

# Aviumbakterier dolda i duschen

Mycobacterium avium-komplexet (MAC) innehåller många likartade arter av omgivningsmykobakterier. Dessa icke-tuberkulösa mykobakterier orsakar bla en tuberkulosliknande sjukdom hos fåglar. Människor som är disponerade kan i sällsynta fall insjukna i lunginfektion eller eventuellt allmäninfektion med MAC.

**Man har i en studie** undersökt förekomsten av olika bakterier i duschmunstycken med användning av molekyllära metoder, dels i själva vattnet i duschen, dels i den slemartade biofilm som kan bildas på ytan inuti.

**Resultaten visade** fynd av många olika bakteriearter, även andra än mykobakterier; mest framträdande var dock att MAC kunde odlas fram från 30 procent av biofilmerna men från bara 0,7 procent av vattenproven. MAC-arterna överensstämde genetiskt med tidigare kända kliniska isolat.

Om MAC-specifika prober användes



Foto: Thomas Henriksson/Scanpix

Vårt ihärdiga duschande kan ligga bakom ökningen av lunginfektioner med MAC.

direkt på biofilmsextrakt var 78 procent positiva. MAC anrikades alltså i duschmunstyckena. Många MAC-arter är resistenta mot klorering, och detta gynnar deras etablering i duschmunstycken, i motsats till de flesta andra bakterier.

**Det har diskuterats** om den måttliga ökningen av lunginfektioner med MAC som noterats i västvärlden skulle bero på vårt ihärdiga duschande – och inhalation av MAC i aerosol – i motsats till tidigare tiders renlighetsbad. Med en mer än hundrafaldig anrikning av MAC i duscharna kan den hypotesen inte uteslutas. Det krävs dock fortfarande att en individ är disponerad för MAC-infektion för att sjukdom ska uppkomma.

**Björn Petrini**  
professor emeritus,  
Karolinska institutet, Stockholm

Feazel LM, et al. Proc Natl Acad Sci USA. Epub 2009 Sep 14. doi:10.1073/pnas.0908446106

## Varning för sjukvårdsorsakad strålning

Traditionell röntgen, datortomografi och nuklearmedicinska undersökningar såsom skintigrافي innebär alla att patienten utsätts för joniserande strålning. Forskare från USA har sammanställt data kring strålningsexponering till följd av medicinska undersökningar. Rönen presenteras i tidskriften New England Journal of Medicine.

**Studien bygger på** data från närmare en miljon amerikaner (952 420 individer) mellan 18 och 64 år som var försäkrade i samma sjukförsäkringsbolag. Uppgifter kring vilka medicinska undersökningar dessa genomgått under en treårsperiod, 2005–2007, har funnits tillgängliga. Utifrån dessa uppgifter har forskarna beräknat vilken stråldos individerna utsätts för på årlig basis.

En årlig stråldos understigande 3 millisievert (mSv) har betraktats som låg. Det är i storleksordningen samma nivå som man utsätts för som bakgrundsstrålning (alltså utan att ha genomgått någon undersökning som involverar joniserande strålning). En medelhög dos är mellan 3 och 20 mSv per år, vilket är i nivå med vad medicinsk personal i USA som jobbar med t ex röntgen utsätts för i genomsnitt. Hög dos är 20–50 mSv, motsvarande den i USA högsta tillåtna

dosen för medicinsk personal. Mycket hög dos är en årlig exponering som överstiger 50 mSv.

**Resultaten visar** att drygt två av tre deltagare (68,8 procent) utsattes för någon medicinsk undersökning som involverade strålning under den treårsperiod de följdes. I majoriteten av fallen gällde det traditionell röntgen, vilket innebär låg stråldos. Den genomsnittliga stråldos som deltagarna utsattes för genom medicinsk undersökningar var låg och uppgick till 2,4 mSv (notera att detta alltså inte inkluderar den bakgrundsstrålning som alla utsätts för och som nämnts är ungefär lika stor). Det fanns dock en mindre grupp individer som utsattes för höga doser: 1,9 procent av deltagarna utsattes årligen för doser över 20 mSv till följd av medicinska undersökningar, medan 0,2 procent utsattes för doser över 50 mSv.

**Författarna konstaterar** att detta innebär att ett stort antal amerikaner varje år utsätts för joniserande strålning på en nivå som inte är tillåten för medicinsk personal som arbetar med röntgen. För samtliga deltagare svarade datortomografi och skintigrافي för 75,4 procent av den sammanlagda stråldo-



Foto: SPL/IBL

Datortomografi och skintigrافي svarade för ca 75 procent av den totala stråldosen trots att slätröntgen var den vanligaste undersökningsmetoden.

sen trots att vanlig slätröntgen var den klart vanligaste undersökningsmetoden i antal undersökningar räknat.

För den enskilda individen är risken för cancer till följd av strålning givetvis låg, men på populationsbasis riskerar man att ett mindre antal individer drabbas av cancer till följd av strålning från medicinska undersökningar, konstaterar författarna.

**Anders Hansen**  
läkare, frilansjournalist  
anders.hansen@sciencecap.se

N Engl J Med. 2009;361:849-57.

## Dålig kondition och bukfetma – oberoende riskfaktorer för hjärt-kärlsjukdom

**AUTOREFERAT.** Dålig kondition och bukfetma är båda starkt kopplade till risk för hjärt-kärlsjukdom. Ofta förekommer de två tillstånden samtidigt, och det är viktigt att försöka särskilja effekten av dem. Majoriteten av tidigare studier har använt sig av BMI som mått på övervikt och är gjorda på främst män och på selekterade populationer.

I en svensk studie på 781 män och 890 kvinnor i åldern 20–65 år från två populationsbaserade tvärsnittsstudier, LIV90 (1990) och LIV2000 (2000), studerades förhållandet mellan kondition ( $VO_2\text{max}$ ) och bukfetma (midjemått) för sex konventionella riskfaktorer för hjärt-kärlsjukdom (systoliskt blodtryck, diastoliskt blodtryck, triglycerider, total kolesterol, APOA eller HDL och APOB eller LDL) samt en samlad riskprofil av dessa.

Varje enhetsökning av  $VO_2\text{max}$  ( $\text{ml} \times \text{kg}^{-1} \times \text{min}^{-1}$ ) var associerad med en signifikant lägre risk (2–4 procent), och varje enhetsökning av midjemåttet (cm)



Ytterligare en intressant aspekt var att varken högre  $VO_2\text{max}$  eller lägre midjemått kunde minska den risk som var kopplad till daglig rökning.

var associerad med en liknande högre risk (2–5 procent) för alla sex riskfaktorerna, efter kontroll för midjemåttet respektive  $VO_2\text{max}$ .

För den samlade risken ( $\geq 3$  riskfaktorer jämfört med färre) innebar varje enhetsökning av  $VO_2\text{max}$  5 procent lägre risk och varje enhetsökning av midje-

måttet 5 procent högre risk, oberoende av varandra. Den samlade risken var högre bland otränade över 40 år eller bland dem som rökte dagligen. Bukfeta individer hade högre risk om de var män eller över 40 år. Ytterligare en intressant aspekt var att varken högre  $VO_2\text{max}$  eller lägre midjemått kunde reducera den risk som var kopplad till daglig rökning.

Resultaten från denna svenska populationsbaserade studie indikerar en oberoende betydelse av såväl »fitness« som »fatness« för kardiovaskulär risk, vilket motiverar att mäta både midjemåttet och konditionen vid bedömning av den risk.

**Elin Ekblom-Bak**  
forskarstuderande,  
institutionen för medicin,  
enheten för klinisk epidemiologi,  
Karolinska institutet, Stockholm

Ekblom-Bak E, et al. J Intern Med. Epub 2009 May 31. doi: 10.1111/j.1365-2796.2009.02131.x

## Annorlunda dopaminaktivitet vid ADHD påvisad med PET-teknik

Det neurobiologiska kunskapsfältet kring ADHD (attention deficit hyperactivity disorder) tog ett kliv framåt i en amerikansk artikel presenterad i tidskriften JAMA. Författarna har tittat på 53 vuxna individer med diagnostiserad ADHD i PET-kamera och jämfört dessa med 44 friska kontroller. Man har studerat dopamintransportören DAT och dopaminreceptorerna D2/D3.

PET-undersökningarna visar sammantaget att det föreligger skillnader i dopaminerga bansystem centrala för belöning mellan kontrollerna och individerna med ADHD. Regionerna i hjärnan i vilka man identifierat dessa skillnader är främst nucleus accumbens och mellanjärnan. Det visade sig nämligen att D2-/D3-receptorerna och DAT inte förekom i samma utsträckning hos individer med ADHD i nämnda regioner.

Sammanfattningsvis skulle detta kunna leda till att dopaminaktiviteten faller snabbare efter stimulering hos personer med ADHD än hos kontrollerna, vilket gör individen mer benägen att uppsöka nya stimuli med bland annat

koncentrationssvårigheter och bristande impulskontroll som följd. Kopplingen mellan ADHD och missbruk, som är välkänd, skulle också kunna bero på just skillnader i dopaminerg aktivitet i nucleus accumbens och mellanjärnan. Beroendeframkallande droger som centralstimulerarna kokain och amfetamin utövar sin effekt primärt genom påverkan på nucleus accumbens, där de leder till ökad dopaminerg aktivitet.

Att det skulle kunna föreligga skillnader i hjärnans belöningssystem hos individer med ADHD och att dessa skillnader skulle kunna förklara hela eller delar av symtomatologin är ingen ny hypotes. Det har bland annat beteendestudier indikerat.

Den aktuella studien är dock den första

»PET-undersökningarna visar ... att det föreligger skillnader i dopaminerga bansystem centrala för belöning mellan kontrollerna och individerna med ADHD.«

som faktiskt visar att så är fallet med hjälp av PET-teknik. Att det handlar om skillnader i just dopaminerg signalering kommer inte heller som en överraskning. Generna DRD4 (dopamin D4-receptor) och DAT1 (dopamintransportör) har tidigare kopplats till ADHD. Substansen metylfenidat, som används vid ADHD, verkar också genom att påverka främst DAT1.

Kunskapen kring ADHD växer snabbt, både rent molekylärbiologiskt och inom beteendestudier. ADHD-prevalensen varierar beroende på källa, men mellan 3 och 5 procent av den vuxna befolkningen brukar anges.

Många har dock varnat för överdiagnostik och inte minst överbehandling med alltför lättvindig förskrivning av centralstimulerande farmaka. Detta gäller inte minst i USA där centralstimulantia förskrivs i betydligt större omfattning än i Sverige.

**Anders Hansen**  
läkare, frilansjournalist

JAMA. 2009;302:1084-91.