

# CHOVÁNÍ A ZDRAVÍ I – ŽIVOTNÍ STYL A KOMPLEXNÍ CHOROBY

## HEALTH AND BEHAVIOUR PART I – LIFESTYLE AND DISEASE

ŠÁRKA KUNZOVÁ<sup>1, 2</sup>, DRAHOSLAVA HRUBÁ<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Masarykova univerzita, Lékařská fakulta, Ústav preventivního lékařství, Brno

<sup>2</sup>Fakultní nemocnice u sv. Anny v Brně, Mezinárodní centrum klinického výzkumu, Brno

### SOUHRN

Závažným zdravotním problémem rozvinutých zemí jsou chronická neinfekční onemocnění, jejichž etiologie má komplexní charakter. V prevenci i léčbě těchto chorob hrají důležitou roli faktory životního stylu. Životní styl je charakterizován vzorci chování, které komplexně působí na psychické i fyzické zdraví jedince, ovlivňují vznik a rozvoj nemocí, jejich průběh, úspěšnost léčby a kvalitu života. Chování tvořící životní styl je formováno faktory environmentálními, psychosociálními i genetickými, které vzájemně interagují a mají potenciál modifikovat genetické riziko komplexních chorob ovlivněním genové exprese. Tyto poznatky korespondují s bio-psycho-sociálním pojetím zdraví a nemoci a akcentují význam chování a možností jeho změny.

**Klíčová slova:** životní styl, podpora zdraví, prevence nemocí, chronická neinfekční onemocnění – etiologie

### SUMMARY

Chronic non-communicable diseases with the complete determinants are serious health problems in developed countries. Lifestyle factors are important in prevention and treatment of disease. Lifestyle is characterized by patterns of behaviour and plays a comprehensive role in both mental and physical health and the quality of life. Behavioural, environmental, psychological and genetic elements form the lifestyle, are interactive and can modify the hereditary risk of complex diseases influencing genetic expression. These findings correspond to the bio-psycho-social concept of health and illness and highlight the importance of health-related behaviour and its change.

**Key words:** lifestyle, health protection, disease prevention, non-communicable diseases, etiology

### Úvod

V průběhu historie vývoje lidstva se názory na zdraví a nemoc výrazně měnily od „osudového předurčení“ po rozpoznávání ovlivnitelných a neovlivnitelných faktorů, které zdravotní stav jedinců i celých společností determinují. Na základě současných vědeckých poznatků jsou příčiny nemocí hodnoceny jako a) výlučně hereditární (např. hemofilie, cystická fibróza, Downův syndrom), b) vnější (infekce, úrazy) nebo c) jejich kombinace, tj. geneticky podmíněná vnímavost či odolnost k působení zevních vlivů. Poté co byla zvládnuta prevence a léčba hlavních infekčních chorob, struktura chronické nemocnosti a příčin úmrtnosti se podstatně změnila. V rozvinutých zemích jsou choroby způsobené geneticko-environmentální interakcí nejčastější příčinou morbidit a mortality.

Chronická neinfekční onemocnění (kardiovaskulární choroby, nádorová onemocnění, diabetes 2. typu, chronické respirační nemoci, obezita) představují závažný zdravotní problém. Příčinou poloviny všech úmrtí v České republice jsou kardiovaskulární onemocnění (KVO), druhou nejčastější příčinou smrti představují zhoubné nádory (čtvrtina všech úmrtí) (1). Dle statistiky

ÚZIS se v roce 2010 v ČR léčil pro hypertenzi každý pátý a pro ICHS každý desátý registrovaný pacient. Z důvodu obezity bylo sledováno 12 % registrovaných pacientů. Narůstá incidence a prevalence diabetu 2. typu a jeho komplikací (2). Výzkum v této oblasti identifikoval hlavní vnější rizikové faktory – kouření, nízká pohybová aktivita, nevhodné výživové zvyklosti, abus alkoholu – a jejich podíl na morbiditě a mortalitě. Výsledky realizovaných studií jednoznačně dokládají zásadní dopad způsobu života, tedy potažmo chování, na zdraví každého jedince. Zaměření pozornosti na dlouhodobou prevenci nemocí a podporu zdraví se jeví jako nezbytné.

Cílem tohoto přehledového článku je upozornit na komplexnost vztahu chování a zdraví v nejširších souvislostech a z odlišných úhlů pohledu různých vědeckých disciplín, jejichž předmět zkoumání se k dané problematice vztahuje. Pouze komplexní pohled ozřejmí, co všechno musíme mít na zřeteli, pokud přemýšlíme o zdraví, nemoci a její prevenci. Toto pojetí neumožňuje podat vyčerpávající přehled vlivů u jednotlivých komplexních chorob, důraz je kladen spíše na společné souvislosti a propojenost vztahů.

Vzhledem k rozsahu tématu je celý text rozdělen do čtyř samostatně publikovaných částí. První část se zabývá

vlivem chování, resp. faktorů životního stylu na zdraví, s pozorností zaměřenou na mechanismy tohoto účinku. Dále shrnuje faktory, které životní styl formují, a jejich vzájemné propojení.

Druhá část je věnována interakci genetické dispozice a vnějších vlivů s důrazem na roli behaviorálních faktorů v indukci epigenetických změn.

Třetí část se zabývá interakcí psychologických a sociálních faktorů, genetické dispozice ke komplexním chorobám a behaviorálních vlivů. Pozornost bude věnována účinkům chronického psychosociálního stresu a možnostem prevence jeho působení.

Závěrečná část je zaměřena na problematiku behaviorální změny a její význam pro prevenci komplexních chorob. Text pojedná o typech behaviorálních intervencí a teoretických východiscích behaviorální změny, s důrazem na věkové hledisko.

### Životní styl a komplexní choroby

„Jsme součástí bio-psycho-sociálního a historického kontinua. Cokoli se stane v sociokulturním poli, reflektuje vědomá a nevědomá činnost mozku, včetně zpětnovazebného ovlivnění genové exprese,“ jak uvádí F. Koukolík (3).

O chronických neinfekčních onemocněních se často hovoří jako o civilizačních chorobách. Toto označení je nesprávné, neboť navozuje dojem, že vývoj společnosti a změna životních podmínek jsou příčinou těchto poruch zdraví (4). Akcelerace vědeckého a technického pokroku během 19. a zejména 20. století pomohla postupně objasnit příčiny infekčních nemocí, zvládnout jejich léčbu a prodloužit střední délku života ve vyspělých zemích. Změnila se struktura příčin úmrtnosti, neboť lidé se začali dožívat věku, v němž se manifestují klinické projevy původně latentních patofyziologických procesů. Tyto chronické poruchy zdraví tak byly označeny jako civilizační choroby. Vhodnějším se jeví označení komplexní choroby, používané v genetice (5) a přímo odkazující na šíři a vzájemnou interakci různých vlivů (genetických, epigenetických, behaviorálních, psychosociálních, environmentálních), podílejících se na výsledném stavu – vzniku, rozvoji a průběhu onemocnění. Komplexní neboli multifaktoriální choroby nevykazují mendelistic-kou dědičnost. Jejich genetická složka je nehomogenní ve smyslu rozsahu účinku jednotlivých genů, představuje predispozici k fenotypové manifestaci nemoci a interaguje s faktory zevními. Jejím podkladem může být určitá konstelace běžných alel více genů, uplatňuje se zde genový polymorfismus (5–7). Z velkých populačních studií a metaanalýz je zřejmé, že jednotlivé populace i jedinci se nacházejí současně v riziku mnoha odlišných chorob: KVO, diabetes 2. typu, nádorová onemocnění, chronická obstrukční choroba plic, úbytek kognitivních funkcí ve vyšším věku, osteoporóza aj. Zde všude se uplatňuje vliv nízké pohybové aktivity, kouření, nevhodné výživy i psychosociálních faktorů (8–11). Zcela rozdílné nemoci tak mají stejné rizikové faktory, jež jsou výsledkem environmentálních a behaviorálních vlivů, interagujících s genomem nikoli krátkodobě, ale v průběhu času života jedince (10, 12, 13). Kouření, nízká pohybová aktivita, nevhodná výživa, nadměrná konzumace alkoholu se uplatňují

jako významné behaviorální rizikové faktory, obtížně měřitelné, ale potenciálně modifikovatelné (8). Tyto faktory a způsoby chování představují jakési „příčiny příčin“ nemoci (8). To je velmi dobře patrné na příkladu obezity: nevhodný životní styl v interakci s genetickou dispozicí vede k obezitě. Tento stav organismu nepříznivě modifikuje fyziologické procesy, navozuje změny hormonální (endokrinní aktivita tukové tkáně) s účinky imunologickými (imunitní dysregulace, chronický zánět nízkého stupně), metabolickými, oběhovými a epigenetickými (10, 12). Obezita tak jedince směřuje k rozvoji hypertenze, hyperlipidémie, diabetu, zvyšuje riziko nádorového onemocnění. Indikátorem probíhajících patofyziologických procesů jsou snadno měřitelné biologické parametry, (TK, sérové lipidy, glykémie aj.), které současně chápeme jako další, potenciálně modifikovatelné rizikové faktory (8). Obezita jedince omezuje, nepříznivě ovlivňuje jeho pohybovou aktivitu, kvalitu života, psychické prožívání, sebehodnocení, zvyšuje riziko rozvoje deprese (14). Cesta nemoci pak vede dále až k závažným formám KVO a některým typům rakoviny. Toto směřování může být předáváno transgeneračně (15).

### Životní styl, determinanty a modifikující faktory

Životní styl je definován jako způsob života založený na zjištěných vzorcích chování, které ovlivňují zdraví v pozitivním či negativním smyslu. Životní styl, respektive chování každého jedince, je formován a) jeho individuálními osobnostními charakteristikami, b) sociálními podmínkami a c) vlastnostmi životního prostředí (4). Na individuální úrovni se uplatňuje genetická vloha a osobnost jedince, jeho charakteristiky vrozené i získané, jeho postoje, potřeby, motivace vědomé i nevědomé, hodnotový žebříček, myšlení, emoční prožívání, tolerance k zátěži aj. Vnější pozorovatelné jednání je pouze jedním z aspektů chování, další jsou aspekty kognitivní, emoční a fyziologické (somatické). Tyto jednotlivé modalit se vzájemně ovlivňují a jejich systémové propojení je podkladem propojení psycho-somatického (16).

Podle Bronfenbrennerova modelu teorie bioekologických systémů působí environmentální vlivy na mnoha různých úrovních: a) přímý vliv na organismus (mikrosystém), b) mezosystém (rodina, škola), c) exosystém (normy a pravidla týkající se pracovního prostředí a vzdělávání), d) makrosystém (sociokulturní hodnoty a normy, legislativa, reklama) (17).

Přímé environmentální vlivy, jako je kvalita životního prostředí (např. škodliviny v ovzduší, kvalita pitné vody), mohou být do jisté míry chováním korigovány. Nepřímé vlivy se projevují podporou či limitací chování směřujícího ke zdraví. K nim patří sociální a kulturní normy, geografická poloha, politické, ekonomické, komerční a právní faktory (17). Sociální vlivy (sociální postavení jedince v zaměstnání a ve společnosti, ekonomická situace, zdravotní gramotnost, dostupnost zdravotní péče) mají souvislost se socioekonomickým statutem jedince a úrovní jeho vzdělání. Tyto vlivy mohou představovat významnou podporu nebo naopak bariéru k behaviorální změně (4). Silný dopad na chování mají sociální vlivy pocházející z chování ostatních (rodina, komunita, společnost). Zásady životního stylu formuje rodina, která

usměrňuje vývoj chování od dětství a nepřímo i v dalším životě (výběr sociálních skupin, partnera, profese). To má význam nejen z pohledu celoživotního chování, ale i proto, že už v dětství začíná mnoho závažných chorob, jejichž rizikové faktory kumulují postupně svůj nepříznivý efekt (18, 19).

### Faktory životního stylu mají komplexní vliv na zdraví

V epidemiologických studiích se opakovaně potvrdil významný vliv modifikovatelných faktorů životního stylu na zdraví jednotlivců i celých populací.

Nevhodná výživa (obsahující nadměrné množství jednoduchých cukrů a satureovaných tuků; nadměrná konzumace a preference červeného masa namísto ryb a bílého masa; nedostatek celozrnných produktů, ovoce a zeleniny, luštěnin; nevhodné způsoby přípravy pokrmů aj.) svým složením není schopna zajistit optimální přísun zdraví prospěšných a ochranných látek (např. vitamíny, minerály, vláknina, antioxidanty, n-3 polyenové mastné kyseliny, vláknina aj.) a naopak obsahuje ve zvýšené míře látky s nepříznivým účinkem (satureované tuky, trans-mastné kyseliny aj.). Nadměrným obsahem energie se podílí na pozitivní energetické bilanci a tvorbě tukové tkáně. Je asociována s diabetem, obezitou, KVO a některými druhy nádorových onemocnění (10). Společným jmenovatelem těchto komplexních chorob je stav chronického zánětu (12). Dietní komponenty mohou modulovat patofyziologické mechanismy této dysregulace imunitního systému, což zahrnuje ovlivnění aktivity autonomního NS, oxidativního stresu, aktivity transkripčního faktoru (nukleární faktor kappa B) a produkce prozánětlivých cytokinů (12, 20). V časném období vývoje se nevhodná výživa podílí na metabolickém programování a cestou epigenetických modifikací disponuje jedince k rozvoji metabolických a kardiovaskulárních chorob (21). Stravovací návyky a kvalita výživy v průběhu života mají potenciál ovlivňovat proces stárnutí (12), modulovat prozánětlivou odpověď organismu na stres a depresivní symptomy (20), modifikovat genovou expresi a projevy genetické dispozice ke komplexním chorobám (22).

Kouření je považováno za hlavní jednotlivou preventabilní příčinu rakoviny, KVO, plicních chorob a předčasné smrti (10), je pozitivně asociováno s osteoporózou, porušenou glukózovou tolerancí a viscerální obezitou (23, 24). Škodlivé účinky kouření na zdraví souvisí s přítomností celé řady toxických a karcinogenních látek v tabákovém kouři a s účinky nikotinu. Nikotin působí na mozek, autonomní nervový systém, interferuje s fyziologickými procesy v organismu, výrazně ovlivňuje funkce endokrinního systému na mnoha úrovních (hypotalamus, hypofýza, nadledviny, štítná žláza, vaječníky, varlata) a zasahuje do metabolické homeostázy (glukóza, lipidy, kalcium, vitamin D, energetický výdej) (23). Prenatální expozice kouření vede k chronické hypoxii a hyponutrici plodu, zvyšuje riziko vrozených vývojových vad, nádorových onemocnění, syndromu náhlého úmrtí kojence, ovlivňuje vývoj mozku a plic, cestou intrauterinního programování disponuje jedince k rozvoji metabolických a kardiovaskulárních onemocnění (21, 25).

U konzumace alkoholu dospělými osobami byl zjištěn projektivní účinek malých dávek na kognitivní funkce a kardiovaskulární riziko, stejné dávky nezvyšují podstatnějším způsobem onkologické riziko. Naopak pro vliv na emoce a jemnou i hrubou motoriku, stejně jako pro účinky na děti a plod neexistuje bezpečná dávka (26). Se zvyšováním dávky narůstají zdravotní rizika. Nadměrná konzumace alkoholu je asociována s autonehodami, úrazy, rizikem závislosti, sociálně patologickými jevy, z dlouhodobého hlediska představuje riziko rozvoje onemocnění srdce, jater, pankreatu a vzniku nádorů (10). Abusus alkoholu těhotných žen ohrožuje prenatální vývoj potomka a může způsobit závažné poškození jeho zdraví (fetální alkoholový syndrom, poškození mozku, malformace orgánů, kognitivní a behaviorální abnormality). Teratogenní účinky alkoholu jsou registrovány již od nižších dávek, není známá bezpečná dávka. Zneužívání návykových látek dětmi a dospívajícími je spojeno se zvýšeným rizikem rozvoje závislosti, narušením vývoje mozku a kumulací rizikového chování včetně kriminální delikvence (26).

Nízká pohybová aktivnost je rovněž silným rizikovým faktorem, dle odhadů se podílí 6–10 % na celkové mortalitě na chronická neinfekční onemocnění, 9 % na předčasnou smrt (27). Nedostatečná pohybová aktivnost má zásadní úlohu jako nezávislý a silný rizikový faktor pro akumulaci viscerálního tuku a následnou aktivaci zánětlivých procesů, jež podporují rozvoj neurodegenerativních procesů, inzulinové rezistence, aterosklerózy a růst nádorů (28). Dle aktuálních poznatků jsou podkladem příznivého účinku pohybu na tukovou tkáň myokiny, uvolňované při kontrakci kosterním svalstvem. Myokiny vykazují specifické účinky na principu hormonů, ovlivňují viscerální tukovou tkáň a podporují protizánětlivou aktivitu. Některé myokiny také působí parakrině ve svalové tkáni, ovlivňují oxidaci tuků (28). Přiměřená pohybová aktivnost má značný preventivní efekt. Modifikuje manifestaci genetické predispozice k obezitě. Je asociována se sníženou mortalitou a snížením rizika pro chronické choroby obecně. Redukuje riziko rakoviny tlustého střeva a prsu, zlepšuje toleranci protinádorové léčby (10). Je prokazatelně účinná v prevenci KVO, hypertenze, diabetu 2. typu, obezity, osteoporózy, některých druhů rakoviny, deprese, chrání před úbytkem kognitivních funkcí a rozvojem demence, podporuje duševní zdraví, kvalitu života, sociální vazby a redukuje stres (29, 30, 31).

Vliv faktorů životního stylu na zdraví potvrzuje většina epidemiologických i klinických studií. Jako příklad uveďme Evropskou prospektivní studii (n = 22 153, věkové rozmezí 35–65 let, průměrná doba sledování 7,8 roku), která hodnotila vztah mezi incidencí čtyř onemocnění (diabetes, infarkt myokardu, cévní mozková příhoda, rakovina) a přítomností čtyř faktorů životního stylu: nekouření, BMI pod 30, pohybová aktivnost alespoň 3,5 hodiny týdně, zdravé nutriční zásady (zvýšená konzumace ovoce, zeleniny, celozrnného chleba a snížená konzumace masa). Po adjustaci na věk, pohlaví, vzdělání a zaměstnání je zřejmé, že riziko vzniku sledovaných chorob progresivně klesá se zvyšováním úrovně sledovaných protektivních faktorů životního stylu. Účastníci studie s přítomností všech čtyř ochranných faktorů měli o 78 % nižší riziko vzniku chronických neinfekčních onemocnění ve srovnání s těmi, u nichž tyto



faktory absentovaly. Jednoduché zásady zdravého životního stylu tak měly prokazatelně silný preventivní efekt (32). Americká prospektivní studie zase zjišťovala vztah mezi úmrtností a přítomností tří faktorů životního stylu (nekouření, zdravé nutriční zásady a dostatečná pohybová aktivnost) u reprezentativního vzorku dospělé populace USA ( $n = 8375$ , průměrná doba sledování 5,7 roku). Také tato studie potvrdila, že riziko předčasné smrti klesá progresivně s nárůstem počtu ochranných faktorů životního stylu. Jedinci se třemi faktory zdravého ŽS měli riziko předčasného úmrtí (všechny příčiny smrti) nižší o 82 % ve srovnání s jedinci bez těchto faktorů. U úmrtí z KV příčin bylo riziko redukováno o 65 %, u úmrtí na rakovinu o 83 %, u ostatních příčin smrti o 90 % (33).

Životní styl obyvatel ČR není uspokojivý. Dle zprávy OECD a Evropské komise za rok 2010 byla v ČR ve srovnání s dalšími evropskými zeměmi zjištěna nízká spotřeba ovoce a zeleniny, nadprůměrná spotřeba alkoholu a zvýšený výskyt obezity. Kouření ve věkové skupině 13–15 let bylo v ČR nad průměrem EU, u dospělé populace byla čísla průměrná, denně kouřilo 24,3 % dospělých (19 % žen, 30 % mužů) (1).

Kohortová studie ELSPAC, realizovaná v ČR ( $n = 2160$ ), hodnotila zkušenosti s kouřením u dětí ve věku 11 let. Už 20,2 % dětí v této věkové skupině experimentovalo s kouřením cigaret, z toho 15,3 % mělo ojedinělý pokus, 4,9 % opakované kouření (34).

Evropská studie ESPAD zjišťovala rozsah užívání návykových látek u 16letých studentů. V mezinárodním srovnání z roku 2011 patřila ČR k zemím s vysokou prevalencí užívání návykových látek v této věkové skupině. Alespoň 1x v životě kouřilo 54 % mladistvých, denně kouřilo 25 %, z nich 8 % bylo silných kuřáků (11 a více cigaret denně). Alkohol v posledním měsíci konzumovalo více než 75 % studentů, epizodické pití uvedlo více než 50 %, sedativa 10 %. Mezi porovnávanými zeměmi je v ČR vysoký podíl adolescentů experimentujících s nelegálními drogami: alespoň 1x v životě užilo konopné látky 42 % (více chlapci), v posledních 30 dnech užilo marihuanu 14,6 % studentů. Frekvence užívání dalších psychotropních drog se pohybuje pod 10 % (35). Trendy vývoje kuřáctví u dospělé české populace jsou zatím příznivější (36), což nemusí být trvalý vývoj vzhledem k nepříznivému vývoji chování dospívajících.

Tento neuspokojivý stav mimo jiné souvisí s velmi tolerantními postoji české společnosti ke kouření a abusu alkoholu. Tabák a alkohol v podstatě nejsou veřejností vnímány jako drogy (ve smyslu návykových psychoaktivních látek). Dle výsledků výzkumu prevalence kouření v populaci ČR (od 15 let věku) a postojů veřejnosti k němu nedošlo v období let 1997–2008 k výraznějším změnám, podíl kuřáků významněji neklesá (36). Postoje veřejnosti se odráží v postoji některých zdravotníků. Nikotinizmus často není diagnostikován, pacient není dotazován na kouření a vývoj jeho závislosti není monitorován a ovlivňován. Podobná situace je u sledování množství konzumovaného alkoholu. Postoj lékaře jako zdravotní autority je přitom významným faktorem ovlivňujícím postoj pacienta (16). Využívání metody krátkých intervencí, zvyšování motivace, sledování stadia změny jsou účinné strategie podporující nekouření a kontrolu abusu alkoholu (17). Kouření či užívání jiných forem tabáku je škodlivé a vysoce návykové. Většina pravidelných kuřáků vykazuje určitou míru závislosti, její překonání

vyžaduje odborné vedení a zejména u vyšších stupňů fyzické závislosti specializovanou léčbu (37).

U konzumace alkoholu mohou informace o protektivním účinku nízkých dávek na kognitivní funkce a kardiovaskulární riziko dospělých osob vést k bagatelizaci rizika. Se zvyšováním dávky etanolu zdravotní rizika narůstají. Jen nízké procento osob s rizikovou konzumací alkoholu vykazuje rysy závislosti. U osob bez symptomů závislosti může být stručná rada poskytnutá zdravotníkem a správná interpretace zpráv o protektivním účinku nízkých dávek alkoholu dostatečným impulzem pro rychlou úpravu konzumovaného množství (34).

Primární prevence cílená na žádoucí změny způsobu života musí být komplexní. Protože návyky ovlivňující chování jsou formovány od nejútlejšího věku, je základ zdravého životního stylu v rodině. Vzhledem k tradiční rozdílné roli rodičů ve fungování rodiny v České republice jsou významnější postoje a chování žen, které více působí na ostatní rodinné příslušníky, zejména děti (38). U nás je zatím působení na rodiče relativně málo úspěšné (39). Neochota rodičů spolupracovat aktivně při školních vzdělávacích programech výchovy ke zdraví významně snižuje jejich úspěšnost (40). Je jisté, že ovlivňování způsobu života na populační úrovni musí být vedeno cíleně, mezioborovým vědeckým přístupem (41, 42). V problematice kouření a konzumace alkoholu se významně odrážejí sociokulturní normy (tolerance společnosti vůči kouření a konzumaci návykových látek), cenová regulace pomocí daní z tabákových výrobků a alkoholu, zákony týkající se kouření ve veřejném prostoru a regulující prodej tabáku a alkoholu dětem a adolescentům. Pohybová aktivnost je ovlivňována urbanistickými faktory (ne)podporujícími pohyb v exteriérech (chůzi, jízdu na kole), dostupností sportovišť, bezpečnostními faktory (kriminalita, dopravní situace). Výživové zvyklosti jsou modifikovány legislativou, oficiálními doporučeními, reklamou, dostupností a možností zdravé volby, cenami, které by zvyšovaly preferenci vhodných a naopak snižovaly dostupnost nežádoucích potravin. To vše ovlivňuje chování jedince a limituje nebo podporuje možnosti jeho změny jak na individuální, tak na populační úrovni (43). V tomto kontextu se problematika komplexních chorob propojuje s dalšími oblastmi vědy, kam patří psychologie, sociologie, antropologie, zdravotní výchova, behaviorální vědy, ekonomika, politika, právo, architektura a urbanismus. K účinnému ovlivnění zdraví je třeba spojení úhlu pohledu mnoha vědních oborů. Snahu o změnu chování na úrovni jednotlivce je nutné podpořit souhlasnými společenskými změnami a trendy (43).

---

## Závěr

---

Životní styl má zásadní vliv na zdraví, uplatňuje se v etiologii, prevenci i léčbě komplexních chorob. Je utvářen do značné míry psychosociálními a environmentálními faktory, ovlivňují jej také faktory genetické. Sociálněekologické modely dokládají účinek prostředí na chování na individuální i populační úrovni a zdůrazňují obousměrnost vztahů mezi jedincem a prostředím. Sociální determinanty zdraví se vyvíjejí v čase a prostoru, působí na mnoha úrovních společnosti od právních a společenských norem přes mezilidské vztahy až k individuálním rizikovým faktorům a patofyziologickým

změnám. Jejich efekt se během života jedince kumuluje. Úprava behaviorálních rizikových faktorů založená na vědeckých poznatcích vede ke snížení morbidit a mortality. Takto orientované intervenční strategie zasahují časnou fází přirozeného procesu rozvoje nemoci, a jsou tedy potřebnou součástí péče o zdraví. Musí vycházet ze znalosti míry účinku faktorů modulujících chování, působit na všech úrovních společnosti a využívat multidisciplinární přístup.

*Poděkování: Podpořeno Evropským fondem pro regionální rozvoj (ERDF), projektem FNUSA-ICRC (No. CZ.1.05/1.1.00/02.0123).*

## LITERATURA

- Health at a glance: Europe 2010. Paris: OECD; 2010.
- Ústav zdravotnických informací a statistiky ČR. Zdravotnická ročenka České republiky 2010. Praha: ÚZIS; 2011.
- Koukolík F. Základy kognitivní, afektivní a sociální neurovědy XI. Sociální rozhodování. Prakt Lek. 2011;91(11):632-8.
- Holčík J. Systém péče o zdraví a zdravotní gramotnost: k teoretickým základům cesty ke zdraví. Brno: Masarykova univerzita; 2010.
- Tompson JS, Thompson MW, Nussbaum RL, Willard HF, McInnes RR. Klinická genetika: Thompson & Thompson: 6. vyd. / Nussbaum, McInnes, Willard. Praha: Triton; 2004.
- Nečas E a kol. Obecná patologická fyziologie. 3. vyd. Praha: Karolinum; 2009.
- Lotta LA. Genome-wide association studies in atherothrombosis. Eur J Intern Med. 2010 Apr;21(2):74-8.
- Yusuf S, Hawken S, Ounpuu S, Dans T, Avezum A, Lanas F, et al.; INTERHEART Study Investigators. Effect of potentially modifiable risk factors associated with myocardial infarction in 52 countries (the INTERHEART study): case-control study. Lancet. 2004 Sep 11-17;364(9438):937-52.
- Djoussé L, Driver JA, Gaziano JM, Buring JE, Lee IM. Association between modifiable lifestyle factors and residual lifetime risk of diabetes. Nutr Metab Cardiovasc Dis [Internet]. 2011 Oct 5 [cited 2012 Aug 10]. Available from: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0939475311001803>.
- Fisher EB, Fitzgibbon ML, Glasgow RE, Haire-Joshu D, Hayman LL, Kaplan RM, et al. Behavior matters. Am J Prev Med. 2011 May;40(5):e15-30.
- Peters R. Blood pressure, smoking and alcohol use, association with vascular dementia. Exp Gerontol. 2012 Nov;47(11):865-72.
- Prasad S, Sung B, Aggarwal BB. Age-associated chronic diseases require age-old medicine: role of chronic inflammation. Prev Med. 2012 May;54 Suppl:S29-37.
- Yusuf S, Anand S. Deciphering the causes of cardiovascular and other complex diseases in populations: achievements, challenges, opportunities, and approaches. Prog Cardiovasc Dis. 2010 Jul-Aug;53(1):62-7.
- Luppino FS, de Wit LM, Bouvy PF, Stijnen T, Cuijpers P, Penninx BWJH, et al. Overweight, obesity, and depression: a systematic review and meta-analysis of longitudinal studies. Arch Gen Psychiatry. 2010 Mar;67(3):220-9.
- Hanson M, Godfrey KM, Lillycrop KA, Burdge GC, Gluckman PD. Developmental plasticity and developmental origins of non-communicable disease: theoretical considerations and epigenetic mechanisms. Prog Biophys Mol Biol. 2011 Jul;106(1):272-80.
- Raudenská J, Javůrková A. Lékařská psychologie ve zdravotnictví. Praha: Grada; 2011.
- Shumaker SA, Ockene JK, Riekert KA, editors. The Handbook of health behavior change. 3rd ed. New York: Springer Publishing; 2009.
- Řezáč J. Sociální Psychologie. Brno: Paido; 1998.
- Výrost J, Slaměník I. Sociální Psychologie. 2.vyd. Praha: Grada; 2008.
- Kiecolt-Glaser JK. Stress, food, and inflammation: psychoneuroimmunology and nutrition at the cutting edge. Psychosom Med. 2010 May;72(4):365-9.
- Chen M, Zhang L. Epigenetic mechanisms in developmental programming of adult disease. Drug Discov Today. 2011 Dec;16(23-24):1007-18.
- Do R, Xie C, Zhang X, Männistö S, Harald K, Islam S, et al.; INTERHEART investigators. The effect of chromosome 9p21 variants on cardiovascular disease may be modified by dietary intake: evidence from a case/control and a prospective study. PLoS Med [Internet]. 2011 Oct [cited 2011 Dec 15];8(10):e1001106. doi:10.1371/journal.pmed.1001106. Available from: <http://www.plosmedicine.org/article/info%3Adoi%2F10.1371%2Fjournal.pmed.1001106>.
- Tweed JO, Hsia SH, Lutfy K, Friedman TC. The endocrine effects of nicotine and cigarette smoke. Trends Endocrinol Metab. 2012 Jul;23(7):334-42.
- Lee K, Lee CM, Kwon HT, Oh SW, Choi H, Park JH, et al. Associations of smoking and smoking cessation with CT-measured visceral obesity in 4656 Korean men. Prev Med. 2012 Sep;55(3):183-7.
- Hrubá D. Riziko kouření v těhotenství se stále podceňuje. Tolerovat kouření v těhotenství je neodborné a neetické. Prakt Gyn. 2011;15(1):34-9.
- Brust JCM. Ethanol and cognition: indirect effects, neurotoxicity and neuroprotection: a review. Int J Environ Res Public Health. 2010 Apr;7(4):1540-57.
- World Health Organization. Global health observatory data repository [Internet]. Geneva: WHO; 2012 [cited 2012 Aug 10]. Available from: <http://apps.who.int/ghodata/>.
- Pedersen BK. Exercise-induced myokines and their role in chronic diseases. Brain Behav Immun. 2011 Jul;25(5):811-6.
- Warburton DER, Nicol CW, Bredin SSD. Health benefits of physical activity: the evidence. CMAJ. 2006 Mar 14;174(6):801-9.
- Aarsland D, Sardaheae FS, Anderssen S, Ballard C; Alzheimer's Society Systematic Review group. Is physical activity a potential preventive factor for vascular dementia? A systematic review. Aging Ment Health. 2010 May;14(4):386-95.
- Walsh R. Lifestyle and mental health. Am Psychol. 2011 Oct;66(7):579-92.
- Ford ES, Bergmann MM, Kröger J, Schienkewitz A, Weikert C, Boeing H. Healthy living is the best revenge: findings from the European Prospective Investigation Into Cancer and Nutrition-Potsdam study. Arch Intern Med. 2009 Aug 10;169(15):1355-62.
- Ford ES, Bergmann MM, Boeing H, Li C, Capewell S. Healthy lifestyle behaviors and all-cause mortality among adults in the United States. Prev Med. 2012 Jul;55(1):23-7.
- Hrubá D, Okrajek P, Kukla L. Faktory ovlivňující experimentování s kouřením: výsledky studie ELSPAC. Cas Lek Ces. 2012;151(3):141-8.
- Drogy-info.cz. Evropská školní studie o alkoholu a jiných drogách (ESPAD) 2011 - mezinárodní zpráva [Internet]. Praha: Národní monitorovací středisko pro drogy a drogové závislosti; 2012 [cit. 10. srpna 2012]. Dostupné z: [http://www.drogy-info.cz/index.php/info/press\\_centrum/evropska\\_skolni\\_studie\\_o\\_alkoholu\\_a\\_jinych\\_drogach\\_espad\\_2011\\_mezinarodni\\_zprava](http://www.drogy-info.cz/index.php/info/press_centrum/evropska_skolni_studie_o_alkoholu_a_jinych_drogach_espad_2011_mezinarodni_zprava).
- Sovinová H, Sadílek P, Csémy L, Svoboda J. Vývoj prevalence kuřáctví v dospělé populaci České republiky, část I. [Inter-

- net]. [cit. 18. ledna 2012]. Dostupné z: <http://www.zsf.jcu.cz/journals/prevence-urazu-otrav-a-nasili/jednotliva-cisla-podle-rocniku/2010/1-2010/vyvoj-prevalence-kuractvi-v-dospole-populaci-ceske-republiky-cast-i/>.
37. Čupka J, Dohnal K, Konštický S, Králíková E, Mucha C, Nešpor K. Léčba závislosti na tabáku v ordinaci praktického lékaře: doporučený diagnostický a léčebný postup pro všeobecné praktické lékaře 2005. Praha: Společnost všeobecného lékařství ČSL JEP; 2005.
38. Papežová K, Němcová V, Matějová H. Životní styl žen v průběhu života. Hygiena. 2010;55(4):130-5.
39. Hrubá D, Žaloudíková I. Where do our children learn to smoke? Cent Eur J Public Health. 2008 Dec;16(4):178-81.
40. Hrubá D, Žaloudíková I. What limits the effectiveness of school-based anti-smoking programmes? Cent Eur J Public Health. 2012 Mar;20(1):18-23.
41. Livingood WC, Allegrante JP, Airhihenbuwa CO, Clark NM, Windsor RC, Zimmerman MA, et al. Applied social and behavioral science to address complex health problems. Am J Prev Med. 2011 Nov;41(5):525-31.
42. Strang J, Babor T, Caulkins J, Fischer B, Foxcroft D, Humphreys K. Drug policy and the public good: evidence for effective interventions. Lancet. 2012 Jan 7;379(9810):71-83.
43. Chow CK, Lock K, Teo K, Subramanian SV, McKee M, Yusuf S. Environmental and societal influences acting on cardiovascular risk factors and disease at a population level: a review. Int J Epidemiol. 2009 Dec;38(6):1580-94.

*Došlo do redakce: 13. 2. 2012*

*Přijato k tisku: 27. 8. 2012*

*MUDr. Šárka Kunzová  
Ústav preventivního lékařství LF MU  
Kamenice 5  
625 00 Brno  
E-mail: kunzova.s@seznam.cz*