

# Luftföroreningar, trafik och kokain utlöser hjärtinfarkt

Vilka faktorer utlöser hjärtinfarkt? Den frågan har en grupp forskare från Belgien ställt sig i en studie som presenteras i *Lancet*. Författarna har ställt samman data från 36 olika epidemiologiska studier där uppgifter funnits tillgängliga om utlösande faktor för hjärtinfarkter som inte hade dödlig utgång.

**Enligt studien** är kokain den farligaste faktorn vad gäller att utlösa hjärtinfarkt. Därefter följer att äta en stor måltid och att röka marijuana. Att bli arg, utsättas för luftföroreningar, åka bil eller buss samt att trötta ut sig fysiskt är alla faktorer längre ned på farlighetslistan. Viktigt att notera är att den risk för en enskild att drabbas av hjärtinfarkt som kan relateras till respektive faktor är liten. På populationsbasis kan det dock röra sig om betydligt större siffror. Få människor exponeras för kokain, betydligt fler för luftföroreningar. En uppgift som säger något om hur respektive faktor vägs ihop på populationsbasis är hur många hjärtinfarkter som skulle kunna undvikas givet att en viss faktor eliminerades helt.

Listan toppas av trafik. Om ingen använde sig av bil, motorcykel, cykel eller allmänna transportmedel skulle 7,4 procent av hjärtinfarkterna undvikas, enligt studien. Därefter kommer fysisk utmattning. Om ingen ansträngde sig hårt fysiskt skulle 6,2 procent av hjärtinfarkterna undvikas. Hur många som skulle drabbas av diabetes och av den anledningen öka sin infarktisk anges dock inte. Alkohol och – något förvånande – kaffe kommer på tredje plats. Antalet infarkter skulle minska med 5 procent om ingen drack alkohol och med 5 procent om ingen drack kaffe. Om människor aldrig blev arga kunde 3,1 av infarkterna undvikas. Om de inte hade sex eller tog kokain skulle det resultera i att 2,2 respektive 0,9 procent av infarkterna undveks.

**Att beräkna** hur många hjärtinfarkter som undviks om man helt eliminerar tex fysisk utmattning eller ilska kan tyckas irrelevant. Men studien innehåller en del tänkvärda resultat. Författarna lyfter särskilt fram luftföroreningar. Om partikelhalterna i luften kan mins-



Foto: IBL

Om partikelhalterna i luften kan minska med 30 mikrogram per kubikmeter skulle 4,8 procent av alla icke-letala hjärtinfarkter undvikas, enligt studien.

kas med 30 mikrogram per kubikmeter skulle 4,8 procent av alla icke-letala hjärtinfarkter undvikas, beräknar författarna. Att få bukt med luftföroreningar skulle inte bara öka människors livskvalitet och välbefinnande utan också skydda mot hjärtinfarkt, skriver de.

**Anders Hansen**  
leg läkare, frilansjournalist  
andershansen74@hotmail.com

Nawrit TS, et al. *Lancet*. 2011;377:732-40.  
doi:10.1016/S0140-6736(10)62296-9

## Shuntkirurgi ger förbättring vid hydrocefalus och småkärlssjuka

**AUTOREFERAT.** I denna randomiserade, placebokontrollerade studie undersöktes om patienter med hydrocefalus förbättrades av ventrikuloperitoneal shuntkirurgi trots uttalade vitsubstansförändringar i hjärnan.

Hydrocefalus hos vuxna karakteriseras av ventrikelvidgning, bredbasig gångstörning, minnessvårigheter och urininkontinens. Snarlika symtom och radiologisk bild kan finnas hos patienter med Binswangers sjukdom, en småkärlssjukdom med multipla infarkter i hjärnans vita substans nära ventriklarna. Hydrocefalus kan behandlas med shuntoperation som dränerar likvor från ventriklarna, medan det för Binswangers sjukdom inte finns någon effektiv behandling. Många patienter kan uppfylla kriterierna för både Binswangers sjukdom och hydrocefalus. Utbredda kärlförändringar har tidigare betraktats som en negativ prediktor vid shuntkirurgi.

För att bättre prognostisera effekten av shuntoperation används också lik-

vordynamiska utredningar. Tidigare har vi dock observerat patienter som förbättrats av shuntoperation trots omfattande småkärlssjuka. Vi ville därför undersöka om patienter kan förbättras av shuntkirurgi trots omfattande vitsubstansförändringar och negativ likvordynamisk utredning.

**Fjorton patienter** inkluderades: fem kvinnor och nio män med en medelålder av 75 år. Samtliga hade ventrikulomegali, omfattande vitsubstansförändring och både gångstörning och minnessvårigheter. Dessutom var likvordynamisk utredning negativ. Patienterna randomiserades till shuntkirurgi med antingen öppen eller ligerad shunt. Efter tre månader avlägsnades ligaturen på de stängda shuntarna.

Patienterna utvärderades före kirurgi, vid tre månaders uppföljning och sex månader postoperativt. Den kliniska utvärderingen gjordes med sju neuropsykologiska test och sex kontinuerliga gångtest. Patienterna som randomise-

rades till öppen shunt förbättrades både motoriskt (30 procent) och psykometriskt (23 procent) tre månader efter operationen. De förbättrades inte ytterligare under följande tre respektive sex månader. Patienterna med initialt stängda shuntar förblev kliniskt oförändrade under de tre första månaderna men förbättrades motoriskt med 28 procent och psykometriskt med 18 procent efter att ligaturen tagits bort.

**Så vitt vi vet** är detta den första kontrollerade studien som visar förbättring av hydrocefalusymtom hos vuxna efter shuntkirurgi. Patienterna med ventrikulomegali och hydrocefala symtom kan förbättras efter shuntkirurgi, trots omfattande vitsubstansförändringar.

**Magnus Tisell**  
docent, överläkare, neurokirurgi, Sahlgrenska universitetssjukhuset, Göteborg

Tisell M, et al. *J Neurosurg*. Epub 14 jan 2011.  
doi:10.3171/2010.11.JNS10967

## PCR – diagnostiskt komplement vid neonatal sepsis

**AVHANDLING.** Neonatal sepsis är en vanlig och fruktad komplikation som drabbar både prematura och fullgångna barn. Diagnosen är svår att ställa eftersom symtomen är diffusa och den enda konklusiva laboratoriemetod som finns är blododling, som dock är tidsödande och kan leda till både över- och underdiagnostik. Detta gör att kliniker förlitar sig på framför allt den kliniska bilden, med visst stöd av hematologi och CRP, vid beslut om initiering av antibiotikabehandling. Det är ett problem att kliniska symtom vid neonatal sepsis är dåligt vetenskapligt beskrivna.

I avhandlingen presenterar vi en prospektiv studie som inkluderar 401 nyfödda med misstänkt neonatal sepsis, där kopplingen mellan nio kliniska symtom och bakteriemi studerades med logistisk regressionsanalys. Resultaten visar att i denna selekterade grupp var endast fem av de studerade symtomen (bradykardi, apné, lågt blodtryck, matproblem och utspänd buk) associerade med positiv blododling, och det fanns en skillnad i uppvisade symtom mellan fullgångna och prematura barn.

**Vidare beskriver vi** att Realtids-PCR riktad mot bakteriellt DNA (ribosomens 16S-subenhet) i helblod kan användas som en ny, alternativ metod för att detektera bakterier i blodprov från barn med misstänkt neonatal sepsis. I jämförelse med blododling har vår metod en sensitivitet på 79 procent och en specificitet på 90 procent. Metoden kan utföras på 4–6 timmar och inkluderar speciesspecifika prover som kan ge indikation på vilken bakterie som påvisats. Dessutom publiceras ett antal fall där PCR detekterar bakteriellt DNA i blododlingsnegativa prov, där kliniska data stödjer att PCR detekterat en kliniskt relevant patogen som inte vuxit fram i blododling (tex vid pågående antibiotikabehandling).

Staphylococcus epidermidis är den vanligaste orsaken till sepsis hos nyfödda. Trots det är bakteriens invasionsvägar och patogena faktorer otillräckligt beskrivna. Det kan bero på att det saknas typningsmetoder som möjliggör typning av stora material av S epidermidis-isolat. I avhandlingen beskrivs en ny PCR-baserad typningsmetod riktad mot fyra gener (sdrG, sdrF, aap och sesE), som alla kodar för olika cellväggs-

## Zinktillskott ger färre och kortare förkylningar men ...

Det har länge spekulerats över om intag av zink kan lindra eller till och med förhindra förkylningar. Zink har också i in vitro-studier kunnat förhindra replikeringen av rhinovirus. De randomiserade studier som utförts har dock visat varierande resultat, till vilka bristande blindning (bl a på grund av biverkningar) och reducerad biotillgänglighet har angetts som orsaker.

**I en ny metaanalys** från Cochranesamarbetet har två forskare granskat de studier som hittills utförts på zink för att antingen förebygga eller behandla förkylningar. Endast randomiserade, dubbelblindade, placebokontrollerade studier inkluderades. Fram till maj 2010 kunde 15 sådana studier av godtagbar kvalitet identifieras, som samtliga gällde i övrigt friska barn eller vuxna upp till 65 år. Studierna hade 50–247 deltagare var, och zink administrerades i form av antingen sirap, tabletter eller sugtabletter. Durationen varierade från 5–7 månader i profylaxstudierna (2) till 5–14 dagar i behandlingsstudierna (13). Bortfallet i de flesta studierna angavs som lågt, men närmare data framgår inte.

I den zinkbehandlade gruppen blev förkylningarna i snitt runt en dag kortare, baserat på sex studier (95 procents konfidensintervall, KI, 1,56–0,38 dagar; måttlig evidens kvalitet enligt GRADE-systemet). Den zinkbehandlade gruppens förkylningar hade i snitt 0,4 enheter lägre allvarlighetsgrad än placebo-

gruppens (mätt på varierande skalor, 95 procents KI 0,77–0,02; måttlig evidens). Incidensen av förkylning var lägre i behandlingsgruppen (incidenskvot 0,64; 95 procents KI 0,47–0,88; låg evidens).

Enligt metaanalysen minskade andelen symtomatiska personer efter sju dagars behandling, skolfrånvaro och antibiotikaanvändning i behandlingsgruppen (mycket låg till låg evidens). Däremot förekom det fler biverkningar i zinkbehandlingsgruppen i form av dålig smak och illamående (i 8–9 studier, P < 0,00001–0,002).

**Zinkbehandling verkar** alltså kunna innebära färre och något kortare förkylningar. Det bör dock påpekas att studierna inte inkluderade äldre eller personer med andra sjukdomar. I de flesta studierna identifierades heller inte vilket agens som legat bakom förkylningen. Dessutom förekom betydligt fler biverkningar i zinkgruppen (särskilt med sugtabletter), vilket kan ha påverkat blindningen, och detta får vägas mot potentiella fördelar med behandlingen, inte minst vid långtidsadministration. Författarna påpekar att användbarheten av zink mot förkylningssymtom sannolikt kan vara begränsad med tanke på detta.

**Karin Sundström**

läkare, doktorand, Karolinska institutet, Stockholm

Singh M, et al. Cochrane Database Syst Rev. 2011;(2): CD001364. doi: 10.1002/14651858.CD001364.pub3

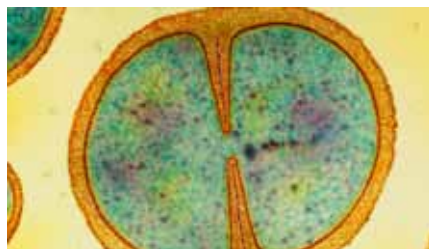


Foto: SPL/BL

Med PCR-teknik kan S epidermidis, den vanligaste sepsisorsaken hos nyfödda, typas lättare.

proteiner. Den beskrivna metoden är mindre arbetskrävande än rutinmetoderna, pulsältgelelektrofores och multilocus sequence typing. Genom att kombinera typning av sdrF och aap uppstår en tillräckligt diskriminerande för-

måga som gör metoden lämplig att använda på stora S epidermidis-material.

Sammanfattningsvis innebär fynden i avhandlingen att diagnostiken av neonatal sepsis tar ett steg framåt både kliniskt och molekylärbiologiskt. PCR-studierna visar att blododling kan kompletteras med modernare detektionsmetoder, som eventuellt även kommer att kunna detektera icke-viabla bakterier.

**Andreas Ohlin**

med dr, barn- och ungdomskliniken, Universitetssjukhuset, Örebro; Hälsoakademien, Örebro universitet

Ohlin A. Aspects on early diagnosis of neonatal sepsis. Örebro: Örebro universitet; 2010. Örebro Studies in Medicine 49.

## Brister i läkemedelshantering vanligaste orsak till avvikelser på kirurgiska vårdavdelningar

Under 2007 studerades avvikelser (unintended events) under en period på 8–14 veckor vid tio kirurgiska kliniker i Holland. Inte bara avvikelser som ledde till konsekvenser för patienterna (adverse events) utan också avvikelser som skulle kunna ha medfört olika åtgärder eller förlängd vårdtid registrerades. Bakomliggande orsaker undersöktes med ett speciellt analysinstrument (PRISMA). Data insamlades dels via rapportering av sjuksköterskor och läkare, dels via granskning av journaler på patienter som lagts in under studieperioden.

**Sammanlagt noterades** 881 avvikelser. Av dessa rapporterades 92 procent av sjuksköterskor och resten av läkare. 62 procent av avvikelserna medförde olika konsekvenser för patienterna även om fysiska skador noterades hos endast drygt 5 procent.

Inte mindre än 33 procent av avvikelserna berörde läkemedelshantering. Nästan 16 procent berodde på problem med utrustning eller material, 11 procent på brister i diagnostik och behandling och sammanlagt ca 20 procent på olika problem avseende samarbete med



Foto: SPL/IBL

**Dominerande orsaker till avvikelser i läkemedelshantering** var felaktig dosering eller förväxling av patienter.

andra kliniker eller kolleger. Bakomliggande orsaker var framför allt den mänskliga faktorn (72 procent), medan organisatoriska brister förekom hos 16 procent. Dominerande orsaker vid läkemedelshantering var felaktig dosering eller förväxling av patienter.

**Dessutom granskades** 320 journaler, och man fann då en eller flera avvikelser i 64 av dem (20 procent). Av dessa bedömdes 40 procent som icke undvikbara,

36 procent som potentiellt undvikbara och 24 procent som undvikbara. Endast en av de avvikelser man fann vid journalgranskningen hade rapporterats av sjukvårdspersonalen. Tänkbara orsaker till bristande läkemedelssäkerhet kan vara komplex medicinering i anslutning till kirurgin, ändrad medicinering under vårdtiden, överrapportering och att läkare oberoende av varandra kan ändra medicineringen i datajournalen. Minsta antalet avvikelser noterades på en klinik där dubbelkontroller ingick i rutinen.

**Artikeln är läsvärd** och kräver koncentration. Erfarenheten att avvikelserapportering och journalgranskning kompletterar varandra har tidigare rapporterats i Läkartidningen. Den mänskliga faktorn är den dominerande orsaken till avvikelser, och den kan angripas med exempelvis checklistor, dubbelkontroller och maximal noggrannhet.

**Rune Sjö Dahl**

professor emeritus, kirurgiska kliniken,  
Universitetssjukhuset i Linköping

van Wagtenonk I, et al. Br J Surg. 2010;97:1730-40.

## Neurologisk grund för musikalisk njutning

Nucleus caudatus och nucleus accumbens är centrala områden i hjärnan när vi njuter av musik. Det visar en studie som presenteras i tidskriften Nature Neuroscience. Undersökningen har gjorts av forskare från Montreal och bygger på åtta individer som undersöktes med både funktionell magnetkamera och PET-kamera när de lyssnade på musik de tyckte om. Vid sidan av de neuro-radiologiska undersökningarna fick deltagarna dessutom själva löpande gradera i vilken omfattning de uppskattade musiken under undersökningen.

**Författarna har fokuserat** på dopaminerg aktivitet både under själva musikkonsumtionen och även inför det, dvs då deltagarna inväntade att en låt eller ett musikstycke skulle spelas. Studien visar sammantaget att nucleus caudatus spelar en central roll när det gäller den positiva upplevelsen då vi inväntar musik eller tänker på musik. Den endogena dopaminerga aktiviteten steg i nucleus

caudatus när deltagarna just skulle få höra musik. Nucleus accumbens tycks däremot vara viktigare vad gäller lustupplevelsen när man väl lyssnar på musik. När deltagarna angav att de fick »rysningsar av välbehag« av musiken visade sig detta vara korrelerat med en särskild ökning av den dopaminerga aktiviteten. Vad som också är intressant är att vid vissa delar av musikstycken, tex särskilda ackordföljder, noterade man en övergång från aktivitet i nucleus caudatus till nucleus accumbens – alltså samma mönster som observerades då deltagaren först inväntade musik och sedan fick lyssna på den.

**Författarna definierar** musik som en »abstrakt belöning« till skillnad från exempelvis mat, droger eller sex, som de anser är betydligt mer konkreta. Just det faktum att förväntan på att en abstrakt belöning, dvs då vi inväntar att musik ska börja spelas eller då vi tänker på musik, resulterade i ökad dopamin-



Foto: SPL/IBL

**Musik är en abstrakt belöning, enligt studien, vilket kan förklara varför musik uppskattas i alla kulturer och samhällen.**

erg aktivitet är något som inte visats tidigare, skriver författarna. De konstaterar också att de aktuella rönen bidrar till att förklara varför musik är så uppskattad i alla samhällen och kulturer världen över.

**Anders Hansen**

leg läkare, frilansjournalist

Salimpoor VN, et al. Nat Neurosci. 2011;14(2):257-62. doi: 10.1038/nn.2726