

Unbekannte Partikeln und Strukturen im Blut des ALS-Patienten

Von Erik O. H. Enby, Dr. med.
© Erik Enby, Göteborg, 1998-2002

Unbekannte Partikeln und Strukturen im Blut des ALS-Patienten

Diese Arbeit ist geschützt gemäss dem Gesetz über Urheberrecht auf literarische und künstlerische Werke.
Der Schutz gilt jeder Form von Vervielfältigung ohne Genehmigung von Nordisk Medicinkonsult Erik Enby AB.
Illustrationen: Lisa Örtengren

Erik Enby • Nordisk Medicinkonsult AB • Karl Johansgatan 49B • SE-414 55 Göteborg • Schweden
Telefon: +46-31-14 24 14 • Fax: +46-31-14 06 32 • E-Mail: erik@enby.se • Internetadresse: www.enby.se

Kurzfassung

Unbekannte, früher nicht beschriebene, Partikel und Strukturen kommen im Blut von Patienten mit amyotrophischer lateraler Sklerose (ALS) vor. Die Blutbefunde scheinen in bezug auf Aussehen und Menge in Phase mit dem Aussehen, dem Charakter und der Intensität der Symptomenentwicklung zu variieren.

Zwei Fälle mit typischer ALS-Symptomatologie werden beschrieben. Die Diagnosen wurden in der Neurologischen Klinik, Sahlgrenska Universitätskrankenhaus, Göteborg, gestellt. Das Blut der Patienten wurde mikroskopisch im gewöhnlichen Lichtfeld und mit der Interferenzkontrastmethode von Nomarski untersucht. Die Dokumentation erfolgte durch Videoaufzeichnung. Die Bilder wurden von Video digitalisiert, und verdeutlichende Zeichnungen wurden angefertigt. Die Befunde bestätigen die früher aufgestellte Wundtheorie von Dr. Enby und könnten somit einen Teil von der Genese der ALS-Symptomatologie erklären¹.

Fallbeschreibung

Der Patient A ist ein 48jähriger Mann, der im Juni 1991 mit Gefühllosigkeit in den Händen und Bauchschmerzen debütierte. Später entwickelte sich eine Schwäche in den Armen, vor allem auf der linken Seite, allmählich auch eine allgemeine Kraftlosigkeit und die Unfähigkeit, mehr als kürzere Strecken zu gehen. A verlor schnell an Gewicht und nahm von 80 auf 64 kg ab. Er wurde anfänglich in der Medizinklinik, Lidköpings Krankenhaus, und danach in der neurologischen Klinik, Sahlgrenska Universitätskrankenhaus, Göteborg, untersucht. A hatte da Muskelatrophien generell entwickelt und hatte kleine Zuckungen in sämtlicher Muskulatur mit Ausnahme der Gesichtsmuskulatur. Sämtliche Reflexe waren gesteigert, und die Zeichen von Babinski lagen auf der linken Seite vor. Der Zustand wurde allmählich als ein amyotrophisches Syndrom beurteilt mit Einschlägen von sowohl peripheren als auch zentralen Motoneuronschäden auf verschiedenen Niveaus. Alle Laboruntersuchungen waren im wesentlichen ohne Anmerkung gemäss den zur Verfügung stehenden Krankenblättern im Krankenhaus Lidköpings und der neurologischen Klinik in Göteborg.

Der Patient fand sich im November 1992 in meiner Praxis ein, um zu erfahren, ob eine alternativmedizinische Behandlung den Krankheitsprozess hemmen könnte. Die Lähmung des Patienten nahm zu, und er starb schliesslich im Februar 1993.

Der Patient B wies eine progressive Muskelatrophie in Armen und Beinen auf mit Muskelzuckungen als ein sehr wichtiges Symptom. Das Symptomenbild baute sich jedoch langsamer als bei A aus, und eine schwere Sprachstörung deutete auf Schäden auch höher im Rückenmark in medulla oblongata hin, was bei A nicht der Fall war.

Mikroskopierungs-ausrüstung

Mikroskopierung wurde teils mit gewöhnlichem Lichtfeld in 100facher Vergrösserung und teils mit der Interferenzkontrastmethode von Nomarski in 1200facher Vergrösserung ausgeführt.

Die Mikroskopierungs-ausrüstung bestand aus einem Leitz' Labormikroskop, ausgerüstet mit 100 W Halogenlampe, modifiziertem UK-Kondensator für Dunkelfeld, Lichtfeld, Phasenkontrast und Interferenzkontrast, Plan-Fluotar Objektiv und binokularem Photorohr FSA. Sämtliche Dokumentation erfolgte mit Leitz' vollautomatischer Mikroskopkamera Vario-Orthomat. Die Videoaufzeichnung wurde mit Panasonic CCTV Kamera, Modell WV-CD20/G gemacht.

Material und Methoden

Der Fingerspitze wurde ein Blutropfen entnommen, der sogleich zwischen sterilisiertem Abdeck- und Objektglas zu einem dünnen Film ausfliessen durfte.

Um lange Beobachtungszeiten zu ermöglichen, ohne dass das Präparat trocknete, wurden die Ränder mit Immersionsöl gedeckt. Der Blutausfluss wurde zuerst in seiner Ganzheit in einem gewöhnlichen Lichtfeld in 100facher Vergrößerung mikroskopiert, um eine erste schnelle Orientierung desselben zu erhalten, und dann wurde eine speziellere Mikroskopierung von interessanten Partien mit Interferenzkontrast in 1200facher Vergrößerung ausgeführt.

Ergebnis

Unter den Blutkörperchen befand sich eine diffuse Saat ungleich grosser, unbeweglicher, dem Blut fremder Partikel, die, wie es schien, von einander abknospen und an Grösse zuwachsen, jedoch nie grösser als ein rotes Blutkörperchen werden konnten (*Bild 1 und Zeichnung 1*). Ausserdem kamen in grosser Menge sog. scheibenförmige Regionen vor¹. Diese waren so gross, dass sie in ihrer Ganzheit nicht auf dem Photo dokumentiert werden konnten (*Bild 2 und Zeichnung 2*). Einen

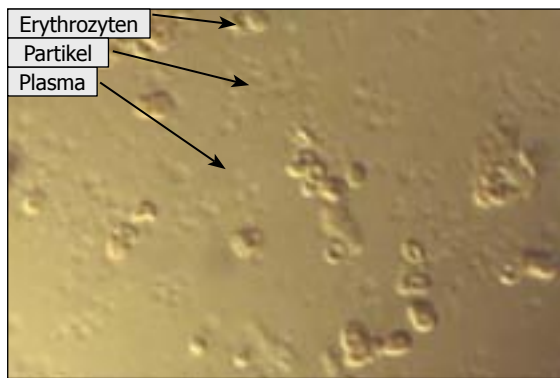
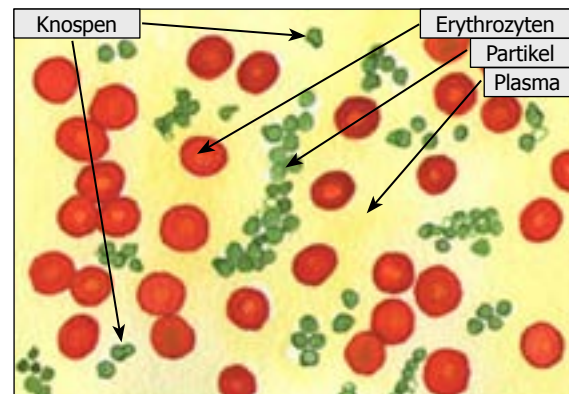


Bild 1. Interferenzkontrast in 1200facher Vergrößerung. In dem dünnen Blutfilm zwischen Abdeck- und Objektglas, kann man im Plasma, neben den vom Aussehen her völlig normalen Blutkörperchen, auch eine Saat blutfremder Partikel



Zeichnung 1. 1200fache Vergrößerung. Partikelsaat unter den Blutkörperchen so wie es an verschiedenen Stellen im Blutfilm aussehen kann.

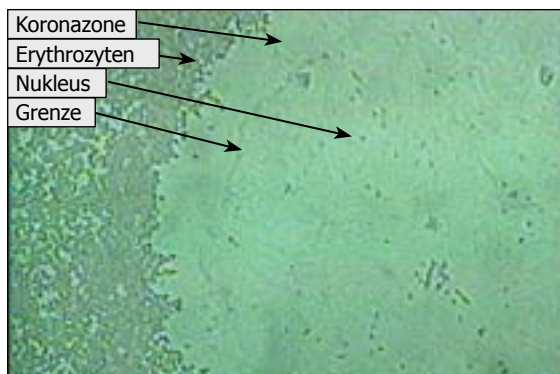
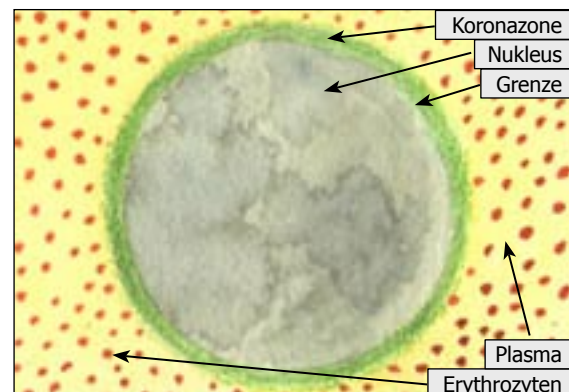


Bild 2. Lichtfeld in 100facher Vergrößerung. Zwischen Abdeck- und Objektglas ausgepresste sphärische Struktur im Blutropfen. Die entstandene scheibenförmige Region im Blutfilm war so gross, dass sie in ihrer Ganzheit nicht dokumentiert werden konnte. Hier ein Sektor der Region, der die Grenze zeigt zwischen dem zentralen Nukleusteil und der umgebende Koronazone, die Myriaden oszillierender kleiner Partikel enthält. Teile dieses Sektors sind in Zeichn. 3 in 1200facher Vergrößerung gezeichnet.



Zeichnung 2. 100fache Vergrößerung. Scheibenförmige Region so wie sie im Blutfilm aussieht. Hier ist der Durchmesser in Wirklichkeit etwa 0,5 mm. Im Blut von A war der Durchmesser oft an 1 mm und nicht möglich, in seiner Ganzheit fotografisch zu dokumentieren.

Sektor einer solchen Region zeigen Bild 2 und Zeichnung 3. Die periphere Koronazone zeigte sich, Myriaden oszillierender Partikel zu enthalten, etwas weniger als diejenigen, die unter den roten Blutkörperchen verstreut lagen (*Zeichnung 3*).

Aufgrund dieser Befunde wurde eine Blutkultur durchgeführt, die in der mikrobiologischen Institution, Sahlgrenska Universitätskrankenhaus, Göteborg, beurteilt wurde. Sie zeigte kein Gewächs von Bakterien, und gemäss dieser Untersuchung lag somit keine Infektion vor.

Bei B gab es auch das obige Bild. Ausserdem kamen im Blutausfluss bis zu 60 μm lange und 4-6 μm dicke filarienähnliche Strukturen vor, die Eigenbewegungen aufwiesen und sich unter den Blutkörperchen in bestimmte Richtung bewegten (*Bild 3*). Bei Beobachtung im Interferenzkontrast waren sie sehr deutlich sichtbar. Beim Übergang zur gewöhnlichen Lichtfeldmikroskopie wurde es nahezu unmöglich, sie zu sehen. Das Partikel spürte die roten Blutkörperchen, die im Wege lagen, und mied sie. An beiden Enden hatte es einen distinkten Schluss, der manchmal leicht kugelförmig war. Bei einer Vorführung in der Institution für Mikrobiologie, Universität Göteborg, beurteilte Professor Hans Wigzell okular den Gegenstand als eine Filarie, d.h. Fadenwurm. Während der Beobachtungszeit, die auf 24 Stunden verlängert wurde, geschah das Merkwürdige, dass das filarienähnliche Partikel vier Enden bekommen hatte (*Bild 4*). Über dieses, verglichen mit den Erythrozyten, sehr grosse Partikel hinaus, gab es auch mehrere andere gleichförmige Partikel, jedoch mit einer Länge, die den Durchmesser der Erythrozyten (7 μm) nur um maximal das Doppelte überstieg (*Bild 4*).

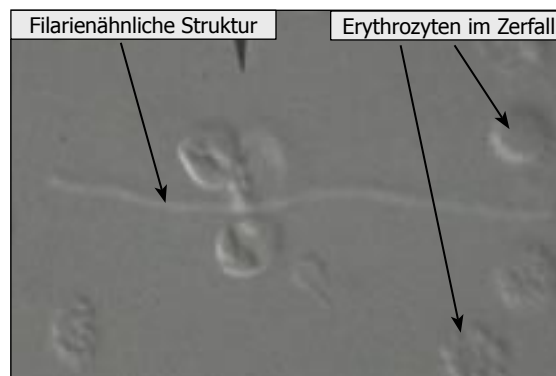
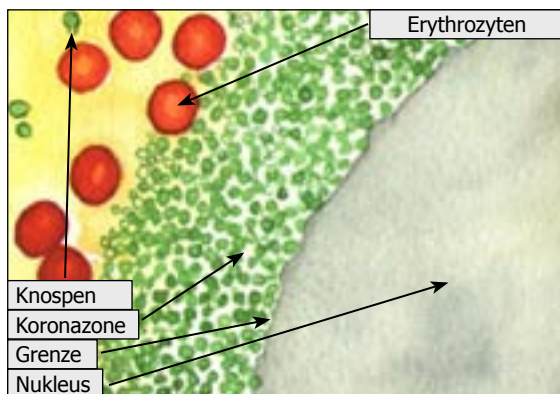


Bild 3. Im Blut von B sah man reichlich mit Mikroorganismen mit filarienähnlichen Strukturen, die sich langsam in verschiedene Richtungen im dünnen Blutfilm zwischen Abdeck- und Objektglas bewegten. Die Länge dieser Strukturen variierte kräftig, und im Bilde ist eine Form mit einer Länge an die 60 μm sichtbar.



Zeichnung 3. Sektor einer scheibenförmigen Region entsprechend derjenigen in Zeichnung 2 oder Teil des Sektors im Bild 2 gezeichnet in 1200facher Vergrösserung. In der Koronazone Myriaden oszillierender kleiner Partikel.

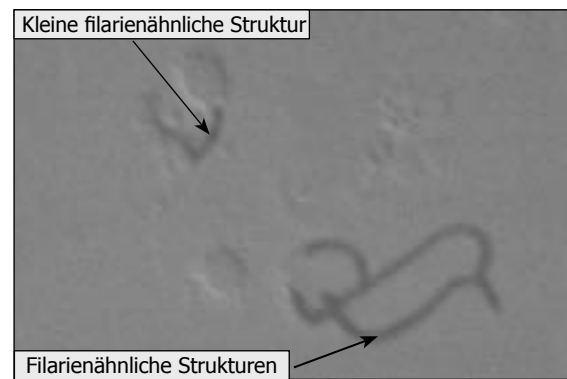
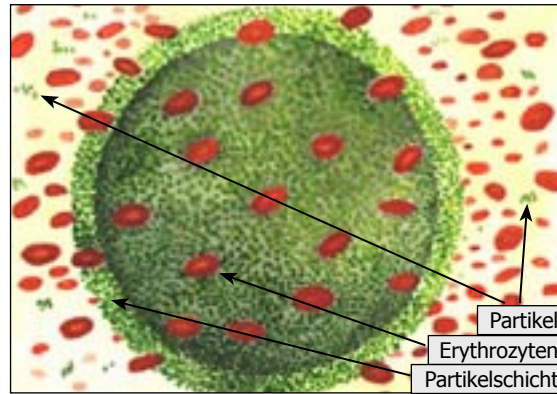


Bild 4. Derselbe Mikroorganismus/Filaria wie im Bild 3. Er hat sich zu einem anderen Platz im Blutfilm bewegt und ausserdem seine Form geändert. Er hat jetzt vier Zweige. Eine weitere Metamorphose konnte nicht verfolgt werden.



Zeichnung 4. 1200fache Vergrößerung. Es wird angenommen, dass die scheibenförmigen Regionen im Blutfilm zwischen Abdeck- und Objektglas im Blut als sphärische Strukturen existieren, deren Inhalt (Nukleus) gegen umgebende Blutkörperchen von einer peripheren Schicht, bestehend aus kleinen Partikeln, begrenzt wird. Die Dichte der Blutkörperchen ist bewusst gelichtet worden, damit es möglich wird, zu zeigen, wie die Struktur im Blut schwebt. Grosse Blutkörperchen liegen näher, kleinere mehr entfernt vom Betrachter. Der Durchmesser der Sphäre ist etwa 0,1 mm.

Diskussion

Den im Blutaussfluss zwischen Abdeck- und Objektglas sichtbaren scheibenförmigen Regionen dürften im Blut tropfen sphärische Strukturen entsprechen¹. Die Partikel in der Koronazone dürften in den Peripherien dieser Strukturen eine dünne Schicht bilden (Zeichnung 4) und deren Inhalt gegen die Umgebung begrenzen und sich ausserdem unter die umgebenden Blutkörperchen hinaus verbreiten¹, wo sie scheinen, sich durch Knospen zu vermehren und an Grösse zuzunehmen (Bild 1 und Zeichnung 1, 3 und 4). Es ist denkbar, dass der Inhalt dieser postulierten, sphärischen Strukturen, die im Blut noch nicht in ihrem natürlichen Zustand beobachtet worden sind, aus kleinen zirkulierenden Eitertropfen – Mikroabszessen – besteht. Die Partikel in deren Peripherien könnten eines der Entwicklungsstadien einer im Soma vorkommenden Vegetation ausmachen, und in diesen Peripherien bilden sie die Front der Strukturen gegen die Umgebung, und zusammen können sie vermutlich die Zuwachszonen – die vegetativen Zentren – der Strukturen/Mikroabszesse bilden.

Wenn dieses Entwicklungsstadium der postulierten Vegetation im Soma auch gewisse Gewebebereiche im zentralen Nervensystem als Substrat ausnutzen kann, werden auch diese von Partikeln infiltriert und stationären Mikroabszessen Platz bereiten, mit multiplen Gewebedestruktionen zur Folge. Bei Obduktion von Patienten mit Symptombildern, die auf eine ausgebreitete Störung des Motoneuronsystems deuten, kann eine ausgebreitete Degeneration der entsprechenden Gewebebereiche festgestellt werden. Eine ständige Neubildung und Entwicklung von Kleinabszessen in diesen, sowie spätere Resorption des Abszessinhalts und Ersatz der entsprechenden Gewebedestruktion durch Narbengewebe dürften zu dieser Degeneration führen können, die selbstverständlich weitergeht, solange ein geeignetes Substrat vorhanden ist.

Aus leicht erklärlichen Gründen kennen wir beim Motoneuronsymptomkomplex und bei anderen ähnlichen Symptomkomplexen, herrührend von verschiedenen Niveaus des Zentralnervensystems, nur das Endergebnis des dahinterliegenden Zerstörungsprozesses in den entsprechenden Gewebebereichen. Andere im Prinzip ähnliche Zerstörungsprozesse kommen jedoch in Bereichen vor, die leicht untersucht werden können, beispielsweise in der Haut, wo z. B.

eine ausgebreitete Akne in ständiger Neubildung und Heilung multiple, kleine Narbenbildungen verursacht, die zusammen zu einer ausgebreiteten Degeneration des Hautgewebes führen können. Man kann geltend machen, dass Heilung erfolgt, jedoch mit einem Defekt – Funktionsausfall.

Mikroabszessbildung mit Gewebedestruktion und Heilung mit Narbenbildung dürften ein Typ von Zerstörungsprozess sein, der zu degenerativen Veränderungen und Funktionsausfall in dem für die Infektion passenden Gewebereich führt.

Epilog

Gemäss dieser Theorie konnte man, durch die Mikroskopierung des Blutes von unseren Patienten, Anzeichen dafür ahnen, dass in gewissen Teilen des Somas wahrscheinlich eine Destruktion einsetzt. Die Symptomatologie deutet darauf hin, dass diese in den motorischen Bahnsystemen des Zentralnervensystems auf multiplen Niveaus im Gange ist. Eine Lösung eines Problems in der Medizin ist beinahe immer unvollständig, und diese Theorie ist deshalb vorgesehen, nur mit einer plausiblen Erklärung dafür beizutragen, wie die Motoneuronkrankheit möglicherweise zustande kommen kann.

Das ALS-Syndrom kommt wahrscheinlich auch infolge einer Gewebeerstörung aufgrund anderer Ursachen vor, beispielsweise einer chronischen Schwermetalleinwirkung², oder als ein Teil des Symptombilds bei Zuständen wie Parkinsons oder Creutzfeldt-Jakobs Krankheit³.

Die reichlich vorkommenden filarienähnlichen Befunde bei B deuten auch darauf hin, dass bei Patienten mit einer Störung der motorischen Bahnsysteme im Zentralnervensystem andere Formen von Vegetation in den Körperflüssigkeiten vorkommen. Ein wechselnder Grad an Zuwachsintensität und Neurotropie bei diesen Mikrofloren könnte in der Prognose und dem Symptomenbild der Patienten Variationen verursachen.

Es dürfte wichtig sein, die Partikel und ihre Beziehung zu zellwandfreien Mikroorganismen zu studieren, die sich kaum züchten lassen, sowie ihre Tendenz, Abszesse zu bilden und Zerstörung in verschiedenen Teilen des Somas zu verursachen. Eine Hemmung dieses Vorgangs könnte vielleicht dazu führen, dass mehrere chronische Krankheiten, einschliesslich der Zustände, die als Motoneuronkrankheiten diagnostiziert werden, bereits gleich nach dem Ende der Inkubationszeit in ihren Verheerungen gestoppt werden könnten.

Referenzen

1. Enby, Erik O. H.
(1997). *Blodförändringar hos kroniskt sjuka samt en teori om totala och partiella sårenbeter. (Blutveränderungen bei chronisch Kranken und eine Theorie über totale und partielle Wundeinheiten)*. 2000-Talets Vetenskap. Nr 2. s 11-15.
2. Rehde, Olle & Pleva, Jarv
(1994). *Recovery from amyotrophic lateral sclerosis and from allergy after removal of dental amalgam fillings*. International Journal of Risk and Safety in Medicine. Nr 4. s 229-236.
3. Brain, Walter Russell
(1969). *Brain's Clinical Neurology*. (3rd ed rev by R. Bannister). London. Oxford University Press.

Ausgeführte Demonstrationen

Dr. Enby hat den folgenden Personen einen Videofilm betreffend Partikeln und Strukturen im Blut gezeigt:

Hans Wigzell, Prof. Dr. der Immunologie, Karolinska Institutet, Stockholm.

Mats Wahlgren, Prof. Dr. bei SMI und Karolinska Institutet, Stockholm.

Annica Dahlström, Prof. Dr. der Histologie, Göteborg.

Marek SAS Lipecki, Facharzt der Onkologie, Göteborg.

Lennart Cedgård, Approb. Arzt, Göteborg.

P-A Öckerman, Prof. Dr. der Biochemie, Lund.

Olle Redhe, Zahnarzt, Falun.