Schädeloperationen seit der Steinzeit

Hohe Überlebensrate frühgeschichtlicher Schädelöffnungen / Von Manfred Kunter

Zu den ältesten chirurgischen Eingriffen zählt zweifelsfrei die Schädeltrepanation (griech. trýpanon = Drillbohrer), d.h. die planmäßige, beabsichtigte Eröffnung des intakten Schädeldaches zu Lebzeiten eines Individuums. Diese seit prähistorischer Zeit bekannte Operation wurde und wird noch bis in unser Jahrhundert in Südosteuropa, Südostasien, Südamerika, Ost- und Westafrika von Volkschirurgen ausgeübt. Erst kürzlich konnten bei einem Volksstamm in Kenia durch eine deutsche Expedition Trepanationen mit einer besonders schonenden Technik ohne Narkose oder Anästhesie mit guten Heilerfolgen dokumentiert werden. (Abb. 1).

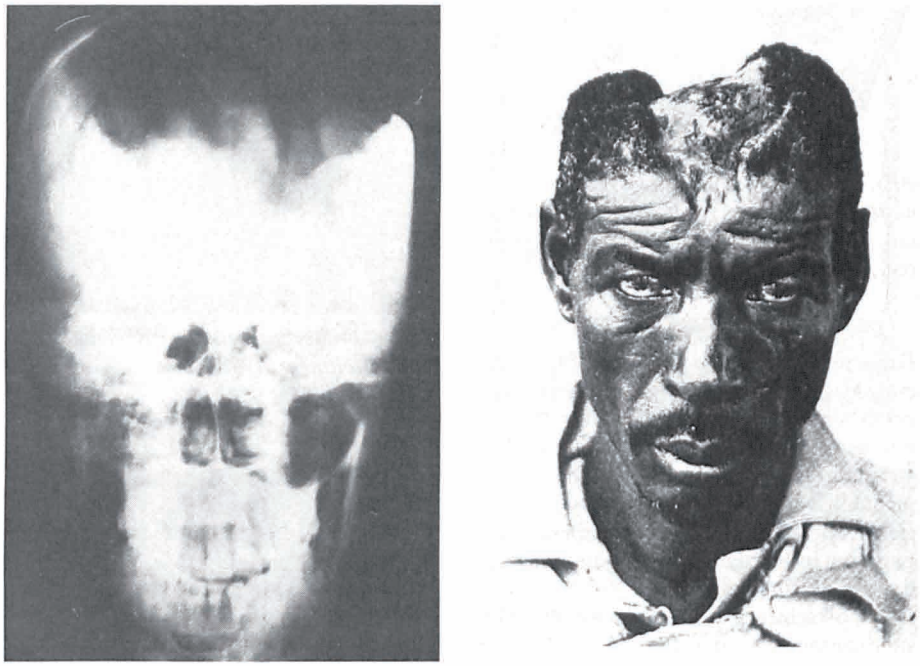

Abb. 1: (Rechts) 50jähriger Mann aus Kenia (Kisii) nach etwa 30 (!) von einem Dorfchirurgen durchgeführten Trepanationen. (Links) Röntgen-Aufnahme vom Schädel desselben Mannes (Lisowski, 1967)

Die prähistorische Trepanation im engeren Sinne ist abzugrenzen gegen traumatisch oder pathologisch bedingte Defekte und perforierende Anomalien des Schädeldaches einerseits sowie gegen die sogenannten symbolischen (keine Perforation des Schädeldaches; z.B. T-Sincipital – Abb. 2) und postmortalen (z.B. Herstellung von rundlichen Knochenscheiben – Rondellen - als Schutzamulette) Trepanationen andererseits. Zur modernen medizinischen Trepanation (z.B. bei Schädelbrüchen, Hirngeschwulsten und Hirnabszessen) bestehen Unterschiede sowohl in der Indikation als auch darin, daß die prähistorische Trepanation nur eine Manipulation am Schädeldach darstellt und die darunterliegenden Hirnhäute und das Gehirn nicht verletzt wurden.

Wie ethnologische Vergleiche nahelegen und nach Ausweis der Skelettfunde wurde in vorgeschichtlicher Zeit wohl aus verschiedenen Gründen trepaniert. Neben magisch-rituellen Motiven (Beschwörung, rituelle Weihe, Bestrafung, religiöse Handlung u.a.) dürfte wohl der Aspekt der Heilung die größte Rolle gespielt haben. Viel spricht dafür, daß die Trepanation sich analog bzw. im Zusammenhang mit der Versorgung von Schädeldachtraumen herausgebildet hat. Die bei der Behandlung von Schädeldachverletzungen gemachte Beobachtung, daß Begleitsymptome wie Schmerzen, Lähmungen und Bewußtseinsstörungen nach Knochensplitterbeseitigung und Knochenrandbearbeitung beseitigt werden können, mag dazu geführt haben, daß man Neuralgien, Epilepsie, Geisteskrankheiten und verschiedene Arten von Schmerzzuständen durch die Eröffnung des völlig unversehrten Schädeldaches zu heilen suchte. Aber auch die prophylaktische Anwendung dieser Operation ist nicht auszuschließen.

Daneben muß mit Vorstellungen gerechnet werden, wie wir sie von altertümlichen Kulturen heute noch trepanierender Völker kennen: Befreiung von bösen Geistern, eingebildeten Krankheiten, üblen Dünsten u.ä.

Als Operationswerkzeuge für die Trepanation werden sogenannte Trepan-Instrumente aus Stein, besonders Flint und Obsidian, oder aus anderen Materialien beschrieben. Daß man mit einfachsten Werkzeugen scheinbar Unmögliches leisten kann, belegen zahlreiche Expeditionsberichte über trepanierende Völkerschaften. 1985 sind aus Niederösterreich drei latènezeitliche (3.Jh. v.Chr.) Schädel mit Trepanationsöffnungen bekannt geworden, die mittels eines speziellen Gerätes, dem sogenannten Kronentrepan, erzeugt worden waren. Es sind dies die bislang ersten und einzigen Exemplare der europäischen Vor- und Frühgeschichte, deren künstliche Öffnungen mit diesem, bereits von Hippokrates (460–377 v.Chr.) erwähnten Instrument ausgeführt wurden.

Lokalisationschemata prähistorischer Trepanationen zeigen eindrucksvoll, daß die planmäßigen Schädeleröffnungen weitgehend auf die Stirn- und Scheitelbeinregion über der Schläfenlinie beschränkt sind. Demgegenüber streuen Schädelverletzungen unregelmäßig über das gesamte Schädeldach mit Häufung in der Hinterhauptsregion (Abb. 3).

Beim Trepanieren wurden verschiedene Techniken angewandt: Bohren, Schaben, Schneiden. Am häufigsten findet sich bei trepanierten Schädeln die offenbar nach einem einheitlichen Schema vorgenommene Schabemethode, wobei im allgemeinen sehr breite und flache Böschungsflächen mit unterschiedlichen Steilheitsgraden entstehen. Der Durchmesser der Trepanationsöffnung reicht von einem winzigen Bohrloch mit wenigen Millimetern bis zu riesigen Öffnungen, die fast die gesamte Schädeldecke umfassen (Abb. 4). Die Mehrzahl der bisher bekannten Schädel weist nur eine Öffnung auf, jedoch sind solche mit mehreren Öffnungen nicht selten.

Anästhetika und Antiseptika sind für vorgeschichtliche Zeit nicht nachzuweisen, wurden aber mit hoher Wahrscheinlichkeit verwendet, wie Beispiele von heute trepanierenden Völkern nahelegen. Der Engländer Winyfred Brooke wohnte im Jahre 1950 in Bolivien einer Trepanation bei, die damit anfing, daß sowohl Patient als auch Chirurg/Medizinmann sich tüchtig berauschten.

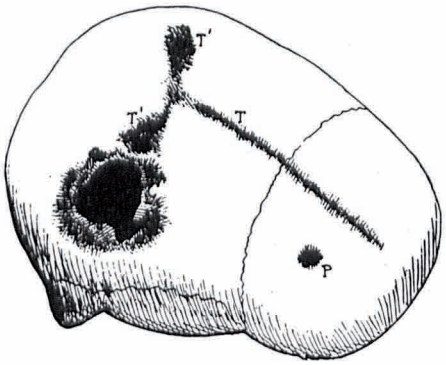

Abb. 2: Schädelkalotte mit verheilter Trepanationsöffnung und symbolischer Trepanation (T-Sincipital), Seine-Oise-Marne-Kultur, Frankreich, Neolithisch.

Abb. 4: Frühbronzezeitlicher Schädel aus Süddeutschland mit unverheilter Trepanationsöffnung (Breitinger, 1938).

Die Operation wurde mit einem Stein und einer rostigen Nadel ausgeführt. Der Patient erholte sich, blieb aber arbeitsunfähig.
Um den Vorgang einer Trepanation zu illustrieren, der prähistorischen Verhältnissen nicht allzu unähnlich sein dürfte, sei der Bericht von Trojanović (1900) über eine Trepanation in Nordalbanien um die Jahrhundertwende kurz geschildert:
Der Volkschirurg prüft zunächst den Gesundheitszustand des Patienten. Kräftige Personen müssen die Operation ohne Narkotika aushalten, schwächliche erhalten zur Betäubung einen Liter Branntwein (Frauen nur ¾ Liter). Dieses Quantum soll nach Möglichkeit auf einen Zug geleert werden. Darauf werden dem Patienten die Ohren gut mit Watte ausgestopft, damit er das sehr unangenehme Sägeklirren des Knochens nicht höre. Er nimmt auf einem Stuhl Platz, ein Assistent hält von hinten den Kopf mit den Händen fest. Der Operateur rasiert darauf das Haupthaar, macht mit einem scharfen Messer einen Y-strichförmigen oder kreisrunden Schnitt, legt die Hautlappen um, schabt mit einem Messerchen das Fleisch von den freigelegten Knochen gründlich ab, und nachdem er das Blut entweder mit Watte oder mit verschiedenen blutstillenden pflanzlichen Mitteln gestillt hat, dreht er den Trepan, eine offene Stahlröhre von 2 cm Durchmesser, leicht an der ausgewählten Stelle, meistens an der Pfeilnaht, hinter der Kronnaht in den Knochen ein. Auf einer Seite drückt er etwas stärker und sägt somit eine Hälfte des Knochens früher durch als die andere. Ist dies erreicht, dann hört er mit dem Bohren auf und nimmt drei feingebogene Haken, die unter die halbdurchgesägte Knochenlamelle geschoben werden. Gemeinschaftlich mit seinem Assistenten ziehen sie auf ein Kommando das runde Knochenstück heraus. Nach Entfernung desselben aus der Wunde ist die Besichtigung der freigelegten harten Hirnhaut sehr wichtig. Denn sobald sich Blutstropfen auf den Membranen finden,

Abb. 3: Schädel mit sieben verheilten Trepanationsöffnungen, Cuzco, Peru, Inkazeit oder älter.

war die Operation durchaus notwendig, weil das Blut einen steten Druck auf das Gehirn ausübt. Das Blut wird nun mit einem sehr feinen, dünnen Löffelchen aus Silber herausgeschöpft, das etwa unter dem Schädeldach anhaftende Blut oder Exsudat mit einem feinen Vogelfederchen abgewischt. Gleich nach der Reinigungsprozedur läßt der Operateur die Hautlappen auf das trepanierte Loch fallen und vernäht sie über der Wunde, doch so, daß eine Spitze offen bleibt, damit die Luft freien Zutritt hat und die Wunde schneller heilt und vernarbt. Die Wunde wird nun verpflastert und verbunden. Die Hauptwunde heilt gewöhnlich in zwei Wochen. Starke und junge Leute genesen vollkommen 40 Tage nach der Trepanation, die schwächeren und älteren erst nach 2 Monaten.

Hohe Überlebenschance

Der Heilvorgang ist an trepanierten Schädeln leicht durch den Nachweis von Callusbildung, d. h. bei der Heilung neuentstehendem Knochengewebe und Verschluß der spongiösen Knochenschicht zwischen innerer und äußerer Schädeltafel zu beweisen. Die Überlebenschance bei prähistorischen Trepanationen ist hoch. 55% bis 88% aller Trepanationen wurden überlebt. Demgegenüber ist die Sterberate bei modernen medizinischen Trepanationen sehr viel höher (s. auch Abb. 5). Der deutsche Chirurg Dieffenbach meinte 1848 sehr pessimistisch zur Trepanation: „Sie ist in den meisten Fällen als ein sicheres Mittel erschienen, den Patienten umzubringen." Die geringe Sterblichkeit bei prähistorischen Trepanationen spricht einerseits für eine hochentwickelte Trepanationstechnik und andererseits gegen eine Eröffnung der Hirnhaut und somit gegen einen Eingriff in das Gehirn.

Zahlreiche prähistorische Trepanationsfälle sind aus Asien, Afrika und vor allem Südamerika (Abb. 6) bekannt geworden. Aus Europa liegen bis heute etwa ein halbes Tausend trepanierter Schädel vor.

Trepanationen in Europa

Offenbar war die Trepanationssitte in der prähistorischen Zeit Europas mit bestimmten Vorstellungen und Anschauungen, die nicht Allgemeingut aller prähistorischen Europäer waren, verknüpft. So gehört z. B. in Mitteldeutschland der größte Teil der Trepanationsfälle zur Kultur der Schnurkeramiker (um 2000 v. Chr.). Von besonderem Interesse ist die Frage nach Entstehung und Ausbreitung der Trepanation in der europäischen Vorgeschichte. Nach unserem

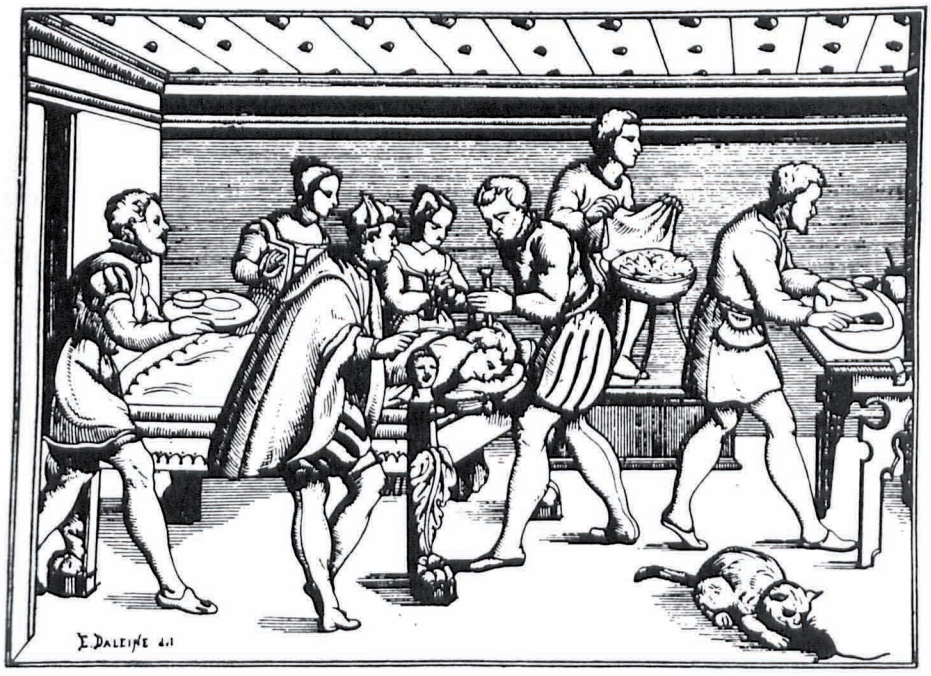

Abb. 5: Trepanationszene im 16. Jh. nach Andrea A. Cruce. Der Operateur rollt den Metalltrepan mit den Händen.

JUSTUS-LIEBIG-
UNIVERSITÄT
GIESSEN

derzeitigen Wissensstand besteht in Südfrankreich, im Departement Lozère, im Zusammenhang mit der dortigen Megalithkultur ein erstes Trepanationszentrum (um Mitte 3. Jahrtausend v. Chr.). Von dort scheint die Trepanationssitte in den Raum des Pariser Beckens und an die Westküste Frankreichs gelangt zu sein. Die Seine-Oise-Marne-Kultur (Ende 3. Jahrtausend v. Chr.) ist als weiteres Verbreitungszentrum anzusehen, von dem aus eine Ausbreitung nach Südengland, Dänemark, Südschweden und Mitteldeutschland erfolgte. Größere neolithische Trepanationszentren bestanden nur im Departement Lozère, im Pariser Becken und in Mitteldeutschland. Bronzezeitliche Funde konzentrierten sich außerhalb der neolithischen Verbreitungszentren in der heutigen CSSR, in Ungarn, in Österreich, Rumänien und in der Schweiz. Relativ seltene, jüngere Trepanationen aus der Eisenzeit, aus griechisch-römischer Zeit und aus frühgeschichtlichen Perioden Europas scheinen auf eine Kontinuität des Brauches hinzudeuten. Die mittelalterliche und moderne Trepanation knüpft an antiken Traditionen an. Auf jeden Fall erreichte die Trepanationssitte nach Häufigkeit und Verbreitung nie mehr den Standard, den sie vom Neolithikum bis in die Bronzezeit gehabt hatte.

Das Entstehungsgebiet der Trepanation ist bisher unbekannt. Die älteste Trepanation wurde an einem Schädel aus der epipaläolithischen Nekropole von Taforalt im östlichen Marokko (10000–9000 v. Chr.) beobachtet. Nach Angaben russischer Archäologen fanden sich in einer mesolithischen Fundstelle im Dnjepr-Gebiet (10000–8000 v. Chr.) mehrere Trepanationsfälle. Archäologische Befunde machen wahrscheinlich, daß in frühneolithischer Zeit asiatische Kulturelemente nicht nur über Südosteuropa, sondern auch über Nordafrika, die Iberische Halbinsel nach Zentraleuropa gekommen sind. Deshalb darf die Vermutung geäußert werden, daß die Trepanationssitte nicht in Europa entstanden ist. Vielmehr ist an ein noch unbekanntes asiatisches Ursprungsgebiet zu denken, von dem letztlich auch die Trepanationspraktiken Ozeaniens und Südamerikas abzuleiten sind. Zeitlich wird man bis in das obere Jungpaläolithikum (ca. 15000–10000 v. Chr.) zurückgehen dürfen. Auf Neufunde, die diese Annahme absichern könnten, darf man gespannt sein.

Abb. 6: Tongefäße mit figürlicher Darstellung eines Chirurgen bei der Trepanation eines Patienten, Peru, vorkolumbisch.