

- Geburtsstillstand sehr gefährdeten Kinder, im besonderen Maße der sehr gefährdeten Knaben, zu verbessern.
4. Nicht nur zur Behandlung des Geburtsstillstandes, sondern auch in Fällen, in denen eine Geburtsbeschleunigung erwünscht ist, wie bei Vitium cordis, Tuberkulose, Eklampsie u. m. a., ist das Verwenden der Kschz. indiziert.
 5. Dieses Entbindungsverfahren dürfte bisher fast ausschließlich von Kliniken angewendet worden sein. Bei richtiger Indikationsstellung erscheint es uns aber durchaus angebracht, daß die Kschz. eine breitere Anwendung finden soll. Bei der von vielen Seiten erwiesenen Ungefahrlichkeit für das Kind und leichten operativen Handhabung stellt die Verwendung der Kschz. auch für den praktischen, geburtshilflich tätigen Arzt eine wertvolle Methode zur Behandlung des Geburtsstillstandes dar, gar dann, wenn die Abgabe der gebärenden Frau in eine Anstalt aus äußeren Gründen unmöglich ist.

Schrifttum:

1. Gauß: Zbl. Gynäk. 1934, 93. — 2. Páll: Zbl. Gynäk. 1936, 2478 u. 1938, 312.
- 3. Gauß: Zbl. Gynäk. 1938, 50. — 4. Buschbeck: Zbl. Gynäk. 1937, 28. —
5. Pennke: Zbl. Gynäk. 1937, 2508. — 6. Kühnel: zit. n. Ber. Gynäk. 1939, 430.
- 7. Jörg: Zbl. Gynäk. 1938, 2618, 2796. — 8. Kirchhoff: Zbl. Gynäk. 1938, 2797.
- 9. Vogt: Zbl. Gynäk. 1938, 2799. — 10. Vajna: zit. n. Ber. Gynäk. 1939, 726.
- 11. Tscherne u. Engelhart: Münch. med. Wschr. 1940, S. 996.

Gaufrauenklinik mit Hebammenlehranstalt Posen
(Direktor: Prof. Dr. Fuchs)

Weibliche Psyche und Konzeption

Von Dr. med. habil. B. Belonoschkin, Oberarzt d. Klinik

Bei der Beurteilung der Frage der weiblichen Sterilität messen wir als Frauenärzte der psychischen Einstellung der Frau zu ihrem Geschlechtsleben eine maßgebende Rolle bei. Wie weiter unten dargelegt wird, kann man diese Einstellung im physiologischen Experiment erfassen, indem man die Aufnahmefähigkeit des Uterus für das Sperma in ihrer Abhängigkeit von der jeweiligen Bereitschaft der Frau zum Akt prüft.

Die künstliche Besamung beim Menschen zeigt einen relativ niedrigen Prozentsatz an Erfolgen. Dies ist wohl teilweise darauf zurückzuführen, daß die Psyche der Frau dabei praktisch ausgeschaltet ist.

Die Ursachen der weiblichen Sterilität sind in erster Linie Krankheiten lokaler und allgemeiner Art. Aber auch andere Momente anatomischer, biologischer und vorwiegend hormonaler Art spielen dabei eine Rolle; sie alle vermögen jedoch oft nicht die bestehende Sterilität zu erklären. Die primäre Sterilität wird häufig bei Frauen angetroffen, die überhaupt keine anatomischen oder sonstigen pathologischen Veränderungen an ihrem Genitale oder in der Körperkonstitution zeigen. Das Sperma des Mannes ist vollkommen normal. Diese Fälle bleiben ungeklärt, solange wir nicht nach solchen Ursachen suchen, die in anderen Komponenten des weiblichen Wesens begründet sind. Bei der ganzen Veranlagung der Frau, der starken Entwicklung ihres Gefühlslebens und der erhöhten Erregbarkeit ihres Nervensystems muß es verständlich erscheinen, daß auch der Ablauf aller Vorgänge, die schließlich zur Vereinigung von Samen und Ei führen, in weitgehendem Maße von seelischen Einflüssen abhängig ist. In diesem Zusammenhang mag auch auf jenes fast jedem Gynäkologen bekannte Vorkommnis hingewiesen werden, daß bei morphologischer und funktioneller Intaktheit des weiblichen Genitale und nachgewiesener Spermatauglichkeit des Ehemannes die Konzeption in der ersten Ehe ausbleibt, in der zweiten Ehe oder nach einem extramatriimonialen Verkehr prompt eintritt. Im ersten Falle haben wir mit der Dyspareunie (seelische Disharmonie) und in dem zweiten Falle, mit der Eupareunie (seelische Harmonie) zu tun. Bei der Erforschung der Frage der weiblichen Sterilität muß demzufolge auch den Erscheinungsbildern der Frigidität und der Dyspareunie eine entsprechende Beachtung geschenkt werden.

Kehrer hat die Frage nach der Bedeutung der weiblichen Psyche für das Gelingen der Konzeption ganz besonders hervorgehoben. Er vertritt die Ansicht, daß das Ausbleiben des Zusammentreffens des männlichen und weiblichen Orgasmus sicherlich die Befruchtung erschwert, wenn dadurch auch eine Schwängerung nicht unbedingt ausgeschlossen ist. Das Fehlen des weiblichen Orgasmus sei für die Konzeption sehr bedeutungsvoll und könne leicht zur Sterilität führen.

Eine entsprechende Bedeutung mißt diesem Problem auch Engelmann bei. Der Akt verläuft parallel mit seelischen Erregungen, die eine Summe von lokalen Zustandsänderungen der Genitalien bewirken und die für das Zustandekommen der Befruchtung nicht ohne Bedeutung sein können. „So ist es durchaus wahrscheinlich, daß alles, was diesen normalen Ablauf verhindert oder stört, auch die Konzeption unmöglich macht oder doch erschwert. Es ist schon a priori anzunehmen, daß die Natur einen physiologischen Vorgang doch sicher nicht mit der Erregung höchster Lustgefühle ausgestattet haben würde, wenn deren Ausbleiben ganz gleichgültig für den Zweck derselben sein würde.“

„Der weibliche Orgasmus kann nicht eine reine Luxuseinrichtung sein, er muß irgendeiner physiologischen Funktion dienen“ — Havelok Ellis.

So beschäftigt sich auch Mayer mit dem Sterilitätsproblem der Frauen als einem Leib-Seele-Problem. Auch nach seiner Ansicht spielt der Orgasmus für die Konzeption eine wichtige Rolle. Die günstige Wirkung des Orgasmus kann nach seiner Ansicht im Herabtreten des Muttermundes und mit dem besseren Eintauchen in die Samenlache, in der Auflockerung der den Muttermund verschließenden Schleimmasse und günstiger Beeinflussung der Gewebsreaktion und in der Antiperistaltik des Vaginalrohres bestehen. Er hebt auch die Bedeutung des Uterustonos und der Tubenperistaltik in ihrer Abhängigkeit von der seelischen Einstellung der Frau der Kohabitation gegenüber hervor. Dabei kommt er zu der Schlußfolgerung, daß das Sterilitätsproblem viel zu mechanistisch ausgelegt wird, und daß die seelische Einstellung der Frau viel zu wenig Berücksichtigung findet. Auch Haselhorst, Siegert und Nürnberger haben die psychische Seite des Sterilitätsproblems hervor. Duncan konnte bei 62 von 196 sterilen Frauen Dyspareunie feststellen; Kisch bei 26 von 69 sterilen Frauen. Diese Frage konnte jedoch bis jetzt nicht in eindeutigen Sinne beantwortet werden, da greifbare Unterlagen und sichere Beweise dafür kaum zu erbringen waren.

Um diesem Fragenkomplex näherzukommen, habe ich einen anderen, rein physiologischen Weg eingeschlagen. Es wurde von mir die Aufnahmefähigkeit des Uterus für Sperma in ihrer Abhängigkeit von der psychischen Einstellung der Frau verfolgt. Wir wissen ziemlich genau, daß die Befruchtung beim Menschen in der Tube stattfindet. Andererseits haben wir Beweise dafür, daß die Spermien über eine beschränkte Energiemenge verfügen, die nicht vorzeitig verbraucht werden darf, da sie nicht ersetzbar ist. Die Lebensdauer der Spermatozoen im weiblichen Genitale ist ebenso begrenzt. Es ist also Aufgabe der Natur, dafür zu sorgen, daß die Spermien in einem möglichst unverbrauchten Zustand an ihren Bestimmungsort gelangen. Das ist aber nur dadurch möglich, daß Spermien passiv dorthin befördert werden.

Mit meinen klinisch-physiologischen Untersuchungen glaube ich greifbare Anhaltspunkte dafür gewonnen zu haben, daß zur Erreichung dieses Zieles die Natur der Frau den Orgasmus gegeben hat, dessen Aufgabe darin besteht, das Sperma passiv in die oberen Genitalabschnitte für Befruchtungszwecke zu befördern. Man kann somit den Orgasmus der Frau als die höchste Steigerung des Geschlechtstriebes zur Sicherung der Art betrachten. Die weibliche Psyche tritt dabei als ein wesentlicher Faktor in der Beurteilung der primären Sterilität hervor.

Bei den Untersuchungen über die Aufnahmefähigkeit des Uterus für das in der Vagina ejakulierte Sperma, hat sich eine eindeutige Abhängigkeit von der seelischen Bereitschaft der Frau in actu resp. vom Orgasmus herausgestellt. So konnte ich in allen von mir untersuchten Fällen kurze Zeit post coitum lebende Spermien im Uterus nachweisen (bereits drei Minuten post coitum), wenn der Akt vom Orgasmus der Frau begleitet war. Fehlte dagegen diese

entsprechende psychische Einstellung und blieb der Orgasmus aus, so waren die Spermien — wenn überhaupt — so doch erst nach mehreren Stunden im Uterus nachweisbar. Beim Fehlen dieser Bereitschaft beobachtet man nur die aktive Wanderung der Spermatozoen in die Uterushöhle, die mit einem beträchtlichen Zeit- und Energieverbrauch einhergeht und in sich die Gefahr birgt, daß die in die Vagina abgelegten Spermatozoen geschädigt werden und vorzeitig ihre potentielle Energie verbrauchen.

Die aktive Hinaufwanderung der Spermatozoen als alleiniger Motor der Befruchtung bietet schon aus rein mechanischen und physikalisch-chemischen Gründen relativ wenig Aussicht auf Erfolg. Das Vaginalsekret ist für die Spermatozoen ausgesprochen schädlich (Lebensdauer zwei Stunden). Im Zervikalkanal werden zwar günstigere Lebensbedingungen angetroffen (Lebensdauer 48 Stunden), der Schleim selbst bietet jedoch infolge seiner Zähigkeit großen Widerstand gegen die aktive Fortbewegung der Samenzellen. Im Uterus wieder ist das Sekretmilieu weniger günstig (Lebensdauer 24 Stunden); außerdem hätten hier die Spermien große räumliche und mechanische Widerstände zu überwinden, wenn sie sich aus ihrer eigenen Kraft durch das für ihre Größe riesenhafte und verworrene Raumsystem, in welchem ein ihrer Bewegung entgegengerichteter Flimmerstrom herrscht, bewegen sollten; sie würden dabei ihre Energie vorzeitig verbrauchen.

Für Hunde konnte Evans den Nachweis erbringen, daß das Sperma en bloc bis zum Ostium abdominale tubae innerhalb von 25 Sekunden befördert wird. Bei Tieren ohne Orgasmus war das Sperma nach 100 Minuten noch nicht im Ostium der Tube nachweisbar.

Krehbiel mußte bei seinen Versuchen an Mäusen und Katzen, in welchen er eine passive Beförderung von für Röntgenstrahlen undurchlässiger Substanz aus der Vagina in den Uterus nachwies, eine künstliche Reizung des Genitale vornehmen.

In ausgedehnten und interessanten Studien zeigte Genell, daß bei der weißen Ratte der Samentransport in den Uterus durch aktive Beteiligung des Genitalapparates zustande kommt (Kontraktionen der Vagina, Erschlaffung des Muttermundes) und daß dieser Vorgang von der geschlechtlichen Erregung des Weibchens abhängig ist. Diese führt zur Auslösung eines im sympathischen Nervensystem verankerten Reflexes.

Auch bei Tieren spielt also eine gewisse psychisch-nervöse Bereitschaft für die Beförderung der Spermatozoen ins innere Genitale und demzufolge auch für die Konzeption eine wesentliche Rolle. Nur ist hier der Orgasmusreflex nicht so kompliziert zusammengesetzt wie beim Menschen.

Für die selbständige muskuläre Tätigkeit der oberen Genitalwege sprechen auch zwei klinische, beim Menschen zu beobachtende Tatsachen:

1. Die Hinaufbeförderung eines Kontrastmittels in die Tuben schon bei Anwendung eines intrauterin eingeführten Ureteren-Katheters, demnach also bei geringer Vis a tergo.
2. Daß schon bei tropfenweiser Instillation von Jodtinktur diese gelegentlich am Ostium abdominale austritt.

In der psychischen Einstellung der Frau hat die Natur durch Ausbildung des **Orgasmusreflexes** eine Sicherung dafür geschaffen, daß bei jeder Geschlechtsvereinigung eine Möglichkeit zur Befruchtung gegeben wird. Die aktive Beteiligung des Uterus im Orgasmus des Menschen wurde von Dahl hervorgehoben. Evans und Krehbiel konnten dasselbe für einige Säugetiere zeigen. Dahl nimmt eine Zusammenziehung der Gebärmutter im Orgasmus an, wobei der Schleim aus dem Cavum uteri ausgestoßen und der Inhalt der Vagina aufgesaugt werden soll. Nach Vaerting wird das Sperma durch den Orgasmusablauf in die oberen Genitalabschnitte aktiv vorwärts gepreßt. Ammerbach beobachtete in einigen Fällen das Ansaugen von Kohlepartikelchen in den Zervikalkanal aus dem vor der Portio liegenden Kappenpessar, wenn der Akt vom Orgasmus begleitet war. Ueber den eigentlichen Aufnahmemechanismus

des Spermas in den Uterus herrschen augenblicklich zweierlei Vorstellungen. Nach der einen wird das Sperma im Orgasmus passiv in den Uterus angesaugt, indem der Uterus während der höchsten geschlechtlichen Erregung erschlafft und sich dann zusammenzieht — Aspirationstheorie. Nach der anderen Anschauung erfolgt unter dem nervös-psychischen Erregungszustand eine Erschlaffung der Zervix, wobei das Sperma durch die Kontraktion der Vagina und durch den Ejakulationsdruck in den weitgestellten Uterus hineingeschleudert wird — Schleudertheorie (Gunn, Franklin, Genell). Auf Grund von eigenen Beobachtungen möchte ich die Ansicht vertreten, daß beim normalen physiologischen Ablauf der Kohabitation beim Menschen das in die Vagina ejakulierte Sperma im Orgasmus passiv in den Uterus aufgesogen wird. Nach meinen Beobachtungen findet dabei keine Ausstoßung des Schleimpfropfens aus dem Uterus statt, sondern die Schleimmasse wird ebenso hoch in den Zervikalkanal angesaugt. Wir müssen also den Orgasmus als eine der wesentlichsten Vorbedingungen für das Zustandekommen der Konzeption beim Menschen ansehen. Die aktive Beteiligung (Eigenbewegung) der Spermatozoen selbst darf dabei natürlich auch nicht außer acht gelassen werden.

So hatten wir vor kurzem Gelegenheit, eine Gravidität bei einer fast vollkommenen Atresie der Vagina zu beobachten. Der Hymen trug eine etwa stricknadelgroße Öffnung, durch welche die Spermien ihren Weg nach oben fanden.

Die experimentell begründete Ansicht über die Bedeutung des Orgasmus für die Aufnahmefähigkeit des Spermas und demzufolge auch für das Konzeptionsgeschehen soll andere Seiten dieses wichtigen und interessanten Problems zeigen, welches bis jetzt oft eine einseitige Beachtung gefunden hat. Die Natur schafft ihre Sicherungsmechanismen an verschiedenen Punkten eines komplizierten, naturgewollten Vorganges. In dem Vorgang der Konzeption spielt sowohl die aktive Beteiligung der Spermatozoen (männliche Sicherung) als auch eine solche des Uterus im Orgasmus (weibliche Sicherung) eine wichtige und nicht zu unterschätzende Rolle. Auf die Bedeutung des Orgasmus im Konzeptionsgeschehen wurde bis jetzt so wenig Wert gelegt, weil wir über den Transportmechanismus des Samens bei der Frau keine experimentellen Unterlagen besaßen. Durch die vorliegenden Untersuchungen ist ein Beweis dafür erbracht worden, daß die seelische Einstellung der Frau einen ebenso wesentlichen Faktor im Konzeptionsgeschehen darstellt wie viele andere bekannte Faktoren. Beim Fehlen des Orgasmus sind die Aussichten auf eine aktive Fortbewegung der Spermatozoen in den Uterus geringer. Das ist auch die Ursache der bei Dyspareunie oft zu beobachtenden Sterilität. Der Orgasmus, auch geringeren Grades, spielt bei der Aufnahmefähigkeit der Spermas in den Uterus und für das Gelingen der Konzeption eine wesentliche Rolle, wenn auch sein Ausbleiben dies nicht immer ausschließt.

Die Erfahrungen über die künstliche Besamung bei höheren Säugetieren mit ihren sehr guten Erfolgen scheinen auf den ersten Blick diesen am Menschen gemachten Beobachtungen zu widersprechen. Wir müssen jedoch dabei bedenken, daß durch Einführung des Spermas direkt in den Uterus die wichtigste mechanische Barriere (der äußere Muttermund) passiv überwunden wird, und daß sich dann den Spermien nur geringe Widerstände entgegensetzen. Durch den Druck beim Einspritzen können die Spermatozoen sogar bis in die Tuben gepreßt werden.

Die künstliche Besamung beim Menschen geht unter denselben mechanischen Injektionsbedingungen wie bei Tieren vor sich. Das fast regelmäßige Ausbleiben der Befruchtung spricht viel eher für die Annahme der aktiven muskulären Beteiligung des oberen Genitale im Orgasmus für die Konzeption. Es wäre hierin ein Beweismittel für die oblige Rolle des Orgasmus zu erblicken.

Zusammenfassung: Beim Menschen spielt die psychische Einstellung der Frau zum Koitus für die Auf-

nahmefähigkeit des Uterus für das Sperma eine wesentliche Rolle. Bei Vorhandensein von Orgasmus kann man schon drei Minuten post coitum Spermien im Uteruscavum nachweisen. Ohne Orgasmus müssen sich die Spermatozoen aktiv vorwärtsbewegen. Dazu benötigen sie sehr lange Zeit und verbrauchen vorzeitig ihre potentielle Energie.

Da die Spermien zum Zustandekommen der Befruchtung mindestens die Uterushöhle erreicht haben müssen, messen wir dem weiblichen Orgasmus respektive der seelischen Einstellung der Frau zum Akt im Konzeptionsgeschehen eine wesentliche Rolle bei. Er ist für das Gelingen der Konzeption ebenso wesentlich wie die Eigenbewegung der Spermatozoen. Bei verschiedenen Säugetieren scheint die psychisch-nervöse Bereitschaft des Weibchens für den Samentransport ebenso bedeutsam zu sein wie beim Menschen.

Schrifttum:

Belonoschkin, B.: Arch. Gynäk. 158, 345, 1934; 169, 151, 1939; Münch. med. Wschr. Nr. 22, S. 847. — Elkan, R.: Arch. Frauenk. 19, 27, 1933. — Engelmann, F.: Im Handb. Gynäk., Bd. III, S. 1 (bes. S. 92–97). — Evans, E.: Amer. J. Physiol. 105, S. 287, 1933. — Genell, S.: Lund, c. w. k. gleerup. 377, 1939, acta obst Scand. XIX, 113, 1939. — Haselhorst, G.: Arch. Gynäk. 1936, Bd. 161, S. 81. — Havelock, Ellis: Das Geschlechtsgefühl. 1922. — Kehrner, E.: Ursachen und Behandlung der Unfruchtbarkeit usw., VI, 113, Theodor Steinkopff. 1922. — Kisch, E. H.: Z. Sex.wiss. Mai 1914. — Krehbiel, R. H. und Carstens, H. P.: Amer. J. Physiol. 125, S. 571, 1939. — Mayer, A.: Dtsch. med. Wschr. 1935, Nr. 36, S. 1425; Handb. Gynäk. Stoeckel, Bd. III, S. 279 (bes. S. 540). — Siegert, E.: Med. Welt 1938, S. 1094.

Aus der geburtshilflich-gynäkologischen Abteilung des
St. Hildegardis-Krankenhauses Mainz

(Leiter der Abteilung: Dr. med. Max Müller).

Ueber die Wirkung von Vitamin K bei Meno- und Metrorrhagien

Von Dr. R. Dietz

Bei der **Blutgerinnung**, die eingehend u. a. von A. Schmidt und O. Hammarsten erforscht wurde, lassen sich zwei Phasen unterscheiden. Die erste besteht in der Bildung des Thrombins, die zweite in der Bildung des Fibrins. Das Thrombin entsteht unter der enzymatischen Einwirkung der Thrombokinasen und des Kalziums aus dem Prothrombin und veranlaßt die fermentative Umwandlung des Fibrinogens in das unlösliche Fibrin. Blutgerinnungsstörungen können nun dadurch entstehen, daß die dabei beteiligten Stoffe quantitativ (und zum Teil wohl auch qualitativ) in ungenügendem Maße zur Verfügung stehen. Während Blutgerinnungsstörungen, denen ein Mangel an Kalzium zugrunde liegt, bisher nicht beschrieben wurden, sind solche als Folge eines ungenügenden Vorhandenseins der übrigen für das Zustandekommen der Blutgerinnung erforderlichen Substanzen bekannt. Ein Mangel an Thrombokinasen, die in den Thrombozyten vorkommen, liegt der hereditären Hämophilie zugrunde. Mangel an Fibrinogen, der angeboren oder erworben sein kann, kommt nur in seltenen Fällen vor, so daß er für die praktische Therapie keine besondere Rolle spielt. Dagegen kommt einem Mangel an Prothrombin als Ursache für Gerinnungsstörungen erheblich größere Bedeutung zu. Das Prothrombin wird offenbar in der Leber gebildet, da sich gezeigt hat, daß bei Schädigungen des Leberparenchyms (z. B. durch Chloroform, Tetrachlorkohlenstoff, Phosphor) der Prothrombinspiegel bei den Versuchstieren absinkt und, wenn es sich um schwerere Störungen des Parenchyms handelt, auch nach Zufuhr von Vitamin K nicht mehr auf die normale Höhe gebracht werden kann. Von dieser Feststellung ausgehend, hat Koller **Vitamin K** (in Form des Synkavit) zur Durchführung des sogenannten Vitamin K-Testes zur Leberfunktionsprüfung verwendet.

Vitamin K, das vor allem in grünen Pflanzen und unter den tierischen Organen besonders in der Leber des Schweines vorkommt, wird im Magen-Darmkanal auch durch die Kolibakterien gebildet. Ein Mangel an Vitamin K und damit an Prothrombin entsteht beim Erwachsenen in der Regel dadurch, daß das mit der Nahrung aufgenommene oder im Darm bakteriell synthetisierte Vitamin K nicht zur Resorp-

tion gelangt oder infolge Schädigung des Leberparenchyms nicht die Bildung des Prothrombins herbeiführen kann. Resorptionsstörungen können durch Fehlen oder ungenügende Zufuhr von Galle in den Darm, wie dies bei Verschlauikterus und anderen Ikterusformen und bei äußeren Gallen fisteln der Fall ist, entstehen. Auch Sprue, Coeliakie und ähnliche Störungen des Fettstoffwechsels können eine ungenügende Resorption des natürlichen fettlöslichen Vitamin K zur Folge haben. Bei den Neugeborenen, die fast ohne Ausnahme mit einem Prothrombinmangel zur Welt kommen, was auf eine erschwerte Diffusion des natürlichen Vitamin K durch die Plazenta zurückgeführt wird, bestehen außerdem noch einige andere ursächliche Faktoren. Einerseits ist die bakterielle Synthese des Vitamin K beim Neugeborenen infolge ungenügender Ausbildung der Darmflora sehr mangelhaft, andererseits der Gallensäuregehalt der Blasengalle niedrig und die Funktion der Leber im Sinne der Prothrombinbildung noch wenig entwickelt. Dazu kommt, daß die Frauenmilch sehr wenig Vitamin K enthält.

Hypoprothrombinämische Blutungen können sowohl in der Haut als auch in den sonstigen Organen auftreten. Besonders gefürchtet sind die cholämischen Blutungen, die nicht selten lebensbedrohend sind und operative Eingriffe bei Ikterischen in erheblichem Maße erschweren.

Neueren Untersuchungen zufolge findet sich auch bei verschiedenen anderen Erkrankungen ein Mangel an Prothrombin vor, dessen Bestehen aus der Symptomatologie dieser Erkrankungen häufig nicht zu entnehmen ist. So berichtet Dreßler über günstige Erfolge mit dem Vitamin K-Präparat Synkavit bei zwei Fällen von Thrombozytopenie, bei denen mit Synkavit die stark verlängerte Blutungszeit sich normalisieren ließ. Glanzmann und Mitarbeiter konnten mit Synkavit bei der Fibrinogenopenie, Afibrinogenämie und Fibrinopenie in zwei eingehend beschriebenen Fällen die verlängerte Blutungszeit und Blutgerinnungszeit verkürzen und empfehlen daher, Synkavit bei derartigen Zuständen anzuwenden. Die Autoren nehmen an, daß die Förderung der Fibrinogenbildung auf einer Anregung der Funktion der Leber, in der das Fibrinogen entsteht, beruht. Glanzmann weist ferner darauf hin, daß Vitamin K den Gefäßfaktor beherrscht. Fanconi fand bei einem vier Monate alten Säugling mit Leptomeningosis haemorrhagica eine Verlängerung der Prothrombinzeit auf 35 Sekunden, die sich nach Zufuhr von Synkavit normalisierte, wobei gleichzeitig die Blutbeimengung zum Liquor rasch zurückging. Weiterhin berichtete Fanconi über ein sechs Monate altes Kind mit einer Lymphadenitis colli abscedens (Streptococcus haemolyticus), die durch eine hämorrhagische Nephritis kompliziert war. Wegen der starken Hämaturie wurde die Prothrombinzeit bestimmt, die sich auf 61 Sekunden belief und somit stark verlängert war. Nach Gaben von Vitamin K erfolgte rasche Normalisierung, während die Blutbeimengung zum Harn erst einige Tage später verschwand. In einem zweiten Fall von Lymphadenitis colli, bei dem es sich um einen achtjährigen Knaben handelte, bestand ebenfalls eine hämorrhagische Nephritis mit einer Verlängerung der Prothrombinzeit auf 38 Sekunden. 24 Stunden nach intramuskulärer Injektion von 50 mg Synkavit ging die Prothrombinzeit auf 25 Sekunden zurück, wobei sich gleichzeitig der Urinbefund wesentlich besserte. Aus diesen Beobachtungen ist zu schließen, daß die nephritische Hämaturie mit einem Prothrombinmangel einhergehen und durch Verabreichung von Synkavit beseitigt werden kann. Thodarson führte Untersuchungen über die Prothrombinzeit bei 14 Patienten mit myeloischer Leukose durch. Bei zehn davon war die Prothrombinkonzentration deutlich herabgesetzt, bei vier normal. Ein Zusammenhang der Hypoprothrombinämie mit einer Krankheit der Leber oder der Gallenblase oder Veränderungen der Leukozyten konnte nicht nachgewiesen werden. Bei drei der Kranken wurden Stoffe mit Vitamin K-Wirkung angewendet, allerdings ohne einen Einfluß auf den Prothrombinmangel zu erzielen. Wenn auch diese Feststellungen zunächst keine therapeutischen Ausblicke eröffnen, so läßt sich daraus doch der Hinweis entnehmen, daß Hypoprothrombinämien offenbar nicht allzu selten nachweisbar sind.

Es lag daher nahe, den Einfluß des Vitamin K auf **Meno- und Metrorrhagien** zu untersuchen, da die Vermutung, daß diese auf Vitamin K günstig ansprechen, eine gewisse Wahrscheinlichkeit beanspruchen konnte.

Um sich über das Verhalten des Prothrombinspiegels des Blutes zu unterrichten, empfiehlt es sich, Prothrombinbestimmungen im Blute vorzunehmen, die auch eine genaue Beurteilung der Veränderungen des Prothrombinspiegels als