

# Blodförändringar hos kroniskt sjuka samt en teori om totala och partiella sårenheter

Av Dr Erik O. H. Enby, MD  
© Erik Enby, Göteborg, 1997-2002

---

## Blodförändringar hos kroniskt sjuka samt en teori om totala och partiella sårenheter

Detta verk är skyddat av lagen om upphovsrätt till litterära och konstnärliga verk. Skyddet gäller varje form av mångfaldigande utan medgivande från Nordisk Medicinkonsult Erik Enby AB. Illustratör Lisa Örtengren.

Erik Enby • Nordisk Medicinkonsult AB • Karl Johansgatan 49B • SE-414 55 Göteborg  
Telefon: 031-14 24 14 • Fax: 031-14 06 32 • E-post: erik@enby.se • Internetadress: www.enby.se

## Sammanfattning

Stora mängder okända partiklar har observerats i blod från kroniskt sjuka individer. Partiklarna tycks invadera de röda blodcellerna, och dessa visar då ofta generellt en hög tendens att fastna i varandra. Partiklarna är också delaktiga i uppbyggnaden av speciella strukturer, som ofta syns i blodet men som också kan tänkas förekomma på olika plan i somat och orsaka förstörelse av detta.

## Målsättning

Beskrivning av partiklar i blod från subjektivt friska och i samband med liknande partiklar i blod från kroniskt sjuka växande strukturer samt framläggande av en teori som förklarar en förändrings- och nedbrytningsprincip i somat.

## Metod

Vitalblod från 1000-tals kroniskt sjuka tillhörande ett genomsnittligt svenskt sjukdomspanorama har studerats mikroskopiskt i vanligt ljusfält och i Nomarskis interferenskontrast och jämförts med vitalblod från cirka 200 subjektivt friska individer.

## Resultat

Små oscillerande 0,5-1 mikrometer stora partiklar var ett vanligt fynd i blod från subjektivt friska. I blod från kroniskt sjuka fanns mycket ofta fler och större samt olikformade partiklar, som ibland tycktes kunna invadera de röda blodcellerna. Partiklarna förekom även i riklig mängd tillsammans med en speciell strukturprincip, som förekom i olika storlekar bland blodkropparna.

## Slutsatser

Vissa av partiklarna misstänks kunna ge upphov till bildning och tillväxt av fritt svävande strukturer i blodet. Dessa återfinns ofta i blod från kroniskt sjuka. Tillväxt av sådana strukturer antas också kunna äga rum i solida delar av somat och därigenom ge upphov till lokala destruktioner i detta, ledande till antingen stationärt nedsatt eller successivt avtagande verkningsgrad hos somat.

## Inledning

Mörkfältsmikroskopering av blod avslöjar att blodet utöver gängse beskrivna beståndsdelar innehåller mängder av oscillerande mycket små partiklar.

I blod från kroniskt sjuka förekommer flera och större samt olikformade partiklar. Många forskare har antagit att de utgör någon form av mikrobiell växt och uppfattat dem som trolig orsak till utveckling av kroniska sjukdomstillstånd<sup>1 2</sup>. Bevisen för detta har dock aldrig underkastats någon granskning.

För att utröna partiklarnas eventuella roll för utvecklingen av kroniska sjukdomstillstånd i allmänhet, utfördes följande mikroskoperingsundersökning. Vanlig ljusfältsmikroskopering i 100 gångers förstoring användes för en första snabb orientering i blodprovet medan lokalt mer speciell mikroskopering av detta utfördes med Nomarskis interferenskontrastmetod.

## Mikroskoperingsutrustning

Leitz' laboriemikroskop Dialux 20 utrustat med 100W halogenlampa. Modifierad UK kondensator för mörkfält, ljusfält, faskontrast och interferenskontrast. Plan-Fluotarobjektiv. Binokulär fototub FSA. All dokumentation har skett med Leitz' helautomatiska mikroskopkamera Vario-Orthomat.

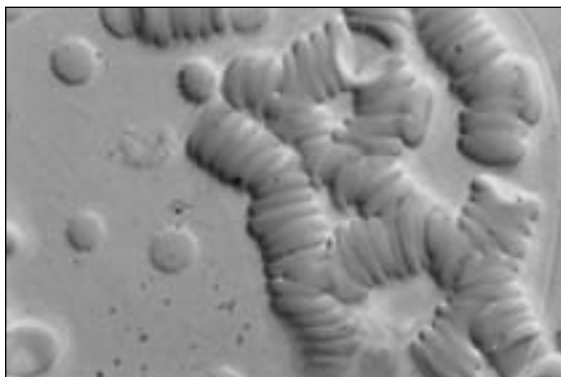
## Material och metoder

Från fingerblomman erhöles bloddroppen. För att i möjligaste mån undvika störning av denna, användes ej antiseptika. Bloddroppen fick genast flyta ut till en tunn film mellan steriliserade täck- och objektglas. Blodfilmens yta har i genomsnitt varit 13 cm<sup>2</sup> och mikroskopering utfördes omedelbart efter provtagningen.

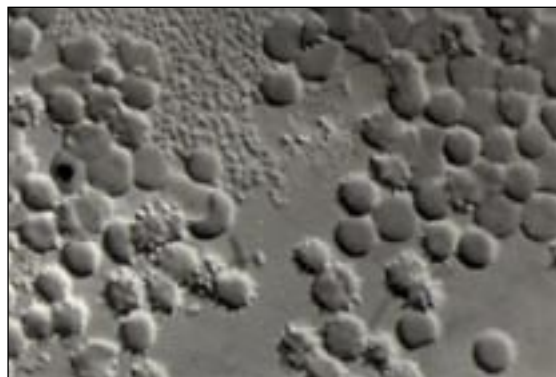
## Resultat

Blodcellerna i blod från kroniskt sjuka, till skillnad från subjektivt friska, tenderade i nästan 100 procent av fallen att fastna i varandra. Ibland fanns därför inga fria blodceller i blodfilmen (*Figur 1*).

Små sfäriska oregelbundet oscillerande partiklar, upp till en mikrometer i diameter, observerades ofta i blodplasman från subjektivt friska. I blodfilmerna från kroniskt sjuka förekom däremot ofta fler och större partiklar, både enskilda och i små kolonier (*Figur 2*). De tycktes även



*Figur 1. Interferenskontrast i 1.200 gångers förstoring. Agglutinerade röda blodkroppar. Enstaka devitaliserade fria röda blodkroppar. Små partiklar synliga både i plasma och bland, på eller i de röda blodkropparna.*



*Figur 2. Interferenskontrast i 1.200 gångers förstoring. Ansamling av partiklar liggande bland röda blodkroppar som är högeradigt förändrade.*

kunna övergå i små långsträckta former, som förekom både i plasman och i erythrocyterna, vilka då ofta var högggradigt formförändrade<sup>3</sup> (*Diagram 2*). I enstaka fall kunde bortåt 100 procent av de röda blodkropparna uppvisa spikklubbform.

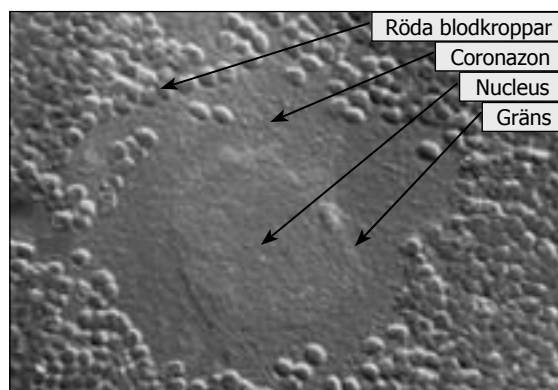
Ofta noterades runda diskformade ursparningar eller regioner i blodfilmerna (*Figur 3*). Ibland förekom upp till fem sådana på ett objektglas (*Diagram 1*). Diametern på dessa varierade men översteg aldrig 300 mikrometer. Den inre delen (nucleus) av en sådan region var mörkare än dess periferi (coronazon) och klart avgränsad mot denna<sup>4</sup> (*Diagram 1, 2 och Figur 3*).

Interferenskontrast-mikroskopering i 1.200 gångers förstoring visade att den mörkare inre delen kunde liknas vid ett absolut sterilt månlandskap, medan den ljusare periferin bestod av mängder av oscillerande olikformade partiklar, liknande de som kunde ses i blodet för övrigt. I en del fall fluktuerade förekomsten av dessa fynd från tid till tid, och enstaka kroniskt sjuka uppvisade ibland genomgående en till synes helt normal blodmorfologi.

## Diskussion

Tre förhållanden i blod från kroniskt sjuka förvånade:

- den ofta mycket rikliga mängden oscillerande partiklar i olika storlekar och former, som inte bara förekom i blodplasman utan även tycktes kunna invadera de röda blodcellerna.
- den ofta mycket rikliga mängden av deformerade och tillsynes förstörda blodkroppar.
- att blodkropparna ofta tenderade att fastna i varandra.



Figur 3. Interferenskontrast i 1.200 gångers förstoring. Diskformad ursparning i blodfilmen. Röda blodkroppar kraftigt agglutinerade.

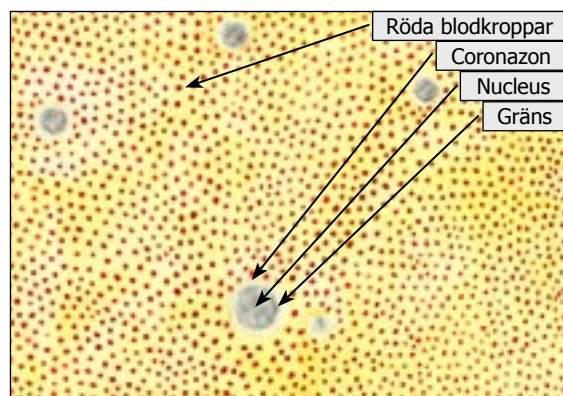


Diagram 1. 100 gångers förstoring. Många diskformade regioner eller ursparningar bland de röda blodkropparna.

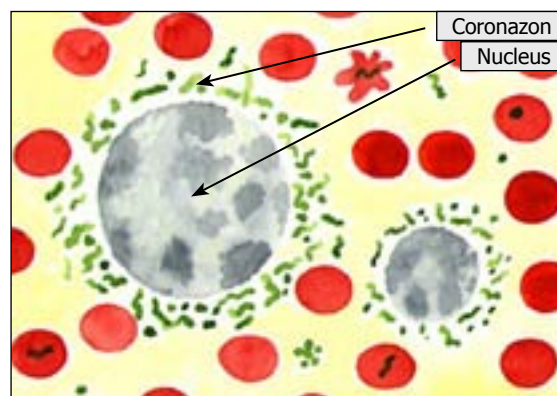


Diagram 2. 1.200 gångers förstoring. Två diskformade ursparningar eller regioner i blodfilmen. Enstaka olikformade partiklar i plasma och blodkroppar, som ibland uppvisar formförändring och mängder av pleomorfa strukturer i coronazonen.

Frågan uppstod om deformationen av och agglutinationstendensen hos dessa orsakades av den stora mängden oscillerande partiklar eller om yttre påverkan i provtagnings- och undersökningssituationen var orsaken.

Då ovanstående fynd nästan inte alls förekom i blod från subjektivt friska medan blodkropparna i de kroniskt sjukas blod i vissa fall var nästan helt agglutinerade och deformerade, togs detta som intäkt för att fynden inte var några artefakter.

Då sammangyttring även inträffar i andra kroppsvätskor, exempelvis när mjölksyrebakterier inverkar på mjölkens beståndsdelar och förändrar dess karaktär, kan i analogi härmed kraftig sammangyttring av de röda blodcellerna vara ett infektionssymptom. Således skulle agglutinationstendensen hos blodkropparna i blod från kroniskt sjuka kunna tyda på en i kroppsvätskorna utspridd mikrobiell växt.

Detta leder till tanken att den ofta förekommande stora mängden oscillerande partiklar i blodplasma och blodkroppar i kroniskt sjukas blod, utgörs av mikroorganismer. Kan det vara dessa, som ibland attackerar blodcellerna, förändrar deras form och befrämjar deras agglutinationstendens?<sup>5</sup>

Det märktes att dessa tre förhållanden ofta förekom i blod från kroniskt sjuka, och därför togs detta alltmer som intäkt för att en störning av somat höll på att utvecklas. Då även subjektivt friskas blod i något enstaka fall kunde vara förändrat på liknande sätt, uppstod dessutom frågan om detta tydde på en begynnande somatisk störning, där individen ännu befann sig i den så kallade inkubationsperioden. Ännu hade mikroskoperingen bara givit en antydning om allt detta. Det var mest den vertikala kunskapskällan, intuitionen, i samverkan med min erfarenhet, som fick bli vägledande för att bedöma om en blodbild verkade störd eller ej.<sup>6</sup>

Då agglutinationstendensen och deformerade blodkroppar knappt förelåg hos subjektivt friska kan det antas att den kroniskt sjukes blod på grund av blodkroppssammangyttringen och den stora mängden dåliga blodkroppar fyller sina funktioner i somat med en lägre verkningsgrad än vad som är fallet hos subjektivt friska, i vars blod cellerna ligger fria och har ett normalt utseende.

Först när det visade sig att partiklarna ibland bildade ansamlingar i blodplasman och förekom i stor mängd i de diskformade regionernas coronazoner, började det bli möjligt att ana deras betydelse på ett mer rationellt plan. Detta fynd kunde nämligen uppfattas som resultatet av en tillplattning av sfäriska strukturer svävande bland blodcellerna i den bloddroppe, som flöt ut mellan objekt- och täckglas och därmed bildade en genomskinlig tunn blodfilm. Vidare kunde det antas att dessa strukturer mot omgivande blod begränsas av ett skikt bestående av de partiklar som är synliga i regionernas coronazoner (*Diagram 3*).

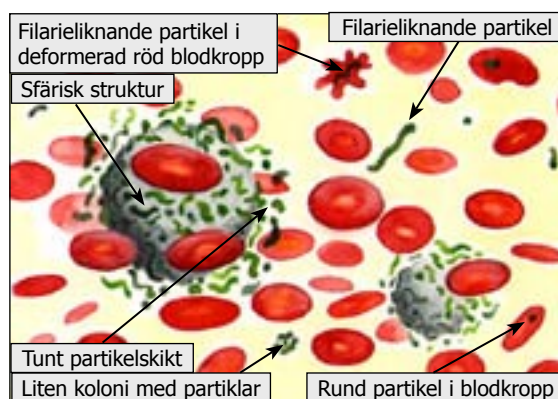


Diagram 3. 1.200 gångers förstoring. De diskformade regionerna antas förekomma i blodet som sfäriska strukturer med partikelfront mot omgivande blod. Partiklar förekommer i kolonier eller enstaka i plasman och i blodkropparna och uppvisar olika former.

Då dessa postulerade sfäriska strukturer måste ha bildats, och regionerna har olika storlekar antogs att de växer och att det perifera partikelskiktet utgör tillväxtzonen. Storleksökning hos strukturerna skulle sedermera kunna leda till att de fångas upp i kapillärnätet, varför de ofta hittas i bloddroppar från exempelvis fingerblomman.

Dessa bland blodcellerna svävande postulerade strukturer, som av lätt förklarliga skäl ännu inte har observerats i sitt naturliga tillstånd, får nu utgöra basen för den fortsatta diskussionen. Denna kommer att gå in på möjligheten att solida vävnader skulle kunna utgöra substrat för denna typ av växande strukturer med partikelfront mot omgivningen. (Diagram 4 och 5). På platsen för strukturväxten skulle då uppstå vävnadsdestruktion och ibland perforering av organytor med tömning utåt av strukturinnehållet. (Diagram 6). Detta, som i dagligt tal kallas var, motsvarar alltså enligt denna teori den mörkare delen, nucleus, i en diskformad region.

Den defekt, som uppstår i organytan kan rubriceras som ett sår, och då de postulerade växande strukturerna faktiskt kan tänkas leda till vävnadsdestruktion och sår, kommer de i fortsättningen att benämnas sårenheter.

En sårenhet i solid vävnad skulle innan perforation utåt stå för det totala s k inre såret, vars sfäriska, mot omgivande vävnad gränsande, såryta omsluter sårinnehållet. Vid perforation övergår det totala inre såret till ett partiellt yttre sår, vars skålformade såryta kommer att vara täckt med rester av strukturinnehållet och i storlek motsvara blott en del av den teoretiskt sett totalt möjliga sårytan. I båda fallen finns givetvis en partikelfront eller växtzon mot en angränsande vävnad (Diagram 7).

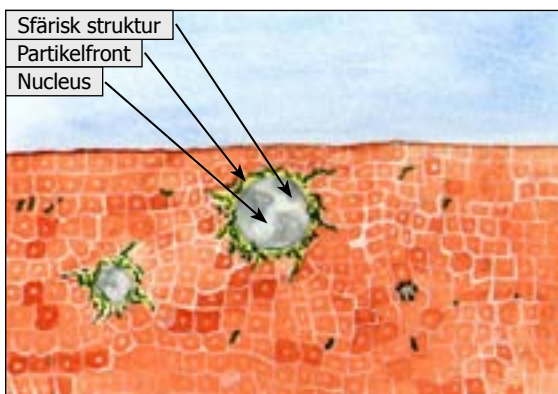


Diagram 4. 1.200 gångers förstoring. Sfäriska strukturer i solid vävnad med partikelfront mot omgivning och enstaka olikformade partiklar utspridda i denna.

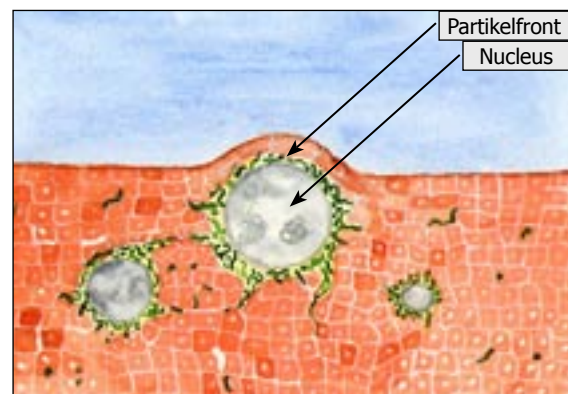


Diagram 5. 1.200 gångers förstoring. Sfäriska strukturer i solid vävnad. Den mellersta har ökat i storlek, så att den buktar fram över organytan.

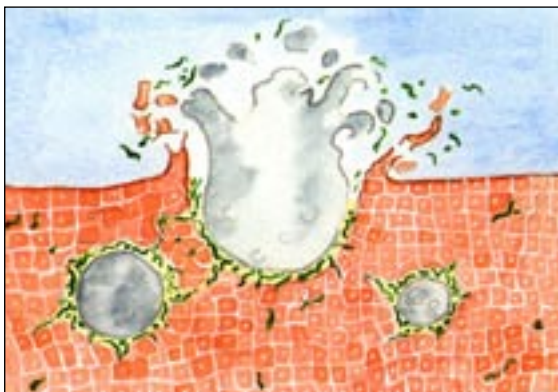


Diagram 6. 1.200 gångers förstoring. Struktur, som perforerar organytan och tömmer ut sitt innehåll.

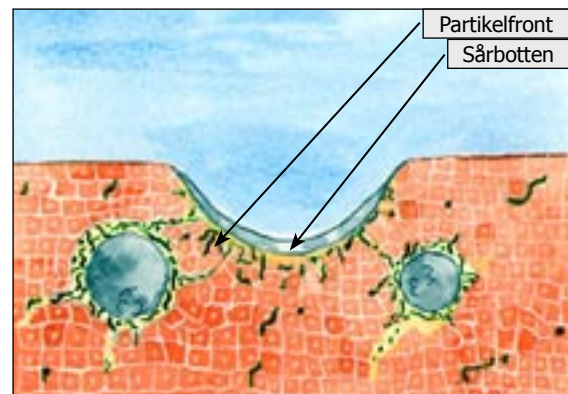


Diagram 7. 1.200 gångers förstoring. Defekt i organytan efter tömning av strukturinnehållet. Det månskåreformade tvärsnittet genom den skålformade resten av strukturinnehållet (nucleus) tydliggör den s k sårbotten under vilken partikelfronten mot omgivande vävnad är belägen.

De celler som har lämnat plats för inre och yttre sårbildning skulle i blodet kunna ha sin motsvarighet i de devitaliserade och formförändrade blodceller, som så ofta förekommer i blodet vid kronisk sjukdom.

Sårenheter kan tänkas leda till vävnadsdestruktion i vilken del av somat som helst. De lokala vävnadsförlusterna ersätts förvisso i de flesta fall av en stationär ärrvävnad, men ibland kan detta utebli. I det senare fallet förblir såret öppet, och kan också öka i storlek om partikelfronten mot omgivande vävnad förblir aktiv. Som ett mellanting kan också tänkas en alltmer utbredd ärrbildning, om ärrvävnad bildas direkt i partikelfrontens spår. De olika alternativen leder till antingen en på olika sätt stationärt nedsatt eller i olika avseenden successivt avtagande verkningsgrad hos somat.

Faktum är att blod från kroniskt sjuka kan vara helt fritt från ovan beskrivna fynd och se helt normalt ut. Detta kan tyda på en inneboende förmåga hos partiklarna att ibland dras till och uppehålla sig i andra områden i somat. Deras förmåga att kunna övergå till små långsträckta former kan betyda att de även ändrar egenskaper och söker andra miljöer än den blodet erbjuder. En annan möjlighet är att de begravts bland agglutinerade röda blodkroppar eller att de deltar i blodkroppssammangyttringen. Detta skulle kunna vara några förklaringar till att blodet ibland kan vara helt fritt från ovan beskrivna fynd även om svår kronisk sjukdom föreligger.

## Epilog

I plasman bland blodkropparna i blod från kroniskt sjuka ses ofta, utöver gängse beskrivna beståndsdelar, mängder av olikformade partiklar. De kan förekomma enstaka eller bilda kolonier, och de kan även invadera de röda blodcellerna.

Sannolikt förekommer ett flertal olika partikeltyper. Gemensamt för dessa är att de tycks vara involverade i tillväxtprocessen hos arkitektoniskt likartade strukturer, av vilka en del även torde kunna växa fram i solida vävnader.

I enlighet med att en växtprocess dominerar, förändrar och slutligen ”utarmar” en jordmån, kan man tänka sig att sådana processer i somat långsamt föröder detta, varvid inledningsvis olika sjukdomsbilder kommer till stånd. En första kännedom om sådana växtprocesser kan uppnås genom blodmikroskopering.



---

## Referenser

<sup>1</sup> Béchamp Antoine

(1911). *The blood and its third anatomical element*. Philadelphia. Boericke & Tafel.

<sup>2</sup> Enderlein, Günther

(1981). *Bakterien-Cyclogenie*. (2. Ausgabe). Hoya. Semmelweis-Verlag.

<sup>3</sup> Enby Erik O. H.

(1989). *Die Präsenz zyklischer mikrobischer Prozesse Nachgewiesen im Blut von chronisch erkrankten Patienten*. Hoya. Semmelweis-Verlag.

<sup>4</sup> Enby, Erik O. H.

(1984). *Mikrobiellnande bildningar i blod vid kroniska sjukdomar*. Svensk Tidskrift för Biologisk Medicin, Swedish Journal of Biological Medicine. Nr 1. s 22-26.

<sup>5</sup> Scholander C., Treutiger, C.J., Hultenby, K. & Wahlgren, M.

(1996). *Novel fibrillar structure confers adhesive property to malaria-infected erythrocytes*. Nature Medicine. Nr 2. s 204-208.

<sup>6</sup> Johannes Paulus II

(1992). *Vetenskapens världsbild och tron*. Signum. Årgång 18. Nr 9/10. s 301-304.