

Fördjupande material om sepsis


När du visat filmen om sepsis för dina elever kan det uppstå frågor som du kanske inte kan svara på. Detta pedagogiska material är tänkt att ge dig som lärare stöd i dialogen med eleverna kring ämnet sepsis. Det här materialet ger dig som lärare fördjupad kunskap i ämnet, så att du kan känna dig trygg med att svara på elevernas frågor.



Sepsis
fonden

Hur börjar sepsis?

När du drabbas av en infektion går ditt immunförsvar igång och arbetar för att få bort infektionen. Ibland kan immunförsvaret överreagera eller reagera fel på annat vis, och istället för att bara hantera den lokala infektionen börjar det skada kroppens organ. Man kan jämföra det med att om Sverige skulle bli invaderat av främmande makt, och vi valde att detonera en atombomb över vårt eget land för få bort fienden, så skulle visserligen fienden försvinna, men vi tar också kål på oss själva. Sepsis börjar i regel med en lokal infektion, till exempel lunginflammation, urinvägsinfektion, halsfluss eller en sårinfektion. Men du kan också drabbas av sepsis till följd av att du får en infektion efter att du opererats. Ca 70% av alla sepsisfall börjar hemma, 30% är sjukhusförvärvade.

- 
- Förvirring och sludrande tal
 - Ansträngd andning
 - Kräkningar och diarré
 - Skakfrossa och feber
 - Svår smärta och muskelsvaghet
 - Snabb puls
 - Fläckar på huden
 - Lågt blodtryck

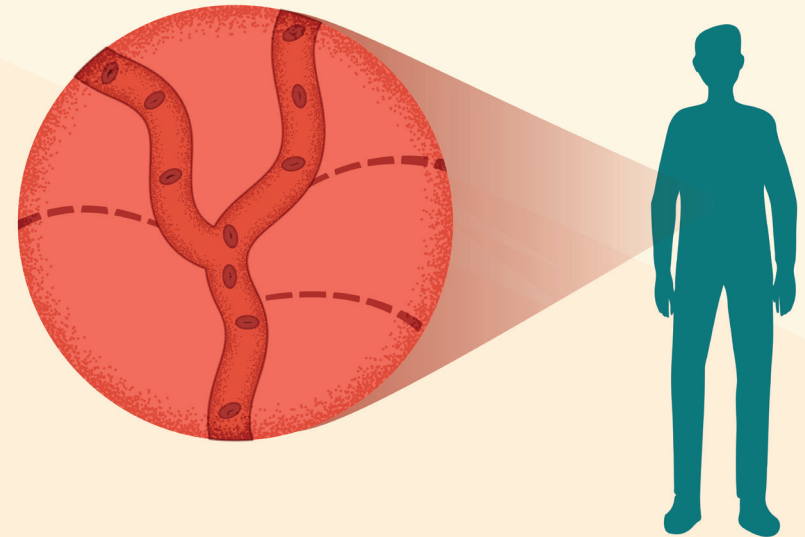
Vad händer i kroppen?

När immunförsvaret överreagerar på en infektion utsöndras giftiga substanser i blodet, vilket kan leda till en så kallad cytokinstorm (cytokiner är en heterogen grupp av lösliga proteiner och peptider som kan reglera immunologiska och inflammatoriska förlopp, vid sepsis utsöndrar ofta kroppen för mycket cytokiner, vilket benämns cytokinstorm), vilket bland annat får blodkärlen att börja läcka, ungefär som en trädgårdsslang med hål i. Detta leder till att blodtrycket sjunker och kroppen får svårt att transportera syre till viktiga organ, vilket i sin tur gör att organ som hjärta, hjärna, lungor, njurar och levern kan skadas. Du kan då drabbas av det läkarna brukar kalla organdysfunktion eller organsvikt. När blodomloppet har svårt att transportera syre, börjar hjärtat att pumpa häftigare, och din puls går upp. Ansträngd andning är också ett vanligt symptom, och är ett annat tecken på att kroppen försöker öka syresättningen. Sepsis orsakas till 90% av bakterier men kan också orsakas av svampinfektioner eller svåra virusinfektioner såsom t ex COVID-19. Men det vanligaste är att sepsis orsakas av att bakterier utsöndrar toxiner (gifter) som retar immunförsvaret och bara i vissa fall av sepsis (ca 30%) har även bakterier från den lokala infektionen spridit sig till blodomloppet. Man kan alltså oftast inte hitta bakterier i blodbanan varför begreppet blodförgiftning kan vara missvisande. Man kan beskriva sepsis som att du fått en inflammation i hela kroppen.



Läckande blodkärl

I filmen beskriver vi just att blodkärlen börjar läcka när du drabbas av sepsis. Detta kan eventuellt leda till frågor kring vad som läcker ut och var det blir av? Det är blodplasma som läcker ut, alltså främst proteiner från blodet och inte direkt så mycket hemoglobin, det ämne som gör blodet rött och som transporterar syre. Blodplasman samlas i den extravasala (utanför kärlen) vävnaden. För att få upp blodtrycket kan man fylla på med vanlig så kallad saltlösning eller kristalloid vätska. Men om kärlen fortsätter att läcka så rinner den vätskan också ut och blodtrycket går inte upp – då har man definitionsmässigt fått en septisk chock, det stadiet vid sepsis då man är svårast sjuk. Det finns annan vätska som innehåller större molekyler som albumin och det gör att vätskan i högre grad stannar i blodkärlen genom en mekanism som kallas osmos eller kolloidosmotisk effekt.



Hur behandlas sepsis?

Beroende på hur sjuk du är när du kommer in till sjukhuset, kan behandlingen se olika ut. Men om läkarna misstänker sepsis tas en blododling, för att försöka hitta vilken bakterie som orsakat infektionen som lett till sepsis. Detta behöver göras innan antibiotika sätts in.

Blododlingen tar 1–3 dagar att få svar på, men det är viktigt att påbörja kampen mot din sepsis direkt. Därför sätts antibiotika in, oftast direkt in i blodet. När läkarna fått svar på din blododling kan justeringar göras, så att du får antibiotika som är speciellt effektivt för just de bakterier som orsakat din sepsis. Det går dock bara att påvisa bakterier i blodet hos 1 av 4 patienter med sepsis.

Eftersom sepsis gör att blodkärlen börjar läcka kan ditt blodtryck vara mycket lågt och din urinproduktion påverkad, när du kommer under vård. För att hjälpa dig att få upp ditt blodtryck kan läkarna som vi nämnt tidigare ge vätska direkt in i blodet. Du kan också behöva en urinkateter för att de ska kunna mäta din urinproduktion. När blodet har svårt att pumpa ut syre i kroppen kan detta även påverka din andning, du andas häftigare än normalt, det är kroppens försök att syresätta sig bättre. Ibland behöver du därför få extra syrgas genom en syrgasmask. Har du riktigt svårt att andas kan läkarna behöva intubera dig så att du kan få ner syre i lungorna med hjälp av en respirator.



Tiden avgörande vid sepsis

Vid sepsis kan sjukdomsförloppet gå väldigt snabbt. Tiden är därför viktig när det kommer till sepsis, i de allvarligaste fallen med septisk chock kan varje timme utan diagnos och vård spela roll. Ju tidigare du kommer in till sjukhuset och kommer under vård, desto större är chansen att det går bra. Förhoppningen med denna film är att eleverna ska lära sig att känna igen symptomen. Om man tror att man drabbats ska man inte tveka, då ska man söka vård. Men som vi säger i filmen, symptomen behöver var för sig inte innebära att man fått sepsis. Utan en bra tumregel är att om man har tre symptom eller fler ska man söka vård. Är du osäker är det bra om du i första hand kontaktar 1177 för rådgivning. Och när man kommer in till sjukhuset kan det vara bra att fråga: Kan det vara sepsis?

Men det är också viktigt att påpeka att vi ofta får infektioner och i 99% av fallen klara kroppen av att bekämpa och läka ut dessa själv.



Amputering

Vid vissa särskilt allvarliga fall av sepsis kan det bli nödvändigt att amputera delar av eller hela kroppsdelar, så som fingrar, tår, armar och ben. Vid sepsis sjunker blodtrycket, vilket gör att kroppen har svårt att syresätta sig. Kroppen behöver då prioritera de viktiga organen, och därför kan extremiteter som armar och ben få brist på syre. I värsta fall går det så långt att vävnaden dör, och det kan därför bli nödvändigt att amputera. Men detta är mycket ovanligt.

Vad är ECMO?

När du drabbats av sepsis kan ibland hjärta och lungor bli så skadade att ECMO-behandling blir nödvändig för att du ska överleva. ECMO står för Extra Corporeal Membran Oxygenering, vilket betyder syresättning utanför kroppen genom ett membran, det vill säga att man syresätter blodet med en konstgjord lunga. Behovet för ECMO kommer oftast in när respiratorvården inte längre räcker till. Respiratorn hjälper till att fylla lungorna men gör det bara så långt lungans egen elasticitet räcker till. En sjuk lunga är inte elastisk och ifall den fylls med vätska, klarar inte respiratorn av det längre. Då behövs en ECMO-behandling som kan ta allt från någon dag till flera månader. Tills skillnad från en hjärt-lungmaskin som används vid operationer, är ECMO-maskinen anpassad för långtidsbruk. Syftet med ECMO är att lungorna och/eller hjärtat ska få vila och läka.



Det förvärvade immunförsvaret

I filmen pratar vi om det förvärvade immunförsvaret. Detta kan kräva ytterligare beskrivning för att eleverna ska förstå. Kort kan man beskriva det så här. Plasmaceller som träffat på en patogen, alltså ett virus eller bakterie, minns dess specifika uttryck, och bildar antikroppar som kan bekämpa just detta virus/bakterie nästa gång det kommer på besök i kroppen. Om vi tänker oss att ett virus är som en person som kan vara skällig, blåögd och ha ett snett leende osv – något som gör att vi känner igen just den personen. Vi kan kalla vårt virus för Lisa, hon är en riktig bråkstake. När plasmacellerna träffar på Lisa första gången känner de inte igen henne, och vet inte hur de ska försvara sig, och vi blir sjuka. Men nästa gång Lisa kommer på besök vet immunförsvaret hur det ska besegra henne, plasmacellerna har konstruerat de antikroppar som är specialiserade på att hitta just henne och oskadliggöra henne. Dessa antikroppar ligger vilande i kroppens benmärg och det tar några dagar innan de reagerat på att Lisa är på besök, och under den tiden så försvarar bland annat de vita blodkropparna från det medfödda immunförsvaret oss.

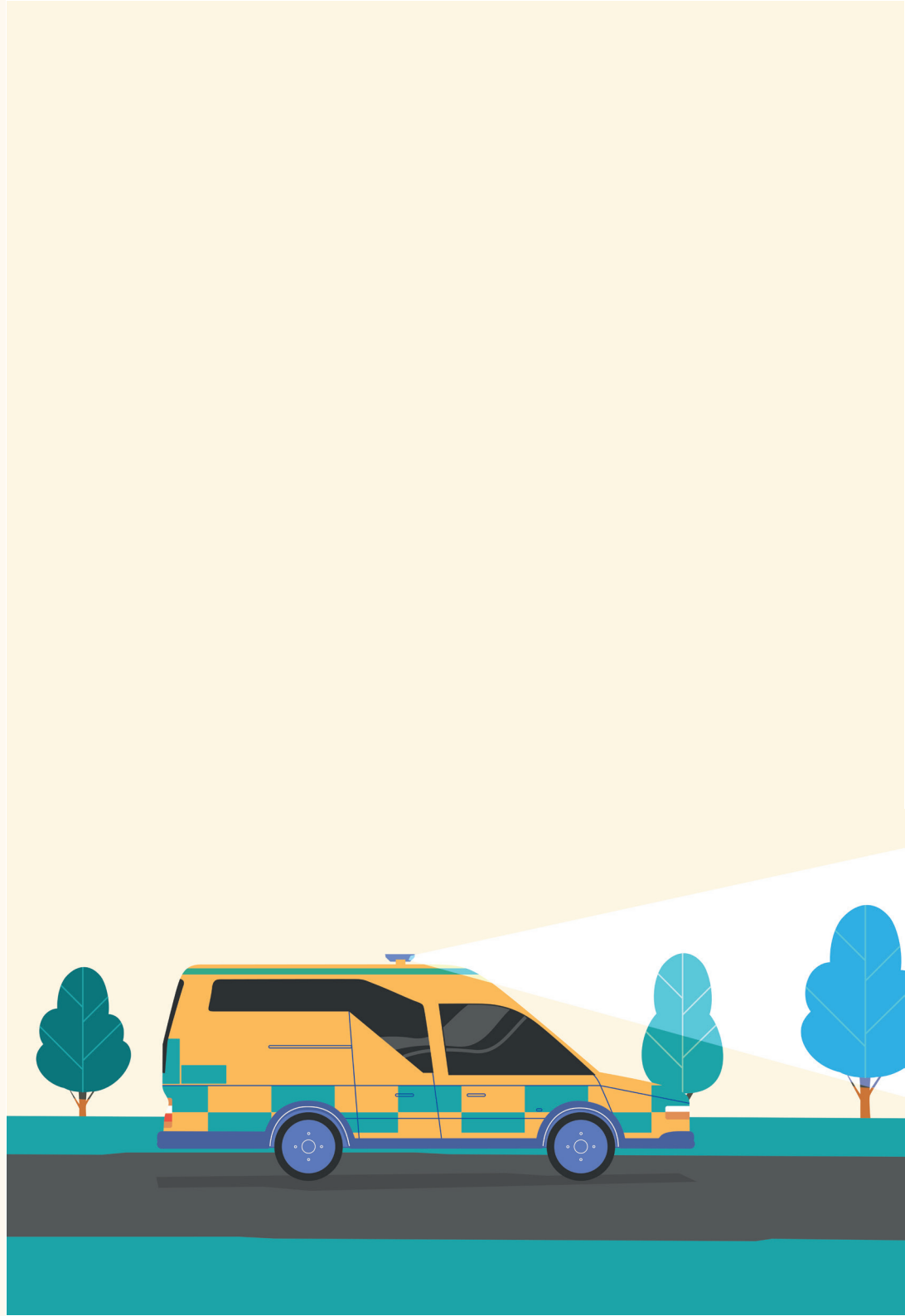


Orsakas alltid sepsis av bakterier?

Ca 90% av alla sepsis-fall antas vara bakterieorsakade, men det är ett välkänt faktum att vissa virus som till exempel vissa influensatyper (Spanska sjukan, fågelinfluensa, svininfluensa) och även Corona virus (SARS, MERS och Covid-19), och vissa pumalavirus, kan ge en sepsis-liknande bild med så kallad systemisk inflammation. Alla patogener (bakterier, svampar, protozoer och virus) kan orsaka sepsis bara de retar immunförsvaret tillräckligt mycket.

Är blodförgiftning och sepsis samma sak?

Sepsis är ett paraplybegrepp för när en infektion i kroppen blir livshotande. Blodförgiftning användes förr för att beskriva sepsis. Men blodförgiftning är ingen medicinsk diagnos, och begreppet antyder att det finns bakterier i blodet, vilket det inte alltid gör vid sepsis. Faktum är att i bara ca 25% av alla sepsis-fall kan man påvisa bakterier i blodomloppet. Man skulle alltså kunna säga att man missar 75% av alla sepsisfall om man väljer att kalla det blodförgiftning. Sepsis är ett gammalt begrepp, ordet myntades redan av Hippokrates (ca 460-370 f. Kr.) och betyder förruttnelse på klassisk grekiska. Sepsis är det korrekta begreppet för när en infektion blir livshotande och precis som vi idag inte säger sockersjuka, utan diabetes, är det viktigt att vi lär oss att det heter sepsis, och inte blodförgiftning.



Sepsis i världen

En alldeles ny studie visar att 48.9 miljoner människor drabbas av sepsis varje år globalt, och 11 miljoner dör på grund av sepsis. Detta innebär att 1 av 5 dödsfall är förknippat med sepsis globalt. 85% av alla sepsis-fall inträffar i låg- eller medelinkomstländer – speciellt i länder söder om Sahara i Afrika, på öar i södra Stilla Havet samt i södra, östra och sydöstra Asien. Globalt är sepsis vanligare hos kvinnor än män, men är vanligast hos barn under 5 år – 40% av de som drabbas av sepsis varje år globalt är under 5 år. Men det är viktigt att komma ihåg att i Sverige, där vi har hög levnadsstandard, bra hygien och god sjukvård, ser det annorlunda ut. Här är det relativt få barn som drabbas och män får sepsis och dör i högre utsträckning än kvinnor. I den vuxna befolkningen i Sverige är det ca 40 000 personer som drabbas av sepsis varje år. Uppåt 20% av dessa dör i den akuta fasen, alltså inom 28 dagar från insjuknandet.

A GLOBAL HEALTH CRISIS



47 000 000 - 50 000 000
cases per year



At least 11 000 000 die
- 1 death every 2.8 seconds



Survivors may face
lifelong consequences



1 in every 5 deaths worldwide
is associated with sepsis

Livet efter sepsis

De flesta blir helt återställda efter sepsis, men det kan ta tid att återhämta sig. För en del kan dock seneffekterna efter sepsis sitta i länge, ibland hela livet. Förutom rent fysiska komplikationer som amputation kan man drabbas av problem som t ex sömnproblem, hjärntrötthet, koncentrationssvårigheter, depression, muskelsvaghet, försämrat minne och liknande.

Känn igen sepsis

Några av de vanligaste infektioner som kan leda till sepsis är urinvägsinfektion, lunginflammation, bukinfektioner, sårinfektioner och hjärnhinneinflammation. Om man har en känd infektion i kroppen, ska man vara extra vaksam på de symptom som kännetecknar sepsis. Var och en för sig innebär dessa symptom INTE att man har sepsis, men om man uppvisar tre eller fler av nedan symptom ska man söka vård. Är du osäker, kontakta 1177.

- Förvirring och sludrande tal
- Ansträngd andning
- Kräkningar och diarré
- Snabb puls (utan anledning)
- Skakfrossa och feber
- Svår smärta och muskelsvaghet
- Fläckar på huden
- Lågt blodtryck
- Låg urinproduktion



Muskelsvaghet



Trötthet



Röriga tankar



Sömnproblem



Depression



Svårt att svälja



Koncentrations-
svårigheter



Försämrat minne



Ångest

Vaccin

Vaccin är ett sätt att minska risken för sepsis. Till exempel har sepsis hos barn blivit mindre vanligt eftersom de flesta är vaccinerade mot *Haemophilus influenzae* typ b (Hib) och pneumokocker genom det allmänna vaccinationsprogrammet för barn. Och för de som är över 65 år minskar risken för sepsis om man följer rekommendationerna att ta vaccin årligen mot säsongsinfluensan. Det kan också vara bra att vuxna med sjukdomar och tillstånd som ger högre risk för allvarlig pneumokockinfektion, samt personer som är 65 år och äldre, att ta vaccin mot pneumokocker, ett vaccin som minskar risken för lunginflammation och som varar livet ut.

Frågor

Har du fler frågor, går det bra att maila dessa till info@sepsisfonden.se.



sepsisfonden.se

