Zeitschrift: Das Schweizerische Rote Kreuz
Herausgeber: Schweizerisches Rotes Kreuz
Band: 59 (1949-1950)
Heft: 6

Artikel: Ein Wunder in uns: die Blutgerinnung
Autor: Hässig, A.
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-556782

Nutzungsbedingungen
Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use
The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 13.07.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

EIN WUNDER IN UNS:

DIE BLUTGERINNUNG

VON DR. A. HÄSSIG

Die Natur erscheint niemals gering. Niemals vermag der Weiseste ihr Geheimnis zu entreissen, noch durch Entdeckung ihrer sämtlichen Vollkommenheiten seine Wissbegier zu verlieren. Niemals wird die Natur einem weisen Gemüte zum Spielzeug. Wenn ich auf ihrem Grund stehe, mein Haupt umflutet von der heitern Luft, den Blick erhoben zur Unendlichkeit, schwindet aller kleinliche Eigenwahn dahin. Ich werde zum durchsichtigen Augapfel. Ich bin nichts. Ich sehe alles. Mich durchfliessen die Ströme des Allseins. Ich bin ein Teil oder Splitter der Gottheit.

Ralph Waldo Emerson.

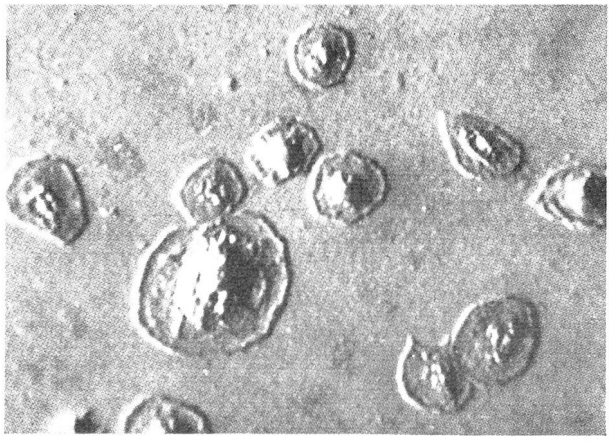
Neben den Abwehrvorrichtungen gegenüber Krankheitskeimen, Giften und Zerfallstoffen aller Art besitzt das Blut noch eine Schutzvorrichtung besonderer Art, die es vor eigenen Verlusten nach aussen bewahrt. Die Bedeutung dieses Selbstverschlusses undicht gewordener Gefässe, die sogenannte Blutgerinnung, wird erst dann besonders augenfällig, wenn sie versagt: geringfügige Verletzungen bewirken ausgedehnte Blutungen; aus jeder kleinen Verletzung kann unter Umständen eine tödliche Blutung erfolgen, und oft treten schon ohne jeden äussern Anlass Blutaustritte aus der Gefässbahn auf.

Die Blutgerinnung ist ein unglaublich vielgestaltiger Vorgang, dessen tiefere Geheimnisse trotz angestrengter Forscherarbeit noch keineswegs entschleiert sind. Die normale Blutgerinnung beruht auf dem Zusammenwirken von zellulären und plasmatischen Bestandteilen des Blutes. Sie ist zudem mit der Funktion der Blutgefässe eng verknüpft.

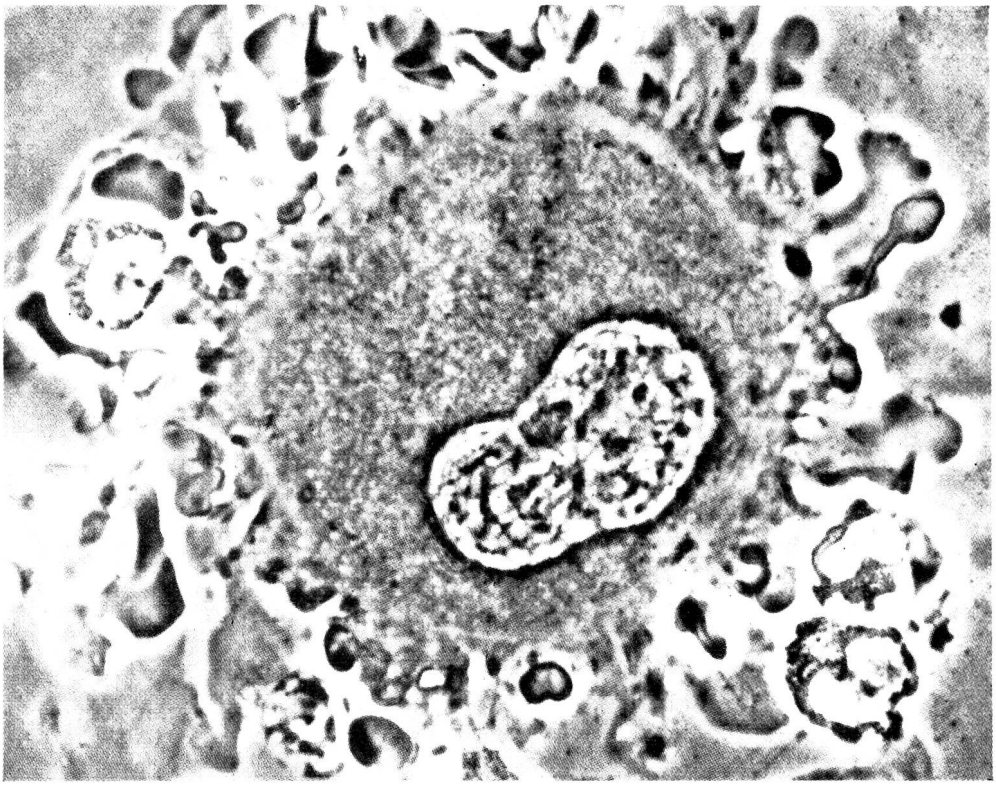
Verfolgen wir einmal die Vorgänge bei einer kleinen Schnittwunde! Die frische Wunde klafft, zahlreiche kleine Blutgefässe sind geöffnet, und das Blut fliesst gleichmässig in grossen Tropfen ab. Nach wenigen Minuten verlangsamt sich der Blutstrom, die Wunde wird schliesslich durch frisch geronnenes Blut verklebt, das allmählich eintrocknet und verkrustet.

Was ist geschehen? Bei der Verletzung sind zahlreiche Zellen zerstört worden: die freigewordenen Zell- und Gewebssäfte vermischen sich mit dem austretenden Blut und bewirken darin eine Verklumpung der kleinsten Blutzellen, der sogenannten Blutplättchen. Diese Plättchenhaufen verkleben die Gefässöffnungen; zahlreiche Plättchen gehen aber dabei zugrunde. Gewisse, bei diesem Vorgang freiwerdende Plättchensubstanzen leiten zusammen mit den Gewebssäften und den stets anwesenden Kalksalzen die Gerinnung ein, indem sie eine normalerweise in der Blutflüssigkeit vorhandene aber inaktive Substanz, das sogenannte Prothrombin, in das gerinnungsaktive Thrombin umwandeln. Dieses Thrombin verwandelt den im Blutplasma in feinster Verteilung vorhandenen Blutfaserstoff in ein grobes Netz- und Faserwerk, in welchem sich die Blutzellen verfangen. Das Faserwerk füllt zunächst die Wunde aus, zieht sich anschliessend zusammen und gewährleistet auf diese Weise einen vorläufigen Wundverschluss, der die nun folgenden Heilungsvorgänge ganz wesentlich unterstützt.

Der Vorgang der Blutgerinnung wird durch Verklebung und Zerfall der Blutplättchen eingeleitet. Innerhalb der Blutbahn tritt normalerweise keine Gerinnung ein, da die Plättchen an den äusserst glatten Gefässwänden nicht haften können und vom Blutstrom dauernd durchmischt werden. Bei Verlangsamung des Blutkreislaufes infolge Blutstauung, bei Erkrankungen der Gefässe mit Aufrauhung der



Ungefärbte, einzeln liegende Blutplättchen in einer Phasenkontrast-Aufnahme.

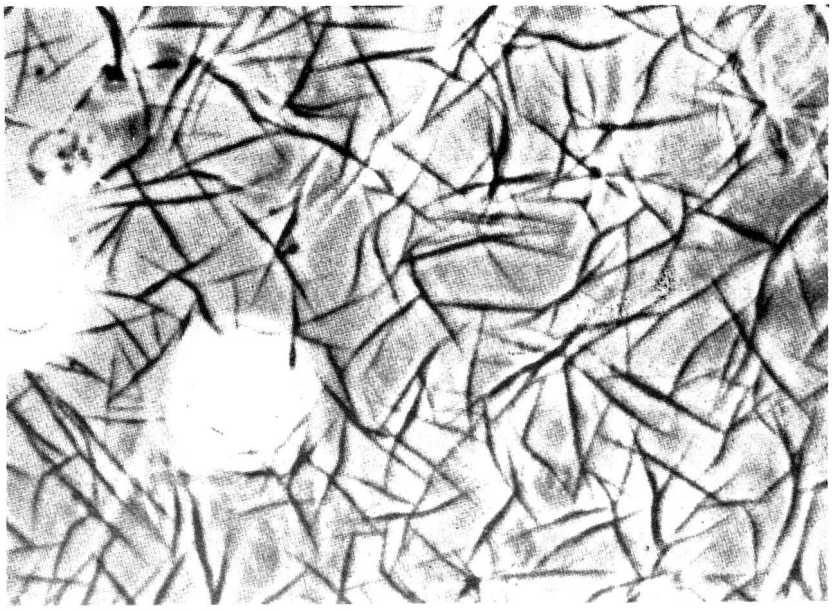


Phasenkontrast-Aufnahme einer Knochenmark-Riesenzelle. Diese Zellen sind die Bildungsstätten der Blutplättchen. In der Mitte der Zelle liegt der nierenförmige Zellkern. Vom gelappten Zellrand werden die Blutplättchen abgestossen; von dort gelangen sie in kleine Haargefässe und damit in den Blutkreislauf.

Gefässwand sowie bei Gleichgewichtsstörungen der gelösten plasmatischen Gerinnungsfaktoren sind hingegen die Bedingungen für eine Gerinnung innerhalb der Gefässe oft gegeben. Es kommt dann zu den gefürchteten Thrombosen mit der Gefahr einer sogenannten embolischen Verschleppung in unter Umständen lebenswichtige Organe.

Krankhafte, übermässige Gerinnungsleistungen des Blutes sind somit gleich gefährlich wie ein Versagen der Gerinnungsfähigkeit des Blutes. Die Gesundheit des Menschen ist auch hier abhängig von einem fein einregulierten Gleichgewichtszustand von fördernden und hemmenden Regulationsmechanismen.

Diese drei Abbildungen stammen von Dr. M. Bessis, Paris, der sie in der Revue d'hématologie Bd. 4 (1949) auf den Seiten 339, 342 und 349 veröffentlicht hat. Dr. Bessis und der Verlag Masson in Paris haben uns in liebenswürdiger Weise die Erlaubnis zur Wiedergabe erteilt.



Bei der Gerinnung ordnen sich die feinst verteilten Fibrinfäden zu einem groben Netz- und Faserwerk.