

3 Der Autor postuliert eine „außerordentlich hohe Eindringtiefe“ der IR-Strahlung im Vergleich mit Strahlung kürzerer und längerer Wellenlänge. Tatsache ist, daß die Transmission durch menschliche Haut bei 900 nm Wellenlänge in Abhängigkeit der Hautpigmentierung etwa zwei- bis maximal sechsmal höher ist als bei ca. 500 nm. In Zahlen bedeutet das eine Halbwerttiefe von größenordnungsmäßig maximal einem Millimeter. Die Absorption von Strahlung im sichtbaren und nahen IR-Bereich ist damit extrem oberflächenkonzentriert; jede direkte Wirkung bleibt auf die Haut beschränkt.

4 Die „Folgerungen von medizinischer Relevanz“ des Autors sind hochgradig spekulativ. Nach Wertung der verfügbaren Publikationen zum Thema muß die Schlußfolgerung lauten:

Es ist nach heutigem Wissensstand davon auszugehen, daß Laserlicht niedriger Leistungsdichte keinerlei biologische Reaktionen hervorruft, die es von nichtkohärentem („normalem“) Licht unterscheidet. Die vorliegenden In-vitro-Ergebnisse erlauben keine Aussagen von klinischer Relevanz. Klinisch kontrollierte Studien ergaben keine Vorteile der Laser-Bestrahlung gegenüber Placebobehandlungen. Die auf dem Markt erhältlichen HeNe- und GaAlAs-Laser sind nicht nach biologischen Gesichtspunkten ausgewählt, vielmehr handelt es sich um die technisch einfachsten und billigsten Lasertypen. Eine ernstgemeinte (In-vitro-)Suche nach biologischen Wirkungen des Laserlichts ist, wenn überhaupt, nicht mit diesen Geräten durchzuführen, sondern mit abstimmbaren (das heißt frequenzveränderbaren) Lasern. Der klinische Einsatz der heute verfügbaren soft- und mid-Laser entbehrt jeder fundierten theoretischen und praktischen Grundlage.

Dr. rer. nat. Nikola Seichert
Prof. Dr. med. Edward Senn
Klinik für Physikalische Medizin
Klinikum Großhadern der
Universität München
Marchioninistraße 15
8000 München 70

Schlußwort

Die Verwirrung ist verständlich. Aber die Aussage, Laserlichtwirkungen (HeNe- und Diodenlaser) mit therapeutischer Konsequenz im Organismus wären nicht möglich, kann unter Berücksichtigung der mir vorliegenden internationalen, klinischen Arbeiten auf diesem Gebiet wissenschaftlich keinesfalls vertreten werden. Das Problem der Wirksamkeit liegt in der Definierung der lokalen absorbierten Energiedosis im Zielgewebe. Nicht die applizierte Dosis ist weitgehend linear korreliert mit der Zellenergiestimulierung, sondern die spezifisch von den Zellen absorbierte Dosis. Diese ist aber in verschiedenen Tiefen des

durchstrahlten Körpergewebevolumens einer Vielzahl von modulierenden Einzelparametern ausgesetzt (Perfusionsgrößen, kolloidale Streuungen, Reflexionen an Knochengewebe u.v.m.). Überdosis (Depression), optimale Dosis (Stimulation) und zu geringe Dosis (geringe Trefferwahrscheinlichkeit von Photon und Antennenpigment in Mitochondrien) sind gemeinsam innerhalb eines durchstrahlten Gewebekanalns möglich. Keiner der mir bekannten klinischen Tests in Deutschland hat dies berücksichtigt.

Dr. rer. nat. Ulrich Warnke
Fachbereich 15.4 der
Universität des Saarlandes
6600 Saarbrücken

Die Versorgung behinderter und chronisch kranker Kinder

Zu dem Beitrag von
Professor Dr. med. Hans Ewerbeck
in Heft 3 vom 21. Januar 1988

Kommentar

Über seinen Tod hinaus erweist Professor Ewerbeck der Kinderheilkunde seinen engagierten Dienst: Er regt Strukturänderungen an, wie sie in anderen Bereichen der Medizin längst durchgeführt sind. Wohl mit dem Wunsch nach intensiverer Diskussion hat Ewerbeck sowohl sein Konzept einer pädiatrischen Tagesklinik nur vage formuliert als auch auf ein Modell verwiesen, das in entscheidenden Aspekten von der Situation der klinischen Pädiatrie abweicht: Die psychiatrische Tagesklinik steht am Ende der Diagnostik und leitet auch im pflegerisch-therapeutischen Aufwand aus der Klinik hinaus; in der Kinderheilkunde wäre die Tagesklinik im wesentlichen Ersatz für die stationäre Aufnahme von Kindern, deren Situation zwar keine ganztägige Pflege und Beob-

achtung erfordert, wohl aber einen diagnostischen und therapeutischen Aufwand, der ambulant nicht erbracht werden kann. Dazu zählen etwa elektrophysiologische Langzeituntersuchungen, bildgebende Verfahren in tiefer Sedierung, biochemische Tagesprofile und Belastungstests sowie auf therapeutischer Seite diätetische Unterweisungen mit praktischen Übungen, kleinere operative Eingriffe.

Es ist verständlich, daß eine Tagesklinik diesen Aufgaben nicht mit dem noch immer üblichen Personalzuschnitt von einem Arzt für 17 und einer Schwester für 2,1 Patienten gewachsen wäre. Bei dem absehbaren Zeitaufwand, der letztlich auch die Vorbereitungen, die Organisation und anschließende Besprechung mit der Familie berücksichtigen muß, dürfte ein Arzt nicht mehr als drei Patienten am Tage versorgen kön-

nen, eine Kinderkrankenschwester wohl etwa vier. Entsprechend sind die Personalschlüssel unter Einberechnung werktäglicher Dienstzeiten von 12 Stunden festzulegen, wobei allerdings Nacht- und Wochenenddienst eingespart werden können.

Der Planungs- und Koordinationsaufwand bedingt die Ausstattung mit einem an den Arbeitstagen täglich besetzten Sekretariat. Eine solche Personalkonzentration kann eine Kinderklinik nicht mehr aus dem bestehenden Personal bestreiten, auch wenn eine gewisse Entlastung konventioneller Stationen zu erwarten ist. Schon lange betreuen zumindest die Kinderkliniken der höheren Versorgungsstufen nicht mehr den „mittelkranken Patienten“ der überholten Berechnungsgrundlagen. Vor allem der pflegerische, weniger personalintensive Teil pädiatrischer Behandlung hat sich in den ambulanten Bereich verlagert. Und diese Tendenz sollte zugunsten kindgerechter Medizin anhalten.

Die Funktionalität einer pädiatrischen Tagesklinik hängt jedoch auch ab von der Kapazität und planbaren Verfügbarkeit diagnostischer Einrichtungen außerhalb der Station; schon jetzt entstehen durch solche Doppelaufgaben wohl in den meisten Kliniken Wartezeiten stationärer Patienten, wodurch zwar vordergründig Gerätekosten eingespart, durch verlängerte Liegezeiten jedoch wieder ausgeglichen oder übertroffen werden.

Es ist kaum ernsthaft zu bezweifeln, daß pädiatrische Tagesstationen stationäre Aufnahmen weiter reduzieren und vorhandene Laborkapazitäten besser nutzen lassen. Fall- und leistungsbezogene Kostenberechnung ist leichter als in anderen Krankenhausbereichen möglich und sinnvoll. So spricht für ein solches Konzept nicht nur seine Kinderfreundlichkeit, es läßt sich auch wirtschaftlich vertreten.

Margarete Adelhardt
Leitende Kinderkrankenschwester
Prof. Dr. med. Bernd Reitter
Oberarzt
Universitäts-Kinderklinik
Langenbeckstraße 1 · 6500 Mainz

Chronische HBsAg-Träger im Berufsleben

Zu dem Beitrag von
Dr. med. Wolfgang Jilg und Mitarbeitern
in Heft 7/1988

Gefährdung des Patienten

Aus dem Beitrag geht eindeutig hervor, daß Patienten während der operativen Behandlung einem Infektionsrisiko durch Hepatitis-B-Viren unterliegen, wenn ein virämischer Chirurg beteiligt ist. Durch vorsichtigeres Arbeiten und damit erniedrigte eigene Verletzungshäufigkeit kann zwar das Infektionsrisiko der Patienten gesenkt werden. Eine Gefahr für die Patienten besteht jedoch dann, wenn der Chirurg nicht weiß, daß er chronischer Virusträger ist. Kommt es zur Verletzung des Operateurs, empfehlen die Autoren, wie die beiden anderen zi-

Schlußwort

Alle im medizinischen Bereich tätigen Personen, die Patientenkontakt haben beziehungsweise mit Blut oder Körpersekreten im Berührung kommen, unterliegen einem erhöhten Hepatitis-B-Risiko. Dementsprechend gehört das medizinische und zahnmedizinische Personal zu den wichtigsten Zielgruppen der Hepatitis-B-Impfung. Über den eigenen Schutz hinaus ist aber die Impfung von größter Bedeutung bei all denen, die aufgrund ihrer Tätigkeit im Falle einer eigenen akuten oder chronischen Hepatitis-B-Infektion eine Gefahr für die Patienten darstellen könnten; dies sind, wie in unserem Artikel ausgeführt, in erster Linie Zahnmediziner und alle chirurgisch Tätigen der verschiedenen Disziplinen. Man kann daher den Ausführungen des Kollegen Tonn

tierten Gruppen, die Verabreichung von Hepatitis-B-Immunglobulin an den Patienten. Hier ist meines Erachtens die Frage nach dem geringen Restrisiko für den Patienten nicht so dringlich wie eine konsequente Durchführung der derzeitigen Möglichkeiten zur Vermeidung des Hauptrisikos. Sollte man nicht verlangen können, daß sich jeder Chirurg, bevor er seine Tätigkeit aufnimmt, testen und entsprechend impfen läßt? Bleibt er ohne Schutz gegen Hepatitis-B-Viren weiterhin tätig, müßten auch weiterhin Kontrollen durchgeführt werden.

Dr. sc. agr. R. Tonn
Arzt für Allgemeinmedizin
Naensen 130 · 3352 Einbeck 22

nur nachdrücklich zustimmen und erneut daran erinnern, daß sich jeder im medizinischen Bereich Tätige, vor allem aber alle angehenden Ärzte, gegen Hepatitis B impfen lassen sollten. Eine konsequente Durchimpfung dieser Bevölkerungsgruppe könnte das Ausmaß der in unserem Artikel angesprochenen Probleme bedeutend reduzieren. Die wenigen, die auf die Impfung nicht ansprechen oder die sich nicht impfen lassen wollen, sollten – wie in obiger Zuschrift vorgeschlagen – regelmäßig auf Hepatitis-B-Marker getestet werden.

Dr. med. Wolfgang Jilg
Max von Pettenkofer-Institut
für Hygiene und
Medizinische Mikrobiologie
der Universität München
Pettenkoferstraße 9 a
8000 München 2