Zeitschrift: Das Rote Kreuz : offizielles Organ des Schweizerischen Centralvereins vom Roten Kreuz, des Schweiz. Militärsanitätsvereins und des Samariterbundes

Herausgeber: Schweizerischer Centralverein vom Roten Kreuz

Band: 55 (1947)

Heft: 35

Artikel: Probleme der Ersatzgliedmassen

Autor: Münch, Hans

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-556929

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 09.01.2026

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

se plaint du manque de plus en plus sensible de matériel, de moyens d'entretien, de raccommodage, dans tous les secteurs de l'économie.

D'une manière générale, *l'état sanitaire* de la population est meilleur que ne pourraient le laisser supposer les conditions alimentaires. Ceux qui souffrent le plus des restrictions sont les enfants de 6 à 14 ans et les personnes âgées. La diminution des rations au moment de la soudure aura des effets désastreux sur la santé du peuple. En effet, les œdèmes nutritionnels sont déjà observés dans certains groupes et les déficiences vitaminiques deviennent plus fréquentes. Les mineurs et travailleurs de force, bénéficient d'importants suppléments ont un poids satisfaisant; tel n'est pas le cas des autres travailleurs et de la grande partie de la population. Ce sont les personnes âgées qui s'adaptent le plus difficilement aux restrictions.

Il résulte des pesées mensuelles des passants à Berlin que les pertes de poids se sont stabilisées à 8 kg. environ; dans cette même ville, des axamens portant sur 2000 étudiants révélèrent que le 30 % souffrent de maladies d'estomac dues à la sous-alimentation; leur perte de poids moyenne est de 13 kg. Par contre, une enquête faite auprès de 3260 étudiants de Cologne, au cours de l'hiver 1946/1947 donna les résultats suivants, basés sur les tables Schall-Heissler:

	femmes	hommes
ont un poids normal	53,3 %	42,7 %
ont un poids insuffisant	3,9 %	55,6 %
ont un poids excessif (plus de 111 % du poids jugé normal)	42,8 %	1,7 %

Les poids doivent être appréciés avec beaucoup de réserve; en effet, vu la consommation relativement élevée d'hydrates de carbone, l'élimination des liquides est insuffisante. Dans le Département de Hesse, on a constaté que le 4 % des personnes de plus de 40 ans étaient atteintes d'œdèmes de la faim.

La santé des enfants de moins de trois ans est assez bonne; cependant, du fait du manque de vitamine D, le rachitisme est fréquent (en zone soviétique, le 80 % environ sont rachitiques); ceux de trois à six ans sont également en assez bonne condition. Par contre, les enfants de six à quatorze ans, malgré l'appoint des repas scolaires, sont très sous-alimentés et présentent des troubles de croissance.

En raison de la sous-alimentation et surtout de manque d'albumine et de graisse, ont constate dans la population une diminution d'énergie, de résistance aux infections se manifestant surtout de la manière suivante:

Chez les enfants:

1° augmentation énorme de la tuberculose extrapulmonaire;
2° augmentation du rachitisme;
3° augmentation extraordinaire des maladies de la peau d'origine parasitaire (dues au manque de savon, linge, mauvaises conditions de logement);
4° recrudescence de l'incontinence nocturne;
5° augmentation des troubles du métabolisme, de la surexcitation nerveuse et des insomnies;
6° croissance trop rapide des enfants, mais déficience pondérale. Etat général très déficient chez les enfants des réfugiés de l'Est nés pendant la guerre.

Chez les adultes:

1° chez les femmes et jeunes filles, amennorrhée, et stérilité;
2° forte augmentation des troubles nerveux, troubles de mémoire, apathie;
3° sérieuse augmentation de la tuberculose, surtout de ses formes graves;
4° forte augmentation des anémies secondaires et pernicieuses.

Dans la zone américaine et notamment en Bavière, région dans laquelle la situation alimentaire était moins mauvaise, l'état sanitaire de la population semble meilleur; c'est ainsi qu'en 1946, les caisses d'assurance-maladie de la Bavière n'ont pas enregistré une augmentation d'incapacité de travail par rapport à 1937. En août 1946, le nombre des cas de maladies était à Hambourg de 45 % plus élevé que celui des années d'avant-guerre. Les caisses d'assurance VAB., dont dépendent le 90 % de la population berlinoise, ont accusé en 1946 un taux de maladies deux fois et demi plus élevé qu'avant la guerre.

La mortalité générale est à Berlin, ville de transit de tant de réfugiés, de 180 pour 10 000 habitants, soit 50 % plus élevée qu'avant la guerre; dans le Palatinat (zone française), elle était de 158 pour 10 000 habitants au premier trimestre 1946 et de 162 au premier trimestre 1947. La mortalité infantile de 5,78 % en 1937/1938, s'est stabilisée à 11 % environ pour toute l'Allemagne; à Berlin, elle a été de 12,1 % en 1946; en zone soviétique, elle semble plus élevée dans le Brandenbourg (20,47 %) et dans les districts de Teltow, Beeskow, Niederbarnim, etc., où ce dernier taux est même dépassé. Par contre, dans le district de Düsseldorf (Rhénanie) elle était en 1946 de 8,6 % (contre 14,9 % en 1945) et en zone française elle n'a pas dépassé au deuxième semestre de 1946 le taux moyen de 9,3 %. Au Palatinat, elle était de 10,90 % au 1er trimestre 1947 (13,4 % pour la période correspondante de 1946).

Probleme der Ersatzgliedmassen

Wenn heute das Gebiet der Unfallchirurgie das Interesse des Arztes mehr denn je beschäftigt und sich Ideen und Methoden zur Wiederherstellung zerstörter Körperteile geradezu jagen, wenn heute das Penicillin Hemmungen beseitigen hilft, um immer raffiniertere Wege in der Wiederherstellungschirurgie zu gehen, so rufen die Invaliden des Weltkrieges erneut das Interesse am mehr stiefmütterlich behandelten Gebiet des ärztlichen Handelns wach, welches sich bemüht, endgültige Verluste der Gliedmassen oder deren Teile so gut als möglich mit sogenannten Behelfsapparaten auszugleichen. Weil es sehr schwer ist, auf technischem Wege brauchbaren Ersatz für unsere unendlich raffiniert gebildeten lebenden Werkzeuge, wie Arme und Beine es sind, zu schaffen, absorbiert die Wiederherstellungschirurgie so viel Interesse. Eine auch nur kümmerlich auf chirurgisch plastischem Wege reparierte Handzertrümmerung überwiegt meist an Wert jede Prothese. Doch wird gerade der letzte Krieg wiederum den Ansporn geben, dass Arzt, Orthopädiemechaniker und Ingenieur ihre Aufmerksamkeit dem Problem der Ersatzglieder widmen. Recht befriedigend konnte bis heute der künstliche Ersatz eines Beines erreicht werden. Das Problem liegt an den unteren Gliedmassen bedeutend einfacher als an den oberen Extremitäten. Es gilt, mit einer Beinprothese lediglich zwei Hauptfunktionen, das Gehen und Stehen, zu erreichen. Wenn der Arzt in Kenntnis aller Erfahrungen einen guten, sogenannten tragfähigen Stumpf aus dem Beinrest operativ hergestellt hat, so vermag heute der Orthopädiemechaniker teils aus serienmässig gearbeiteten Passteilen ein Kunstbein zu schaffen, dessen Eigenstatik mittels eines gutangepassten sog. Stumpfschaftes oder Köchers in Einklang mit der allgemeinen Körperstatik steht. Gerade dieses Anpassen der Statik des Kunstbeines an jene des Körpers hat durch planmässiges Vorausberechnen und durch besondere Messapparate in letzter Zeit noch Fortschritte gemacht, obwohl auch jetzt immer noch Erfahrung und künstlerisches Feingefühl des Mechanikers dabei eine wesentliche Rolle spielen. Ein Oberschenkelamputierter z. B. muss nach entsprechender Einübung mit einer knie- und fussgelenkbeweglichen Prothese natürlich gehen und auch allein auf dem Kunstbein stehen können. Schwerfälligere ältere Leute, etwa auch Landwirte und andere Berufstätige ziehen es zwar oft vor, statt des kunstvollen, der äusseren Form des normalen Beins nachgebildeten Kunstbeins ein sogenanntes gelenkloses Stelzbein zu tragen. Das Gehen damit ist wohl etwas unnatürlich, aber doch leichter zu erlernen und sicherer. Die äussere Form ist unschön und macht den Körperdefekt augenscheinlich. Die geringe Verletzlichkeit, die kleinen Anschaffungskosten und das sichere Gehen in der Ackerfurche usw. sind Vorteile, die bei der täglichen Berufsarbeit das Stelzbein in seinem Rechte lassen. Der Bauer wird, um im Acker nicht einzusinken, die Stelze an ihrem Ende zweckmässig verbreitern und den sogenannten Wiegenfuss montieren lassen.

Während das Beinprothesenproblem im wesentlichen gelöst scheint und vielleicht Fortschritte mehr in der Möglichkeit der zuverlässigeren Anpassung und in der Wahl des Werkstoffes liegen, bietet der künstliche Ersatz der oberen Gliedmassen weit grössere Schwierigkeiten. In den oberen Gliedmassen besitzt der Mensch ein äusserst raffiniertes Organ, dessen Teile willkürlich in unzähligen Stellungen zueinander für alle jene Tätigkeiten, die wir aus dem täglichen Leben kennen, benützt werden. Halt-, Greif- und Tastfunktionen wechseln beliebig ineinander und sind nicht annähernd gleichwertig auf technischem Wege erreichbar. Es hat nicht an Bemühungen gefehlt, dem Hand- und Armamputierten einen Ersatz zu schaffen. Moderne Kunsthände bedienen sich aller mechanischen Errungenschaften und sind doch schlussendlich recht mangelhafte Gebilde geblieben. Statistiken, die an Hand- und Armamputierten nach dem ersten Weltkrieg entstanden sind, belegen weitgehend, dass diese Invaliden ihr Kunsthände wieder beiseite gelegt haben und sich anscheinend vorteilhafter des gebliebenen Stumpfes so gut es geht bedienen, auch sich einhändig behelfen. Heute kann man im täglichen Leben viel mehr die losen, in die Tasche gesteckten Kittelärmel und die praktisch funktionslosen sogenannten Schmuckarme, die lediglich das äussere Aussehen korrigieren, beobachten. Immer wieder gibt es aber willensstarke Menschen, die trotz dem Verlust ihrer natürlichen Werkzeuge mit Zähigkeit versuchen, in ihrem liebgewordenen Berufe zu verbleiben; ihnen gelingt es mit Hilfe von Armarbeitsprothesen Erstaunliches zu leisten.

Den Handwerkern konnte die Orthopädiemechanik Arbeitsprothesen zur Verfügung stellen, die recht brauchbar sind. Von einfachen Lederstumpfkappen, die mit Schlaufen und Schlitzen zur Aufnahme von einfachen Werkzeugen versehen sind, führt der Weg zum eigentlichen Behelfsarm, dessen Ellenbeuge und eventuell Schultergelenk passiv beweglich und in verschiedenen Stellungen durch Rastengelenke arretierbar ist, an seinem Ende ein normiertes Ansatzstück besitzt, an welches beliebige Werkzeuge, Haltevorrichtungen in verschiedenen Stellungen montiert werden können. Beliebte Ansatzstücke sind Ringe, Haken, je nach Bedarf und Beruf Pflughalter, Griffklauen, Ahlen, Federzangen, Feilenhalter, Hammer, Essbestecke, Papierhalter usw.

Je einfacher und je weniger differenziert die berufliche Tätigkeit ist, je eher lässt sich ein solcher Arbeitsarm den Verhältnissen anpassen und verwerten. Ein Erdarbeiter, ein Landwirt und ähnliche Berufsarbeiter können sich solcher Prothesen recht gut bedienen. Diese sogenannten Arbeitsarme verlangen aber immer die besondere Einstellung unter Hilfe der gesunden Hand. Ein fliessender Wechsel der Stellung der Ansatzstücke, Greifen und Loslassen von Gegenständen ist nicht möglich; die Kraftentfaltung ist von den gegebenen Stumpfverhältnissen abhängig. Es wird z. B. einem Metallarbeiter unter solchen Verhältnissen nie möglich sein, gleiches zu leisten wie ein gesundarmiger Kollege, obwohl es denkbar ist, dass im Zeichen des laufenden Bandes immer wieder geeignete Arbeitsmöglichkeiten gefunden werden, an welche entsprechende Ansatzstücke und Prothesenarten angepasst werden können.

Wunsch und Ziel ist es aber immer geblieben, unter Ausnützung der willkürlichen Kräfte im verbliebenen Armstumpf eine Kunsthand zu erzeugen, die wie die normale Hand in ihrer Mechanik direkt dem Willen des Patienten untersteht. Ein beliebiges Zufassen, Greifen, Loslassen von Gegenständen in möglichst verschiedenen Handstellungen wird angestrebt. Es wurden im Laufe der Zeit zahlreiche Kunsthände erfunden, die die raffinierteste Mechanik aufweisen und bald diese, bald jene Vor- und Nachteile haben. Ueber die Prothesenaufhängevorrichtung am Rumpf durch Beugen und Strecken des Rückens, durch Vor- und Rückwärtsbeugen des Armstumpfes, durch Stossen des Stumpfes in den Prothesenschaft, werden die komplizierten Bewegungsmechanismen in der Kunsthand in Betrieb gesetzt, bzw. die Hand geöffnet und geschlossen, die Ellenbeuge gebeugt und gestreckt, die Hand in der Längsachse gedreht. Trotz allen Bemühungen entfalten diese Kunsthände nur eine geringe Kraft. Je vielseitiger sie sind, je komplizierter sie gebaut sind, um so schwerer werden sie, um so mehr hängen sie von den Stumpfverhältnissen ab. Nur ganz willenskräftige Menschen und solche, die vielleicht mehr auf geistigem Gebiet tätig sind, ziehen Nutzen aus diesen Prothesen.

Der grosse Chirurg Prof. F. Sauerbruch hat seinerzeit versucht, die Kraftquellen, die vom Stumpf auf die Prothese wirken, zu vermehren, indem er die noch guten Stumpfmuskeln, die sonst wertlos wären, ausnützt. Er legte operativ mit verlagerter Haut ausgekleidete Kanäle durch die Stumpfmuskeln. In diese Kanäle werden Elfenbeinstifte eingeschoben, an welche Zugschnüre zur Betätigung des Prothesenmechanismus befestigt werden. Die derart armierten Muskelstümpfe heben und senken dann durch ihre Tätigkeit die Elfenbeinstäbe. Die Muskelkanäle haben sich aber als sehr empfindlich erwiesen. Sie werden gerne wund, müssen peinlichst sauber gehalten werden und stellen höchste Anforderung an den noch funktionstüchtigen Zustand der in Betracht kommenden Muskulatur. Diese Art der Prothesenversorgung ist eigentlich bald nach dem ersten Weltkrieg wieder fast ganz verlassen worden. Jetzt nach dem zweiten Weltkrieg scheinen neue Anläufe in dieser Richtung gemacht zu werden, wobei sich die Resultate sicher verbessern lassen.

Wenn der Arzt also bei der nötig gewordenen Amputation im Bereich der oberen Gliedmassen schon an die Zukunft gedacht und sich Mühe gegeben hat, mit allen plastischen Kunstgriffen einen möglichst günstigen Amputationsstumpf herzustellen, an den sich eine Prothese möglichst einwandfrei anlegen lässt, so muss er mit dem Orthopädiemechaniker zusammen aufs gründlichste überlegen, welche Art von Prothese im gegebenen Falle in Frage kommt. Art der künftigen Berufstätigkeit, wobei nicht selten ein Berufswechsel erwogen werden muss, Intelligenz, Charakter und Energie des Invaliden, Form, Länge und Narbenverhältnisse des Stumpfes sind Momente, die bei der Art der prothetischen Versorgung und der Wahl des Werkmateriales mitreden. Man wird wählen zwischen einfachen Arbeitsstumpfkappen, eigentlichen Arbeitsarmen mit all den früher erwähnten Möglichkeiten für den Anschluss geeigneter Halte-Instrumente und Werkzeuge. Bei geistigen Arbeitern, Zeichnern und Bureauangestellten wird man gelegentlich es wagen dürfen, eine eigentliche differenzierte Arbeitshand anzupassen. Gewählt wird häufig die sogenannte amerikanische Carneshand. Sie erlaubt schnelles und sicheres Ergreifen und Halten von Gegenständen, sofortiges Loslassen; sie kann aktiv in jeder Fingerstellung den Mechanismus sperren. Sie ist sowohl Halt- als Greifhand und ist unabhängig vom Eingreifen der gesunden Hand. Eine gute Greifhand ist das deutsche Modell nach Hüfner und Fischer, mehr Traghand ist die etwas geräuschvolle Germaniahand. Die Hüfnerhand findet vor allem Verwendung bei dem nach Sauerbruch präparierten Armstumpf.

Die Anpassung und die Aufhängung der Armprothese verlangt höchste Leistungsfähigkeit des Orthopädiemechanikers. Wohl ist das Versagen der Armprothese mit eine Folge mangelnden Könnens und Erfahrung unserer Fachleute, die besonders in der Schweiz zu wenig mit diesen Fragen in Berührung kommen. Diese Tatsache macht sich wohl am meisten dort geltend, wo nach der Methode Sauerbruch vorgegangen wird. Nur peinlichst genaue Anpassung der Prothese und genaues Ausbalancieren der an die Elfenbeinstäbe führenden Zugschnüre kann die Kanäle vor Schaden bewahren. Wenn schliesslich alle Helfer, Arzt und Orthopädiemechaniker, ihr Bestes getan haben, so liegt immer noch die ausschlaggebende Kraft, die zum Erfolg führt, im Patienten selber. Das Sichabfinden mit einer Prothese, ihre Verwertung in all ihren Möglichkeiten, verlangt eine immense Geduld, Willenskraft und Geschicklichkeit des Patienten. Ohne systematische Schulung in speziellen Kursen, unter Leitung von Fachleuten und besonders von routinierten Schicksalskameraden, die alle ihre erworbenen Kniffe weitergeben, wird es nur allzuoft zur Resignation kommen, die zur Weglegung der Prothese führt. Der dann nur verdeckende Schmuckarm wird ein übriges tun, den Armstumpf zu inaktivieren und ihn für alle Zeit ungeeignet machen, eine gebrauchstüchtige Prothese zu steuern. Jene Invaliden, die es in der Verwendung ihrer Prothese auf erstaunliche Leistungen gebracht haben, sind unsere Mahner, die uns bedeuten, dem Problem dauernd unsere Aufmerksamkeit zu schenken; sie helfen, den Negativisten auch unter den Fachleuten den Mund zu stopfen. Es wäre wohl nicht ungünstig, wenn aus unserem Friedensland einige Aerzte und Orthopädiemechaniker Gelegenheit hätten, in den Kriegsländern an geeigneten Fachstellen Erfahrungen und Routine zu holen zu Nutz und Wohl unserer Armlosen.

Dr. med. *Hans Münch*, FMH. Aus «Pro Infirmis».

Berlinerkinder in der Schweiz eingetroffen

Am frühen Vormittag des 22. August sind 617 Kinder aus Berlin in Basel eingetroffen. Diese, zum Teil von Privatpersonen, zum Teil vom Hilfswerk der Evangelischen Kirchen eingeladenen Kinder werden während drei Monaten zur Erholung in der Schweiz weilen. Die Organisation und Durchführung dieses Kindertransportes oblag der Kinderhilfe des Schweizerischen Roten Kreuzes, welche ihrerseits 70 praetuberkulöse Kinder aus diesem Transport in ihrem Kinderheim in Miralago zur Pflege aufnimmt.

Hospitalisierung englischer Soldaten durch die Schweizer Spende

Ende des vergangenen Jahres hat die Schweizer Spende dem englischen Pensionsministerium hundert Sanatoriumsbetten in Leysin zur Aufnahme demobilisierter britischer Wehrmänner zur Verfügung gestellt.

Die auf Grund genauer medizinischer und sozialer Auswahlbestimmungen ausgelesenen Patienten trafen im Januar und Februar dieses Jahres zum Kuraufenthalt in der Schweiz ein.

Der bisherige Kurverlauf gestaltete sich so günstig, dass die meisten tuberkulösen englischen Patienten dieser Tage als klinisch geheilt entlassen und durch die gleiche Zahl neuer Patienten ersetzt werden können. Sie wurden in drei verschiedenen Convois, am 12., 14. und 16. August, mit einem Sanitätswagen der französischen Staatsbahnen nach Dover überführt. Die neu Ankommenden sind, ebenfalls in einem Sanitätswagen, am 14., 16. und 18. August in die Schweiz eingereist.

Im Rahmen der allgemeinen Tuberkulosebekämpfung in den kriegsgeschädigten Ländern leistet die Schweiz damit auch einen sinnvollen Beitrag an die grossen Anstrengungen, die in England in dieser Hinsicht unternommen werden.

Hospitalisation de soldats anglais par le Don suisse

Vers la fin de l'année dernière le Don Suisse a mis à disposition du Ministère des Pensions britanniques 100 lits dans les sanatoria de Leysin pour y recevoir des soldats anglais démobilisés.

Les malades choisis selon des indications médicales et sociales très précises sont arrivés en Suisse en janvier et février de cette année pour y être soignés.

La cure a été si favorable que la plupart des malades anglais tuberculeux ont pu être considérés comme guéris cliniquement et ont pu rentrer à la maison. Ils ont été rapatriés en trois convois, dans un wagon sanitaire de la S. N. C. F. les 12, 14 et 16 août. Ils ont été remplacés par un nombre équivalent de nouveaux malades qui sont arrivés en Suisse les 14, 16 et 18 août.

Dans l'ensemble de la lutte contre la tuberculose, entreprise dans les pays victimes de la guerre, la Suisse contribue ainsi aux grands efforts que fait l'Angleterre dans son propre pays.