

## TT

Precis som för många andra smittor tycks det egna hemmet vara något av ett "ground zero" för smittspridningen. Det är där de allra flesta smittas, i kontakten med sina nära och kära, kontakter som av naturliga skäl kan vara svåra att undvika. Men trots det måste ju minst en av familjemedlemmarna ha smittats någon annanstans, "ute i samhället". Frågan är bara hur.

I USA öppnar nu allt fler delstater upp efter att ha varit mer eller mindre stängda, något som de flesta experter är överens om kommer att resultera i att smittspridningen tar fart på nytt. I ett försök att hjälpa sina landsmän att förstå hur virus sprids och vilka situationer som innebär en risk, har Erin Bromage, associerad professor vid University of Massachusetts Dartmouth, försökt beskriva av vad och hur vi smittas.

Framför allt, skriver han på sin blogg, handlar det om två parametrar som avgör om du blir smittad eller inte: mängd och tid. Det vill säga hur många viruspartiklar du utsätts för och hur lång tid exponeringen varar. Detta leder i sin tur till att vissa aktiviteter är betydligt mer riskfyllda än andra.

## Nysning kan drabba helt kontor

Coronaviruset smittar genom droppsmitta, där även en så kallad aerosolsmitta ingår. Det vill säga små vätskedroppar, som ibland är så små att de kan följa med luftströmmarna en bit bort, exempelvis efter en hostning eller nysning. Detta innebär inte att coronaviruset är luftburet, som mässling, då viruset bildar ännu mindre partiklar som kan finnas kvar i luften i flera timmar och smitta via ventilationssystem och liknande.

En hostning kan resultera i att cirka 3 000 av dessa droppar flyger ut från svalget i en hastighet av 80 kilometer i timmen. De flesta är dock så stora att de snabbt faller ner till marken, även om mindre droppar kan färdas längre. Vid en nysning är antalet droppar inte bara mindre och fler (30 000). De lämnar också kroppen i en betydligt högre hastighet (300 kilometer i timmen), vilket gör att de snabbt kan spridas över ett större område, som ett rum.

Oavsett om den infekterade hostar eller nyser, så kan en enda sådan reaktion innehålla så många som 200 miljoner infektiösa viruspartiklar som sprids över ett större område. Därav att det är så viktigt att personer med symtom stannar hemma. En enda nysning – och ett helt kontor kan drabbas.

## Närhet alltid en risk

Vanliga andetag kan också innehålla viruspartiklar, om än i mindre mängder (50–5 000 droppar). Dessa har också en betydligt lägre hastighet och faller till marken förhållandevis snabbt. Studier har dock visat att personer med influensa kan ge ifrån sig 33 infektiösa viruspartiklar i minuten. Om personen pratar ökar antalet tiofalt.

Exakt hur många partiklar det krävs för att bli sjuk av coronaviruset är det ingen som vet, men ett rimligt antagande utifrån tidigare studier av coronavirus är cirka 1 000 stycken, enligt Erin Bromage.

Med dessa tal i huvudet är det lätt att inse att det är lätt att bli smittad om du befinner dig i samma rum som en infektiös person som plötsligt hostar eller nyser – även om den riktas åt ett annat håll. Men även om du bara pratar med personen i fråga – utan att denna vare sig hostar eller nyser – riskerar du alltså också att bli smittad, redan efter några minuter.

Allt detta gör att varje situation där du befinner dig nära andra under en längre tid utgör en risk. Inomhus är värre än utomhus. Att stå nära och prata med en smittsam person, framför allt med hög röst, är inte heller någon bra idé.

## **Smittsam middag**

Det är anledningen till att hela köror drabbats av coronaviruset, där många människor i en och samma lokal sjunger tillsammans, något som ökar utsöndringen av viruspartiklar ytterligare. Slakterier, där medarbetarna ofta står bredvid eller mitt emot varandra och pratar med höga röster på grund av den stökiga ljudmiljön, har också varit hårt drabbade. I både USA och Tyskland har flera slakterier drabbats av allvarliga produktionsstörningar, efter att hundratals anställda insjuknat i covid-19.

På liknande sätt utgör bröllop, begravningar, konferenser, sammanträden och alla andra sociala tillställningar där man vistas tillsammans med andra under en längre tid en potentiell risk. Det snabba mötet, om du passerar någon som är ute och går eller joggar förbi, innebär en betydligt mindre risk.

Kinesiska forskare har kartlagt hur det gick till när en asymtomatisk person, alltså en person som själv inte upplever några symtom, gick på en restaurang med nio vänner. De satt vid ett bord (A) i mitten och under måltiden, som varade i en dryg timme, släppte personen ifråga ut låga virusmängder i andningsluften. Ventilationen gick från höger till vänster. Cirka hälften vid bord A blev smittade, medan 75 procent vid bordet till vänster, nedströms av luftströmmen, smittades. Två av de sju gäster som satt vid ett bord till höger insjuknade också, men ingen av dem som satt vid de andra borden utanför luftströmmen.

Johan Nilsson/TT