

# Význam městské zeleně pro veřejné zdraví

1

MUDR. RŮŽENA KUBÍNOVÁ  
RNDR. VLADIMÍRA PUKLOVÁ

STÁTNÍ ZDRAVOTNÍ ÚSTAV PRAHA

# Environmentální účinky městské zeleně

2

- zvyšuje vlhkost vzduchu,
- snižuje a tlumí teplotní výkyvy,
- zachycuje prašné částice,
- snižuje hlučnost,
- zpomaluje odtok vody při přívalových deštích,
- estetická funkce,
- zlepšení duševního zdraví.



# Účinky zeleně na zdraví

3

- Pozitivní působení zeleně na zdraví a duševní pohodu cítíme intuitivně.
- Městská zeleň - parky, lesy, zelené střechy, nábřežní zeleň, stromy v ulicích apod., poskytují ekosystémové služby, jejichž součástí je podpora veřejného zdraví.
- Benefitní účinky na zdraví jsou přisuzovány třem hlavním mechanismům působení:
  - ✦ poskytují možnost fyzické aktivity,
  - ✦ odpočinku a odbourávání stresu,
  - ✦ a usnadňuje sociální kontakty.



# Jak prokázat účinky zeleně na zdraví?

4

- Nejčastěji pomocí regresní analýzy výskytu určitého jevu u exponované vs. neexponované populace.
- Potenciální účinky zeleně mají **multifaktoriální charakter** – proto je nutná kontrola matoucích proměnných, které také mohou zkoumaný jev ovlivňovat.
- Snahou je očištění samotného vlivu zeleně.
- Problém je též ve **stanovení expozice**:
  - ✦ vzdálenost bydliště od zelených ploch,
  - ✦ procento zelených ploch v okolí bydliště,
  - ✦ problém definice zeleně (jak velké zelené plochy, jaký charakter apod.)

# Jaké účinky zeleně byly zkoumány?

5

- V posledních letech byla provedena celá řada studií zkoumajících vliv městské zeleně na zdraví, zejména v anglosaském prostředí.
- **Zdravotní stav obecně** – hodnocení vlastního zdraví, výskyt chronických civilizačních onemocnění, úmrtnost.
- **Přímé** – podpora duševního zdraví: odolnost vůči stresu, výskyt úzkostí a depresí, poruchy chování u dětí.
- **Nepřímé** – podpora fyzické aktivity, vliv na výskyt obezity, podpora sociálních determinant zdraví, podpora komunit, vyrovnávání nerovností ve zdraví.

# Příklady studií zkoumajících účinky městské zeleně na zdraví

6

- Kohortová studie Ontario - cca 0,5 mil osob.
- Analýzy kontrolovány na socio-ekonomický a rodinný status, znečištění ovzduší, charakteristiky okolí bydliště.
- Nárůst plochy městské zeleně do 500m okolo bydliště bylo statisticky významně spojeno se **snížením úmrtnosti** (po vyloučení úmrtnosti na vnější příčiny).
- Snížení úmrtnosti spojené s nárůstem zelené plochy v okolí bydliště bylo pozorováno pro každou základní příčinu smrti, nejsilnější asociace byla nalezena pro úmrtí na respirační onemocnění.

---

Villeneuve PJ, Jerrett M, Su JG, Burnett RT, Chen H, Wheeler AJ, Goldberg MS. . A cohort study relating urban green space with mortality in Ontario, Canada. Environ Res. 2012 May;115:51-8. doi: 10.1016/j.envres.2012.03.003. Epub 2012 Apr 6.

# Příklady studií zkoumajících účinky městské zeleně na zdraví

7

- **Studie z Toronto** kombinovala satelitní snímkování s vysokou rozlišitelností a údaje o počtu jednotlivých pouličních stromů.
  - Dotazníkové šetření - **vnímání vlastního zdraví, srdečně-cévní a metabolické nemoci a psychické nemoci.**
  - Na základě statistické analýzy, lidé žijící v místě s vyšší hustotou stromů v ulicích, udávali významně lepší vnímání svého zdraví.
  - Nárůst plochy porostlé stromy o 4 % v okolí bydliště respondenta, představuje zlepšení hodnocení vlastního zdraví ekvivalentní efektu zvýšení ročního příjmu domácnosti cca o 10 tisíc dolarů, anebo efektu věku o 7 let nižšího.
  - S vyšší hustotou stromů v okolí bydliště bylo asociováno významně méně kardio-metabolických onemocnění (kontrolováno na socio-ekonomické a demografické faktory).

Omid Kardan, Peter Gozdyra, Bratislav Mistic, Faisal Moola, Lyle J. Palmer, Tomáš Paus, Marc G. Berman. 2015. Neighborhood greenspace and health in a large urban center. Scientific Reports | 5:11610 | DOI:

10.1038/srep11610 2

# Příklady studií zkoumajících účinky městské zeleně na zdraví

8

- **Studie z Holandska** zkoumala sílu vztahů mezi množstvím zelené plochy v okolí bydliště a **vnímání vlastního zdraví**. Zahrnovala 251 000 respondentů.
  - Pro každého respondenta bylo vypočteno procento zelené plochy do vzdálenosti 1 km a 3 km od místa bydliště. Také bylo zkoumáno, zda se vliv vzdálenější zeleně projeví silněji či slaběji.
  - **Byl zjištěn významný vztah mezi kladným hodnocením vlastního zdraví a velikostí zelených ploch v okolí bydliště**, a to i ve vzdálenosti do 3 km.
  - V oblastech s 90 % pokrytím zelení kolem bydliště se pouze 10 % respondentů uvádělo špatné zdraví. Tam, kde zelené plochy tvořily 10 % plochy okolí bydliště, špatné zdraví uvádělo 16 % osob.
  - Benefit zeleně se projevil významně ve všech vzdělanostních skupinách obyvatel.

---

Jolanda Maas, Robert A Verheij, Peter P Groenewegen, Sjerp de Vries, Peter Spreeuwenberg. Green space, urbanity, and health: how strong is the relation? J Epidemiol Community Health 2006;60:587–592. doi: 10.1136/jech.2005.043125



# Příklady studií zkoumajících účinky městské zeleně na zdraví

9

- Pilotní studie EURO-URHIS 2 zkoumala ve Spojeném království (Sandwell) přístup k zeleným plochám ve vztahu k **psychologickým obtížím** u městského obyvatelstva.
  - ✦ Dotazníkové šetření pro 1 680 dospělých obyvatel obsahovalo validované baterie otázek (kontrolováno na věk, pohlaví a různé úrovně psychologické deprivace).
- Výskyt obtíží ve sledovaném městě činil 23 % (překračoval odhady pro celostátní výskyt). **Lepší dostupnost zelených ploch, na kterých byla možná relaxace a rekreace, byla významně spojena se sníženým výskytem psychologických obtíží.**

---

D. Pope, R. Tisdall, J. Middleton, A. Verma, E. van Ameijden, C. Birt, A. Macherianakis, N.G. Bruce. Quality of and access to green space in relation to psychological distress: results from a population-based cross-sectional study as part of the EURO-URHIS 2 project. The European Journal of Public Health.

DOI: <http://dx.doi.org/10.1093/eurpub/ckv094> ckv094 First published online: 15 July 2015

# Příklady studií zkoumajících účinky městské zeleně na zdraví

10

- Studie z devíti švédských měst – dotazníkové šetření zdravotního stavu ve vztahu k míře využití různých zelených ploch přímo ve městě a v blízkosti města.
- Byl nalezen statisticky významný vztah mezi využíváním městských zelených ploch a uváděné míry **stresu** respondentů nezávisle na věku, pohlaví ani socio–ekonomické situaci. **Čím častěji respondenti navštěvovali městské zelené plochy, tím menší byl uváděn výskyt onemocnění spojených se stresem.**
- Vzdálenost veřejných městských zelených ploch od bydliště byla rozhodujícím faktorem pro míru jejich využívání. Autoři na základě výsledků konstatují, že vytváření zelených ploch v přímém okolí rezidenčních objektů, a zvyšování jejich přístupnosti a využitelnosti, tak, aby tvořily součást každodenního života, může významně přispět k ozdravnému prostředí.

# Příklady studií zkoumajících účinky městské zeleně na zdraví

11

- Řada studií našla pozitivní vliv mezi dostupností městských zelených ploch a úrovní **fyzické aktivity** obyvatel, jak u dospělých<sup>1)2)</sup>, tak u dětí<sup>3)</sup>.
- Městské zelené plochy jsou významné zejména v těch urbanizovaných oblastech, kde je přístup do volné krajiny omezen.
- Zelené plochy v urbanizovaných oblastech napomáhají zdravému životnímu stylu.
- Slouží jako terapeutický prostor pro rehabilitační činnosti, např. pro osoby s kardiovaskulárními nemocemi<sup>4)</sup>.
- Dostupnost zelených městských ploch je spojena se sníženým výskytem nemocí, jako je např. diabetes mellitus 2. typu<sup>5)</sup>.

<sup>1)</sup>Mytton OT, Townsend N, Rutter H, et al. Green space and physical activity: an observational study using health survey for England data. *Health Place*. 2012;18(5):1034–1041.

<sup>2)</sup>Macintyre S, Macdonald L, Ellaway A. Do poorer people have poorer access to local resources and facilities? The distribution of local resources by area deprivation in Glasgow, Scotland. *Soc Sci Med*. 2008; 67(6):900–914.

<sup>3)</sup>Lachowycz K, Jones AP, Page AS, et al. What can global positioning systems tell us about the contribution of different types of urban greenspace to children's physical activity? *Health Place*. 2012;18(3): 586–594.

<sup>4)</sup>Grazuleviciene R, Vencloviene J, Kubilius R, et al. The effect of park and urban environments on coronary artery disease patients: a randomized trial. *BioMed Res Int*. 2008;2008:403012.

<sup>5)</sup>Astell-Burt T, Feng X, Kolt GS. Is neighborhood green space associated with a lower risk of type 2 diabetes? Evidence from 267,072 Australians. *Diabetes Care*. 2014;37:197–201.

# Příklady studií zkoumajících účinky městské zeleně na zdraví

12

- Cílem studie z Kalifornie bylo zjistit souvislost mezi výskytem **obezity u dětí** a blízkostí městského parku. Data byla získávána objektivním měřením na 3 200 dětech ve věku 9–10 let po dobu osmi let.
- Plocha parků byla zjišťována do vzdálenosti 500 m od bydliště dítěte, což představuje dobrou dosažitelnost pěšky či na kole za cca 10-15 minut.
- Hodnota BMI ve věku 18 let byla významně nepřímo spojena s velikostí parkové plochy v docházkové vzdálenosti od bydliště dítěte. Účinek byl silnější pro chlapce než pro dívky.
- Hustota automobilového provozu a četnost frekventovaných ulic na cestě k parku snižovaly pozitivní účinek blízkosti zeleně na BMI.

---

Jennifer Wolch, Michael Jerrett, Kim Reynolds, Rob McConnell et al. Childhood obesity and proximity to urban parks and recreational resources: A longitudinal cohort study. *Health & Place*. Volume 17, Issue 1, 2011, Pages 207–214

# Příklady studií zkoumajících účinky městské zeleně na zdraví

13

- Městské zelené plochy ovlivňují sociální determinanty zdraví tím, že poskytují řadu **sociálních a komunitních benefitů**.
- Městské zelené plochy poskytují prostor pro posilování sousedských vztahů, identifikaci s komunitou, posilování pocitu sounáležitosti s okolím bydliště a pocitu spokojenosti s prostředím bydliště.
- Pomáhají snižovat sociální izolaci, generují sociální kapitál a zvyšují osobní psychickou odolnost a pohodu. To se ukazuje být zejména důležité u starších skupin populace<sup>1)</sup>.
- Některé studie prokazují zvýšený výskyt kriminality a poruch kognitivních funkcí i chování u dětí v zastavěných oblastech bez městské zeleně<sup>2)</sup>.
- Dostupnost městské zeleně přispívá k vyrovnávání nerovností ve zdraví – sociálně slabší lidé mají jinak horší přístup k venkovním aktivitám.

<sup>1)</sup> Lee A.CH.K., Jordan H.C., Horsley J. Value of urban green spaces in promoting healthy living and wellbeing: prospects for planning. Risk Management and Healthcare Policy 2015;8 131–137

<sup>2)</sup>Jennings V., Larson L., Yun J. 2016. Advancing Sustainability through Urban Green Space: Cultural Ecosystem Services, Equity, and Social Determinants of Health. Int. J. Environ. Res. Public Health 2016, 13, 196.

# Co ovlivňuje míru využití městské zeleně obyvateli měst?

14

- Je zřejmé, že zdravotní benefity městských zelených ploch jsou výsledkem jejich využívání, nikoliv pouze jejich existence.
- Velikost zelené plochy – větší spíše navštěvovány pro fyzickou aktivitu, menší spíše pro upevňování sociálních vztahů a odpočinek.
- Dostupnost – ze studií vyplývá optimální vzdálenost od bydliště do 0,5 km, resp. 5 min. pěšky. Důležitá je rovněž snadná přístupnost, bez nutnosti překonávání rušných ulic a křižovatek.
- Kvalita a charakter – vybavení (hřiště, vodní prvky, síť chodníků), pocit bezpečnosti.
- Míra využití je ovlivněna též řadou dalších faktorů – zda budou zelené plochy využívány k sociálním kontaktům, záleží i na místních sociálních vazbách a interakcích. Je proto třeba doprovodné působení na sociální prostředí komunity. Obdobně, mají-li být využívány pro fyzickou aktivitu, nestačí změnit jen fyzické prostředí.

---

Lee A.CH.K., Jordan H.C., Horsley J. Value of urban green spaces in promoting healthy living and wellbeing: prospects for planning. Risk Management and Healthcare Policy 2015:8 131–137

# Závěry

15

- V posledních desetiletích narůstá povědomí o možnosti ovlivnit některé z nejzávažnějších zdravotních problémů současné urbanizované populace – zejména epidemii obezity a duševních nemocí – prostřednictvím intervencí územního plánování.
- Vědecké důkazy o pozitivních účincích městských zelených ploch na zdraví jsou však „slabé“. Benefity městské zeleně pro veřejné zdraví nejsou považovány za dostatečně průkazné.
- To je dáno tím, že observační, ekologické nebo průřezové epidemiologické studie mají svá omezení pokud jde o komplexní a multifaktoriální jevy, kde se uplatňuje řada tzv. matoucích faktorů a kde existuje velká doba zpoždění mezi expozicí (zelení) a projeveným účinkem.

---

Lee A.CH.K., Jordan H.C., Horsley J. Value of urban green spaces in promoting healthy living and wellbeing: prospects for planning. *Risk Management and Healthcare Policy* 2015;8 131–137

Valuing Urban Green Space: Challenges and Opportunities, UCL Policy Briefing – October 2014

# Závěry II

16

- Omezování zdrojů a snižování veřejných výdajů by mohly mít nepřiměřený dopad na městskou zeleň, neboť při absenci silného vědeckého důkazu pro zdravotní benefity, obtížně konkuruje např. rozvoji dopravy či bydlení, které mají vyšší prioritu a politickou podporu.
- Je potřeba vyvinout nástroje a způsoby oceňování městské zeleně, které by všechny její benefity a služby, které může poskytovat, zohlednily pro argumentaci s územními projektanty a developery.



# Závěry III

17

- **Klíčové pro územní plánování:**
  - Součástí plánování měst je aspekt veřejného zdraví, proto na plánech rozvoje má vždy spolupracovat orgán ochrany veřejného zdraví, např. formou Hodnocení vlivů na zdraví (HIA).
  - Rezidenti využívají zelené plochy různým způsobem. Je proto zásadní pochopit, jak mohou být plochy využity a jaké jsou z tohoto pohledu potřeby rezidentů. Důležitá je proto účast veřejnosti na procesu plánování.

Děkuji za pozornost.

18

