

Research Council. La nécessité d'un contrôle sûr (la détermination du Facteur X = Facteur Stuart-Power) est soulignée.

Summary

The author discusses the value of long-term anticoagulant treatment after myocardial infarction. 86 cases were treated in the author's department during 13 months (as an average). During this period only 2 reinfarcts (2.4%) and 4 deaths (4.7%) were observed. 18 bleeding episodes were recorded, none of them mortal. These results are compared with those of the British Medical Research Council, of Bjerkelund and Manchester. The importance of a reliable control method (determination of Factor X = Stuart-Power-Factor) is emphasized.

Aus der med. Abt. des Kantonsspitals Liestal (Chefarzt Dr. med. H. Scholer)

Gedanken zur Prophylaxe im allgemeinen Das Problem der gesunderhaltenden Faktoren

Von Hans Scholer

Bei der Darstellung der Möglichkeiten einer Prophylaxe des Herzinfarktes scheint das Ereignishafte zu kurz gekommen zu sein. Schließlich ist aber der Herzinfarkt ein *Ereignis*, das bei vielen Personen, die nach unserer Ansicht die gleichen Voraussetzungen besitzen, wie wir sie bei den Trägern des Infarktes finden, *nicht* eintritt.

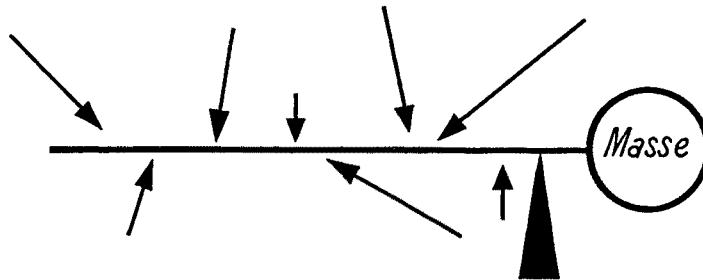
Das sic et nunc im Falle der arteriellen Thrombose und Infarzierung erfährt durch die bisher bekannten disponierenden Vorzustände noch keine genügende Erklärung.

Es ist naheliegend und entspricht unserer allgemeinen Denkmethode, daß wir versuchen, abweichende Vorzustände für ein später eintretendes Ereignis mindestens als *notwendige* Bedingungen in Anspruch zu nehmen. Sobald aber mehrere abweichende Vorzustände in Konkurrenz stehen, wie es im Falle der Herzinfarzierung offensichtlich zutrifft (Tabak-Mißbrauch, unphysiologische Fettzufuhr, besondere vegetative Reaktionslage u. a.), wird die Angelegenheit schon etwas schwieriger. Zunächst wird evident, daß es sich niemals um *hinreichende Ursachen* handelt und daß auch nicht sämtliche Zustände gleichzeitig erfüllt sein müssen. Die Bedingungen scheinen sich also offensichtlich vertreten zu können.

Das Ereignishafte des Herzinfarktes ist nun aber zweifellos nicht zu übersehen, und es deutet alles darauf hin, daß *im kleinen Zeitraum irgendeine Kompensation zusammenbricht*. Wenden wir uns dem Ereignis zu, so entnehmen wir seinem Vorkommen, daß stets kurz vorher etwas Besonderes *geschehen* sein muß. Es ist unmöglich, daß eine anatomische Struktur sich in dieser Zeit geändert haben könnte, auch wenn man in Betracht zieht, daß die Passage jeder Schwelle (ob sie nun morphologisch oder durch eine Konzentration determiniert sei) die Plötzlichkeit einer Änderung in sich schließt. Da aber noch

niemand für den Herzinfarkt eine morphologische Schwelle angenommen hat, so kann diese Möglichkeit vorerst beiseite geschoben werden. Die Dynamik deutet also klar auf Änderungen im kleinen Zeitraum, auf den Zusammenbruch einer Stabilität. Welcher Art diese Stabilität wäre, sagt allerdings das Ereignis an sich nicht. Es ist auch wie bei jeder Stabilität noch nicht ausgesagt, ob sie durch *eine* oder mehrere Kräfte gewährleistet sei. Die mehrfachen Voraussetzungen wären also durchaus denkbar.

Ein Bild des durch mehrere Kräfte (Vektoren) gewährleisteteten Gleichgewichtes gibt uns allein schon die Waage.



Das Symbol macht uns evident, daß viele Vektoren auf den Hebelarm wirken können und daß die Resultante durch exogene zusätzliche Vektoren beeinflusst werden müßte. Vielleicht ist es angezeigt, diesem Sachverhalt einige Beachtung zu schenken. Was aber hat das mit der Prophylaxe, im besondern mit der Verhütung des Herzinfarktes zu tun?

Das menschliche Denken ist so gerichtet, daß man zuerst auf die Suche nach *krankmachenden Faktoren* geht. So findet man dann beispielsweise unter den Trägern eines Herzinfarktes viele Raucher und schließt daraus, daß der Nikotinabusus ein krankmachender Faktor sei. Nun ist aber das Raucherkollektiv auch noch auf andere Weise von den übrigen Menschen unterschieden. Der starke Raucher ist nicht nur ein Mensch, der erhebliche Mengen Nikotin und Kohlenoxyd in seinen Körper einführt, er tut es außerdem in einer ganz bestimmten Dynamik, unter ganz besondern Nebenumständen, und er gehört als Süchtiger zu einem Kollektiv, das sich zweifellos auch in vielen andern, allerdings weniger sichtbaren Beziehungen von den Nicht-Infarkt-Gefährdeten unterscheidet. Die evidente Tatsache des erhöhten Nikotin-Konsumes muß daher nicht unbedingt auch zur Auffindung einer wichtigen *Teilursache* führen. Die Teilursache könnte beispielsweise viel eher in der Konstellation liegen, die Anlaß zur Sucht gab. Die Suche nach *krankmachenden Ursachen* ist naheliegend, führt aber nicht unbedingt zu einer sichern und raschen Aufklärung.

Es erhebt sich daher die Frage, ob wir nicht besser daran täten, das Problem von einer ganz andern Seite anzupacken und statt nach krankmachenden Faktoren nach *gesunderhaltenden Faktoren* Ausschau zu halten. Das ist keine Spielerei

des Denkens, sondern eine grundsätzliche Umstellung unserer Gedankengänge. Es ist fast so, als ob wir uns vom Negativ zum Positiv als Manifestation eines Gegenstandes hinwendeten.

Wie wichtig solche Betrachtungsweisen sind, lehrt ein Blick auf die Geschichte der Wissenschaft, wofür einige Beispiele angeführt seien. Es ist außerordentlich aufschlußreich, daß oft für lange Zeit ein Blendeffekt besteht, der von bestimmten Problemen und Gedanken ausgeht und der den Zugang zu gewissen Gedanken zu sperren vermag. Während Jahrzehnten sind sämtliche Immunologen von der Spezifität der Antigen-Antikörper-Beziehung geblendet worden und haben dem ebenso großen Problem, daß beim Lebewesen eine Antikörper-Produktion gegen das artgleiche Eiweiß nicht herbeigeführt werden kann, wenig beachtet, obwohl hinter diesem Sachverhalt mindestens soviel Wichtiges und Interessantes liegt wie hinter der Antigen-Antikörper-Beziehung. Es geschah dann etwas ganz Typisches, man suchte die Verlegenheit zu beheben durch Prägung eines Schlagwortes. Der Ausdruck «horror autotoxicus» sollte andeuten, die Angelegenheit sei erledigt und keiner Beachtung wert. Erst 1953 ist man auf Tatsachen gestoßen, die uns einen neuen immunologischen Sachverhalt haben erkennen lassen. Wir erfuhren, daß dieser Zustand der *Abwesenheit eines Antikörpers* gegen artgleiches Eiweiß das Resultat eines *Prozesses* sein könne. Die Tragweite dieser Entdeckung scheint für sämtliche Gebiete der Biologie groß zu sein. Dieser «Zwischenfall» zwingt uns, unsere Denkgewohnheiten zu überprüfen und nach ähnlichen Blendeffekten Umschau zu halten. Schließlich weisen uns auch andere Umstände, die sehr wohl bekannt sind, auf die *Macht der gesunderhaltenden Faktoren* hin, bzw. auf die Möglichkeit, daß die Gesundheit ein labiles, durch sehr viele und verschiedenartige Kräfte immer wieder herbeigeführtes Gleichgewicht sei, d. h., daß sehr viele und verschiedenartige Einwirkungen ein Abgleiten in einen krankhaften Zustand verhindern. Als solche Umstände nenne ich die Tatsache, daß die *krankhafte Abweichung uns leichter verständlich sein kann als die Norm*. Das trifft ohne Zweifel heute noch zu für die Adipositas, aber auch für sämtliche Blutungs- und Gerinnungsübel. Der *Vorgang*, der dazu führt, daß ein junger Mann fast beliebige Nahrungsmengen aufnehmen kann, ohne ein pathologisches Gewicht zu bekommen, ist uns kaum erklärlich, ebensowenig wie die Vorgänge, die beim Gesunden die Gerinnung intravasal *verhindern* und auf der andern Seite *gewährleisten*, daß bei einer kleinen Verletzung eine gesteuerte und begrenzte Gerinnung eintritt. Gerade in diesem Falle wissen wir aber heute, daß dieser Zustand die Resultante oder Folge zweier entgegengesetzter Prozesse ist, die fortlaufend nebeneinander hergehen. Jedes Blutungsübel ist uns heute besser verständlich als der so häufige Zustand der Norm. Das gleiche gilt auch von andern Zuständen, die wir zunächst als selbstverständlich hinnehmen. Welche *Mechanismen* verhindern, daß der Bauer, der während Jahrzehnten Pollenstaub durch Konjunktiven und Nasenschleim parenteral einverleibt bekommt,

so selten allergisch wird, während die Stadtbevölkerung bei sehr kleiner Exposition immer mehr Allergiker aufweist gegen solche Allergene? Hier ist es doch naheliegend, an den *Verlust oder die Abschwächung gesunderhaltender Faktoren* zu denken.

Ein Psychiater sprach einmal aus, daß der normale Mensch täglich Riesenkräfte der Seele benötige, um sein Gleichgewicht auch nur für die Dauer eines Tages herbeizuführen. *Im somatischen Gebiet scheint diese Gesunderhaltung ebenfalls nur mit energieverzehrenden Vorgängen erhältlich zu sein.* Zu den großen Aufgaben des Organismus gehört nicht nur Zellernährung, Zellentschlackung bzw. die Zufuhr von Nahrungsmitteln und die Abfuhr von Endprodukten, sondern ebenso sehr die *Aufrechterhaltung der Strukturen und der Fließgleichgewichte.*

Natürlich ist es nicht nur ein Verstoß gegen Denkgewohnheiten, wenn man nach den gesunderhaltenden Faktoren fragt. Die Aussichten der Erforschung sind zweifellos ungünstiger, denn der pathologische Fall spricht durch seine Singularität für sich. Die Abweichung fällt auf, sie ist nicht zu übersehen, und sie löst dann auch bestimmte Gedankenverbindungen aus. *Die Aufklärung des Normalfalles* bietet bedeutende methodische Schwierigkeiten, und doch sollte uns der Normalfall als Endzustand erfolgreicher Gleichgewichtserhaltung und als die Resultante vieler und verschiedenartiger, oft entgegengesetzter verschiebender Kräfte interessieren. *Schließlich gilt es ja, diesen Zustand zu erhalten,* und da sollten wir die Kräfte kennen, denen er zu verdanken ist, vielleicht, daß es dann auch gelänge, an sich schädigende, aber nicht behebbare exogene Einwirkungen, die einzelne Personen treffen, zu kompensieren. Diese Bemerkungen sollen auf eine andersartige Anschauung des Prophylaxe-Problemes hinweisen.

Wie wichtig es oft ist, eine *unbefangene* und *andersartige* Betrachtungsweise einzunehmen, lehrt die Mikrobiologie. R. Doerr forderte ehemals eine unbefangene Betrachtungsweise, nämlich den Infektionsprozeß als einen Spezialfall des Parasitismus aufzufassen. Es ging lange, bis man die Fruchtbarkeit dieser Anschauungsweise erkannte. Solange man den Vorgang als Angriff und Abwehr, nicht aber als determinierte Entsprechung auffaßte, waren viele Gedankengänge versperrt.

Unsere Frage sollte heißen: *Wie wird die Gesundheit gewährleistet,* oder dort, wo wir Schäden sehen, *wo liegt die Störung des vorher zweifellos gewährleisteten Gleichgewichtes?*

Das Massenexperiment, das überhaupt ein Problem zur Diskussion stellt, führt ja zunächst nur auf das vermeintliche exogene pathogene Quale, aber stellt gleichzeitig die Frage, welche Bedingungen in den andern Fällen, in denen dieses Quale auch wirkt, verhindern, daß die gleiche Folge eintritt. Der *pathologische Fall ist ja stets ein Spezialfall* in dem Sinne, als in den meisten Fällen die pathogene Folge nicht eintritt. Es liegt also ein individuelles Versagen der Gesunderhaltung vor. Darüber haben uns gerade auch die Strahlenschäden belehrt. Letale Bestrahlungen können nachträglich noch kompensiert werden

durch Milzextrakte. Der Fermentschaden kann exogen behoben werden. Man hilft dem bestrahlten Organismus damit durch einen Engpaß. Damit wird das Wesen des Prozesses, der sowohl hinter der Schädigung wie hinter der Kompensation der Schädigung steckt, evident.

Auch ein anderer Umstand drängt, das Gedankenschema der durch viele Kräfte herbeigeführten Kompensation eventuell exogener Schäden, also die gesunderhaltenden Kräfte in den Vordergrund zu rücken. Es kann nicht bestritten werden, daß viele stofflich bestimmte Schäden erst nach längerer Zeit einwirken, das heißt erst nach wiederholter Einwirkung zu einer Schädigung führen (Saridon). Das heißt also, daß es lange Zeit gelang, sie zu kompensieren, aufzuheben. Das trifft durchaus nicht nur für kumulative Gifte zu, sondern betrifft auch andere Einwirkungen, die zunächst einfach als *unterschwellig*, *nicht existent*, wirken. Das ist wiederum besonders von den Strahlenschäden bekannt (Quanten-Biologie Dessauers), und gerade dort ist man, was das Soma anbelangt, so weit, Trefferwirkungen im Fermentsystem als letzte Ursache anzunehmen. Es stellt sich dann wohl die Frage, wie im Falle anderer Unterschwelligkeiten diese Fermenthemmungen vermieden werden können. Vermutlich können im intermediären Stoffwechsel gewisse «Vertretungen» für eine gewisse Zeit einsetzen.

Das Problem der Schwelle pro dosi et pro tempore, das heißt der Tatsache, daß erst ab einer bestimmten Dosis oder nach einer bestimmten Zeit eine Wirkung zu bekommen ist (Kumulation und Nicht-Kumulation), stellt ein prophylaktisches Problem erster Ordnung dar.

Es ist möglich, daß zunächst kein unmittelbarer Vorteil aus dieser andersartigen Betrachtung resultiert. Die Suche nach pathogenen Einwirkungen scheint leichter, der Gedanke besticht. So war es aber auch in der Infektions-Pathologie, wo die Auffassung des Kampfes zwischen Erreger und krankem Menschen zutreffend schien. Die Fruchtbarkeit der Betrachtung von der andern Seite wurde erst relativ spät augenscheinlich.

Diese Gedanken wurden angeregt beim Anhören der interessanten Darstellungen am Berner Symposion über Herz-Infarkt-Prophylaxe, sie konnten aber damals nur angedeutet werden.

Referate

Soziale Auswirkungen der Angina pectoris und des Herzinfarktes

PLANCHEREL Marguerite, Diplomarbeit an der Schule für soziale Arbeit
Ausleihe durch die Bibliothek des Zentralsekretariates der Pro Juventute, Zürich

Die Arbeit zeigt die Situation des Angina-pectoris- und Herzinfarktpatienten, schildert die Probleme, die sich bei der Wiedereingliederung des Herzpatienten ins Erwerbs- und Gesellschaftslebens ergeben, und gibt einen Überblick über die bestehenden Hilfsmaßnahmen zur Erleichterung der Wiedereingliederung.