len. Als Spätschädigungen sind Herzstörungen zu nennen nebst geringfügiger Blutdrucksteigerung und anfälligem, schwachem Puls, infolge empfindlicherer Erregbarkeit des Vasomotorenzentrums.

Die chronische Schwefelwasserstoffvergiftung ist umstritten. Längerdauernde Einwirkung geringfügiger SH2-Dosen, etwa von 0,02 bis 0,25, sind verantwortlich zu machen für Gehirnschädigungen. Und es erscheint der geschichtliche Hinweis auf die aus Erdspalten aufsteigende SH2-Gase als die die Weissagung des Orakels von Delphi verursachenden Erregungszustände mit Zuckungen, Delirien, tonisch-klonischen Krämpfen und geistiger Alienation in der griechischen Mythologie durchaus zusagend. Jedenfalls ist narkotische Beeinflussung des Nervensystems (gerade des Gehirns) durch SH2 kaum zu verneinen. Allgemeine Nervosität mit Schwäche des Gedächtnisses, Druckgefühl im Kopf, gesteigert zur hartnäckigen Kopfschmerzhaftigkeit neben Eiweißauftreten im Harn und Juckreiz der Haut sowie herpes- und furunkelähnliche Hautleiden sind typisch für die chronische Schwefelwasserstoffvergiftung.

Schwefelwasserstoff wirkt als Katalysatorgift für die Zelloxydation, indem er die organischen Eisenverbindungen lähmt, da er das katalytisch wirksame Eisen vom Oxydationsferment zu katalytisch unwirksamem Schwefeleisen umwandelt. Hiermit erinnert SH2 an Blausäurewirkung, nämlich an die sog. "innere Erstickung". Tierexperimentelle Untersuchungen weisen eine bis 100% übersteigende Sauerstoffanwesenheit im venösen Blut SH2-vergifteter Kaninchen und Ratten aus. Solche Inaktivierung des Atmungsfermentes beschränkt die Sauerstoffabgabe an die Körpergewebe, die also trotz Sauerstoffüberangebotes an relativem Sauerstoffmangel leiden, welche Situation naturgemäß nicht durch weitere Sauerstoffzuführung von außen (eben durch künstliche Sauerstoffbeatmung) gebessert werden kann. Ubrigens wird die Hornhaut des Auges insbesondere deswegen geschädigt, weil sie wegen Gefäßlosigkeit den nötigen Bedarf an Oxydationsferment (aktives Eisen) aus den Reservedepots des Organismus nur verhältnismäßig schwierig-verzögert zu decken in der Lage ist. Und so ist therapeutischer Ersatz des durch SH2 inaktivierten Atmungsferments zu schaffen durch Injizierung von Ce-Ferro. Die ersten Gaben sind direkt in die Blutbahn, spätere in den Muskel zu geben. Auch intravenöse bzw. intramuskuläre Einspritzung von Cystein (oder Thio-Alanin) als Reduktionsform des wichtigen Eiweißbausteines Cystin (also als Disulfid des Cystein), in der Haut übrigens als Keratin, in den Knorpelzellen als Chondroitin enthalten (Hauptträger des Schwefels im Eiweißmolekül), ist anzuraten, da es zusammen mit Cystein als Zwischenkatalysator bei Inaktivierung des organischen Eisens im Redoxsystem für den Energiehaushalt der Zelle sich als fruchtbringend erwiesen hat. In schweren Fällen wird man dazu nicht auf Aderlaß mit anschließender Bluttransfusion verzichten können.

Zur Differentialdiagnose gegen Ammoniak ist Nebelbildung mit. Salzsäure oder Lackmuspapier (für Ammoniak) bzw. bei SH2 angefeuchtetes Bleiazetatpapier, das je nach Gaskonzentration ausgeprägte braun-schwärzliche Färbung zeigt, heranzuziehen. Überhaupt sollte dieser chemische Nachweis der SH2-Anwesenheit in der Atmungsluft im Betrieb häufiger ausgewertet werden. Es liegt auf der Hand, daß so manche Schadenssetzung von vornherein vermieden würde. Ähnliches gilt von SH2-Verunreinigung von Flüssigkeiten, so Abwässern, Grundwasser, Trinkwasser und dergleichen. Hier wird die Wasserprobe im verschlossenen Reagenzglas erwärmt, der mit Bleiazetatlösung getränkte Filtrierpapierstreifen färbt sich im entweichenden SH2-Gas braun bis schwarz. Und schließlich erfordert auch der Anwohnerschutz für schwefelwasserstoffhaltige Abgase jede Aufmerksamkeit. Derartige SH2-Abgase sind entweder in Rieseltürmen mit Natronlauge auszuwaschen oder unter Feuerungen zu verbrennen.

Anschr. d. Verf.: 17b) Singen/Hohentwiel, Duchtlinger Str. 3.

Technik

Rapidanalyse — Nachweis von Blut mit Trockenreagens

von Dr. Erich Dannenberg, Hospital Mixto, Santiago del Estero (Argentinien)

Rapidanalyse ist unsere Technik, welche es gestattet, mit einfachsten Mitteln und möglichst stabilen Reagentien die wichtigsten klinischen Bestimmungen in Harn und Blut im Moment vorzunehmen. Die Technik für Azetonnachweis haben wir kürzlich in dieser Zeitschrift beschrieben und geben nachstehend die Arbeitsweise für den Nachweis von okkultem Blut.

Arbeitsweise: Man befeuchte ein Blättchen Filtrierpapier mit einigen
Tropfen Harn oder anderem Material, das man auf Hämoglobin
untersuchen will. Auf die nasse Stelle schüttet man etwa fünfzig
oder mehr Milligramm Hämoglobinreagens und tropft etwas Wasser
auf das Reagens, das gut durchnäßt werden muß.

Hämoglobin macht sich dann durch Entstehung eines tiefblauen

Fleckes auf dem Filtrierpapier bemerkbar.

Kontrollen: Falls das Reagens jahrelang aufbewahrt wurde, sind zwei Kontrollen empfehlenswert, die alle Fehlerquellen ausschließen.

Positive Kontrolle mit "Pantest". Man streue etwas "Pantest", d. h. ein Gemisch von Zucker, mit einem Prozent Hämoglobin oder Blut auf ein zweites Filtrierpapier und befeuchtet es mit Wasser. Dadurch entsteht eine Blutlösung auf dem Filtrierpapier. Auf diesem Fleck macht man eine zweite Reaktion mit unserem Reagens und sieht in ein bis zwei Minuten natürlich einen tiefblauen Fleck entstehen. Diese positive Reaktion beweist, daß das Reagens in gutem Zustande ist und vermeidet außerdem alle Schwierigkeiten, die eine Beschreibung einer Reaktion für Anfänger mit sich bringt.

Negative Kontrolle: Da die Blutreaktionen außerordentlich empfindlich sind, empfiehlt sich eine negative Kontrolle, die man einfach
mit befeuchtetem Reagens auf Filtrierpapier anstellt. Es dürfen
dabei keine blauen Flecke auf dem Papier entstehen oder höchstens
mikroskopische Pünktchen, die von Unreinigkeiten im Papier herrühren. Alle drei Kontrollen lassen sich in drei Minuten gleichzeitig
durchführen, also kein Zeitverlust.

Blutreagens nach Dr. Dannenberg:

Das Reagens besteht aus einer Mischung ganz trockener Pulver von:

Tolidin ein Teil
Kalziumazetat drei Teile
Weinsäure drei Teile
Bariumperoxyd drei Teile

Ein Kahnröhrchen voll dieses Pulvers langt für ein halbes hundert Analysen oder auch mehr.

Vorteile unseres Reagenses: Stets handbereit, jahrelang haltbar, billig, von stets gleicher Empfindlichkeit, da von gleicher Zusammensetzung, einfachste Technik, die die meisten Fehlerquellen ausschließt und nur drei Minuten zur Untersuchung braucht.

Wir wollen noch daurauf hinweisen, daß mit einem Kostenaufwand von etwa sechzigtausend Mark für Reagens sämtliche Ärzte Deutschlands in der Lage wären, etwa fünfzig sofortige Analysen vorzunehmen. Warum versucht man es nicht?

Anschr. d. Verf.: Santiago del Estero/Argentinien, 24 de Septiembre 382.

Anmerkung zur Arbeit von Dannenberg

Im Laboratorium des Städt. Krankenhauses Landshut wurde die Brauchbarkeit des oben beschriebenen Nachweises von Blut geprüft. Gegenüber der üblicherweise verwandten Benzidinprobe bedeutet dieses Verfahren eine Arbeits- und Materialersparnis. Die Empfindlichkeit der Probe ist hoch. Wie in der vorliegenden Arbeit beschrieben ist, vermögen Unreinigkeiten des Filterpapiers den Reaktionsablauf zu beeinflussen und positive Ergebnisse vorzutäuschen. Um diesen Fehler auszuschließen, modifizierten wir die Probe. Wir benutzten hohlgeschliffene Milchglasobjekträger oder hohlgeschliffene gewöhnliche Objektträger, die wir auf eine weiße Unterlage legten und fügten zu 50 mg Hämaglobinreagenz 2 Tropfen der zu untersuchenden Flüssigkeit. Nach 1—2 Minuten läßt sich das Ergebnis gut ablesen.

Um Mißverständnisse bei der Herstellung des Reagens auszuschließen, ist es zweckmäßig, die vollständige chemische Bezeichnung Ortho-Tolidin zu benützen. Prof. Dr. G. Landes.

Aussprache

Zur Frage der Schwangerschaftsunterbrechung und Perforation

von Dr. med. Rudolf Smets

In Spalte 2447 der Nr. 48 vom 30. 11. 51 Ihrer geschätzten Zeitschrift bringen Sie eine Mitteilung über eine Ansprache Papst Pius XII., die den Sinn der päpstlichen Ausführungen in das Gegenteil verkehrt. Da ich annehme, daß Ihnen der Text der Ausführungen Papst Pius XII. nicht genau bekannt war, erlaube ich mir, Ihnen den genauen Wortlaut der einschlägigen Stellen der beiden in Frage kommenden Ansprachen mitzuteilen.

I. Ansprache Papst Pius XII. am 29. Oktober 1951 in Castelgandolfo vor dem Kongreß der katholischen Geburtshelferinnen Italiens: ".... Jedes menschliche Wesen, auch das Kind im Mutterleib, hat das Recht zum Leben unmittelbar von Gott und nicht von den Eltern oder von irgendeiner Gemeinschaft oder menschlichen Autorität. Niemand, keine menschliche Autorität, keine Wissenschaft und keine medizinische, eugenische, soziale, wirtschaftliche oder moralische "Indikation" kann einen gültigen Rechtstitel abgeben für eine direkte freie Verfügung über ein unschuldiges Menschenleben, eine Verfügung nämlich, die auf dessen Vernichtung abzielt, sei es um der Tötung selbst willen, oder als Mittel für ein anderes Ziel, das an sich nicht ererlaubt ist. Das Leben der Mutter zu retten, ist ein sehr hohes Ziel. Doch die direkte Tötung des Kindes als Mittel zu diesem Zweck ist nicht erlaubt."

Der "Osservatore Romano", das offiziöse Organ des Vatikans, schreibt in einem Kommentar zu dieser Rede: Der Irrtum besteht darin, das embryonale Leben als Leben "ohne Wert" zu betrachten, während das noch nicht geborene Kind doch im gleichen Grade und mit dem gleichen Recht Mensch ist wie die Mutter. Die Antwort bleibe ganz allein dem Arzt vorbehalten, der alles tun müsse, um sowohl das Leben der Mutter wie das des Kindes zu retten. Die Ärzte hätten dieser Forderung mit dem Fortschritt der Wissenschaft und namentlich der Chirurgie entsprochen.

II. Ansprache Papst Pius XII. an die "Front der Familie", gehalten am 28. November 1951. (Amtliche Ubersetzung.)

".... Im Mittelpunkt dieser Lehre (scil. von der Ehemoral) wurde die Ehe als eine Einrichtung im Dienst des Lebens hervorgehoben. In enger Anlehnung an diese Grundlage haben Wir im Sinne der steten Lehre der Kirche einen Lehrsatz herausgestellt, der eine der wesentlichen Grundlagen nicht nur der Ehemoral, sondern der Sozialethik im allgemeinen ist, nämlich, daß der direkte Angriff auf schuldloses menschliches Leben als Mittel zum Zweck — im vorliegenden Fall zum Zweck der Erhaltung eines anderen Lebens — unerlaubt ist.

Das schuldlose menschliche Leben, ganz gleich in welchem Zustand es sich befindet, ist vom ersten Augenblick seiner Existenz an jedem direkten absichtlichen Angriff entzogen.

Dies ist ein Fundamentalrecht der menschlichen Persönlichkeit von allgemeiner Gültigkeit nach christlicher Lebensauffassung, ebenso gültig für das Leben, das noch verborgen im Mutterschoß ruht, wie auch für das schon zur Welt gekommene Leben; ebenso gültig, sagen Wir, gegen die direkte Abtreibung wie gegen die direkte Tötung des Kindes vor, während und nach der Geburt. Wie sehr begründet auch die Unterscheidung zwischen diesen verschiedenen Entwicklungsmomenten des geborenen oder noch nicht geborenen Lebens sein mag im profanen wie kirchlichen Recht und für gewisse bürgerliche und strafrechtliche Folgen —, nach dem Sittengesetz handelt es sich in all diesen Fällen um einen schweren und unerlaubten Zugriff auf unverletzliches, menschliches Leben...."

"Es ist eine der schönsten und edelsten Bestrebungen der Medizin, immer neue Wege zu suchen, um das Leben beider (scil. Mutter und Kind) sicherzustellen. Wenn aber trotz aller Fortschritte der Wissenschaft noch Fälle übrigbleiben, jetzt noch und auch in Zukunft, in denen man mit dem Tod der Mutter rechnen muß — will diese die Geburt des Lebens, das sie in sich trägt, zu Ende führen und nicht zerstören unter Verletzung des Gebotes Gottes: Du sollst nicht töten! —, so bleibt dem Menschen, der sich bis zum letzten mühen wird, zu helfen und zu retten, nichts übrig, als sich in Ehrfurcht vor den Gesetzen der Natur und dem Walten der göttlichen Vorsehung zu beugen."

Damit ist also klar und deutlich gesagt, daß die katholische Kirche auch die medizinische Indikation zur Schwangerschaftsunterbrechung ablehnt.

Von besonderer Bedeutung sind dann folgende Ausführungen des Papstes: "Wir haben absichtlich immer den Ausdruck gebraucht "direkter Angriff auf das Leben eines Schuldlosen", "direkte Tötung". Denn wenn z.B. die Rettung des Lebens der zukünftigen Mutter, unabhängig von ihrem Zustand der Schwangerschaft, dringend einen chirurgischen Eingriff oder eine andere therapeutische Behandlung erfordern würde, die als keineswegs gewollte oder beabsichtigte, aber unvermeidliche Nebenfolge den Tod des Kindes im Mutterleib zur Folge hätte, könnte man einen solchen Eingriff nicht als einen unmittelbaren Angriff auf schuldloses Leben bezeichnen. Unter solchen Bedingungen kann die Operation erlaubt sein, wie andere vergleichbare ärztliche Eingriffe — immer vorausgesetzt, daß ein hohes Gut, wie es das Leben ist, auf dem Spiele steht, daß der Eingriff nicht bis nach der Geburt des Kindes

verschoben werden kann und kein anderer wirksamer Ausweg gangbar ist."

Kurz zusammengefaßt kann gesagt werden, daß der Papst in beiden Ansprachen genau den seither ständig von der katholischen Kirche vertretenen Standpunkt erneut bestätigt hat, daß in keinem Fall eine Schwangerschaftsunterbrechung oder eine Perforation erlaubt ist, um das Leben der Mutter oder des Kindes oder beider zu retten (direkter Angriff), daß aber ein chirurgischer oder anderer Eingriff zur Rettung des Lebens der Mutter aus Todesgefahr während der Schwangerschaft erlaubt ist, auch wenn, ohne daß man es will, das Leben des Kindes dabei verloren ist (indirekter Angriff). Dr. med. Rud. Smets, Würzburg, Schießhausstr. 21.

Fragekasten

Frage 8: Bei der Behandlung einer Kollegengattin, Frau E. L., 38 Jahre, besteht eine spastische Obstipation, eine orthostatische, hypotone Kreislaufregulationsstörung und ein dentaler Herdinfekt. 1946 Hepatitis contagiosa. Es sollte ein Leberspätschaden ausgeschlossen werden.

Seit etwa ¼ Jahr bemerkt die Patientin eine Rotfärbung der Wäsche, z.B. am Blusenkragen, welche zweifelsohne durch den Schweiß hervorgerufen wird und beim Waschen der Wäsche nicht verschwindet. Es ist durch gewissenhafte Beobachtung ausgeschlossen, daß die Färbung etwa von Puder und anderen exogenen Stoffen herrühren könnte. Wie erklärt sich dieses auffällige Phänomen? Es ist durchaus möglich, daß eine Störung des intermediären Stoffwechsels vorliegt, zumal sich auch bis vor ¼ Jahr der Ehering öfters schwarz färbte, während dies seit dem Auftreten der Rotfärbung nicht mehr der Fall war.

Antwort: Es handelt sich um eine Chromhidrosis, eine durchaus nicht sehr seltene Erscheinung. Besonders in den die Achselhöhle berührenden Kleidungsstücken (Bluse, früher Schweißblätter) findet sich eine teils blaue, teils ins Grünliche herüberspielende, manchmal auch rötliche Verfärbung. Die Ursache kann verschieden sein: Ausscheidung aromatischer Substanzen, bei Darmfäulnis, Medikamenten, Mikroorganismen. Unter letzteren sind es vor allem Prodigiosusarten und Sarzine, welche primär oder sekundär, d. h. nach Sekretion eines Schweißes von offenbar besonderer, die Ansiedlung begünstigender Zusammensetzung, sich an der Farbstoffbildung beteiligen. Micrococcus haematodes Babes sowie die eben genannten Mikroorganismen wurden besonders bei Rotfärbung des Schweißes gefunden. Im vorliegenden Falle dürfte ein Verschwinden der Chromhidrosis mit der Sanierung der intestinalen Beschwerden zu erwarten sein. Eine örtliche Behandlung allein hat wenig Sinn.

Prof. C. Moncorps, Münster/Westf., Univ.-Hautklinik.

Frage 9: Ein junger Mann mit geschlossenem Unterschenkelbruch wird von seinem Hausarzt in dessen PKW 2 km zu seiner Wohnung gebracht (00 Uhr). Dort Lagerung. Verletzter zeigt deutliche Schockwirkung. Nächster Besuch etwa 2 Stunden später. Keine Besonderheiten. Beim nächsten Besuch um 8 Uhr Wohlbefinden. Schienung. Uberführung in eine chirurg. Klinik durch RK. Dort 3 Tage später Exitus an einer Fettembolie.

- 1. Ist es ein Kunstfehler, daß der Arzt das Abklingen der Schockwirkung abgewartet hat und erst nach etwa 8 Stunden transportieren ließ?
- 2. Wäre das Abwarten ohne Vorliegen eines Schockes ein Kunstfehler gewesen?
- 3. Wäre bei der Möglichkeit häuslicher Behandlung der Fraktur—
 d. h. ohne Transport die Fettembolie wahrscheinlich nicht eingetreten?
- 4. Ist ein Arzt verpflichtet, die Polizei bei jedem Straßenunfall zu benachrichtigen oder steht die Benachrichtigung abgesehen von schweren Unfällen im Widerspruch mit der ärztlichen Schweigerflicht?

Antwort: 1. Das Abwarten bis zum Abklingen der Schockwirkung bis zu einem Transport in ein Krankenhaus ist im vorliegenden Fall keineswegs ein Kunstfehler. Hingegen wäre es nötig gewesen, den gebrochenen Unterschenkel einwandfrei ruhig zu stellen (zunächst Schienenverband).