

Hur påverkar luftföroreningar KOL-patienters hälsa?

Hirsh Koyi

Överläkare och docent vid lungkliniken, Gävle sjukhus.

Forskar vid Uppsala universitet samt Karolinska institutet.

Tillhör Region Gävleborgs förvaltning Centrum vid forskning och utveckling.

Kronisk obstruktiv lungsjukdom (KOL)

- KOL är en sjukdom som påverkar lungorna och luftvägarna.
- Sjukdomen gör att du får svårare att andas och orkar mindre.
- KOL utvecklas långsamt under flera år och orsakas framförallt av tobaksrökning.

Tidigare forskning om KOL

- Danska forskare har genomfört en studie på KOL-patienter som sökt sjukvård mellan 1993 och 2006.
- I studien beräknades bland annat halten av kvävedioxid och kväveoxider vid KOL-patienternas bostadsadresser.

Konklusion

- Luftföroreningar kan bidra till utveckling av KOL.

- En liknande studie har genomförts i Hong Kong.
 - Patienterna som deltog var minst 65 år.
- Patienterna var exponerade för partiklar med en diameter av 2,5 mikrometer eller mindre. Denna typ av partiklar kommer ursprungligen från de avgaser som bilar, lastbilar, kraftverk och andra industriella källor släpper ut.

- I studien mättes koncentrationen av partikelförorening. Ökad exponering av partikelförorening innebär en högre risk att avlida i någon form av cancer.
- För vissa cancerformer var risken att avlida större: t ex lungcancer.



Konklusion

- Den fina partikelformiga substansen kan bidra till skador på kroppens DNA-reparationsfunktion, förändringar i immunsvaret eller inflammation som utlöser tillväxten av nya blodkärl. Detta leder i sin tur till spridning av tumörer.

WHO

THE **INVISIBLE KILLER**

Air pollution may not always be visible, but it can be deadly.



36%
OF DEATHS FROM
LUNG CANCER



34%
OF DEATHS FROM
STROKE



27%
OF DEATHS FROM
HEART DISEASE

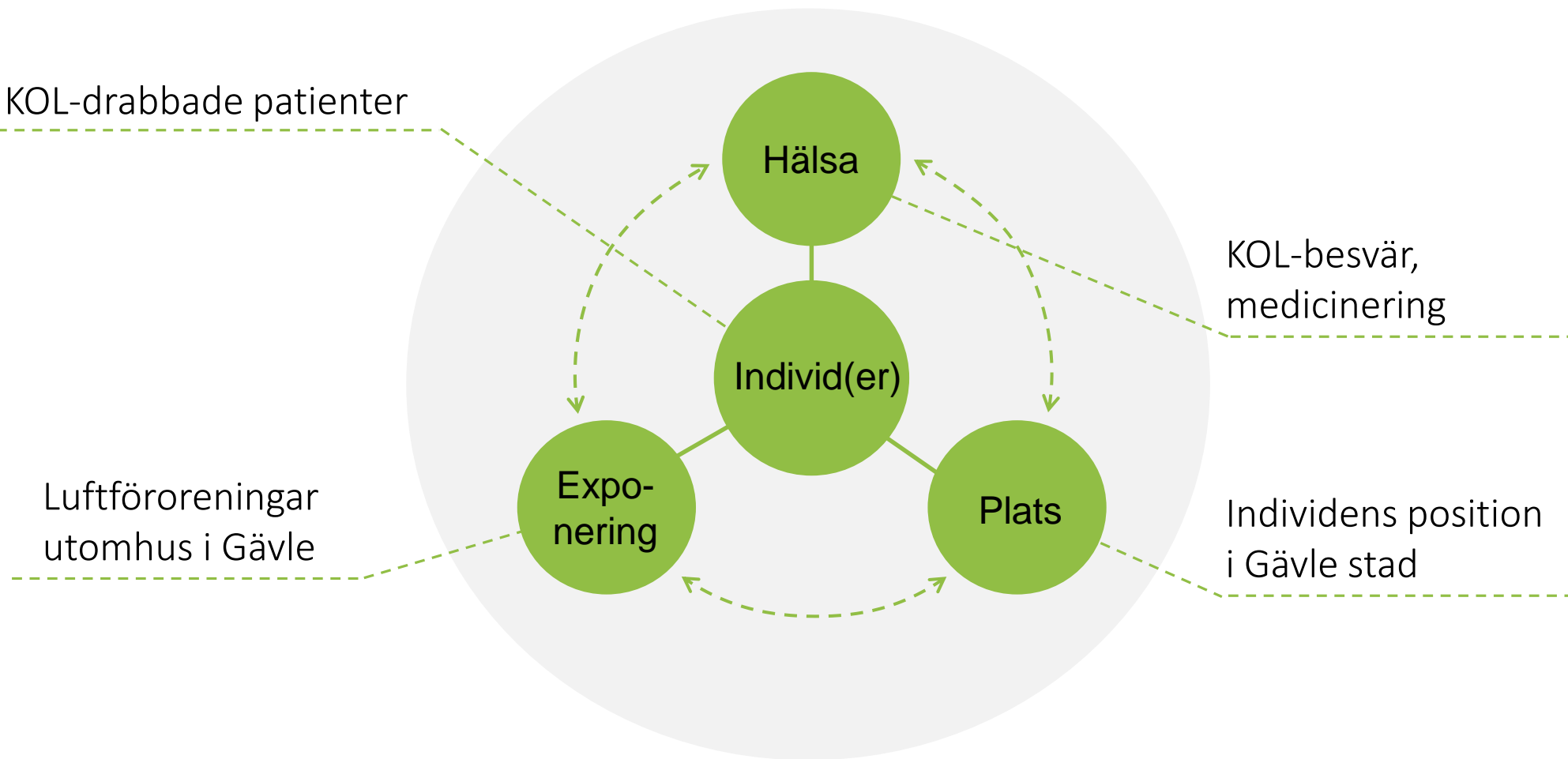
Sensing City

Ett samverkansprojekt

- Sensing City är ett samverkansprojekt där Future Position X, University of Canterbury (New Zealand), CRC-SI (Australia), Högskolan i Gävle, Gävle kommun, 4dialog AB och Region Gävleborg deltar.



KOL-drabbade patienter



Luftföroreningar
utomhus i Gävle

KOL-besvär,
medicinering

Individens position
i Gävle stad

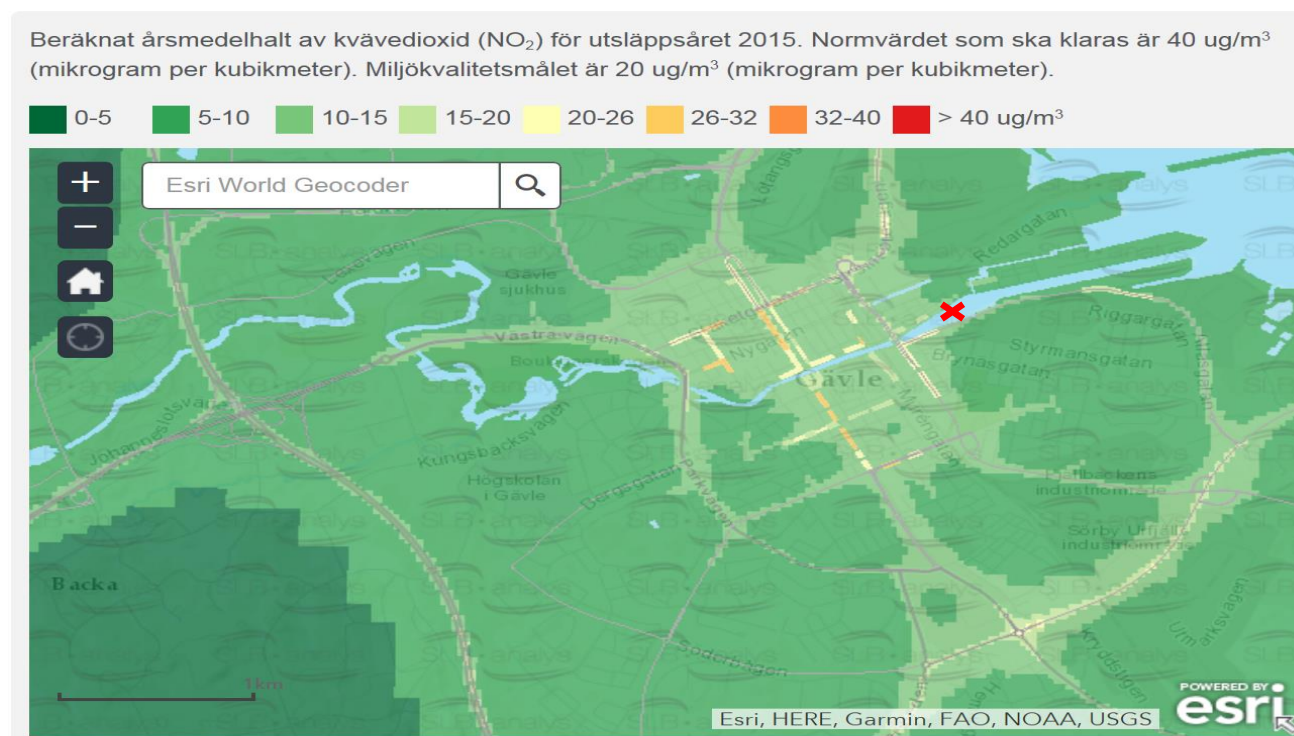


- Varje patient har utrustats med en Smartphone.
- I en app har patienterna kunnat föra dagbok över sin hälsa. I en annan har de kunnat rapportera om de har haft andningssvårigheter. Det har även varit möjligt att se var patienten befunnits sig.
- Mikrosensorer för luftmätningar har placerats ut i Gävle. Dessa har samlat in, lagrat och tillgängliggjort data gällande luftkvaliteten.

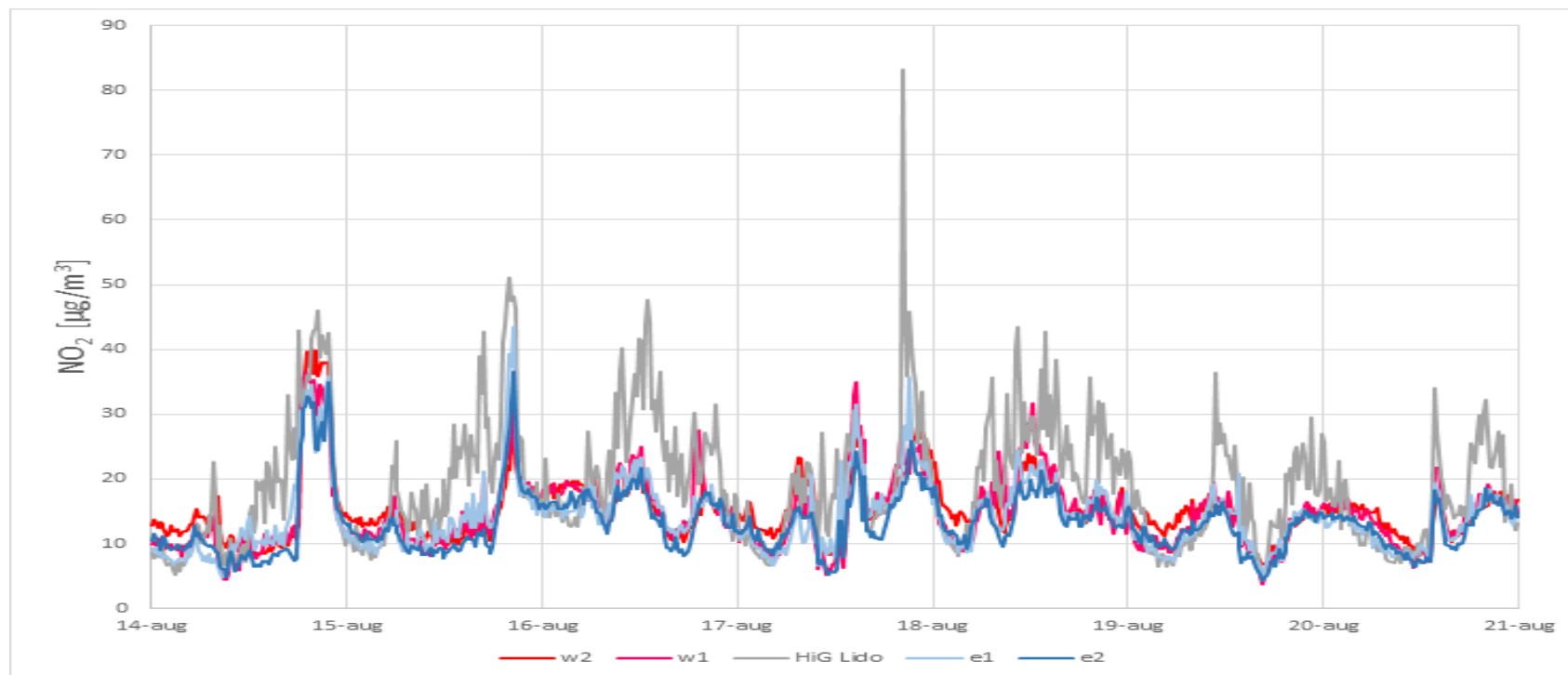
Luftkvalitetsmätningar i Gävle (juni-augusti 2017)



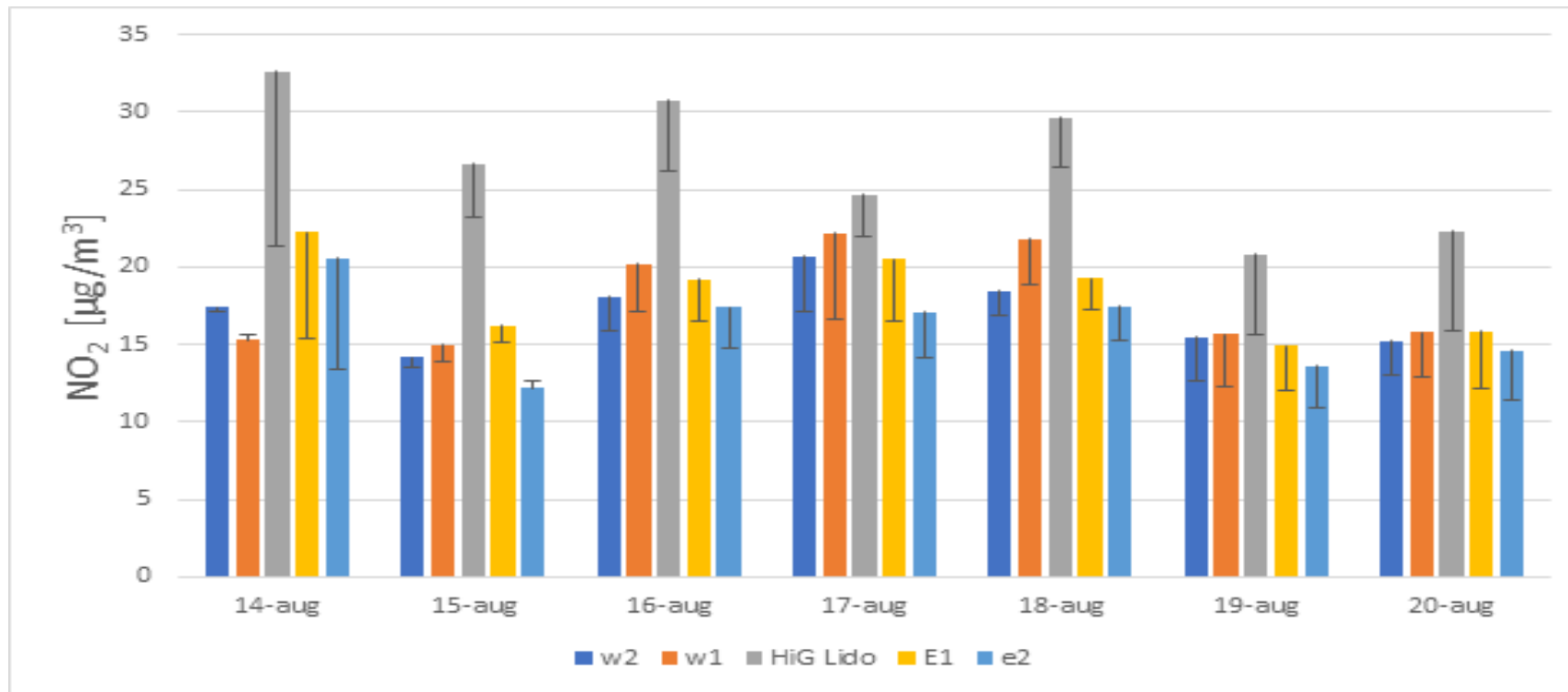
Luftkvalitetsmätare



Mätare ett respektive två kvarter från Södra Kungsgatan

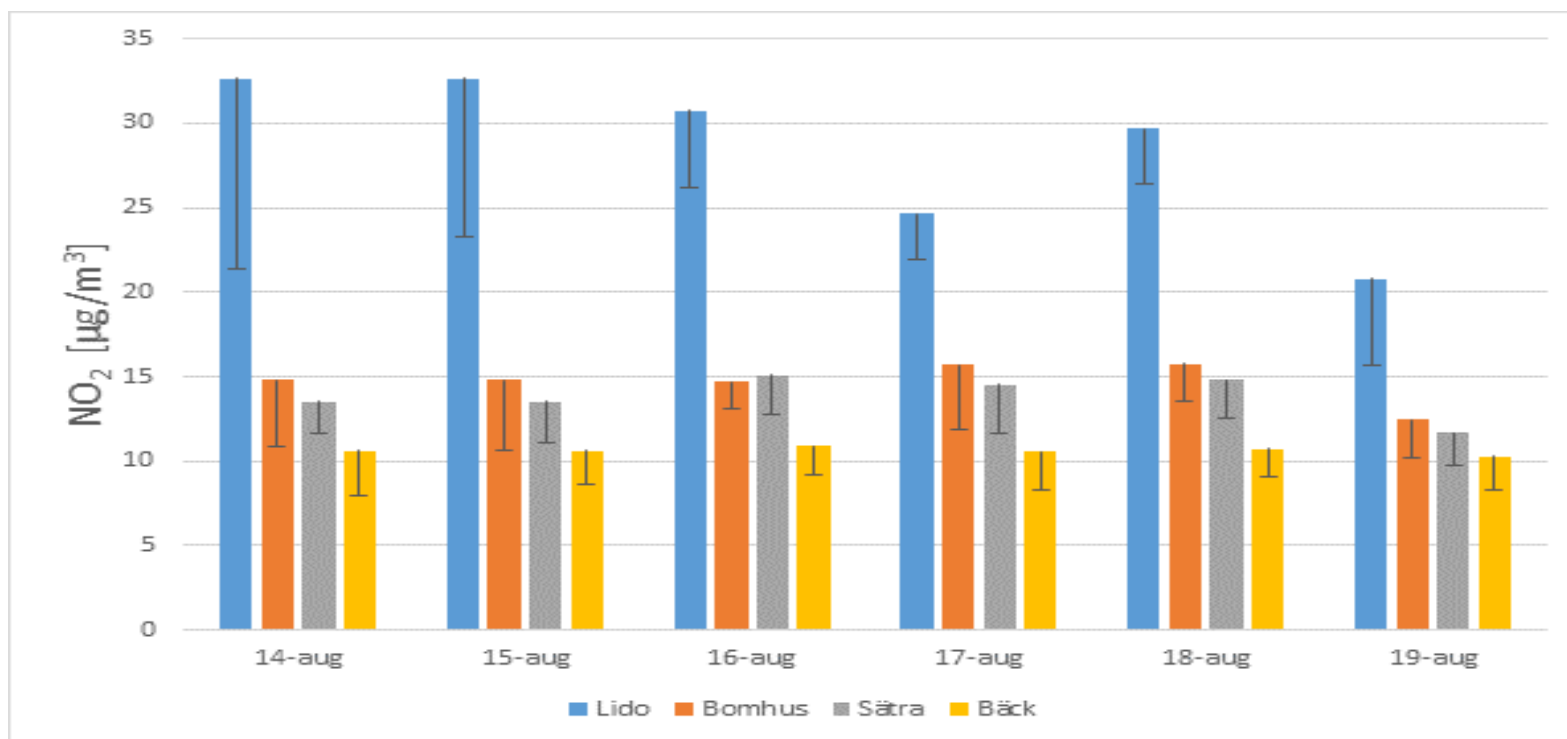


Mätare ett respektive två kvarter från Södra Kungsgatan



Data från 06:00-22:00; 75:e percentil + Medelvärde.

Lido (Södra Kungsgatan), Bomhus, Sätra och Bäck



Data från 06:00-22:00; 75:e percentil + Medelvärde.

Förebygga sjukdomar

- Kunskap och erfarenheter från forskningen kommer att kunna användas för att förebygga sjukdomar.
- Studien har bland annat inneburit att man kunnat identifiera vilka olika gator/områden i Gävle som har sämre luftkvalitet. Denna kunskap är viktig och skulle kunna användas som underlag i samband byggnation av smarta och hållbara städer.

- Det kan till exempel handla om hur vi styr trafikflöden i en stad utifrån aktuell luftkvalitet. Behöver vi minska trafiken vid höga föroreningshalter eller räcker det med att sänka hastigheten?

En frisk population gynnar arbetsgivare

- En frisk population i Gävleborg kan innebära att samhällskostnaderna för sjukvård minskar.
- En frisk population gynnar även arbetsgivare i länet. Medarbetare som är friska bidrar nämligen till ökad arbetskraft, produktivitet och lönsamhet.

Tack för uppmärksamheten

