny epidemiologických štúdií. Prvú tvoria pozorovacie epidemiologické štúdie, ktorých cieľom je opis určitej epidemiologickej situácie (deskriptívna epidemiologická štúdia) a vyhľadanie príčin chorôb (analytická epidemiologická štúdia). Druhú skupinu tvoria intervenčné epidemiologické štúdie, ktorých cieľom je vyhodnotiť účinnosť vykonávaných intervenčných opatrení.

¹² Súčasťou je systematický zber epidemiologických údajov, ich analýza, vyhodnotenie a návrh rôznych druhov opatrení.

¹³ Klinické skúšanie humánných liekov je vnútroštátne upravené najmä v zákone č. 362/2011 Z. z. o liekoch a zdravotníckych pomôckach a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov a vyhláske Ministerstva zdravotníctva Slovenskej republiky č. 433/2011 Z. z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o požiadavkách na pracovisko, na ktorom sa vykonáva klinické skúšanie, o náležitostiach žiadostí o jeho schválenie, žiadostí o stanovisko k etike klinického skúšania a náležitostiach tohto stanoviska. Klinické skúšanie humánných liekov sa v Európskej únii vykonáva v súlade s nariadením Európskeho parlamentu a Rady (EÚ) č. 536/2014 zo 16. apríla 2014 o klinickom skúšaní liekov na humánne použitie, ktorým sa zrušuje smernica 2001/20/ES. Samotným skúšaním sa overuje, či má látka alebo zmes látok potrebné vlastnosti liečiva, pomocnej látky alebo humánneho lieku. Liečivo je súčasťou lieku ako aj pomocné látky. Spolu vytvárajú komplex látok (liek), ktorý sa vyrába v rôznych liekových formách. Výsledky klinického skúšania sú významné v procese uvádzania liekov na trh (registrácia lieku) a tvoria podklad pre vydanie rozhodnutia o registrácii lieku.

Výskum vo verejnom zdravotníctve musí okrem všeobecných právnych a etických požiadaviek spĺňať aj špecifické podmienky vychádzajúce z charakteru verejno-zdravotných činností. Verejné zdravotníctvo sa zameriava na zdravie populácie, z čoho vyplýva potreba rešpektovania špecifických znakov početnej skupiny ľudí či populácie ako účastníkov výskumu a budúcich adresátov výsledkov výskumnej činnosti. Ide hlavne o rešpektovanie etnických, rasových, náboženských, sexuálnych či inak determinovaných odlišností týchto subjektov. Pri posudzovaní výskumu vo verejnom zdravotníctve je potrebné zamerať pozornosť aj na vplyv výsledkov výskumu na budúce generácie. Takéto posúdenie predstavuje naplnenie princípu opatrnosti výskumnej činnosti. Výsledky výskumu, ktoré sa aplikujú na rôznorodé skupiny populácie, môžu v praxi priniesť závažné sociálno-kultúrne aspekty, ktoré môžu viesť k stigmatizácii alebo až nespravodlivej diskriminácii. Preto absencia posúdenia sociálno-kultúrnych vplyvov výskumu vo verejnom zdravotníctve nesmie absentovať.¹⁴

Účastníctvo v biomedicínskom výskume vo verejnom zdravotníctve reprezentujú početné skupiny ľudí. Výskumníci pracujú s databázami, ktoré obsahujú veľké množstvo osobných údajov účastníkov výskumu. Pracuje sa s tzv. „*big data*“. Potrebné je preto použiť všetky dostupné prostriedky na zabezpečenie ochrany týchto údajov pred ich potenciálnym zneužitím. Dôležitým špecifikom biomedicínskeho výskumu vo verejnom zdravotníctve je nielen pozitívne ovplyvnenie zdravia početnej skupiny ľudí, ale aj čoraz intenzívnejšie vnímanie možného nepriaznivého zásahu do fyzickej alebo psychickej sféry veľkého počtu účastníkov výskumu. Z uvedeného vyplýva konštatovanie zložitosti činností, ktoré predstavujú základ právneho a etického posúdenia biomedicínskeho výskumu vo verejnom zdravotníctve.

¹⁴ GLASA, J. – GLASOVÁ, H. Etika vo verejnom zdravotníctve. In ŠULCOVÁ, M. – ČIZNÁR, I. – FABIANOVÁ, E. a kol. *Verejné zdravotníctvo*. Bratislava : Veda, 2012. s. 148.

Ide najmä o zabezpečenie posúdenia odbornej a etickej prijateľnosti s dôrazom na jednotlivé špecifiká výskumu vo verejnom zdravotníctve. Našu pozornosť zameriavame na klinické skúšanie vakcín, ktoré v praxi prináša mnoho etických a právnych otázok.

VAKCÍNY

Vakcíny zohrali v histórii ľudstva významnú úlohu. Dokázali ochrániť ľudstvo pred smrteľnými chorobami a podieľajú sa na vytvorení vysokého stupňa kolektívnej imunity. Najvýznamnejším úspechom ostáva celosvetová eradikácia varioly.

Klinické skúšanie vakcín sa na prvý pohľad neodlišuje od klinického skúšania "ostatných liekov". Avšak pri podrobnejšej analýze nachádzame rozdiely. Skôr je ale nutné zdôrazniť účel klinického skúšania v poskytnutí dôkazu o účinnosti, bezpečnosti a kvalite skúšaných látok. Klinické skúšanie je upravené nielen v právnych predpisoch, ale i v mimoprávných dokumentoch. Ide najmä o Správnu klinickú prax (Smernica Medzinárodnej konferencie o harmonizácii technických požiadaviek pre registráciu farmaceutických prípravkov určených pre ľudí (CPMP/ICH/135/95) – Správna klinická prax) a Helsinskú deklaráciu.

Správna klinická prax bola prijatá Medzinárodnou konferenciou pre harmonizáciu pod označením ICH E6. Výborom pre humánne lieky (Committee for human medicinal products – CHMP), ktorý tvorí súčasť Európskej liekovej agentúry (European Medicines Agency – EMEA), bola zaradená medzi podzákonné právne predpisy v Európskej únii. Podľa Gibalu a kol. napriek tomu, že „... *právny poriadok Slovenskej republiky vyžaduje dodržiavanie týchto predpisov, nikdy neboli oficiálne preložené a publikované. Na porovnanie, text z ICH E6 bol v Českej republike zapracovaný priamo do Vyhlášky č. 226/2008 Sb., o správnej klinickej praxi a bližších podmienkach klinického hodnotení liečivých prípravkov.*“

Podľa Fedsona sa z hľadiska hodnotenia účinnosti vakcíny rozoznávajú “*efficacy*” štúdie a “*effectiveness*” štúdie. “*Efficacy*” štúdie si kladú otázku “*Funguje vakcína?*”. Tieto štúdie hodnotia imunogenitu (schopnosť vyvolať imunologickú reakciu), reagennosť (schopnosť vyvolať nežiaduci účinok), očkovacie schémy, sú randomizované a nie sú schopné presne predpovedať úroveň ochrany verejnosti. Oproti tomu “*effectiveness*” štúdie si kladú otázku “*Pomáha toto očkovanie ľuďom?*”. Tieto štúdie si dávajú za cieľ retrospektívne zhodnotiť účinnosť vakcíny a zistiť jej reagennosť v určitej kohorte.

Samotné skúšanie vakcín sa vykonáva v štyroch etapách. Prvé tri etapy sa vykonávajú pred registráciou vakcíny – “*efficacy*” štúdie, štvrtá etapa po jej uvedení na trh – “*effectiveness*” štúdie. V prvej etape sa vakcína podáva malému počtu ľudí s cieľom zistiť znášanlivosť vakcíny. Cieľom druhej etapy je overiť predpokladaný ochranný účinok a zistiť výskyt nežiaducich reakcií. Tretia etapa sa realizuje prostredníctvom väčšieho počtu ľudí s cieľom získať dôkaz o terapeutickú účinnosti a bezpečnosti vakcíny. Po uvedení vakcíny na trh sa naďalej sleduje v rámci štvrtej etapy účinok vakcíny a výskyt nežiaducich účinkov. Vyplýva to najmä z plánu riadenia rizík (Risk Management Plan – RMP) a ide o neintervenčnú klinickú štúdiu (Postauthorization Safety Study – PASS), ktorá sa vykonáva na základe požiadaviek liekových agentúr.

Špecifikom ostávajú modely klinického skúšania vakcín. Vakcíny chránia zdravých jedincov pred vznikom ochorení. V praxi sa len veľmi zriedka vykonávajú placebo zaslepené klinické štúdie vakcín, pretože by sme skupinu, ktorá by mala dostať placebo (zdravých jedincov), vystavili veľkému riziku vzniku ochorenia. O to viac deti, v prípade pediatrických preventívnych vakcín. Pri použití tohto typu klinického skúšania by boli vystavené veľkému riziku vzniku infekčných ochorení.

Ak by deti dostávali placebo a ochoreli by, mohlo by tak následne dôjsť k zvýšeniu výskytu infekčných ochorení a ohrozeniu verejného zdravia. Nehovoriac, že ak by vakcína mala chrániť pred ochorením s vysokou smrtnosťou, takéto klinické skúšanie by bolo neprijateľné nielen z etického pohľadu. V praxi sa vykonávajú tzv. face to face štúdie, ktoré sledujú účinok dvoch podobných vakcín.

Možné je taktiež sledovanie výskytu konkrétneho ochorenia pred a po zavedení očkovania konkrétnou vakcínou, ktorá má chrániť pred vznikom tohto ochorenia. Sledovanie atribútov ako imunogenita a reagennosť sa vykonáva na početných skupinách ľudí, či komunitách. V praxi sa vykonávajú tzv. klastrové randomizované štúdie, v ktorých sa na základe randomizácie hodnotí účinnosť intervencie (napr. očkovania) vo veľkých skupinách ľudí (tzv. klastroch). Dôraz na etický aspekt je nutné klásť v prípadoch, ak sa klinické skúšanie vykonáva len v rozvojových krajinách na určitej skupine ľudí, ktorá je napr. rasovo odlišná v porovnaní s obyvateľmi rozvinutých krajín, ktorým bude liečba poskytnutá.

ZÁVER

Biomedicínsky výskum vo verejnom zdravotníctve predstavuje rozsiahlu skupinu výskumnej činnosti. Jej cieľom je chrániť a posilňovať zdravie, predchádzať chorobám a zvyšovať kvalitu života celej populácie. Biomedicínsky výskum vo verejnom zdravotníctve v sebe nesie špecifiká, ktoré je nutné v procese schvaľovania výskumu zohľadniť. Ochrana dôstojnosti, rešpektovanie fyzickej a psychickej integrity, ochrana zdravia veľkého počtu účastníkov výskumu. Tieto atribúty musí spĺňať každý jeden biomedicínsky výskum vo verejnom zdravotníctve. Neexistuje však výskum bez rizika.

V oblasti verejného zdravotníctva je táto skutočnosť umocnená možným nepriaznivým zásahom s väčším rozsahom, čo vyplýva z veľkej účastníckej základne. Aj preto treba klásť dôraz na starostlivé etické a právne posúdenie navrhovanej výskumnej činnosti. To je možné len, ak existuje kvalitná etická a právna regulácia.

S pokrokom vedy a výskumu logicky súvisí aj pokrok rôznych oblastí biomedicínskeho výskumu vo verejnom zdravotníctve. Nevyhnutná je kvalitná, pružná, rýchla a adresná regulácia nových biomedicínskych metód. Pre zabezpečenie vyššieho stupňa právnej istoty by bolo vhodné začlenenie odboru verejné zdravotníctvo k zákonom stanoveným biomedicínsko-výskumným oblastiam a právna úprava špecifických aspektov, ktoré v sebe táto oblasť nesie.

Verejné zdravotníctvo zameriava svoju pozornosť na ochranu pred infekčnými a chronickými ochoreniami. Poznanie etiológie infekčných a chronických ochorení zohráva kľúčovú úlohu. Toto poznanie nám prostredníctvom biomedicínskeho výskumu zabezpečuje účinný, kvalitný a bezpečný ochranný prostriedok. Z veľkej škály výskumnej činnosti vo verejnom zdravotníctve sme našu pozornosť upriamili práve na vakcíny ako jeden z týchto ochranných prostriedkov a ich klinické skúšanie. Výskum nových vakcín je finančne náročný a zdĺhavý. Výsledky tejto činnosti však v súčasnosti prinášajú na trh nové inovatívne terapeutické vakcíny, ktoré chránia zdravie nielen jednotlivca, ale celej populácie.

Očkovanie stále predstavuje najúčinnnejšiu ochranu celej spoločnosti pred vážnymi infekčnými ochoreniami. Budúcnosť vakcinácie spočíva nielen v ochrane pred infekčnými ochoreniami, ale aj pred závažnými onkologickými ochoreniami. Veď už dnes sa môžu dať ženy zaočkovať proti vírusom, ktoré spôsobujú onkologické ochorenia, ako napr. rakovinu krčka maternice. Úloha biomedicínskeho výskumu vo verejnom zdravotníctve je preto nespochybniteľná.

V minulosti dochádzalo k zneužívaniu výskumnej činnosti pre prospech a blaho malej skupiny ľudí. Preto sa oblasť biomedicínskeho výskumu musí eticky a právne regulovať a parametrovo nastavovať tak, aby plnila svoj prvotný cieľ. Zlepšiť zdravie ľudí a zvýšiť kvalitu ich života.

„Príspevok je prezentáciou postojov a stanovísk samotného autora, nie spoločnosti PFIZER Luxembourg Sarl, o.z.“

LITERATÚRA

1. COUNCIL FOR INTERNATIONAL ORGANIZATIONS OF MEDICAL SCIENCES (CIOMS). *International Ethical Guidelines for Biomedical Research Involving Human Subjects*. [cit. 2015-04-07]. Dostupné na internete: <http://www.cioms.ch/index.php/printablepublications?task=view&id=48&catid=57>.
2. COUNCIL OF EUROPE. *Guide for Research Ethics Committee Members*. [cit. 2015-04-07]. Dostupné na internete: http://www.coe.int/t/dg3/healthbioethic/Activities/02_Biomedical_research_en/Guide/Guide_EN.pdf.
3. FEDSON, D.S. Measuring protection: efficacy versus effectiveness. In *Developments in Biological Standardization*. Bazilej, 1998, roč. 95, s. 195 – 201. [cit. 2015-04-07]. Dostupné na internete: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/9855432>.
4. GIBALA, P., SIMINSKÁ, E., GIBALOVÁ, D. Klinické skúšanie liekov v Slovenskej republike vo svetle novej právnej úpravy. In *Biomedicínsky výskum – právne, eticky, filozoficky : Zborník z medzinárodnej vedeckej konferencie*. Bratislava : EUROKÓDEX, 2012. s. 225 – 236. ISBN 978-80-89447-73-2.
5. GLASA, J., GLASOVÁ, H.. Etika vo verejnom zdravotníctve. In ŠULCOVÁ, M. – ČIZNÁR, I. – FABIANOVÁ, E. a kol. *Verejné zdravotníctvo*. Bratislava : Veda, 2012. s. 148. ISBN 978-80-224-1283-4.
6. HUDEČKOVÁ, H., ŠVIHROVÁ, V.. *Očkovanie*. Bratislava : Osveta, 2012. 222 s. ISBN 978-80-8063-396-7.

7. HUMENÍK, I., KOVÁČ, P. a kol.. *Zákon o zdravotnej starostlivosti. Komentár.* 1 vyd. Bratislava: Nakladateľství C. H. Beck, 2015. 528 s. ISBN 978-80-89603-29-9.
8. KOVÁCS, L.. Súčasný stav a smerovanie vývoja očkovania. In *Pediatrics pre prax – Supplement 1.* Bratislava : SOLEN, 2012, roč. 13, s. 6 – 13. ISSN 1336-8168.
9. MAZZONI, C.M. *Ethics and Law in Biological Research.* New York : M. Nijhoff, 2002. 259 s. ISBN 9041117423.
10. Nariadenie Európskeho parlamentu a Rady (EÚ) č. 536/2014 o klinickom skúšaní liekov na humánne použitie, ktorým sa zrušuje smernica 2001/20/ES. Ú. v. EÚ L 158/1, 27.5.2014, zv. 57, s. 1.
11. Norimberský kódex z roku 1947. [cit. 2015-04-07]. Dostupné na internete: <http://www.hhs.gov/ohrp/archive/nurcode.html>.
12. Oznámenie Ministerstva zahraničných vecí č. 40/2000 Z. z. o uzavretí Dohovoru o ochrane ľudských práv a dôstojnosti človeka v súvislosti s aplikáciou biológie a medicíny – Dohovor o ľudských právach a biomedicíne.
13. Oznámenie Ministerstva zahraničných vecí Slovenskej republiky č. 494/2007 Z. z. o podpísaní Dodatočného protokolu k Dohovoru o ľudských právach a biomedicíne, týkajúceho sa biomedicínskeho výskumu.
14. Smernica Medzinárodnej konferencie o harmonizácii technických požiadaviek pre registráciu farmaceutických prípravkov určených pre ľudí (CPMP/ICH/135/95) – Správna klinická prax. [cit. 2015-04-07]. Dostupné na internete: http://ec.europa.eu/health/files/eudralex/vol-10/3cc1aen_en.pdf.
15. Štátny ústav pre kontrolu liečiv. *Klinické skúšanie vakcín.* [cit. 2015-04-07]. Dostupné na internete: http://www.sukl.sk/sk/bezpecnost-liekov/vakciny/klinicke-skusanie-vakcin?page_id=2606.
16. ŠULCOVÁ, M., ČIZNÁR, I., FABIANOVÁ, E. a kol. *Verejné zdravotníctvo.* Bratislava : Veda, 2012. 654 s. ISBN 978-80-224-1283-4.
17. TÓTH, K. a kol. *Právo a zdravotníctvo II.* 2. dopl. vyd. Bratislava : Herba, 2013. 432 s. ISBN 978-80-89631-08-7.
18. WMA Declaration of Helsinki – Ethical Principles for Medical Research Involving Human Subjects. [cit. 2015-04-07]. Dostupné na internete: <http://www.wma.net/en/30publications/10policies/b3/>.
19. Zákon č. 355/2007 Z. z. o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov.

20. Zákon č. 362/2011 Z. z. o liekoch a zdravotníckych pomôckach a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov.

21. Zákon č. 576/2004 Z. z. o zdravotnej starostlivosti, službách súvisiacich s poskytovaním zdravotnej starostlivosti a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov.

Kontaktné údaje

Mgr. Bc. Richard Vukovič

PFIZER LUXEMBOURG SARL, o. z.

Pribinova 25

811 09 Bratislava

e-mail: richard.vukovic@gmail.com

14. SVETOVÝ KONGRES O VEREJNOM ZDRAVÍ V KALKATE

Katarína DOSTÁLOVÁ

*Katedra preventívnej a klinickej medicíny, FVZ, Slovenská zdravotnícka univerzita v Bratislave
Vedúci pracoviska: prof. MUDr. Eva Horváthová, PhD., MPH*

SÚHRN

V dňoch 11.-15. februára 2015 sa konal v indickej Kalkate 14. Svetový kongres o verejnom zdraví, ktorého sa zúčastnilo do 2 000 účastníkov z takmer 70 krajín sveta. Kongres organizovala Svetová federácia asociácií verejného zdravotníctva (WFPHA) s podporou Svetovej zdravotníckej organizácie (WHO). Hlavným heslom kongresu bolo: **Healthy People – Healthy environment, Zdraví ľudia – zdravé životné prostredie.**

Kľúčové slová: *svetový kongres o verejnom zdraví, verejné zdravotníctvo, chronické neprenosné choroby, životné prostredie*

Z HISTÓRIE WFPHA

V máji 1967 počas 20. Svetového zdravotníckeho zhromaždenia, ktoré je rozhodovacím orgánom WHO, sa stretla skupina delegátov reprezentujúcich 32 asociácií členských štátov v oblasti verejného zdravia a prerokovala vytvorenie organizácie, ktorá by bola hlasom občianskej spoločnosti v prospech verejného zdravia. Svetovú federáciu asociácií v oblasti verejného zdravia (WFPHA) založilo ešte v ten istý mesiac v Ženeve 16 základných členských združení.

WFPHA je medzinárodná, mimovládna organizácia zložená z národných multidisciplinárnych združení v oblasti verejného zdravia. Je to jediná celosvetovo pôsobiaca odborná spoločnosť zastupujúca a slúžiaca širokej oblasti verejného zdravia. Poslaním WFPHA je podporovať a chrániť globálne verejné zdravie. Podporuje vznik a rozvoj združení pre verejné zdravie a spoločností verejného zdravia na celom svete. Uľahčuje a podporuje výmenu informácií, vedomostí, zručností a zdrojov prostredníctvom podpory a presadzovania politiky, programov a postupov, ktoré sa snažia o zdravý a produktívny svet.

WFPHA je akreditovaná ako mimovládna organizácia, je v oficiálnom vzťahu so Svetovou zdravotníckou organizáciou (WHO). Spolupracuje s WHO v presadzovaní záujmov verejného zdravia, prostredníctvom podpory zdravotníckej politiky, stratégií a osvedčených postupov v celom svete. Organizácia je zároveň konzultantom Hospodárskej a sociálnej rady Organizácie Spojených národov (ECOSOC).

Svetový kongres o verejnom zdraví sa koná raz za tri roky počnúc rokom 1975. Kongres organizuje Svetová federácia asociácií v oblasti verejného zdravia (WFPHA) v spolupráci s národnými asociáciami v oblasti verejného zdravia, ktoré sú členmi federácie. Kongres je veľkou medzinárodnou udalosťou, ktorá je podporovaná organizáciami Organizácie spojených národov, predovšetkým s WHO a UNICEF. WFPHA na základe svojich skúseností formuluje svoje odporúčania a vstupuje aktívne do riešenia verejno-zdravotných problémov. Účastníci kongresov sú delegáti z asociácií verejného zdravia z krajín celého sveta, rovnako ako zástupcovia verejného a súkromného sektora, mimovládnych organizácií súvisiacich s riešením problémov verejného zdravia so sídlom v členských štátoch Svetovej federácie asociácií verejného zdravia.

Doteraz sa konali svetové kongresy o verejnom zdraví nasledovne:

Calcutta, India (2015)

Addis Abeba, Ethiopia (2012)

Istanbul, Turkey (2009)

Rio de Janeiro, Brazil (2006)

Brighton, UK (2004)

Beijing, China (2000)

Arusha, Tanzania (1997)

Bali, Indonesia (1994)

Atlanta, United States (1991)

Mexico City, Mexico (1987)

Tel Aviv, Israel (1984)

Calcutta, India (1981)

Halifax, Canada (1978)

Bonn, Germany (1975)

14. Svetového kongresu o verejnom zdraví v Kalkate sa zúčastnilo približne do 2 000 účastníkov z takmer 70 krajín sveta. Príprava kongresu bola náročná. Každý zaslaný abstrakt, či už prednášky alebo posteru bol posúdený najmenej dvomi posudzovateľmi. Je cťou pre Fakultu verejného zdravotníctva SZU v Bratislave, že v kolektíve posudzovateľov abstraktov pôsobil člen našej akademickej obce Ing. Jozef Baláž, PhD. z Ústavu biofyziky, informatiky a bioštatistiky.

Ako sa dalo očakávať program kongresu bol veľmi pestrý, odrážajúci diametrálne odlišné problémy krajín a svetadielov. U prednášajúcich z Európy a Severnej Ameriky dominovali témy chronických neinfekčných chorôb.

Aj prezentované práce z našej fakulty boli dôkazom, toho, že v Slovenskej republike sa do popredia záujmu verejného zdravotníctva dostali témy chronických chorôb:

Prednáška: Peripheral Arterial Disease limiting the life of elderly – how to optimally perform screening? Od autorov Katarína Dostálová, Štefánia Moricová, Lucia Mahelová, Lucia Kukučková, Viera Štvrtinová, Vladimír Šefránek, Ján Luha

Poster: Crucial role of physical activity in prevention of cardiovascular disease in young people. Od autorov Katarína Dostálová, Simona Bernátová, Eva Horváthová, Štefánia Moricová, Zuzana Hegedušová, Soňa Wimmerová, Zora Gerová

Počas kongresu odznelo mnoho zaujímavých aktuálnych informácií v plnej šírke problematiky verejného zdravotníctva. Hlavným heslom kongresu bolo: **Healthy People – Healthy environment, Zdraví Ľudia – zdravé životné prostredie.**

Cieľom kongresu bolo zdôrazniť potrebu naliehavej zmeny zdravotnej politiky a služieb v oblasti verejného zdravia po celom svete. Hostiteľmi kongresu boli spoločne WFPHA, Indická asociácia verejného zdravia, WHO, Bill a Melinda Gatesovci a ďalší partneri.

S hlavným prejavom vystúpil predseda WFPHA Dr. Mengistu Asnake z Etiópie, ktorý zdôraznil multidisciplinárny prístup k problémom verejného zdravia, či sú to problémy znečistenia životného prostredia alebo klimatické zmeny. Rovnako podčiarkol individuálnu aj kolektívnu zodpovednosť pri ich riešení.

V dopoludňajších plenárnych zasadnutiach sa nastoľovali otázky významných zmien v globálnom sektore verejného zdravia s nasledovnými kľúčovými témami:

- vymedzenie úlohy verejného zdravia v dnešnom globálnom prostredí
- verejno-zdravotnícky prístup k riešeniu nových úloh na udržateľný rozvoj a zdravé životné prostredie

- ľudské práva a právo ako nástroj pre trvalo udržateľný rozvoj
- faktory ovplyvňujúce zdravie

Súbežne so 14. Svetovým kongresom o verejnom zdraví sa konal 3. Medzinárodný študentský kongres o verejnom zdraví (ISMOPH 2015, ktorý bol organizovaný Indickou študentskou organizáciou verejného zdravia v spolupráci s Medzinárodnou federáciou asociácií medikov, Americkou asociáciou pre verejné zdravotníctvo. Hostiteľské mesto Kalkata (v r. 2001 sa oficiálne zmenil názov v súhlase s bengálskou výslovnosťou na Kolkata) akcentovalo naliehavosť riešenia problémov verejného zdravotníctva. Účastníci kongresu sa ráno aj večer presúvali autobusom z centra Kalkaty do pomerne vzdialeného miesta konania kongresu v Science City, denne tak sledovali život na uliciach a v slumoch.

V rámci exkurzií mohli účastníci navštíviť Klinikum verejného zdravotníctva, Štátny ústav cholery a črevných chorôb či Misionársky dom, kde pôsobila Matka Tereza, vlastným menom Agnes Gonxhe Bojaxhiu (26.8.1910 Skopje, Macedónsko – 5. 9. 1997 Kalkata, India). V Indii na misiách Matka Tereza pôsobila od r.1928. Získala pedagogické vzdelanie s magisterským titulom a pôsobila istý čas aj ako riaditeľka školy, neskôr si doplnila ošetrovateľský kurz. Odišla zo svojej pôvodnej rehole, aby založila novú Kongregáciu misionárov lásky. Matka Tereza organizovala pomoc pre opustené deti, chorých na lepru, postihnutých tuberkulózou či dlhodobo chorých v najchudobnejších štvrtiach Kalkaty. Za jej prácu jej bola v r.1979 udelená Nobelova cena mieru. V Kalkate založila niekoľko domov na pomoc deťom, chudobným a chorým.

Účastníci sformulovali svoje poznatky a postoje do dokumentu s názvom Kalkatská výzva - **The Kolkata Call to Action**. Takmer 2000 delegátov kongresu zo 70 celého sveta vyzvalo poskytovateľov zdravotnej starostlivosti, vládnych predstaviteľov, všetkých zástupcov občianskej spoločnosti, aby prijali naliehavé opatrenia na zlepšenie podmienok životného prostredia, ktoré sa podieľajú na úmrtnosti a chorobnosti miliónov obyvateľov našej planéty.

Delegáti deklarovali, že čas štúdií a diskusií o sociálnych, environmentálnych a ekonomických negatívnych vplyvoch na ľudský rod sa už skončil. Je čas činov. Politický, ekonomický, sociálny a environmentálny rozvoj sú produktmi sociálnej spravodlivosti. Zdravie nemôže byť zakúpené len bohatými, ale ide o ľudské právo pre všetkých.

Bez takéhoto ponímania incidencia ochorení vzrastie a nikto, bohatý či chudobný, nebude bez rizika. Vypuknutie Eboly v Západnej Afrike výstižne ilustruje takéto komplexné chápanie problému. Choroba sa rozšírila práve kvôli chudobe. Zlá komunitná infraštruktúra, prístup k čistej vode a hygienickým zariadeniam, zlá infraštruktúra zdravotníckej starostlivosti vrátane počtu zariadení a dostatočného počtu školeného zdravotníckeho personálu zvýšila pravdepodobnosť šírenia choroby v celosvetovom meradle.

Ústredným motívom 21. storočia je vážne ohrozenie zdravia ľudstva v dôsledku globálneho otepľovania a v dôsledku klimatických zmien. Dôsledky výroby energie z fosílnych palív v podobe globálneho otepľovania sú jasným argumentom, aby sme sa zaviazali k trvalo udržateľným a obnoviteľným energetickým technológiám.

Klimatické riziká dopadajú nerovnomerne na ľudí rámci krajín, ako aj na celom svete.

Kým infekčné ochorenie i naďalej upútavajú svetovú pozornosť, vzostup incidencie neprenosných chorôb je zákerný. Neprenosné chronické choroby sú jednou z najväčších výziev v ďalšom období. Prioritou musí byť podpora štrukturálnych zmien v spoločnosti, ktorých cieľom je rovnomernejšie rozdelenie bohatstva a moci medzi ľuďmi v každej krajine, medzi krajinami a regiónmi na celom. Pomoc musí byť venovaná intenzívnejšiemu ovplyvňovaniu spoločnosti v oblasti životného štýlu, pohybovej aktivity, fajčenia, konzumácie alkoholu, obezity. Nemenej dôležitá je chemická expozícia a pracovné prostredie.

Tak ako vyššie popísané riziká dopadajú nerovnomerne na najchudobnejšie krajiny a národy, rovnako tak nerovnomerný je aj adekvátny prístup k lekárskej starostlivosti. Nedostatočný prístup k lekárskej starostlivosti v praxi spôsobuje nerešpektovanie základného ľudského práva - práva na adekvátnu zdravotnú starostlivosť. Účastníci kongresu znovu potvrdili vyhlásenia z predchádzajúcich kongresov v Pekingu, Istanbule, Addis Abebe a vydali výzvu ku globálnej akcii. Ďalšie analýzy a štúdie sú vždy potrebné, ale je najvyšší čas, aby sa "vyhrnuli rukávy". Špecifické aktivity sa líšia v závislosti od národných podmienok.

Jubilejný 15. Svetový kongres o verejnom zdraví sa bude konať v dňoch 3.-7. apríla 2017 v austrálskom Melbourne. David Davis v Melbourne, bývalý minister zdravotníctva a starnutia, oznámil skutočnosť 2. júna 2014, že práve toto mesto sa stane miestom konania 15. Svetového kongresu o verejnom zdraví v Melbourne - Convention and Exhibition Centre (MCEC). Melbourne zvíťazilo v náročnej súťaži s Londýnom a Barcelonou.

Očakáva sa, že kongresu sa zúčastní do 2000 verejných zdravotníkov, výskumníkov, pedagógov a pracovníkov verejnej správy i mimovládnych organizácií. Kongres bude významný aj tým, že sa bude konať v roku 50. výročia založenia WFPHA.

LITERATÚRA

1. WORLD FEDERATION OF PUBLIC HEALTH ASSOCIATIONS. The Kolkata Call to Action 2015. [cit. 2015-02-14]. Dostupné na internete: <http://www.wfpha.org/news/131-kolkata-callm-to-action>
2. NESS, R. *The Pursuit of Universal Health Advocacy Epidemiology and Society*. Nov 2012, Vol. 23, Issue, 6 p. 919-921. Dostupné na internete: http://journals.lww.com/epidem/Citation/2012/11000/Commentary__The_Pursuit_of_Universal_Health.26.aspx

Kontaktné údaje

MUDr. Katarína Dostálová, PhD., MPH
Slovenská zdravotnícka univerzita v Bratislave
Fakulta verejného zdravotníctva
Katedra preventívnej a klinickej medicíny
Limbová 12, 833 03 Bratislava
e-mail: dostalova11@gmail.com