

wiener klinische wochenschrift

the middle european
journal of medicine

Schriftleitung

Wilfred Druml

Helmut Sinzinger



SpringerWienNewYork

12. Jahrgang / Heft 13 · 2000 / 7. Juli 2000

19/00

SpringerNews

Wolfgang Muntean (Hrsg.)

Gesundheitserziehung bei Kindern und Jugendlichen

Medizinische Grundlagen

2000. VIII, 317 Seiten. 15 Abbildungen.

Broschiert DM 68,-, öS 476,-, sFr 62,-

ISBN 3-211-83319-6



Gesundheitserziehung fängt nicht erst in der Schule an. Mit Themen wie Hygiene, gesunde Ernährung, Impfungen, Sport, Vermeidung von Unfällen und Haltungsschäden, Sexualaufklärung, Drogensucht und Vorsorgeuntersuchungen wendet sich dieses Sachbuch an Eltern und Erzieher und bietet vor allem Lehrern eine fundierte Basis für den Unterricht. Zu allen Themen werden die wissenschaftlich gesicherten medizinischen Grundlagen beschrieben und Fachbegriffe verständlich erklärt.

Inhalt

- Bedeutung einer Gesundheitserziehung bei Kindern und Jugendlichen (W. Muntean)
- Umwelt (E. Marth)
- Unfallverhütung im Kindesalter (P. Spitzer, M. E. Höllwarth)
- Richtige und gesunde Ernährung (K. Zwiauer)
- Fettsucht (S. Gallistl, H. M. Borkenstein)
- Kariesprophylaxe (P. Städtler, H. Hulla)
- Infektionskrankheiten (K. D. Spork, H. J. Dornbusch, W. Muntean)
- Allergie (R. Urbanek)
- Genetische Beratung (P. M. Kroisel)
- Haltungsschäden (W. E. Linhart)
- Bedeutung für Prävention -- Richtiger Sport für Kinder und Jugendliche (P. H. Schober)
- Seelische Störungen, auffälliges Verhalten: Psychosomatik und Schule (P. J. Scheer, M. Dunitz-Scheer, A. Schein, A. Azizi)
- Kontrazeption bei Jugendlichen (M. Schaffer)
- Vorsorgeuntersuchungen (I. Mutz)

SpringerRatgeber



SpringerWienNewYork

A-1201 Wien, Sachsenplatz 4-6, P.O.Box 89, Fax +43.1.330 24 26, e-mail: books@springer.at, Internet: www.springer.at

D-69126 Heidelberg, Haberstraße 7, Fax +49.6221.345-229, e-mail: orders@springer.de

USA, Secaucus, NJ 07096-2485, P.O. Box 2485, Fax +1.201.348-4505, e-mail: orders@springer-ny.com

Eastern Book Service, Japan, Tokyo 113, 3-13, Hongo 3-chome, Bunkyo-ku, Fax +81.3.38 18 08 64, e-mail: orders@svt-eps.co.jp

Händetransplantation in Innsbruck

Ein Mann mittleren Alters hat 1994 durch eine Bombe seine beiden Hände verloren und zusätzlich dabei eine schwere Augenverletzung erlitten. Er wurde mit myoelektrischen Prothesen versorgt und ist wieder seiner Arbeit als Polizist nachgegangen. Sein Traum, wieder Hände zu haben, ließ ihn nicht zur Ruhe kommen. Er schrieb alle Transplantationszentren und plastisch-rekonstruktiven Abteilungen Österreichs an, um sich nach dem aktuellen Stand der allogenen Transplantation von Händen zu erkundigen. Zum damaligen Zeitpunkt schien diese Art der Chirurgie allerdings utopisch.

Seit der ersten Replantation eines traumatisch abgetrennten Armes an einem Kind im Jahre 1965 hat sich die Makro-, vor allem auch die Mikroreplantation von Gliedmaßen bzw. Gliedmaßeinteilen so weit entwickelt, dass sie heute als technisch gelöst angesehen werden kann. Bei Makroamputation (bis Hand- und Fußgelenk) ist die Indikation zum Wiederannähen nur dann gegeben, wenn die Anoxiezeit kurz (weniger als 3 bis 4 Stunden) gehalten werden kann. Bei weiter verzögerter Revaskularisierung wird die Muskulatur irreversibel geschädigt und die Gefahr der Ausbildung eines Multiorganversagens für den Patienten erhöht.

Die technisch schwierige Replantation einer Hand

oder von Fingern (Mikroreplantation) lässt auch bei Einhalten einer noch kürzeren Anoxiezeit niemals eine volle Funktionswiederherstellung der vielen kleinen Handbinnenmuskeln erwarten, die auch reinnerviert werden müssen. Eine „normale“ Feinmotorik der Hand kann also auch unter optimalen Bedingungen (glatte Abtrennung/kurze Anoxiezeit und optimale glatte Nervendurchtrennung und primäre Koaptation) nie erreicht werden.

Die bisherigen Möglichkeiten der prothetischen Versorgung nach Handamputation stellen zwar eine Verbesserung für einzelne Greiffunktionen und im Zusammenspiel mit der zweiten Hand dar, sind jedoch besonders wegen der fehlenden Möglichkeit einer Übermittlung sensibler Empfindungsqualitäten bisher nicht befriedigend. So stellt nach wie vor die Replantation von amputierten Arm- und Handabschnitten auch bei oft nur teilweise möglicher Rekonstruktion eine Therapie dar, die in ihren funktionellen Ergebnissen der Prothesenversorgung überlegen ist. Derzeit ist also die beste Prothese für den Patienten kein Ersatz für eine mit mäßiger Sensibilität und Motorik ausgestatteten Hand.

Körpereigene Ersatzrekonstruktionen bei vollständigem Verlust der Hand mittels Transfer mehrerer autologer Zehen ermöglichen wegen der Kleinheit der Struktu-

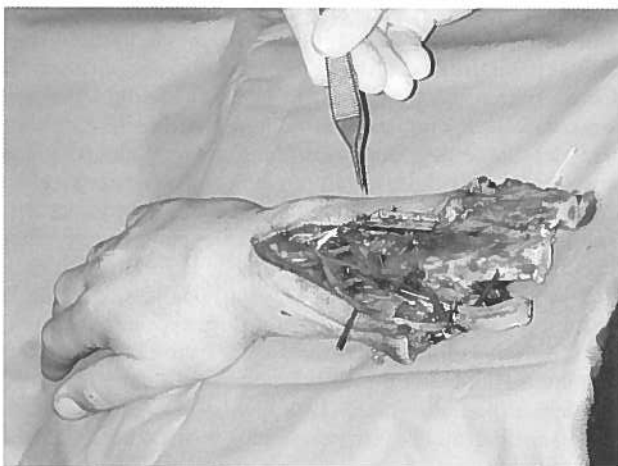


Abb. 1. Rechte Hand des Spenders

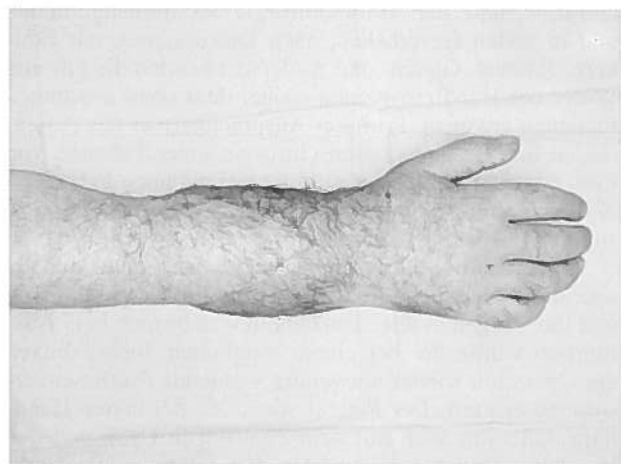


Abb. 2. Rechte Hand am Ende der Transplantation

ren meist nur sehr eng begrenzte Greiffunktionen (Zangen- oder Spitzgriffe), erreichen meist nur mäßiggradige Schutzsensibilität, verursachen erhebliche Hebedefekte und stellen ästhetisch unbefriedigende Ergebnisse dar.

Die Idee zur allogenen Transplantation dieses komplexen Funktionsorgans Hand ist deshalb verständlich und gut begründbar. Mit der ersten Handtransplantation ist ein weiterer Schritt in der rasanten Entwicklung der rekonstruktiven Chirurgie gesetzt worden. Sie ist 1998 in Lyon an einem Patienten ausgeführt worden, der Jahre zuvor seine Hand nach einem Unfall replantiert bekommen hat und mit dem funktionellen Ergebnis nicht zufrieden war. Für unseren Patienten schien mit dieser Erfahrung die Erfüllung des Traumes näher zu rücken. Inzwischen wurde eine weitere Ein-Hand- und eine Zwei-Handtransplantation durchgeführt.

Bei planbarer Vorbereitung der Amputations- und Transplantationshöhen sowie chirurgisch atraumatischem Vorgehen sind die Anforderungen an die chirurgische Technik eher geringer und die zu erwartenden Ergebnisse eher als besser zu erwarten, als bei den in der Regel unbefriedigenden Bedingungen traumatischer Abtrennung von Gliedmaßen mit Quetsch- und Ausrissverletzungen mit Defektbildungen.

Ein Hauptproblem der allogenen Hand-Transplantation ist die voraussichtlich lebenslang notwendige immunsuppressive Therapie, die die Häufigkeit des Auftretens von systemischen Infektionen und das Risiko für das Entstehen von malignen Tumoren erhöht und somit eine derzeit noch lebenslange, schwer kalkulierbare Gefährdung und eine Beeinträchtigung der weiteren Lebensqualität des Patienten darstellt. Dieser hohe Preis an systemischer Nebenwirkung (Tumorrisiko und erhöhtes Infektionsrisiko) erfordert einen hohen Nutzwert der transplantierten Hand. Die Abwägung von systemischer Schädigung und Gefährdung durch eine lebenslange Immunsuppression gegen den funktionellen und psychischen Nutzen der allogenen Hand-Transplantation müssen daher mit dem Patienten ausführlichst besprochen werden. Da eine obere Extremität kein lebenswichtiges Organ ist, haben wir uns in der Indikationsstellung darauf geeinigt, nur einen beidhändig amputierten Patienten mit eingeschränktem Visus zu operieren.

Unter Berücksichtigung dieser komplexen Aspekte hat sich an der Univ. Klinik in Innsbruck ein Team von Ärzten der Klinik für plastische und Wiederherstellungschirurgie und der Unfallchirurgie zusammengefunden und in vielen Gesprächen, nach Diskussionen mit Ethikern, Juristen, Gleich- und Andersdenkenden die Für und Wider der Handtransplantation bei dem oben erwähnten Patienten erwogen. Primärer Ansprechpartner des Patienten ist die Transplantationschirurgie unter Führung von Prof. Margreiter, der auf eine jahrzehntelange Erfahrung in der Organtransplantation zurückblickt und die immunsuppressive Therapie durchführt.

Präoperativ galt es mit dem Patienten nicht nur die operative Technik sondern vor allem die Immuntherapie und ihre Folgen in allen Einzelheiten zu besprechen. Ausführlich wurde die bei einem möglichen Nichtgelingen der Operation wieder notwendig werdende Prothesenversorgung erörtert. Der Patient stand seit der ersten Handtransplantation auch mit dem Zentrum in Lyon und den bis dahin Handtransplantierten Patienten in ständigem Kontakt. Er hat mit seiner Tochter vor seiner endgültigen

Entscheidung zur Transplantation eine Reise nach Lyon unternommen, um sich selbst ein Bild vom Zustand des ersten Patienten mit einer transplantierten Hand zu machen.

Nachdem sich das Team zur Transplantation entschlossen hatte, wurde der Patient durch Vorstellen von Bewegungen und Sensibilitätsqualitäten sowie Muskelaufbautraining der Unterarmmuskulatur ein halbes Jahr mental und physisch trainiert und aufgebaut. Inzwischen sind seit der gelungenen beidseitigen Handtransplantation mehr als vier Monate vergangen. Die sensible Reedukation und die physikalische Therapie zeigen Fortschritte. Der Patient kann inzwischen mit seinen transplantierten Händen selbstständig essen und hat vor einigen Wochen das Krankenhaus verlassen. Die Gesamtkosten für den Spitalsaufenthalt und die Operation wird von der Verwaltung der Univ.-Klinik Innsbruck mit knapp ATS 500.000 angegeben.

In die Freude des Patienten und der behandelnden Ärzte sowie der Angehörigen über die gelungene Operation mischten sich jedoch scharfe, diese medizinische Maßnahme fast kriminalisierende Töne selbsternannter Richter. „Die Zeit sei nicht reif, man hätte das österreichische Krankenanstaltengesetz nicht eingehalten, das Gesetz sei veraltet, man habe mit dieser Operation ethisch nicht korrekt gehandelt“ und ähnliches mehr war zu hören und zu lesen. Wir haben ethische Grundsätze und das Transplantationsgesetz gegenüber den Angehörigen des Spenders, gegenüber dem Spender und gegenüber dem Patienten nicht verletzt. Darüber hinaus haben die Angehörigen der Entnahme der Hände zugestimmt. Außerdem wurden die Unterarmstümpfe des Spenders mit Hand-Prothesen versorgt, um die äußere Erscheinung der Leiche bestmöglich zu wahren. Der Patient selbst wurde genau über die Risiken und zu erwartenden Folgen bei Nichtgelingen der Operation aufgeklärt und hat in mehrmaligen Gesprächen auch zur erforderlichen immunologischen Therapie zugestimmt. Wir haben diesen Schritt in eine neue Ära der Transplantationschirurgie nicht unüberlegt und leichtfertig gewagt, sondern eine klare Indikation gestellt und eine sehr kritische Selektion betrieben.

Was aber hat die Gemüter so erhitzt? Was sind die Gründe dafür, dass der Transplantation von Händen so eine große emotionale Bedeutung zukommt? Die Hand – unser größtes sensibles Organ – ist überdimensional im Gehirn präsentiert. Sie ist durch ein komplexes System mit dem zentralen Nervensystem verbunden. Die Fülle von Empfindungsinformationen und die Koordinationsfähigkeit zahlreicher Muskeln bedingen die Größe der Cortexfläche, die für diese Aufgaben zuständig ist. Auch subkortikale Kleinhirn- und pontomedulläre Kanäle dienen der Steuerung der Handfunktionen. Viele Arbeiten aus letzter Zeit belegen die enge Kooperation zwischen Auge, Hirn und Hand. Viele der subkortikalen und kortikalen Schaltkreise werden durch die Entfernung einer Hand unterbrochen. Selbst die Sprache in ihrem Ausdruck und ihrer Modulierung leidet, wenn jemand seine Hände durch einen Unfall verliert. Allerdings ist auch bekannt, dass durch Training der Sensibilität an der wiederangehängten Hand sich die Repräsentationsfelder im Gehirn wieder aufbauen können. Das Gehirn ist also durchaus plastisch und nicht starr, wie man bis vor kurzem angenommen hat.

Von Natur aus sind beide Hände für ein harmoni-

sches Zusammenwirken geschaffen. Ihr funktioneller Aufbau macht die Hand zu einem Organ der Anpassung, der Erforschung, des Ausdrucks und des Erfassens. Die Hand vereint in ihrer anatomischen Struktur die Macht des Wissens und des Handelns. Sie ist der Ursprung präziser Information und zugleich Vollzieher der im Gehirn entstandenen Wünsche. Die Hand ist der privilegierte Botschafter des Denkens oder wie Focillon 1947 schrieb: Das Gehirn macht die Hand: die Hand macht das Gehirn.

Wir haben mit der Transplantation dieser Hände in Innsbruck sicherlich keinen leichtfertigen, unüberlegten Schritt gesetzt. Wir haben keine ethischen Grundsätze der Transplantationsmedizin verletzt und auch nicht die technische Machbarkeit über das Machen-Sollen gesetzt oder

gar eine seelenlose „Ersatzteilmedizin“ gefördert. Wir sind fest davon überzeugt, dass im individuellen Einzelfall mit einer sehr sorgfältigen Indikationsstellung unter Abwägung aller möglichen Risiken die Händetransplantation ein für den Patienten wichtiger Fortschritt der Medizin darstellt und in Zukunft einen festen Stellenwert einnehmen wird.

Hildegunde Piza

Korrespondenz: Prof. Dr. Hildegunde Piza, Universitätsklinik für plastische Chirurgie und Wiederherstellungschirurgie, Anichstraße 35, A-6020 Innsbruck, Österreich,
E-Mail: hildegunde.piza@uibk.ac.at

Pneumonia in the elderly – what makes the difference?

Harald Schäfer and Santiago Ewig

Department of Respiratory Medicine, University of Bonn, Federal Republic of Germany

Die Pneumonie im Alter – was ist das Besondere?

Zusammenfassung. Die Inzidenz der Pneumonie ist bei älteren Personen im Vergleich zur mittleren Altersgruppe erhöht. Insbesondere Begleiterkrankungen und Mangelernährung sind Risikofaktoren für eine Pneumonie im Alter. Als zugrundeliegender Erreger der Pneumonie ist *Streptococcus pneumoniae* auch beim älteren Patienten führend. Das klinische Bild der Pneumonie des älteren Patienten ist häufig oligosymptomatisch und nicht selten ist ein Verwirrheitszustand das einzige Symptom. Dieses kann als Surrogatmarker einer Sepsis aufgefasst werden und sollte als Schweregradkriterium der Pneumonie beim älteren Patienten Berücksichtigung finden. Die Pneumonie des älteren Patienten ist mit einer deutlich erhöhten Mortalität assoziiert, allerdings scheint der Faktor Alter per se kein unabhängiger Prädiktor der Letalität zu sein. Die antimikrobielle Therapie sollte risikoadaptiert und kalkuliert erfolgen. Bei der Auswahl der zur Verfügung stehenden Substanzen sind insbesondere pharmakokinetische Aspekte, Arzneimittelinteraktionen und Nebenwirkungen in Bezug auf den älteren Patienten zu berücksichtigen. Die radiologische Rückbildung infiltrativer Veränderungen ist im Alter deutlich verzögert. Alle Personen ≥ 65 Jahre sollten gegen Pneumokokken und Influenza geimpft werden, insbesondere bei begleitender kardiopulmonaler Komorbidität und Immunsuppression.

Schlüsselwörter: Pneumonie, Alter, Letalität, Mikrobiologie, antimikrobielle Therapie.

Summary. Pneumonia has a particularly high incidence in the elderly, the cardinal risk factors being comorbidity and malnutrition. The independent bearing of age on the aetiology of pneumonia is a matter of controversy and is probably limited. *Streptococcus pneumoniae* is uniformly the most frequent pathogen. Elderly patients with pneumonia are frequently oligosymptomatic. Quite often, mental confusion may be the only clinical symptom. Physical and chest radiograph examination have specific and important pitfalls. Mental confusion as a surrogate marker of severe sepsis should be added to the criteria for assessing the severity of disease. Pneumonia in the elderly is associated with a considerably increased mortality, but age does not appear to be an independent predictor of death. The disease continues to be the old man's friend: survivors of a pneumonia episode are more

likely to die during follow-up as compared to controls. Antimicrobial treatment in the elderly should follow a risk-adopted approach. When selecting antimicrobial agents for the treatment of the elderly, peculiarities in pharmacokinetics, drug interactions and side effects should be considered. The rate of radiographic clearance is inversely correlated with age. All elderly individuals are candidates for vaccination against pneumococci and influenza, particularly in the presence of cardiopulmonary comorbidity and any degree of immunosuppression.

Key words: Pneumonia, elderly, mortality, etiology, antimicrobial treatment.

Pneumonia is a major cause of morbidity and mortality in patients aged ≥ 65 years. The importance of this condition in terms of medical attention and economic burden is obvious in view of the impending increase in the proportion of elderly individuals in the population. We will review the features of pneumonia in the elderly with regard to epidemiology, aetiology, clinical presentation, diagnosis, outcome and treatment.

Pneumonia has a particularly high incidence in the elderly

Pneumonia has the highest incidence in the very young and in the elderly. In one study evaluating non-hospitalised patients with community-acquired pneumonia (CAP) in a Navajo reservation over a 2-year period, the incidence of CAP in persons aged 65 years and more ranged from 51.1 to 55.6 episodes per 1000 persons per year [1]. Marrie et al. described the rates of community-acquired pneumonia from census data of the Canadian statistics for Halifax County [2]. The authors found that in patients aged 75 and more, the rate of CAP per 1000 adults was 10 fold increased as compared to patients aged 45 to 64 years. The rate was twice as high in men than in women. As regards the rate of hospitalisation, one study reported 11.9 per 1000 persons per year for men aged 65 years or older as compared to 5.85 per 1000 persons per year for those aged 55 to 64 years [3]. In a population-based study, the incidence of community-acquired pneumonia requiring hospitalisation increased significantly with age (81.6/100000 for persons aged < 45 years,