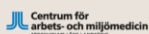




Grön infrastruktur och hälsa i stadsmiljö

Mare Löhmus



Varför behöver staden grönska?

- ▶ Filtreerar luft
- ▶ Dämpar buller
- ▶ Sänker temperaturen och motverkar "urbana värmeöar"
- ▶ Infiltrerar nederbörd

Viktiga klimatåtgärder

- ▶ Bra för social sammanhållning



<http://www.unep.org/geo/citymanagement/theroadactiontabid/293/language/en-US/Default.aspx>

Grön infrastruktur och hälsa



- ▶ Människor som bor i stadsmiljöer som innehåller mycket vegetation är friskare än människor som bor i områden med mindre grönska !!! (???)

Att leva i gröna grannskap minskar...

- ▶ ...dödligheten p.g.a. lägre risk för kardiovaskulära och respiratoriska sjukdomar
- ▶ ...förekomsten av hög blodtryck
- ▶ ...upplevelsen av stress och utsöndringen av stresshormoner
- ▶ ...förekomsten av typ 2 diabetes
- ▶ ...risken för prematura födselar och låg födelsevikt
- ▶ ...buller-irritation



Att leva i gröna grannskap ökar...

- ▶ ...överlevnaden efter stroke
- ▶ ...mentalt välmående
- ▶ ...förväntad livslängd



Vad är mekanismen?

- ▶ Ökad fysisk aktivitet → mindre fetma
- ▶ Finns studier som stödjer detta men även många som inte gör det
- ▶ Fysisk aktivitet kan ha en del i det hela, men förklarar inte allt...

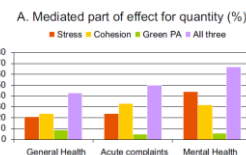
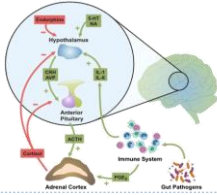


Fig. 1. Indirect effect on health indicators as percentage of total effect of quantity (A)

de Vries, S. de, Dillen, S.M.E. van, Groenewegen, P.P., Spreeuwenberg, P. Streetscape greenery and health: stress, social cohesion and physical activity as mediators. Social Science & Medicine: 2013, 94(Oct), 26-

Vad är mekanismen?

- ▶ Ändrad stressförmedling (HPA axis) – ändrade kortisolutsöndringsmönster
- ▶ Typiska stressrelaterade "krämpor" associerade med höjda kortisolnivåer: ökad fettansamling på magen, insulinresistens, hög blodtryck, icke-fungerande immunförsvar.



Vad är mekanismen?

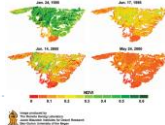
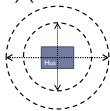
- ▶ Människor i staden upplever ofta förhöjda nivåer av luftföroreningar och buller
- ▶ Luftföroreningar ökar förekomsten av kardiovaskulära och respiratoriska sjukdomar genom ökad systematisk inflammation
- ▶ Buller ökar förekomsten av diabetes, fetma, kardiovaskulära och respiratoriska sjukdomar genom ökad kortisolutsöndring

Kommer den positiva effekten av grönstruktur från:
ändrad fysiologi och beteende – mindre kortisol, bättre immunförsvar, mer fysisk aktivitet?
 eller

ändrade miljöförhållanden – dämpad buller och utfiltrering av luftföroreningar?

Hur mäter man exponeringen till grönska?

- ▶ Normalized Difference Vegetation Index (NDVI)
- ▶ Visar mängden levande vegetation
- ▶ Uppskattas från satellitbilder (GIS)
- ▶ Vegetation ofta har hög reflektion i nära infraröda bandet (NIR) och låg reflektion i det röda (RED) synliga bandet.
- ▶ $NDVI = (NIR - RED) / (NIR + RED)$
- ▶ $-1 < NDVI < +1$



- ▶ Ger inget kvalitativt värde

Hur mäter man exponeringen till grönska?

- ▶ Proportion land täckt med vegetation
- ▶ Satellitbilder, flygbilder, markanvändningskartor

- ▶ Ger inget kvalitativt värde



Hur mäter man exponeringen till grönska?

- ▶ Proportion land täckt med en specifik typ av vegetation (t.ex. träd)
- ▶ En viss kvalitativ komponent



Hur mäter man exponeringen till grönska?

- ▶ Distans från bostadsadressen till det närmaste "grönområdet"
- ▶ Satellitbilder, flygbilder, markanvändningskartor
- ▶ Man får definiera vad "grönområde" är

Hur mäter man exponeringen till grönska?

- ▶ Distans från bostadsadressen till det närmaste "grönområdet"
- ▶ Sattelitbilder, flygbilder, markanvändningskartor
- ▶ Man får definiera vad "grönområde" är



Hur mäter man exponeringen till grönska?

- ▶ Distans från bostadsadressen till det närmaste "grönområdet"
- ▶ Sattelitbilder, flygbilder, markanvändningskartor
- ▶ Man får definiera vad "grönområde" är



Problem med grönstruktur-studier

- ▶ De flesta studier är tvärsnittsstudier som inte belyser upphoven till samband
- ▶ Mycket svårt att kontrollera för socioekonomiska faktorer!



Visst är det trevligt med grönskan men...

- ▶ Skapa inte grönområden som främjar skadedjur
- ▶ Anlägg inte dammar och våtmark se de blir myggfarmer och källa till algtoxiner
- ▶ Plantera inte växter som ger allergiska besvär
- ▶ Tänk först! Det är svårt att ändra strukturer senare



Tack!

- ▶ mare.lohmus.sundstrom@ki.se

