

Rüdiger Lorenz

Grenzen in der Neurochirurgie

Zum Problem von Indikation und Kontraindikation*

Die Medizin ist, wenn es sich um Grenzen handelt, ein sehr expansives und wohl auch aggressives Fachgebiet.

Überlegungen zum Thema Indikation und Kontraindikation machen besonders Grenzen des Faches und Grenzen des Ichs als Mensch, Arzt und Neurochirurg deutlich. So sind zum Beispiel im Alterswerk des Münchener Chirurgen *Albert Krecke* „Vom Arzt und seinen Kranken“ (1947) und in dem des Heidelberger Internisten *Richard Siebeck* „Medizin in Bewegung“ (1953) allgemeine Aussagen zur ärztlichen Aufgabe, zur Indikation wie eh und je entsprechend dem Hippokratischen Eid gültig, die Bezüge und auch Indikationen haben sich in mannigfaltiger Weise gewandelt.

An Beispielen sollen nach Definition der Begriffe die Schwierigkeiten verdeutlicht werden, welche bei einigen neurochirurgischen Entscheidungsprozessen auftreten.

Definition der Indikation

Unter *Indikation* ist eine „Heilanzeige“ zu verstehen, das heißt „ein zwingender Grund zur Anwendung eines bestimmten Heilverfahrens in einem bestimmten Krankheitsfall“ bzw. „die durch die Krankheit gegebene Richtung für die einzuschlagende Behandlung“ bzw. „die Summe der Umstände und Gründe, welche für eine gewählte Behandlung sprechen“.

Die *Kontraindikation* ist eine Gegenanzeige, „ein Grund, ein Mittel oder ein Verfahren nicht anzuwenden“ bzw. eine Gegenanzeige, „die es verbietet, ein bestimmtes Behandlungsverfahren (Operation, Bestrahlung, Droge, Schutzimpfung), anzuwenden“.

Aus diesen Beispielen, welche aus verschiedenen Nachschlagewerken stammen (*Pschyrembel* 1977, *Brockhaus* 1970, *Zetkin* u. *Schaldach* 1974), wird deutlich, wie unterschiedlich die Aussagen zur Indikation und Kontraindikation gewichtet werden können, obwohl nirgends Fragen der Indikation und Kontraindikation für die einzelnen Krankheitsbilder kodifiziert sind.

Weiterhin sind zu unterscheiden:

Die kausale Indikation: Die Behandlung hat die Beseitigung der Krankheitsursache zum Ziel: Zum Beispiel der Verschuß eines Aneurysmas verhütet eine

* Auszüge aus der Semesterabschlußvorlesung am 13. Februar 1980 im Hörsaal der Chirurgischen Klinik Gießen.

Blutung; oder: Die Entleerung eines Meningeoms beseitigt eine intrakranielle Drucksteigerung; oder: Die Entfernung eines Bandscheibenvorfalles ermöglicht die Rückbildung einer Lähmung einer/mehrerer Nervenwurzeln durch Beseitigung der Kompression.

Die symptomatische Indikation: Mit der gewählten Behandlungsmethode sollen einzelne/mehrere Symptome einer Erkrankung beseitigt werden: Zum Beispiel die Anlegung eines ventrikulo-atrialen Shunts (Pudenz-Heyer-Drainage) dient der Entlastung eines Verschlusshydrozephalus, während dessen Ursache, ein Tumor im 4. Ventrikel, unberührt bleibt; oder: Die Durchführung einer Laminektomie führt zur Entlastung des Rückenmarkes, während der maligne, vom Wirbelkörper ausgehende und den Duralsack mit Rückenmark im Spinalkanal komprimierende Tumor im wesentlichen belassen werden muß; oder: Die Entfernung einer Solitärmetastase aus dem Kleinhirn bei einem bisher unentdeckten Hypernephrom beeinflusst natürlich nicht den Primärtumor.

Es gibt *Indikationen*, die sowohl *kausal* für die eine als *symptomatisch* für die andere Erkrankung sein können: Beispielsweise ist der Hydrozephalus eine eigenständige dynamische Erkrankung. Wird er durch eine angeborene Aquäduktenose verursacht, erfolgt die Entlastung entweder durch eine Umgehungsdrainage (Torkildsen-Drainage) oder einen ventrikulo-atrialen Shunt (Pudenz-Heyer-Drainage) oder ähnliches. Die Aquäduktstenose wird belassen. Das heißt, der Hydrozephalus ist einmal Folge (Symptom) und andererseits ein gewichtigeres eigenständiges Krankheitsbild als die Aquäduktstenose, welche nach Beseitigung des Hydrozephalus keinen weiteren Krankheitswert besitzt. Als *absolut indiziert* wird dann ein Behandlungsverfahren bezeichnet, wenn es keinerlei Gegenargumente gibt. Das gilt in erster Linie für alle akut und sicher lebensbedrohlichen Erkrankungen (vitale Indikation), z. B. die Beseitigung eines Epiduralhämatoms nach Fraktur der Temporalschuppe; das gilt auch für viele andere zerebrale Erkrankungen wie Hirntumoren und Aneurysmen der Hirnarterien, wenn auch Lokalisation des Prozesses und Dringlichkeit Einschränkungen der „an sich“ absoluten Indikation erfordern.

Bei anderen Erkrankungen ist eine *relative Indikation* gegeben: Aneurysmen, welche mehr oder minder zufällig nachgewiesen werden und noch nicht rupturierten, müssen nicht notwendigerweise im weiteren Lebenslauf rupturieren. Autoptisch werden immer wieder auch bei in hohem Lebensalter Verstorbenen Aneurysmen nachgewiesen, welche lebenslang stumm blieben. Hier hat eine Operation eher prophylaktischen Charakter und es sollten noch strengere Maßstäbe als ohnehin angelegt werden.

Entscheidungskriterien

Das leitet über zu den Entscheidungskriterien, welche bei Stellen der Indikation/Kontraindikation zu berücksichtigen sind. Die Indikation/Kontraindika-

tion einer Heilmaßnahme (das gilt übrigens in gleicher Weise für jedes diagnostische Vorhaben) ist letztlich eine Ermessensentscheidung, welche qualifiziert wird durch:

- Wissensstand (Aus-, Weiter- und Fortbildung);
- Erfahrungshintergrund (Praxis, auch „Mit-Praxis“ von Entscheidungen);
- Kenntnis des Kranken als Person, seines Lebenslaufes, seiner bisherigen Lebensumstände (Längsschnitt);
- Kenntnis der Erkrankung (exakte Diagnose nach Ausschöpfung aller Hilfsmethoden), der jetzigen Lebensumstände des Patienten (Querschnitt).

Die Entscheidung basiert auf dem Hippokratischen Eid und ist gebunden an das Verantwortungsgefühl des Arztes gegenüber dem Kranken.

Nach der Approbations- bzw. Berufsordnung ist der Arzt in der Ausübung seines Berufes grundsätzlich frei. Die Ausübung des Berufes hat mit der „im Verkehr erforderlichen, d. h. nach den jeweiligen Umständen gebotenen Sorgfalt“ zu erfolgen. Diese Forderung erstreckt sich auch auf die Beschäftigung von Hilfspersonen.

Die folgenden Ausführungen lehnen sich an die *Bockelmanns* (1968) an: Ein Arzt kann eine Behandlung übernehmen, aber auch ablehnen. Letzteres aber nur, sofern er nicht besonders sachkundig ist, also gewissermaßen keine Monopolstellung besitzt, bzw. sofern er nicht der einzige erreichbare Arzt ist. Als dieser wird er aufgrund seines Berufsauftrages für den Kranken der Garant dafür, die Gefahr des Todes, des Kränkerwerdens oder des Krankbleibens abzuwenden. Dabei besteht nicht nur eine Pflicht zur Ersten Hilfe, sondern eine Erfolgsabwendungspflicht¹. Die Pflicht zur Hilfeleistung ist dabei auch nicht angesichts des Sterbenden begrenzt: Die Verkürzung des Lebens eines Sterbenden ist Tötung, und Sterbehilfe ist vorsätzliche Tötung (*Rieger* 1976). Gleiches gilt für die Unterlassung lebensverlängernder Maßnahmen. Nur für die Konkurrenz der Indikationen zur Hilfe gelten Ausnahmen, z. B. in Katastrophensituationen oder bei unzureichender technischer Ausstattung (beispielsweise Beatmungsgeräte) etc.

Im einzelnen kommt es im übrigen auf den Behandlungsvertrag an, welchen Arzt und Patient schließen. Diesem gleichgestellt ist als Ausnahme die Geschäftsführung ohne Auftrag.

Jeder ärztliche Eingriff bedarf juristisch gesehen der Rechtfertigung vor dem Vorwurf der qualifizierten vorsätzlichen Körperverletzung. Rechtfertigungsgrund ist die Einwilligung des Kranken. Diese ist nur wirksam, wenn der Einwilligende die Tragweite seiner Entschließung erkennt. Deshalb hat die Aufklärung des Kranken so besonderes Gewicht und umfaßt Anlaß, Umfang, Risiko, Folgen und mögliche Nebenfolgen der vorgesehenen diagnostischen oder/und therapeutischen Maßnahmen. Es ist hierbei Sache des Arztes (Operateurs), Mißverständnissen vorzubeugen. Maßstab des Umfanges der Aufklärung ist dabei der verständige Patient. Das Maß der Genauigkeit steht in

der Regel in umgekehrtem Verhältnis zur Dringlichkeit und ist dem geistigen Fassungsvermögen des Kranken anzupassen. Die Einwilligung anderer ist weder erforderlich noch ausreichend. Dabei spielt die Frage der Geschäftsfähigkeit des Kranken zunächst eine untergeordnete Rolle. Es kommt darauf an, daß der Arzt tunlichst in bezeugtem Gespräch den Eindruck gewinnt, daß der Kranke die beabsichtigte Maßnahme versteht und in sie einwilligt (*Bockelmann 1968*).

Die Vertragsgrundlage — Wissen und Erfahrung des Arztes, Kenntnis des Kranken und seiner Erkrankung — ist überall dort tragfähig und unproblematisch, wo gesicherte und statistisch belegbare Daten über Risiko, Folgen und Nebenfolgen einer bestimmten Maßnahme verfügbar sind, und sie ist gültig, wenn die vorgesehenen Maßnahmen die Vorbereitung zur Abwendung oder die Abwendung von Tod, Kränkerwerden oder Krankbleiben versprechen. Die Dringlichkeit einer Maßnahme ist in diese Überlegungen einzubeziehen.

Während Anlaß und Umfang in der Regel ohne Schwierigkeiten abzuschätzen und darzulegen sind, lassen sich hinsichtlich der Prognose, hinsichtlich Risiko, Folgen und Nebenfolgen häufig nur ungewisse Aussagen treffen, sei es — weil selbst bei lange bekannten Erkrankungen verläßliche Daten zur Spätprognose nicht verfügbar sind,

- weil Daten zur Alternativbehandlung fehlen (Problematik des Doppelblindversuches),
- weil der eigene Erfahrungshintergrund fehlt,
- weil sich neue Möglichkeiten der Behandlung aus theoretischen Überlegungen, experimentellen Ergebnissen oder im aktuellen Fall erstmalig anbieten,
- weil der Krankheitsablauf insgesamt nicht abschätzbar oder kalkulierbar ist.

Von naturwissenschaftlichem Boden ausgehend, fühlt man sich als Arzt und Neurochirurg immer wieder in den Bereich spekulativer Medizin mit sich verwischenden Grenzen versetzt, angesiedelt zwischen Hilfe und Unterlassung, Recht und Unrecht, Leben und Tod/Tötung, Hilfe zur Gesundheit und zur Krankheit. Einige Beispiele sollen dies illustrieren.

Indikationen zu einigen Krankheitskomplexen

Indikationen bei Aneurysmen

Unstrittig ist heute, daß jedes Aneurysma einer Hirnarterie, aus dem es geblutet hat, operativ versorgt werden sollte. Dies gilt meines Erachtens uneingeschränkt für alle Lokalisationen. Selbst in diffizilen Gebieten kann ein derartiger Eingriff zweimal am selben Patienten „gewagt“ werden, weil das Risiko im allgemeinen kalkulierbar und gegenüber dem Risiko der Nichtbehandlung wesentlich geringer ist.

310141:

Die Kontrollangiographie ergab bei dieser 37jährigen Kranken, daß der Clip das große Aneurysma der A. cerebelli inferior posterior links nur partiell verschloß. Mit einem zweiten Eingriff erfolgte die totale Ausschaltung. Der Verlauf war beide Male komplikationslos. Die Patientin kann ihren Hausfrauenpflichten unbehindert nachkommen (Abb. 1).

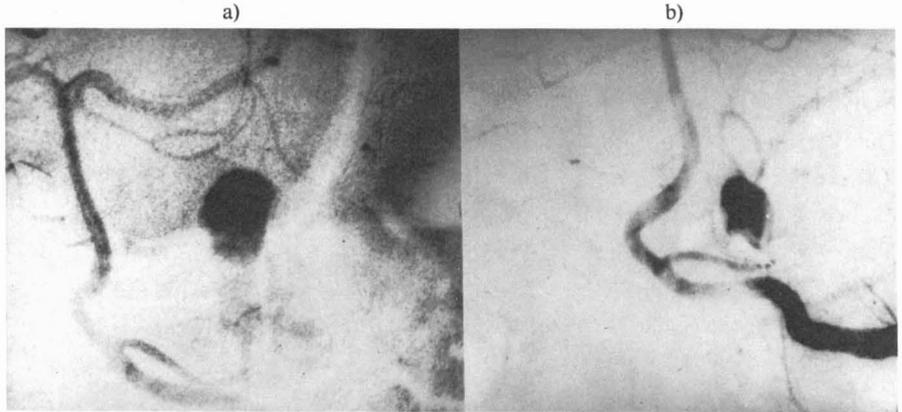


Abb. 1: (310141) Angiogramm: Aneurysma der Art. cerebelli inferior posterior links; a) vor der Operation, b) nach der 1. Operation wesentlich verkleinert.

Die Abschätzbarkeit von Risiko, Folgen und Nebenfolgen gilt auch für die großen (gigantischen), tumorartigen Aneurysmen, deren Entfernung in der Regel technisch schwierig ist.

030439:

Bei einem 38jährigen Mann mit einem Frontalhirnsyndrom lag angiographisch ein schalenförmig verkalkter Tumor frontal vor, der sich als gigantisches Aneurysma der Art. communicans anterior erwies (Präparat nach Abpunktion flüssigen Blutes). Der Verlauf war zunächst komplikationslos. Der Patient verstarb aber Wochen später an einer Lungenembolie (Abb. 2).

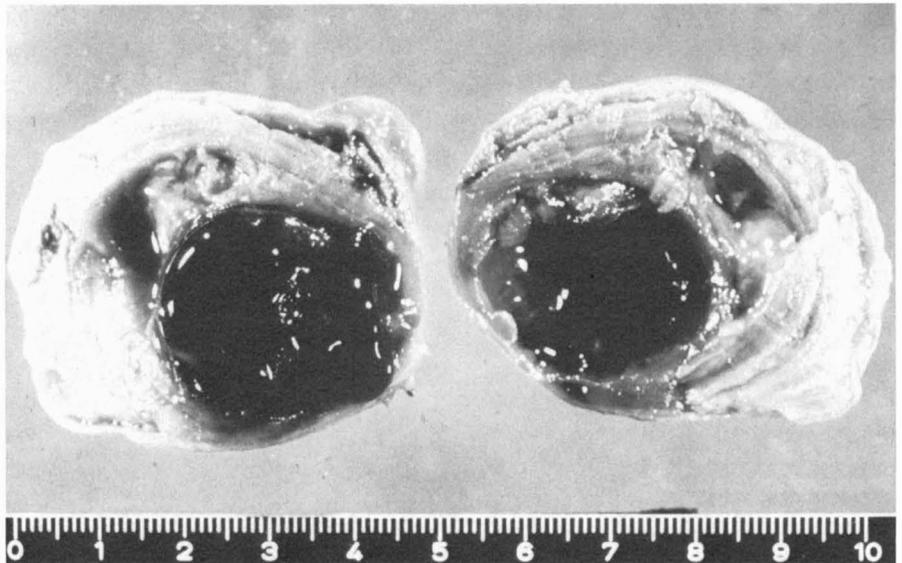


Abb. 2: (030439) Operationspräparat: Ein gigantisches Aneurysma der Art. communicans anterior (flüssige Blutanteile wurden bereits abpunktiert).

Strittig ist der Zeitpunkt des Eingriffes, d. h. seine Dringlichkeit. Die Zeit zwischen 5. und 28. Tag nach der Blutung wird allgemein als die gefährliche Phase bezeichnet. Im Anfangsteil dominieren Komplikationen durch arterielle Spasmen infolge toxischer Zerfallsprodukte des Blutes mit entsprechenden Hirndurchblutungsstörungen und unter Umständen bleibenden neurologischen/psychischen Ausfällen. In der 2. Phase, besonders in der 3. und 4. Woche, steht das Risiko der Rezidivblutung im Vordergrund. Das Risiko des Kranken ist darüber hinaus wesentlich abhängig vom Allgemeinzustand, den primären neurologisch/psychischen Blutungsfolgen und dem Alter. Als Regel gilt weiterhin, Patienten mit Aneurysmen erst dann zu operieren, wenn sie die komplikationsreichen ersten Wochen überstanden haben und das Risiko kalkulierbar wird. Dann sind Morbidität und Mortalität gering. Aber: Eine ganze Reihe von Kranken erreichen gar nicht diese Phase, weil sie vorher sterben: An blutungsbedingten Folgen (Spasmen, Hirnödeme, Ventrikeltamponade), an Nachblutungen.

271023:

Die 57jährige Krankenschwester wurde am 13. Tag nach der ersten Blutung aus einem Aneurysma der A. communicans anterior verlegt. Auf dem Transport erlitt sie die 2. Blutung, welche zu mehreren Stunden anhaltenden Zeichen der Dezerebration (Enthirnungsstarre) führte. Sie erholte sich allmählich, war aber immer noch im Stadium III der Botterell-Skala (1958) und wies angiographisch Spasmen und computertomographisch Zeichen des ausgeprägten Hirnödems auf. Aus Sorge vor einer Nachblutung wurde die Operation für den 6. Tag nach der 2. Blutung angesetzt. In der Nacht zuvor ereignete sich die schnell zum Hirntod führende 3. Blutung. Das Argument, diese Blutung habe der präoperative Streß, daß Wissen um die bevorstehende Operation ausgelöst, entfällt: Die Kranke war wegen ihrer Gefährdung über Maßnahmen nur ungefähr, über den Zeitpunkt nicht unterrichtet.

Ähnliche Erfahrungen bei 3 Kranken innerhalb einer Woche veranlaßten uns vor 1½ Jahren, den Operationszeitpunkt für Aneurysmapatienten so früh wie möglich und vom Allgemeinzustand vertretbar zu wählen. Ungeklärt aber ist, — für wieviel Kranke bedeutet eine Frühoperation eine Risikoerhöhung und welches Risiko?

— wieviel Kranke werden tatsächlich gerettet?

Die Antwort könnte eine definierte Zufallsstudie (Doppelblindstudie) geben. Wer aber kann das wagen, wenn etliches dafür spricht, daß Frühoperationen günstigere Chancen einräumen? So bleibt für den Einzelfall weiterhin die gelegentlich quälende Entscheidungsunsicherheit.

Indikationen bei Angiomen

Nicht ganz so dramatisch sind Entscheidungen bei Kranken mit Angiomen. Prinzipiell sind diese durch Minderdurchblutung der Nachbarschaft (Steal-Syndrome), Auftreten einer intrazerebralen Massenblutung nach Ruptur und durch die Entwicklung einer symptomatischen Epilepsie gefährdet. Die Exstirpation ist überall dort indiziert, wo ohne Schädigung vitaler Strukturen oder bleibende wesentliche Funktionsausfälle eine operative Intervention möglich ist. Das gilt selbst für ungewöhnliche arteriovenöse (a.v.) Angiome und für

manche zentral liegenden Angiome, deren operative Beseitigung bisher als „tabu“ gilt. Was aber, wenn bislang keine wesentlichen Funktionsausfälle bestehen?

00:

Wir beobachteten diesen kleinen Patienten zusammen mit Herrn Neuhäuser (Neuropädiatrische Abteilung der Kinderklinik) (Abb. 3). Das Kind hat rechtsseitige Koordinations- und Motilitätsstörungen bei einem im linken Thalamus liegenden a.v.-Angiom.

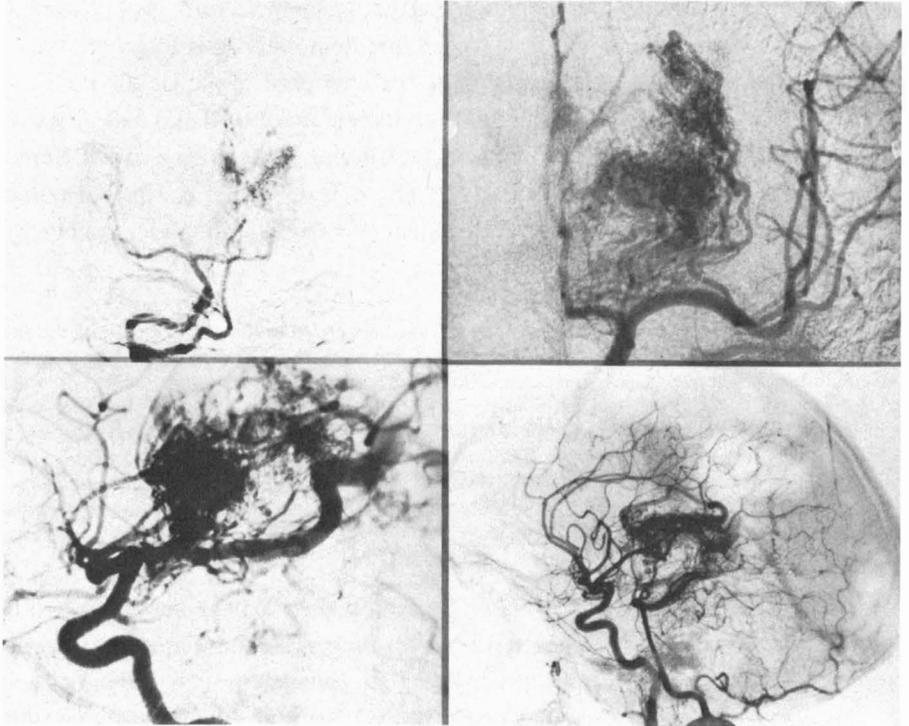


Abb. 3: (00) Angiogramm: Zentrales a.v.-Angiom links

Das Kind ist noch nicht operiert. Alternativbehandlungen bieten sich nicht an. Zuzuwarten heißt wohl: Auf die tödliche Blutung warten:

180765:

Der 12jährige Knabe klagte akut über Kopfschmerzen. Innerhalb von 1 Stunde traten Erbrechen, Schläfrigkeit und Bewußtlosigkeit hinzu. 2 Stunden später befand sich das Kind im Bulbärhirnsyndrom. Eine Ventrikelpunktion blieb erfolglos. Das Kind verstarb nach wenigen Stunden. — Autoptisch handelte es sich um eine tödliche intraventrikuläre Blutung aus einem zentralen Angiom.

Das Risiko des Eingriffes läßt sich nicht mit hinreichender Wahrscheinlichkeit abschätzen: Schlimmstenfalls ist der kleine Patient halbseiten- und sprachgelähmt, bestenfalls ist das Angiom extirpiert, das Kind somit geheilt und es „passiert“ nichts. Meines Erachtens sprechen gute Gründe für die letztere Annahme.

Indikationen bei Hirntumoren

Jeder hirneigene Tumor führt in Abhängigkeit von Lokalisation, Wachstumsgeschwindigkeit, Nachbarschaftsreaktionen und Alter zu lokalen, neurologischen/psychischen Funktionsstörungen und bei raumforderndem Charakter oder Verlegung der Liquorwege zu intrakraniellen Massenverschiebungen mit entsprechenden allgemeinen Hirnfunktionsstörungen. Die Heilbarkeit der Hirntumoren ist im allgemeinen begrenzt, da den Heilmaßnahmen infolge Lokalisation und Wachstumsart der hirneigenen Tumoren Grenzen gesetzt sind. Eine Vielzahl muß bei Wahrung des Grundsatzes der Funktionsschonung bereits zum Zeitpunkt der Operation als inoperabel angesehen werden. Als zusätzliche Behandlungsmaßnahmen bieten sich evtl. die Röntgenstrahlentherapie und bei sehr wenigen Tumorarten zytostatische Maßnahmen an. Eine Kortikoidbehandlung beeinflusst im wesentlichen Nachbarschaftsreaktionen.

Insbesondere bei malignen Tumoren vermögen Operation, Röntgenbestrahlung und gegebenenfalls auch zytostatische Maßnahmen nur für einen eng umgrenzten Zeitraum eine Lebensverlängerung herbeizuführen. So gilt für das Glioblastoma multiforme, einen bösartigen Tumor mit Erkrankungsgipfel in der 5. und 6. Lebensdekade, daß es unbehandelt in etwa 6 Monaten, behandelt mit Operationen und Röntgennachbestrahlung in etwa 18 Monaten zum Tode führt. Rezidivoperationen können allenfalls eine zusätzliche Lebensverlängerung von 6 Monaten bewirken.

Soll man derartige Tumoren operieren und den Kranken trotz der Unausweichlichkeit vor seinem nahenden Tode noch so belasten? Wir meinen „Ja“ und fühlen uns darin immer wieder durch Patienten und Angehörige bestätigt; allerdings unter der Voraussetzung: Der Kranke muß nach Abschluß der Behandlung über Kommunikationsmöglichkeiten (Sprache, Sprachverständnis, Antrieb) verfügen, ihm muß ein Leben in der Familie, ja bestenfalls sogar im Beruf möglich sein. Viele Neurochirurgen in der Welt entscheiden sich aber lediglich für eine Probeexzision zur Sicherung der Diagnose durch histologische Untersuchung.

Wie oft soll man dem Kranken eine Operation vorschlagen? Das Rezidiv ist ja bei den malignen hirneigenen Tumoren auch dann vorprogrammiert, wenn bei der Erstoperation der Tumor makroskopisch (aber auch bei Lupenvergrößerung oder unter dem Operationsmikroskop) gänzlich entfernt wurde. Meines Erachtens lautet die Antwort unter sorgfältiger Abwägung des Einzelfalles auch hier: so oft es unter Beibehaltung des oben genannten Grundsatzes möglich ist. Häufig läßt sich für das Rezidiv bzw. die Zeit nach Abschluß der Rezidivbehandlung schon nicht mehr eine hinreichende Wahrscheinlichkeit für weiterbestehende Kommunikationsmöglichkeiten oder ein Leben in der Familie geben.

Es ist nicht einfach, zu ermessen, was geschenkte oder verlängerte Lebenszeit für den Kranken, für ein Kind und seine Eltern, für ein junges Mädchen, für einen Erwachsenen bedeuten. Der Tod ist leicht zu „ertragen“, zumindestens für die Umwelt. Deshalb sollte unbeschadet der Relevanz oder Nichtrelevanz der letzteren Feststellung bei allen Bemühungen um die Heilung einer Erkrankung, die Linderung ihrer Folgen oder um die Abwendung einer Lebensbedrohung oder beim Bemühen um eine Lebensverlängerung berücksichtigt werden, daß dies nicht „um jeden Preis“ erfolgen darf. Nicht unterschätzt werden darf, daß ärztliche Entscheidungen und Indikationen auch erhebliche juristische Rückwirkungen haben können hinsichtlich künftiger Lebensentscheidungen des Kranken, Regelung von Nachfolge, Erbschaft, Versorgung von Angehörigen etc.

Indikationen bei Hirnstammtumoren

Die Einführung der Computertomographie hat unsere Kenntnis hinsichtlich der Hirnstammtumoren erheblich erweitert. Entzogen sich diese bis dato dem direkten Nachweis, so eröffnen sich nunmehr mit ihrer „Sichtbarkeit“ auch andere therapeutische Ausblicke. Dabei ist die Spanne des Möglichen, bzw. sind die Grenzen noch sehr unscharf und sicher wesentlich unter Gesichtspunkten der Kompensationsfähigkeit des Gewebes bzw. der Dekompensation zu betrachten. Da dies nicht Gegenstand unserer Erörterungen ist, sollen hier nur 2 Beispiele angeführt werden.

260659:

Das 15jährige junge Mädchen erkrankt mit einer Tetraparese und Hirnnervenausfällen. Das Krankheitsbild ist progredient. Die Untersuchung ergeben einen Tumor des kaudalen Hirnstammes. Bei der Operation stellt sich eine blutgefüllte Tumorköhle am Boden des 4. Ventrikels dar. Die Höhle wird ausgeräumt und breit eröffnet. Ein Tumor ist histologisch nicht nachweisbar. Wahrscheinlich hat es sich um eine intramedulläre Blutung aus einem Mikroangiom gehandelt. Das junge Mädchen erholt sich rasch und hat inzwischen Schulbesuch und Ausbildung beendet.

241224:

Die 55jährige Frau wird wegen einer symptomatischen Trigeminalneuralgie eingeliefert. Als deren Ursache wird ein Osteom der linken mittleren Schädelgrube angenommen. Außerdem findet sich eine temporale Arachnoidalzyste. Die Patientin wird durch Entfernung beider raumfordernder Prozesse nicht beschwerdefrei. Während eines Krankenhausaufenthaltes wegen eines Ikterus tritt eine anhaltende Bewußtseinsstörung auf, als deren Ursache 6 Monate nach der 1. Operation schließlich ein Verschlusshydrozephalus festgestellt wird. Eine Shuntoperation führt zur sofortigen Besserung der inzwischen wochenlangen Bewußtseinsstörungen. Ursache ist ein in den linken Kleinhirnbrückenwinkel hineinragender Tumor, welcher intra- aber auch extrazerebral bzw. zerebellär gelegen sein kann. Nachdem die Patientin sich gut erholt hat, wird 2 Monate später die Indikation zur Eröffnung des Kleinhirnbrückenwinkels gestellt. Es handelt sich um einen zystischen Hirnstammtumor. Es werden lediglich eine Probeexzision und die Eröffnung von kleineren Zysten durchgeführt. Trotz dieser bewußt kleingehaltenen Operationen verschlechtert sich der Zustand der Patientin postoperativ wesentlich. Ein monatelanges Siechtum folgt. Sie erholt sich nur geringfügig.

Wenn auch hier Alter der beiden Kranken und die Frage von Kompensation — Dekompensation eine wesentliche Rolle spielen mögen, wird doch deutlich,

wie schwer prognostische Erwägungen anzustellen sind, selbst in Kenntnis des operativen Befundes.

Indikationen bei Schädelhirnverletzungen

Bei Schädelhirnverletzungen sind die Probleme hinsichtlich Indikation/Kontraindikation, für den Laien wahrscheinlich erstaunlicherweise, wesentlich geringer als bei schicksalhaft auftretenden Erkrankungen. Die vitale Bedrohung des Kranken steht in der Regel im Vordergrund und wird zum Gesetz des Handelns. Aus dem Erstbefund kann nicht auf die Erholungschancen geschlossen werden. Probleme von Indikation und Kontraindikation ergeben sich bei schweren Schädelhirnverletzungen ebenso wie bei anderen Erkrankungen häufig erst im Verlauf, wenn es zum Versagen dieser oder jener Funktion kommt oder gar der Tod eintritt.

Indikationen in der Intensivmedizin

Ist der Tod ein Unglücksfall im biologischen Ablauf? Bedeutet das Sistieren des Herzschlages, des Kammerflimmerns, der Zusammenbruch des Kreislaufs oder das Aussetzen der Atmung in jedem Fall die Aufforderung zur Wiederbelebung?

Soweit es den Hirntod als Organtod nach Entwicklung einer intrakraniellen Drucksteigerung betrifft, lautet die Antwort uneingeschränkt: Nein. Ein Weiterleben ohne jegliche Hirnfunktion ist nicht möglich. Mit dem Hirntod ist die Persönlichkeit erloschen (*Rieger 1976*), auch dann, wenn das Herz noch weiter schlägt und ein Basisblutdruck besteht. Allerdings muß der Hirntod nachgewiesen sein (*Lorenz 1969*).

Diese Probleme sind ja im Zusammenhang mit der Transplantationschirurgie in den letzten 1½ Jahrzehnten sehr akut geworden, wurden weltweit diskutiert und dürfen als geregelt betrachtet werden.

Wie aber ist der unerwartete Herzstillstand bei dem Kranken zu werten, welcher seit Wochen im Bulbärhirnsyndrom beatmet wird, Übergänge zum apallischen Syndrom mit Augenöffnen und Schmerzreaktionen zeigt, welcher über eine zentrale Steuerung und Regulation aller vitalen Funktionen verfügt, in den Zusatzbefunden (Computertomogramm) aber schon schwere und irreversible zerebrale Schäden hat?

Gilt auch hier: „Maßnahmen zur Lebensverlängerung dürfen beendet werden, wenn bei einer unausweichlich in kurzer Zeit zum Tode führenden Erkrankung die Vitalfunktionen des Zentralnervensystems, der Atmung, der Herzaktion, des Kreislaufes offensichtlich schwer beeinträchtigt sind und der fortschreitende allgemeine Verfall nicht aufzuhalten ist oder nicht beherrschbare Infektionen vorliegen“ (*Wachsmuth 1979*)?

Wenn dies gilt, wird das in einem solchen Fall bedeuten, den Kranken zu reani-

mieren. Es müssen aber wohl immer Einzelentscheidungen sein, die getroffen werden (*Fanconi* 1968).

Gesichtspunkte wie der einer nicht beeinflussbaren Pneumonie würden die Entscheidung beispielsweise zugunsten einer Unterlassung der Reanimation fallenlassen, damit aber weder aktive noch passive Euthanasie sein. Aber das Fragen geht darüber hinaus in die Phase davor: Dürfen wir alles, was wir können (*Stolte* 1975)? Hier sind sicher viele Gespräche notwendig unter Ärzten, mit Theologen, mit Philosophen, mit Juristen, mit Kranken (*Böckle* 1975). Bisherige „Resolutionen zur Behandlung Todkranker und Sterbender“ (*Wachsmuth* 1979) wiederholen nur Bekanntes.

Indikationen bei Fehlbildungen

Manche Fehlbildung stellt den Neurochirurgen vor schwierige Entscheidungen. Noch ist die frühzeitige eugenische Beratung (*Fuhrmann* 1970) vielfach ein Wunschtraum.

„Bei schweren angeborenen Mißbildungen Neugeborener darf eine Behandlung unterbleiben oder abgebrochen werden, wenn wegen schwerer Beeinträchtigung vitaler Funktionen offensichtlich keine Lebensfähigkeit besteht“ (*Wachsmuth et al.* 1979).

Ist manche Hilfe nicht Ausgangspunkt für ein lebenslanges Leiden? Muß nicht eine Gesellschaft, die so strenge Forderungen an die Hilfeleistung des Arztes stellt, dann mehr als bisher dafür sorgen, daß der Behinderte im Elternhaus, in der Schule, in der Ausbildung und im späteren Leben bessergestellt und dem Gesunden „konkurrenzfähig“ wird?

Gilt die Hilfsaufforderung auch für das Neugeborene in oder aus einem Entwicklungsland, für ein Kind, welches mit einer unteren thorakalen Myelomeningozele geboren wird und einen Hydrozephalus entwickelt? Ist nicht sein Schicksal mit großer Wahrscheinlichkeit vorprogrammiert: Aufsteigende Urozystitis, Nephrose, Urosepsis, Hypertonie, Tod an Sekundärkomplikationen? Ist nicht die Haltung *Fanconis* (1968) menschlicher, der die Entscheidung zur Hilfe der Verantwortung und Verantwortbarkeit des einzelnen Arztes überläßt?

Nun: Wir entscheiden uns entsprechend der eingangs genannten Resolution, gegenüber dem Neugeborenen haben wir aber oft ein schlechtes Gewissen. Beobachtungen über die Kompensationsfähigkeit zentral-nervösen Gewebes sprechen auch immer wieder für eine solche Entscheidung.

091076:

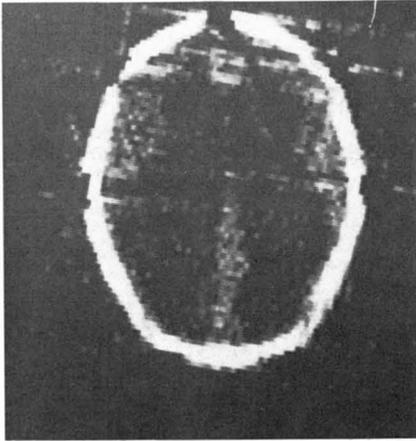
Ein Neugeborenes mit einem riesigen Hydrozephalus weist nur noch einen Hirnsaum auf. — Nach Entlastung „entfaltet“ sich das Hirn innerhalb eines Jahres (Abb. 4).

Indikationen bei „Schmerz“

Im letzten Kapitel soll die Schmerzchirurgie angesprochen werden.

Bei den bis zum Suizid geplagten Kranken mit einer idiopathischen Trigemi-

November 1976



Oktober 1977

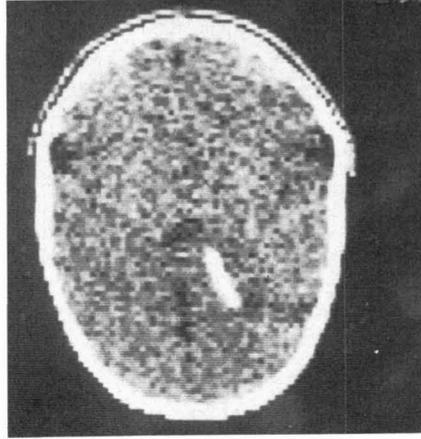
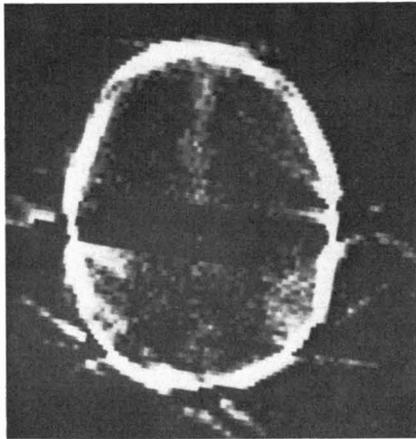
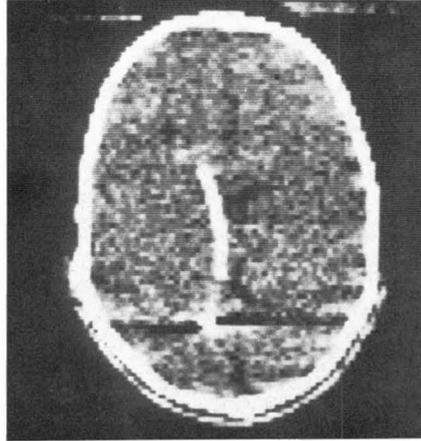


Abb. 4: (091076): Nach Behandlung des Hydrozephalus entfaltet sich das Hirn wieder.

nusneuralgie ist der operative Eingriff praktisch absolut indiziert. Im Sinne des „Nil nocere“ sollte man zunächst den kleinstmöglichen Eingriff, die gezielte, perkutane Thermokoagulation des Ganglion Gasseri durchführen und erst bei deren Versagen offene operative Verfahren wählen. Beklagenswert und wesentlich zu verbessern ist in diesem Zusammenhang der Ausbildungsstand von Ärzten und Zahnärzten: Eine nicht kleine Zahl Kranker kommt erst zum Neurochirurgen, nachdem Zähne extrahiert, Kieferhöhlen gespült oder erweitert worden sind(!).

Bei Phantom- oder Stumpfschmerzen verstärken psychosomatische und/oder psychiatrische Faktoren die organische Basis des Schmerzes. Nach den bitteren Erfahrungen mit Schmerzeingriffen bei diesen Patienten von der Nervenresektion bis hin zur Thalamotomie/Leukotomie ergibt sich für den Neurochirurgen allenfalls eine relative Indikation zur Alkoholinstillation in den Nerven-

stumpf mit/ohne Resektion eines Neuroms. Inwieweit die gegebenenfalls hilfreiche transkutane Elektrostimulation eine wirkliche symptomatische Therapie des Schmerzes darstellt oder über den Umweg der Psyche durch „überzeugende Aktion gegen den Schmerz“ wirkt, sei dahingestellt. Jedenfalls ergibt sich bei diesem Schmerz eine Indikation zur Zusammenarbeit von Neurochirurgen, Psychiatern und Psychotherapeut/Psychologe.

Schwierigere Entscheidungen treten bei Kranken auf, welche an unstillbaren (therapieresistenten) Schmerzen in Finalzuständen bei metastasierenden Karzinomen leiden.

Unzweifelhaft ist, daß die meisten dieser Patienten nach ein- oder beidseitiger hoher perkutaner Chordotomie wieder „aufblühen“ und erlöst von langer Pein und zwanghaftem Tablettenkonsum die Klinik verlassen. Für diese Patienten ist praktisch eine absolute Indikation zu diesem Eingriff gegeben. Sie werden durch ihn von der sich verselbständigenden und beherrschenden „Schmerzkrankheit“ geheilt, unabhängig von der infausten Prognose des Grundleidens.

Ebenso sicher ist aber auch, daß manchen Kranken durch die Schmerzfreiheit eine Krankheitsprojektion genommen wird. Sie suchen und finden einen Ausweg in einem Kribbeln hier, einem Druck dort, welcher gelegentlich als „schlimmer“ als der Schmerz vorher bezeichnet wird oder aber auch trotz Analgesie wieder als Schmerz bezeichnet und erst bei Nachfragen als „Nicht-Schmerz“ beschrieben wird. Im Abwägen der einzelnen Bedingungsfaktoren ist hier eine sehr individuelle Indikation zu stellen.

Zusammenfassung

Am Beispiel von Indikationen zu einzelnen Krankheitskomplexen sollte verdeutlicht werden, daß die Indikation zu ärztlichen Maßnahmen in der Regel eine Individual-Entscheidung ist. Sie wird getroffen auf der Basis

- des eigenen Wissensstandes,
 - des eigenen Erkenntnishintergrundes,
- unter Berücksichtigung
- der Person des Kranken,
 - der Erkrankung und ihres Risikos,
- unter Abwägung
- des Risikos einer Diagnostik,
 - des Risikos einer Behandlung und auch ihrer etwaigen Alternativen.

Dabei gilt in erster Linie *„Das Leben des Patienten stellt für den Arzt einen absoluten Wert dar, demgegenüber alle anderen Gesichtspunkte in den Hintergrund zu treten haben“* (Berg 1952).

In zweiter Linie gilt es, Kränkerwerden oder Krankbleiben zu verhüten und Leiden zu lindern.

Bei unseren Überlegungen wurde deutlich, daß

- bei aller Problematik der Verwendung statistischer Daten für den Einzelfall in manchen Bereichen verlässliche Daten hinsichtlich der Prognose (Früh- und Spätprognose) fehlen;
- für andere Bereiche aus dem Entwicklungsprozeß der Medizin heraus solche Daten gar nicht verfügbar sein können und trotzdem aus der Verantwortung für den Kranken heraus gehandelt werden kann, darf und muß;
- unsere „geistige Reifung“ nicht mit den technischen Möglichkeiten Schritt gehalten hat, daß die Verantwortbarkeit von im Rahmen der Rechts- und ethischen Normen getroffenen Maßnahmen überprüft werden muß.

Obwohl Indikationen zu diagnostischen und therapeutischen Maßnahmen täglich vielfach getroffen werden müssen und gegenüber Kontraindikationen abzuwägen sind, spielt die Lehre zum Problem von Indikation/Kontraindikation im Rahmen der Universitätsausbildung zum Arzt keine Rolle „an sich“.

Ob dies unbewußt im *Humboldtschen* Sinne geschieht?

„Der Universität ist vorbehalten, was nur der Mensch durch und in sich selbst finden kann, die Einsicht in die reine Wissenschaft. Zu diesem Selbstaktus im eigentlichen Verstande ist notwendig Freiheit und hilfreiche Einsamkeit...“ (Humboldt 1809).

Auf die Bedeutung des Gespräches hat andererseits *Heisenberg* hingewiesen: „Wissenschaft entsteht im Gespräch“.

Auch die Entscheidungen zur Indikation/Kontraindikation entstehen im Gespräch. Dankbar bin ich, daß meine Gießener Zeit so mannigfaltige Möglichkeiten des Gespräches und des Dialoges hatte.

Wissenschaft ist schon immer schnellebig gewesen, heute mehr als früher. Einige der vorstehenden Aussagen sind wahrscheinlich vorläufig, so vorläufig, wie folgende: *Billroth* hatte gerade auf dem Wiener Kongreß erklärt:

„Der Chirurg, der jemals versuchen würde, eine Wunde des Herzens zu nähen, kann sicher sein, daß er die Achtung seiner Kollegen für immer verlöre...“

Ludwig Rehn, Chirurg in Frankfurt, 47 Jahre alt, kehrte von einer Reise zurück, fand einen Todkranken und versorgte dessen Stichwunde am schlagenden Herzen mit 3 Nähten.² Der Patient wurde gesund und viele Jahre auf Kongressen vorgestellt. So geschehen zum Problem der Vorläufigkeit am 9. September 1896.

Anmerkungen

¹ Zur Hilfe ist der Arzt auch verpflichtet, wenn Hilfe erforderlich ist, wenn Hilfe zwar vorhanden, aber noch nicht ausreichend ist, wenn Hilfe noch möglich ist, wenn der Arzt im „Bannkreis“ eines Unglücksfalles im Sinne eines von innen(!) und/oder außen kommenden plötzlichen Ereignisses sich befindet, und schließlich, wenn Hilfe zumutbar ist (*Bockelmann* 1968).

² In anderem Zusammenhang hat *F. W. Hehrlein* auf die erste Herznaht am Lebenden hingewiesen (*Gießener Universitätsblätter* 12, 37—43, 1979).

Literatur

- Berg, St. P.:** Gerichtliche Medizin. Sammlung Medizinischer Grundrisse. München: E. Müller u. Steinicke 1952.
- Böckle, E.:** Menschenwürdiges Sterben. Die Bedeutung des letzten Lebensabschnittes. Moraltheologischer Diskussionsbeitrag zur Sterbehilfe. In: Neue Züricher Zeitung vom 19. Febr. 1975, 31.
- Botterell, E. H., W. M. Longheed u. T. P. Morley:** Hypothermia in the surgical treatment of ruptured intracranial aneurysms. In: J. Neurosurg. 15, 4-18 (1958).
- Bockelmann, P.:** Strafrecht des Arztes. Stuttgart: Thieme 1968.
- Brockhaus:** Enzyklopädie in 20 Bänden. Bd. 9/10. Wiesbaden: F. A. Brockhaus 1970.
- Fanconi, G.:** Soll man bei einem Neugeborenen mit Mongolismus (Trisomie 21) oder mit anderen schweren, unheilbaren Mißbildungen eine dringende lebenserhaltende Operation vornehmen oder nicht? In: Z. Kinderchirurgie 6, 1-4 (1968).
- Fuhrmann, W.:** Die Tätigkeit des Arztes und die biologische Zukunft des Menschen. In: Materia Medica Nordmark 22, 509-519 (1970).
- Heisenberg, W.:** Der Teil und das Ganze. Gespräche im Umkreis der Atomphysik. München: Piper 1972.
- Humboldt, W. von:** Gesammelte Schriften. Band 1,1; hrsg.v.d. Preußischen Akademie der Wissenschaften. Berlin: Behr 1903; unveränderter Nachdruck: Berlin/New York: De Gruyter 1967/68.
- Krecke, A.:** Vom Arzt und seinen Kranken. Berlin/München: Urban u. Schwarzenberg 1947.
- Lorenz, R.:** Kriterien der Hirntätigkeit in lebensbedrohten Zuständen — ein Beitrag zur Frage des zentralen Todes. In: Acta Neurochirurgica 20, 309-329 (1969).
- Rehn, L.:** Ein Fall von penetrierender Stichverletzung des rechten Ventrikels, Herznaht. In: Verhandlungen deutscher Naturforscher und Ärzte, 1896.
- Rehn, L.:** zit. nach: The operative story of the heart. In: Annals of Med. History, 1939.
- Psyhyrembel, W.:** Klinisches Wörterbuch. 253. Aufl., Berlin/New York: De Gruyter 1977.
- Rieger, H. J.:** Sterbehilfe und „gelenkte Sterblichkeit“. In: Deutsche Med. Wschr. 101, 1332-1334 (1976).
- Siebeck, R.:** Medizin in Bewegung. Klinische Erkenntnisse und ärztliche Aufgabe. Stuttgart: Thieme 1953.
- Stolte, M.:** Dürfen wir tun, was wir können? Rundgespräch: Grenzen der Intensivmedizin. In: Inn. Med. 2, 301-310 (1975).
- Wachsmuth, W. u. H. L. Schreiber:** Resolution zur Behandlung Todkranker und Sterbender. Ärztliche und rechtliche Hinweise. In: Med.Welt 30, 1379-1382 (1979).
- Zetkin u. Schaldach:** Wörterbuch der Medizin. 5. Aufl., hrsg.v. H. Schaldach. Stuttgart: Thieme 1974.