

Kardiovize Brno 2030 – projekt prevence onemocnění srdce a cév pro brněnskou populaci a příklady podobných projektů ve světě

ONDŘEJ SOCHOR, TOMÁŠ KÁRA, FRANCISCO LOPEZ-JIMENEZ

1. Rizikové faktory pro onemocnění srdce a cév, jejich dopad a jejich výskyt v české populaci

Ačkoliv je ischemická choroba srdeční chronické onemocnění, její výskyt se může v rámci populace zásadně měnit, stejně tak jako výskyt jiných onemocnění srdce a cév. V letech 1971–1982 patřila Česká republika k zemím s nejvyšší mortalitou na kardiovaskulární onemocnění v Evropě. Od roku 1990 dochází k postupnému poklesu mortality, nicméně i ta je ale stále vysoká ve srovnání se zeměmi západní Evropy (rozdíl zhruba 5–6let v očekávané délce života u mužů a 4 roky rozdíl u žen). Kardiovaskulární onemocnění se v naší zemi podílejí na celkové mortalitě cca 49 %, a jednou třetinou na trvalé invaliditě. Analýza příčin pozvolného poklesu mortality na ischemickou chorobu srdeční (ICHs) ukazuje, že pokles je z 41 % způsoben léčbou a v 55 % podmíněn poklesem rizikových faktorů v populaci (Unal, 2004). Když vycházíme z údajů průřezového šetření studie Czech PostMONICA Study, pak se průměrné hodnoty systolického a diastolického tlaku v ČR postupně snižují a klesá také prevalence hypertenze (tedy pacientů s hypertenzí na medikaci nebo hodnotami TK nad 140/90). Je patrné postupné zlepšování informovanosti (awareness) o hypertenzi, stoupá také počet farmakologicky léčených pacientů s hypertenzí. V posledních 29 letech je evidentní postupný pokles hladiny celkového cholesterolu u mužů i žen. Mírně klesá počet kuřáků mezi muži, u žen se prevalence kuřáctví nemění (Cífková, 2010). Ovšem podle posledních údajů kouří více dívek než chlapců, přičemž procento kouřících 15letých je 29,7 % (Sovinová, 2008). Česká republika je nad evropským průměrem v rámci obezity. Podle recentních údajů VZP je v ČR 34 % lidí trpících nadváhou a 21 % trpících obezitou (www.vzp.cz). Z dlouhodobého pohledu se u mužů BMI zvyšuje, zatímco u žen zůstává bez větších změn (Cífková, 2010). V současnosti jsou známy hodnoty rizikových faktorů KVO na základě průzkumu v několika okresech České republiky ze studie post-MONICA, z moravských okresů byl zastoupen jeden okres (Kroměříž).

2. Brněnská odpověď na vzniklou situaci

Jako odpověď na nepříznivou situaci vznikl tým odborníků z Fakultní nemocnice u svaté Anny (mj. prof. MUDr. Vladimír Soška, CSc., MUDr. Hana Nechutová, Ph.D., MUDr. Robert Prosecký, Ing. Martin Homolka, Mgr. Jana Jarešová, MUDr. Ondřej Sochor, ale také dvě zdravotní sestry: Alena Zajíčková a Hana Pernicová Kryštofová, dvě nutriční terapeutky: Hana Bauerová, Ing. Nikola Kiácová), z Masarykovy univerzity (doc. MUDr. Jindřich Fiala, CSc., MUDr. Zdeněk Pluháček, MUDr. Šárka Kunzová, MUDr. Pavel Římák), z Karlovy univerzity (prof. MUDr. Renata Cífková, CSc., doc. MUDr. Eva Králíková, CSc.), z nemocnice Sural (MUDr. Iva Tomášková, Ph.D.), American Cancer Society (Ing. Hana Ross, Ph.D.) a z Mayo Clinic v Rochesteru, Minnesotě (prof. Francisco Lopez-Jimenez, MD, MSc.). Naším společným cílem je zahájit preventivní program Kardiovize Brno 2030. Ten by se měl stát jedním z tzv. population-based prevention programs, které se snaží pracovat s populací jedné oblasti, nejlépe ještě před vznikem onemocnění, a to za použití lokálních médií, informačních materiálů i spolupráce místních lékařů, sester a dalšího zdravotnického personálu.

K pochopení principu si dovolíme v následujících řádcích ukázat několik příkladů úspěšných programů z celého světa.

3. Population-based prevention program a jeho historické příklady

The Stanford Heart Disease Prevention Program (Kalifornie, USA)

Koncept intervenčních programů v cílové populaci, který byl vytvořen na přelomu šedesátých a sedmdesátých let minulého století, vyústil v realizaci dvou intervenčních studií organizovaných Stanfordskou univerzitou (tzv. Three Community Study a Five City Project). Projekt *Three Community Study* byl iniciován v roce 1972 ve třech městech v severní Kalifornii. V prvním městě byla provedena intenzivní dvouletá mediální kampaň. Ve druhém městě byla provedena identická mediální kampaň, rozšířená o doprovodný program osobních konzultací s malou, vysoce rizikovou skupinou obyvatel. Třetí město bylo použito ve studii jako kontrolní populace. Výsledky studie ukázaly, že zatímco v kontrolní populaci došlo ke zvýšení predikovaného rizika vzniku kardiovaskulárních onemocnění, pak v intervenovaných populacích došlo k 15% a 20% snížení tohoto rizika. V projektu *Three Community Study* nebyl hodnocen vliv intervencí na mortalitu a morbiditu kardiovaskulárních onemocnění.

Projekt *Stanford Five City Project* byl zahájen v roce 1980. Ve dvou městech byly zorganizovány pětileté nízkonákladové komplexní programy. Dvě intervenovaná města (N = 122 800) byla srovnána se dvěma kontrolními městy (N = 197 500), a to z hlediska změn v povědomí o rizikových faktorech, hodnotách krevního tlaku, hladinách cholesterolu v krvi, užívání tabáku, hmotnosti

a klidové hodnotě tepové frekvence. Hodnoty rizikových faktorů byly analyzovány v reprezentativní kohortě obyvatel a v průřezovém šetření na počátku a ve třech opakovaných šetřeních po intervenci. Po 30 a 64 měsících edukace došlo k signifikantnímu snížení průměru v hodnotách cholesterolu (2 %), krevního tlaku (4 %), klidové tepové frekvence (3 %) a užívání tabáku (13 %) u sledované populace. Tyto změny prevalence rizikových faktorů vedly k významnému snížení celkového skóre mortality (15 %) a rizika vzniku kardiovaskulárního onemocnění (16 %). S ohledem na tyto výsledky autoři naznali, že nízkonákladové programy mohou mít velký vliv na cílovou populaci.

North Karelia Project (Severní Karélie, Finsko)

V roce 1959 byla zahájena studie nazvaná *Seven Countries Study*, do které byli zařazeni všichni muži ve věku 40–59 let ve vybraných komunitách východního a západního Finska a skupina stavebních dělníků z USA. Úvodní měření ukázala, že prevalence kardiovaskulárních onemocnění u sledovaných Finů a Američanů je vyšší ve srovnání s jinými zeměmi. První následné hodnocení v roce 1964 prokázalo vysokou incidenci a mortalitu onemocnění s tím, že vyšší riziko bylo spojeno se stravou s vysokým obsahem živočišného tuku, při zvýšeném krevním tlaku a kouření. Z dalšího šetření provedeného v roce 1969 bylo zřejmé, že vysoká čísla úmrtnosti na kardiovaskulární onemocnění ve Finsku a v USA jsou spojena s životním stylem, a ne výhradně s genetickou predispozicí. Po zveřejnění výsledků studie došlo ve Finsku k výrazným změnám. Vládní úředníci v Severní Karélii požádali v lednu 1971 o státní podporu a v září téhož roku uspořádala finská Heart Association seminář v Joensuu. Následně byl v roce 1972 oficiálně zahájen projekt *North Karelia*. Oblast Severní Karélie je výrazně zemědělsky orientovaná, chudší než jih země, s významnou prevalencí kuřáctví a alkoholismu. Komplexní program zdravotníků se setkával s podporou místních občanů i politiků, ale často také s napadáním v místních i celostátních denících, včetně pochybovačných názorů v řadách odborné veřejnosti. Výsledky po 20 letech fungování programu však byly impozantní: kouření u mužů se snížilo z 52 % na 32 %, průměrná hodnota cholesterolu v séru klesla o 15,5 % a průměrný krevní tlak se snížil ze 149/92 mmHg na 142/85 mmHg. U žen se kouření zvýšilo z 10 % v roce 1972 na 17 % v roce 1992, ale hladina cholesterolu v séru klesla o 18,0 % a průměrný krevní tlak se snížil z 153/92 mmHg na 135/80 mmHg. Bylo prokázáno, že u mužů i žen zapříčinily téměř 50% pokles mortality právě změny v hodnotách rizikových faktorů. Na tomto poklesu mortality se nejvíce podílel pokles hladiny cholesterolu u mužů a pokles krevního tlaku u žen. Očekávaná délka života se prodloužila u mužů z 66,4 let na 71,7 let a u žen z 74,6 let na 79,4 roků.

CardioVision 2020 (Healthy Living Rochester, USA)

Pro nás velmi inspirativní je preventivní projekt ve městě Rochester, Minnesota, USA. Zde již od roku 2000 probíhá program *CardioVision 2020* (Healthy Living Rochester), zaměřený na populaci cca 144 000 obyvatel jiho-východní Minnesoty; jeho cílem je dosáhnout co nejnižší úmrtnosti a nemocnosti na kardiovaskulární onemocnění v rámci americké populace. Při hodnocení CardioVision ze strany místní populace se více než 90 % obyvatel shoduje, že je to dobrý, velmi dobrý nebo vynikající nápad. Během prvních čtyř let se snížil počet lidí vystavených tabákovému kouři. Stejně tak byl pozorován již statisticky významný vzestup v množství konzumovaného ovoce i malý nárůst pohybové aktivity. Ve srovnání se státem Minnesota, v kraji Olmsted County, kam patří Rochester a okolí, spotřeba ovoce a zeleniny stoupla. Po čtyřech letech přiznávalo 9 % populace, že udělalo změnu ve svém chování díky CardioVision 2020. Na druhou stranu počet pokusů přestat kouřit nestoupl, stejně tak se nezvýšilo celkové množství času strávené fyzickou aktivitou.

Bylo by možné ještě pokračovat dále a psát o současných projektech, např. *Heart of Mersey* (Liverpool a okolí, Velká Británie) nebo *Isfahan Heart Health Program* (Isfahan, Irán), případně o programu *Western Maine Center for Heart Health* (Farmington, Maine, USA). Zde je však nutné zdůraznit, že úspěšnost programu je patrná až při delší době trvání (nejlépe více než 20 let) a také při velkém množství vzájemných společenských vazeb (příklad některých úspěšných rurálních programů).

4. Cíl a fáze Kardiovize Brno 2030

Hlavním cílem projektu Kardiovize Brno 2030 je snížit výskyt kardiovaskulárních onemocnění v produktivní brněnské populaci snížením expozice tabáku, zlepšením stravovacích zvyklostí, zvýšením fyzické aktivity a časnou detekcí dyslipidemie, diabetu a hypertenze a jejich adekvátní následné kontroly. Chtěli bychom, aby v roce 2030 bylo Brno město s nejnižší kardiovaskulární morbiditou a mortalitou v ČR u osob produktivního věku. K tomu nás čekají nyní dvě fáze.

První fáze – screening rizikových faktorů v náhodném vzorku obyvatelstva v produktivním věku na území města Brna (cílová populace cca 400 000 obyvatel, resp. při zahrnutí všech obyvatel, kteří na území města Brna mají trvalé bydliště nebo zde pracují, se jedná o 530 000 obyvatel), v náhodném vzorku 2000 brněnských obyvatel. Vyšetření zajišťuje tým zdravotníků z Fakultní nemocnice u svaté Anny v Brně a Ústavu preventivního lékařství Masarykovy univerzity: denně 2–4 lékaři, 2–4 sestry. Vyšetření probíhá v místnostech Mezinárodního centra klinického výzkumu (ICRC) Fakultní nemocnice u svaté Anny.

Naše vyšetření vychází z metodiky Czech PostMONICA Study: sledujeme BMI, poměr pas-boky, krevní tlak v různých situacích (u podvzorku pak 24hodinové ambulantní monitorování krevního tlaku), EKG, kotníkové tlaky, CAVI index, procento tělesného tuku.

Antropometrické hodnoty jsou měřeny podle metodiky studie MONICA, svého času největší kardiologické studie na světě, zajišťující i silnou externí validitu. Z biochemických hodnot v plazmě jsou hodnoceny tyto: celkový cholesterol, HDL a LDL cholesterol, apoA1, apoB, triglyceridy, glukóza, glykovaný hemoglobin. V moči potom sledujeme mikroalbuminurii. Stejně tak zůstává část vzorků uchována pro pozdější analýzy plazmy, séra nebo DNA. V tento okamžik je plánován genotyping 118 polymorfismů částečně zodpovědných za kardiovaskulární onemocnění, respektive jejich jednotlivé rizikové faktory. Odebíráme velmi podrobnou anamnézu, včetně detailní analýzy stravovacích návyků, pohybové aktivity (validizované u podvzorku pomocí pedometru), dále sledujeme kouření (biochemicky objektivizováno pomocí měřeného oxidu uhelnatého ve vydechaném vzduchu), konzumaci alkoholu i socioeconomické faktory.

V této fázi také chceme sledovat náklady na zdravotní péči, včetně počtu dnů hospitalizace v námi sledovaném vzorku populace v závislosti na jejich hodnotách jednotlivých rizikových faktorů. Tato naše pilotní studie umožňuje srovnání prevalence rizikových faktorů v brněnské populaci s jinými (zejména českými) okresy sledovanými v rámci Czech PostMONICA Study v letech 2006–2009. V další průřezové studii pak bude Brno zahrnuto jako jeden ze sledovaných okresů do studie Czech PostMONICA.

Druhá fáze – komplexní *population-based prevention program* podle potřeb a aktuální situace brněnské populace. Zde nás teprve čeká návrh a realizace vhodných intervenčních preventivních programů vedoucích ke změně povědomí o jednotlivých rizikových kardiovaskulárních faktorech. Chceme dosáhnout pozvolné změny smýšlení a následně i změny chování populace.

Je jednoznačné, že bychom chtěli oslovit produktivní populaci těmito připravovanými programy:

- speciální preventivní programy pro podniky (ve spolupráci s Klinikou pracovního lékařství FNUSA);
- pravidelná edukace recentně zachycených hypertoniků a pacientů s dyslipidemií;
- menu labeling: vybrané restaurace s označenou nabídkou jídel;
- úzká spolupráce se školským odborem města Brna a jednotlivými základními školami;
- spolupráce se Státním zdravotním ústavem na programech pro hospitalizované pacienty;
- spolupráce s Centrem sportovních aktivit VUT Brno, stejně tak i s VŠTJ Brno.

Také bude provedena analýza jejich účinnosti na snížení výskytu rizikových faktorů v populaci, nejlépe v součinnosti s ostatními okresy zahrnutými do Czech PostMONICA Study. Výsledky našeho projektu pak mohou být použity k realizaci podobných programů i v ostatních regionech České republiky i v dalších zemích.

5. Závěr: ano, ale jak?

Dnes již nikdo nepochybuje, že snížení užívání tabáku, omezení tuků ve stravě a kontrola hypertenze, hyperlipidemie, stejně jako kontrola kompenzace diabetu při zvýšení fyzické aktivity vede ke snížení rizika vývoje onemocnění srdce a cév a ke snížení rizika opětovných potíží u již nemocných jedinců. Prokázaný vztah mezi hodnotou rizikových faktorů a kardiovaskulárním onemocněním rovněž dostatečně zdůvodňuje vhodnost provádění preventivně intervenčních programů. Ovšem jak mají být prakticky realizovány intervenční preventivní programy, je stále předmětem diskusí. Při navrhování preventivních programů se může zdát jako efektivní a účinná strategie omezení intervence pouze na osoby s nejvyšším rizikem, protože tato strategie omezuje velikost oslovené skupiny a minimalizuje náklady, zaměřuje se na jednotlivce, kteří jsou s největší pravděpodobností v blízké budoucnosti ohroženi klinickou událostí. Na druhé straně je však pravda, že cílem preventivních programů je změnit chování populace, a tedy zvyklosti sdílené celou komunitou (např. užívání tabáku, povědomí o tom, co je považováno za „správnou“ stravu, jaká fyzická aktivita má být součástí každodenního života apod.). S ohledem na tyto skutečnosti by se tedy preventivní programy měly zaměřovat na celou populaci.

Prevence kardiovaskulárních onemocnění může být implementována jen při respektování alespoň následujících pěti zásad:

a) Při strategii vyčkávání do klinického projevu onemocnění je nutné počítat s tím, že 25 % až 30 % jedinců, u kterých se onemocnění již projevilo, zemře dříve, než se u nich dostaví efekt léčby hypertenze a hyperlipidemie.

b) Nestačí se zaměřit na nejrizikovější skupinu populace. Pokud se intervence zaměří pouze na malou cílovou skupinu, i vysoce účinná metoda intervence neovlivní stav onemocnění v celé populaci.

c) Navíc, pokud je součástí strategie zaměřit se pouze na určitou rizikovou skupinu, stanovení tohoto rizika a identifikace této rizikové skupiny může být finančně nákladnější než vlastní intervence provedená na celé populaci.

d) Stejně tak zaměření na pouze určitou rizikovou skupinu může zmařit výsledek celého programu, protože vzorce chování jsou většinou produktem mínění celé populace.

e) Musí být správně zvažovány společenské i osobní náklady na prevenci kardiovaskulárních onemocnění. Program, který nemusí být efektivní na populační úrovni, může být velmi cenný pro jedince, tedy na individuální úrovni.

Medicína 21. století se bude opírat především o prevenci civilizačních onemocnění. Prevence je jedinou metodou umožňující úplné zamezení či výrazné zpoždění vzniku onemocnění. Umožňuje tedy prodloužení věku v cílové populaci, včetně věku bez přítomnosti jakéhokoliv onemocnění.

Na závěr článku nám dovoluňte pozvat Vás již nyní na cvičení, přesněji, řízený trénink v areálu VUT (od pondělí ráno do neděle večer) pod vedením profesionálních lektorů, resp. na kurzy VŠTJ Brno (více na webových stránkách www.cesa.vutbr.cz nebo www.vstj.cz). Tento trénink je určen všem zájemcům.

Dále Vám nabízíme účast na konferenci Léčba závislosti na tabáku v Brně – léčba, ekonomika ve dnech 16.–17. října 2014 v prostorách ICRC ve Fakultní nemocnici u svaté Anny v Brně. Přijedou i hosté z Londýna (prof. Peter Hajek, Ph.D.), Atlanty (Ing. Hana Ross, Ph.D.), z Prahy (doc. MUDr. Eva Králíková). Prostor bude věnován jak přednáškám, tak konkrétnímu nácviku intervence. Zváni jsou lékaři, sestry, medicí, lékárníci nebo psychologové.

Redakci Universitas došlo

pokračování ze str. 7

Richard Jeřábek, **Biografický slovník evropské etnologie**, Masarykova univerzita, Brno 2013

Hana Křenková a kol., **Jedinci s narušenou komunikační schopností a se sluchovým postižením v inkluzivním prostředí škol, školských zařízení a v zařízeních sociálních služeb**. Masarykova univerzita, Brno 2013

Kelner Tk., Cornélissen G., Siegelová J., Dobrák P. (Eds.), **Noninvasive Methods in Kardiology 2013**. Masarykova univerzita, Brno 2013

Jakub Macek, **Poznámky ke studiím nových médií**. Masarykova univerzita, Brno 2013

Mezinárodní konference Intenzivní péče – vzdělávání a praxe. Sborník abstraktů. Masarykova univerzita, Brno 2013. CD

4. Mezinárodní kolokvium o cestovním ruchu. Sborník příspěvků. Masarykova univerzita, Brno 2013. CD

Marek Picha, **Kritické myšlení a rekonstrukce argumentu**, Masarykova univerzita, Brno 2014

Michal Przybylski, Josef Šaur a kol., **Podoby a proměny města ve slovanckých a vybraných neslovanských kulturách, literaturách a jazycích**. Masarykova univerzita, Brno 2013

Hana Ošlejšková, Marie Vítková a kol., **Východiska, podmínky a strategie ve vzdělávání žáků s těžkým postižením na základní škole speciální**. Masarykova univerzita, Brno 2013

Michal Pavlásek, Jana Nosková (Eds.), **Když výzkum, tak kvalitativní. Serpentinami bádání v terénu**. Masarykova univerzita, Brno 2013

PharmAround 2013. Masarykova univerzita, Brno 2013

Kateřina Sayoud Solárová, Martin Vrubel a kol., **Facilitatory a bariéry v inkluzivním vzdělávání**. Masarykova univerzita, Brno 2013

Sborník příspěvků z konference Motivace nadaných žáků a studentů v matematice a přírodních vědách II. Jiřina Novotná (eds.) Masarykova univerzita, Brno 2013. CD