

Empfindliche Körperstellen des menschlichen Körpers und ihre möglichen Reaktionen bei Hebel-, Würge- oder Atemitechniken

Einer Definition des spanischen Philosophen Ortega y Gasset zufolge ist die aktive Ausübung von Sport eine „elementare Notwendigkeit des Lebens“. Sie soll in der heutigen bewegungsarmen technisierten Welt zur Gesunderhaltung des Körpers beitragen, In allen Lebensbereichen zu fairem und ritterlichem Verhalten anspornen, die Menschen verschiedener Herkunft und Kulturbereiche zum gemeinsamen Wettkampf zusammenführen und das Verständnis für einander wecken. Reicht man den aufgeführten Anforderungen (Gesunderhaltung des Körpers Fairneß, Ritterlichkeit und dem einander Näherbringen) noch die in den letzten Jahren gewonnenen Erfahrungen der Sportmedizin über den Wert des Sportes auf den medizinischen Gebieten der Vorbeugung, Heilbehandlung- und Rehabilitation hinzu, dann ergibt sich wie von selbst die Forderung, daß der Sportler bestrebt sein sollte, die Verletzung eines anderen Sportlers zu vermeiden bzw. zu verhindern. Der Erfüllung dieser Forderung wird In allen Sportarten durch ein entsprechendes Reglement Rechnung getragen.

Die Einhaltung dieses die Gesundheit schützen den Reglements stellt insbesondere an jene Sportler höchste Anforderungen die Kampfsportarten betreiben, deren Reglement die Abwendung von Hebel; Würge- und Atemitechniken gestalten.

Die nachstehenden Erklärungen sollen deshalb zum besseren Verständnis des Zusammenspiels zwischen Ursache Hebel-, Würge- und Atemitechnik) und Wirkung (Reaktionen im menschlichen Körper) beitragen und dadurch

- a) die Verletzungsgefahr reduzieren,
- b) falsche Vorstellungen hinsichtlich der Wirkung bestimmter Techniken beseitigen und
- c) durch genaue Kenntnis der Lage empfindlicher Körperstellen und Ihrer möglichen Reaktionen auf Hebel-, Würge- und Atemitechniken Sicherheit verleiht.

Zum besseren Verständnis werden In der Folge die einzelnen Abhandlungen über die empfindlichen Körperpartien des Menschen entsprechend der Gefährlichkeit ihrer Reaktionen abschließend In folgende anatomische Gruppen eingeteilt:

1. die bei unsachgemäßer Berührung einen raschen Tod nach sich ziehen können.
2. die bei unsachgemäßer Berührung eine schwere Schädigung des Menschen bedingen, eventuell den Tod verursachen können. häufiger Jedoch eine baldige Operation notwendig machen.
3. die bei entsprechender Berührung zwar erhebliche Schmerzen hervorrufen, den Menschen teilweise oder ganz bewegungsunfähig machen, weil Bewegungen nur unter starken Schmerzen möglich wären, letztlich den Menschen jedoch nicht ernsthaft verletzenden.

1. Kopf (Abb. 1)

Das Gehirn als eins der lebenswichtigsten Zentren ist im Schädel geschützt untergebracht

Der Schädel ist in der Kindheit nicht fest angelegt, um das Wachstum des Gehirns und damit ein Größerwerden des Schädels zu ermöglichen. In der Kindheit bis zu ca. 13 Jahren kann daher das Gehirn leicht von; außen verletzt werden. Beim Erwachsenen sind, alle Schädelteile durch Nähte fest miteinander verbunden. Diese Nähte bilden natürlich im Vergleich zu anderen Schädelpartien schwächere Stellen, können also durch einen erheblichen Druck (Atemi) gesprengt werden.

1. Fontanelle

Das gleiche gilt für die Gegend der großen Fontanelle auf dem Scheitel. Hier stoßen die Scheitelbeine mit dem Stirnbein zusammen, es bestehen hier drei Nahtstellen. Natürlich hat dies im Vergleich zu den anderen Schädelstellen eine schwächere Partie. Normalerweise sind diese Nahtverbindungen aber sehr fest. Bei Jugendlichen sollte man mit einer leichteren Verletzbarkeit rechnen. Ein gezielter Schlag könnte dann zu einer Hirnschädigung führen. Gefährlichkeit der Verletzung: **Gruppe 2.**

2. Schläfen

Das gleiche gilt für die Schläfengegenden. Der Knochen des Schädels ist an den Schläfengegenden relativ dünn angelegt. Eine kräftige Atemtechnik könnte den Knochen an dieser Stelle zertrümmern und das darunterliegende Gehirn schädigen. Gefährlichkeit der Verletzung: **Gruppe 2.**

3. Nasenbein

Auch das Nasenbein ist ein empfindlicher Punkt, wird die untere Partie des Nasenbeins über die Nasenspitze durch eine Atemtechnik hart getroffen, so wird der Stoß über dem Nasenbein zur Nasenwurzel fortgeleitet. Beim Zerschlagen der Nasenbeinwurzel kann diese Nasenbeinwurzel über eine dünne Stelle im Bereich des Nasendaches in das Stirnbein gestoßen werden mit entsprechender Hirnschädigung. Gefährlichkeit der Verletzung: **Gruppe 2**

4. Augen

Augen und Ohren sind für uns die wertvollsten Sinnesorgane mit denen wir die wesentlichen Dinge in unserer Umgebung wahrnehmen und einordnen können. Werden Teile dieser Organe beschädigt, so wird den Schmerzen u. U. eine erhebliche Beeinträchtigung des täglichen Lebens erfolgen. Dieses weiß selbst im Unterbewußtsein jeder Mensch. Durch Druck / Stich / Schlag auf die Augen entsteht sehr leicht eine Blutung im Auginnenraum. Im sogenannten Glaskörper- u. U. in der Netzhaut. Neben sofort einsetzendem erheblichen Schmerz sieht der Verletzte auf diesem Auge sehr schlecht oder gar nichts, mehr.

Diese Verletzung ist nicht selten und wird bei vielen Sportarten beobachtet. Die Blutung wird im Laufe der Zeit aufgesaugt. Das Sehvermögen bleibt aber sehr häufig beeinträchtigt; Das gleiche gilt, wenn die Linse aus seiner Halterung gelöst wird, meist verbunden mit einer Verletzung der Regenbogenhaut. Auch hier ist das Auge bleibend geschädigt und das Sehvermögen für immer reduziert – Verletzungen der Hornhaut sind nur mit kantigen Gegenständen oder Fingerstichen möglich. Sie entstehen weniger durch Fauststöße oder Druck auf die Augäpfel. Bei Verletzungen der Hornhaut kommt es im allgemeinen zu einer eitrigen Entzündung des Augapfels mit Verlust des Auges. Bei Verletzungen des Auges sollte unbedingt sofort ein Augenarzt konsultiert werden. Gefährlichkeit der Verletzung: **Gruppe 2.**

5. Ohren

Eine Verletzung des Ohres erfolgt im allgemeinen über den Luftdruck, z. B. beim Preßluftschlag. Über den Luftdruck wird das Trommel zerstört. Es entsteht ein Riß im Trommelfell u. U. eine Blutung im Mittelohr. Das Hörvermögen ist sofort vermindert. Nach ärztlicher Behandlung dürfte kein nennenswerte Schaden zurückbleiben. Eine ärztliche Behandlung läßt sich jedoch nicht umgehen. Gefährlichkeit der Verletzung : **Gruppe 2.**

6. Jochbogen und Unterkiefer

Den Jochbogen und auch den Unterkiefer (mit Zahnverlust) kann man mit einem gezielten Schlag / Stoß / Tritt brechen. Jedoch setzen Verletzungen dieser Art starke Gewalt- einwirkung voraus. Gefährlichkeit der Verletzung: **Gruppe 3.**

II. Hals (Abb. 3)

1. Schlagadern

Eine Zerstörung des Gehirns und damit Ausfall aller Hirnfunktionen ist mit dem Leben nicht vereinbar. Diese Situation tritt auf, wenn die Blutzufuhr zum Hirn länger als 7 Minuten unterbrochen ist. Ist die Blutzufuhr kürzere Zeit unterbrochen, so fallen die empfindlichsten Zentren wie z. B. die Großhirnrinde oder andere Gebiete aus und hinterlassen schwere Schädigungen. Das Gehirn wird über die beidseitigen Halsschlagadern mit Blut versorgt. Außerdem bestehen noch kleinere Schlagadern, die über den Wirbelkanal dem Hirn Blut zuführen. Diese letztgenannten Schlagadern reichen aber zur Ernährung des Gehirns allein nicht aus. Alle Schlagadern stehen untereinander in Verbindung. Die Verbindungen zwischen den Halsschlagadern sind in der Regel gut angelegt und ausreichend, so daß bei Verschuß einer Ader die übriggebliebenen den ausgefallenen Teil mit übernimmt.

Ist die Verbindung zwischen den Schlagadern nicht ausreichend angelegt, so fällt der Gehirnteil der entsprechenden Seite aus und bedingt eine Halbseitenlähmung auf der entgegengesetzten Körperseite.

Die Verbindung zwischen den Wirbelsäulenarterien ist ähnlich. Bei Verschuß einer Wirbelsäulen Arterie und unzureichender Versorgung durch die noch offene, wird das Kleinhirn in Mitleidenschaft gezogen und bedingt u.a. einen erheblichen Schwindelbefall. Die Verbindungen zwischen den Wirbelsäulenarterien und den Halsschlagadern ist im allgemeinen schlecht und nicht ausreichend, so daß bei Verschuß beider Halsschlagadern der Mensch stirbt. Ist da Gehirn 7 Minuten ohne Blutzufuhr, so stirbt es.

Dieser Zustand wird nur bei bestimmten Würgetechniken z. B. beidseitiges Knöchelwürgen, wenn die Blutzufuhr auf beiden Seiten gleichzeitig gedrosselt und eventuell gestoppt wird, erreicht. Der Mensch verliert hierbei sofort das Bewußtsein. Wird die Blutzufuhr nicht sofort wieder freigegeben, so können Schädigungen des Gehirns bzw. Dauerschäden entstehen. Ab 5 bis 7 Minuten ist der Mensch verloren. Wird bei diesem Würgen, und damit ist zurechnen, die Schlagaderinnenhaut beschädigt, so entsteht sehr rasch eine Thrombose mit Verschuß der Gefäße und den zuvor erwähnten Konsequenzen (einseitiger Verschuß- Lähmung, beidseitiger Verschuß - Tod). Eine einseitige Verletzung mit anschließender Halbseitenlähmung kann natürlich auch durch einen Schlag gegen die Halsschlagader (z. B. Handkantenschlag) entstehen.

Gefährlichkeit der Verletzung: **Gruppe 1 und 2.**

2. Kehlkopf

Eine schwere Schädigung mit Todesfolge kann bei Beschädigung bzw. Zerstörung des Kehlkopfes entstehen. Die einzige Möglichkeit die Lungen mit sauerstoffreicher Luft zu belüften, besteht aber die Luftröhre, die an Ihrem Eingang ein knorpeliges Gebilde besitzt, das uns zum Sprechen und Singen befähigt, das Husten ermöglicht und eine normale Ernährung ohne „Verschlucken“ gewährleistet. Dieser Kehlkopf hält die Luftröhre offen und fixiert sie unterhalb der Zunge. Er ist mit seinen Anhangsgebilden ein kompliziertes Organ. Erfolgt eine Beschädigung durch Schlag, Stoß oder Druck, so wird, selbst wenn der Kehlkopf nicht zertrümmert wird, die Atmung durch den auftretenden Bluterguß bzw. durch die erfolgende Schwellung der Weichteile des Kehlkopfes (Ödem) stark behindert, meist auch ganz verhindert. Eine Einengung verursacht schon eine Minderversorgung des menschlichen Körpers mit Sauerstoff. Stärkergradige sogar in dem Maße, das es nicht mit dem Leben vereinbar ist. Ein Verschuß ist jedoch immer tödlich. Es sei denn, das eine operative Eröffnung der Luftröhre unterhalb des Kehlkopfes durchgeführt wird. Diese müßte wiederum innerhalb der schon erwähnten 5-7 Minuten erfolgen. Es müßte praktisch am Unfallort ein Arzt sofort zur Verfügung stehen. **Gefährlichkeit der Verletzung: Gruppe 1.**

III.. Wirbelsäule (Abb;1 und 4)

Anders ist es bei Verletzungen des *oberen Rückenmarks*: Das Rückenmark verbindet das Gehirn mit dem Körper und leitet einmal die „Befehle“ dem Gehirn zum Körper weiter und meldet zum anderen die Empfindungen des Körpers wieder dem Gehirn als Schaltzentrale. Wird diese Verbindung unterbrochen, so erlöschen fast alle Körperfunktionen (Atmung, Herz- Kreislaufregulation etc..). Der Mensch stirbt.

1. Das Genick

Der Genickbruch bedingt eine solche Unterbrechung.

Man versteht unter einem Genickbruch den Bruch des 2. Halswirbels.

Dieser 2. Halswirbel hat einen Fortsatz um den sich der 1. Halswirbel dreht, den sogenannten Zahn. Beim Genickbruch bricht dieser Zahn ab und dringt in das Rückenmark unterhalb des Gehirns. Das Rückenmark wird in diesem Bereich zerstört. Die lebensnotwendige Leitung zwischen Hirn und Körper wird unterbrochen.

Ein Handkantenschlag in den Nacken unterhalb des Schädels z.B. kann einen Bruch des Halswirbel bedingen mit den oben beschriebenen Folgen. Der Tod ist nicht zu verhindern. **Gefährlichkeit der Verletzung : Gruppe 1.**

2. Wirbelsäule unterhalb des Genicks

Wird das Rückenmark in tieferen Bereichen z. B. im Bereich des Rückens oder der Lendenwirbelsäule geschädigt, so sind jeweils tieferen Körperregionen gelähmt.

Eine solche Schädigung kann durch heftigen Schlag Tritt / Stoß auf die Wirbelsäule oder durch Überdehnung (z.B. Hebel) der Wirbelsäule und damit des Rückenmarks erfolgen. Ganz offensichtlich ist das Rückenmark gegen Erschütterungen und Überdehnungen sehr empfindlich. Das Rückenmark kann geschädigt sein ohne daß die Wirbelsäule gebrochen ist. Wird das Rückenmark im Bereich der Brustwirbelsäule geschädigt, so sind die Beine gelähmt. Harnblasen- und Darmentleerung sind gestört. Erfolgt die Schädigung tiefer, im Bereich der Lendenwirbelsäulemitte und tiefer, so beschränkt sich die Lähmung und Störung zunehmend auf die Harnblasen- und Darmentleerung, ganz tief nur noch auf die Umgebung des Afters (Reithosenanästhesie).

Im Training sollten deshalb stärkere Gewalteinwirkungen einschließlich Überdehnungen der Wirbelsäule vermieden werden. **Gefährlichkeit der Verletzung : Gruppe.2.**

IV. Der Brustkorb

1. Herz (b.3)

Im Bereich des Brustkorbs ist eigentlich nur der kräftige Schlag auf die vordere Brustwand über dem Herzen gefährlich. Das Herz befindet sich vorn Links vom unteren Brustbein. Die Herzspitze als äußerste seitliche Begrenzung des gesunden Herzens liegt ungefähr 1 Querfinger innerhalb und unterhalb der Brustwarze. Legt man die flache Hand auf diese Gegend, so spürt man im allgemeinen eine leichte Bewegung unter dieser Hand. Die Herzvorderwand (das Herz ist ein Hohlmuskel) liegt in diesem Bereich z.T. der Brustwand direkt an. Trifft auf diese Region ein heftiger Schlag / Stoß /Tritt, so wird der Aufschlag im Sinne der Erschütterung über die Brustwand direkt auf das Herz bzw. seine vordere muskuläre Wand übertragen und übt zumindest einen starken Reiz aus. Dieser direkte Reiz auf den Herzmuskel kann ein Herzflimmern und damit ein Versagen des Herzkreislaufsystems auslösen. Wird dieses Herzflimmern nicht in kürze beseitigt, so stirbt der Mensch. Nur in den seltensten Fällen könnte unter den gleichen Bedingungen auch ein Herzinfarkt mit all seinen Gefahrenmomenten verursacht werden. Gefährlichkeit der Verletzung: **Gruppe 2.**

2. Die Rippen

Die übrigen Brustkorbpartien können Prellungen und Rippenbrüche erleiden, die bis auf starke Schmerzen keine Beeinträchtigung bedingen und nicht lebensgefährlich sind, sofern der Brustkorb nicht eröffnet und das Brustfell nicht verletzt wird. Gefährlichkeit der Verletzung: **Gruppe 3.**

V. Der Leib (Abb. 4 und 5)

Der Leib ist oben von den Rippenbögen begrenzt, unten von den Leistengegenden und dem Schambein, seitwärts von der Rückenmuskulatur. Im rechten oberen Bauchraum unter dem Rippenbogen befindet sich die Leber. Wenn sie nicht vergrößert ist, schneidet sie den rechten Rippenbogen in Höhe der 8. Rippe. Hier liegt auch die Gallenblase direkt unter der vorderen Bauchwand. Von der 8. Rippe zieht der untere Rand der Leber nach links, kreuzt die Mittellinie in der Mitte zwischen Schwertfortsatz (das untere Ende des Brustbein) und Nabel und erreicht schließlich den linken Rippenbogen in Höhe der Herzspitze.

Im linken Oberbauch unter dem linken Rippenbogen liegt die Milz, normalerweise von den Rippen geschützt. Unterhalb des Rippenbogens hinten direkt unter der Rückenmuskulatur liegen links und rechts je eine Niere (die untere Hälfte). Der Mageneingang liegt vorn in der Mitte des Oberbauches, von der Leber verdeckt. Der Magenkörper liegt der vorderen Bauchwand an, der Magenausgang ist verdeckt.

Vor der Wirbelsäule im Oberbauch liegen die Körperhauptschlagader (Aorta) sowie die Hauptvene des Körpers. In diesem Bereich gehen von der Hauptschlagader Äste zur Leber, zum Magen und zur Milz ab. Um den Abgang dieser drei Gefäße liegt ein Geflecht von Nervenzellen, *Gangflinzellenplexus* genannt. Der Name dieses Nervenzellengeflechts ist das Sonnengeflecht oder Plexus solaris. Zwischen diesem Nervenzellengeflecht und der vorderen Bauchwand liegen noch Magen und Leber.

1. Die Leber (Abb.5)

Die Leber liegt in der Mitte der oberen Hälfte des Oberbauches direkt der vorderen Bauchwand an. Eine kräftige Atemtechnik in diesem Bereich, des Winkels beider Rippenbögen, trifft also direkt den linken Leberlappen und kann hier Riverletzungen mit Blutungen in dem Bauchraum hervorrufen. Eine Operation wäre dann notwendig.

Bei nur leichter Gewalteinwirkung in diesem Bereich entstehen Reizungen des Bauchfells, eventuell auch Blutergüsse in den linken Leberlappen. Beides ist sehr schmerzhaft.

Gefährlichkeit der Verletzung: **Gruppe 2.**

2. Sonnengeflecht (Abb.4)

Eine direkte Reizung des Sonnengeflechts durch Schläge, Stöße oder Tritte ist schwer vorstellbar, denn dieses Sonnengeflecht liegt an der Rückwand des Bauchraumes vor der Krperhauptschlagader. Indirekt wird das Sonnengeflecht über eine Reizung oder Entzündung des Bauchfells immer erregt. Jeder heftige Schmerz im Bauchraum (z. B. durch Schlag / Stoß / Tritt) bedingt eine starke Erregung des Sonnengeflechts mit nachfolgender Gefäßerweiterung der Schlagadern des Bauchraums. Das Blut „versackt“ dann im Bauchraum, da die normale Blutverteilung erheblich gestört wird. Normalerweise befinden sich im Kreislauf des Menschen ca. 4 Liter Blut, die entsprechend den Erfordernissen in die aktivierten Gebiete verteilt werden. Werden plötzlich größere Mengen Blutes in den Bauchraum verlagert, so reicht die übrigbleibende Menge im allgemeinen nicht mehr aus, das Gehirn ausreichend mit Blut zu versorgen. Der Mensch verliert im Stehen oder Sitzen das Bewußtsein. im Liegen wird das Gehirn wieder ausreichend durchblutet. Das Bewußtsein kehrt zurück. Man darf also Menschen ohne Bewußt sein nicht mit Gewalt aufrichten oder aufsetzen, weil er dann sterben wäre. Das Gehirn bekommt dann keinen Sauerstoff mehr. Gefährlichkeit der Verletzung: **Gruppe 2**

3. Die Gallenblase

Ein heftiger Schlag / Stoß / Tritt in den rechten Oberbauch oder auf den rechten Rippenbogen kann nicht nur zu einem Leberri führen, sondern auch die Gallenblase heftig reizen, wenn nicht gar verletzen mit Gefahr des Reißens der Gallenblasenwand.

Letzteres wäre eine dringende Operation notwendig machen. Leichtere Schläge / Stöße / Tritte führen über eine Reizung des Bauchfells (evtl. Bluterguß) zu heftigen Schmerzen mit den oben aufgeführten Folgen. Gefährlichkeit der Verletzung: **Gruppe 2.**

4. Die Milz (Abb.5)

Im Linken Oberbauch liegt unter dem Rippenbogen verborgen die Milz. Die Milz ist somit durch die Rippen geschtzt. Eine kräftige Atemtechnik auf den Linken Rippenbogen wird direkt auf die Milz weitergegeben und kann wiederum zu einem Riß der Milzkapsel führen mit einer schweren Blutung in die Bauchhöhle und der Notwendigkeit einer sofortigen Operation. Gefährlichkeit der Verletzung: **Gruppe 2.**

5. Die Nieren (Abb.5)

Ein Schlag / Stoß / Tritt in die Nierengegenden führt häufig zu Nierenbluten mit anschließen den Nierenkoliken. Eine Ruhigstellung des Verletzten einschließlich Verabreichung von Schmerzmitteln ist notwendig. Gefährlichkeit der Verletzung: **Gruppe 2.**

6. Der Bauch allgemein

Bei allen Atemtechniken auf andere Bauchpartien wird immer das Bauchfell gereizt, was mit anschließendem heftigen Schmerz und eventuell Bewusstseinsstrübung verbunden ist. Gefährlichkeit der Verletzung: **Gruppe 2.**

7. Genitale (Abb.4)

Das männliche Genitale ist wenig geschützt und sehr empfindlich. Schon eine leichte Gewalteinwirkung führt zu erheblichen Schmerzen. Der Hoden ist, wie der Inhalt des Bauchraums, von einem sehr dünnen, höchst empfindlichen Fell entsprechend dem Bauchfell überzogen. Ein Schlag / Stoß / Tritt oder Pressen bedingt daher heftigste Schmerzen mit Quetschung und / oder Bluterguß in den Hoden bzw. in deren Umgebung. Das Glied kann brechen und dadurch zu erheblichen Blutungen und Schmerzen führen. Die Harnröhre wird dabei verletzt und bedingt dadurch eine Harnsperre. Die heftigen Schmerzen führen häufig wie bereits oben ausgeführt, zu einer Gefäßerweiterung im Leib mit Blutleere im Gehirn. Bei Verletzungen des männlichen Genitals ist sofort einen Arzt aufzusuchen, da häufig eine operative Behandlung notwendig ist. Es empfiehlt sich deshalb, als Budoka im Training und Wettkampf immer einen Tiefschutz zu tragen. Gefährlichkeit der Verletzung: **Gruppe 2.**

VI. Die Gelenk

(Abb. 6, 7 und 8)

Alle Gelenke sind natürlich für Gewalteinwirkungen besonders empfänglich. Gelenkverletzungen sind nie lebensgefährlich, aber äußerst schmerzhaft und führen häufig über die sehr heftigen Schmerzen zu Kreislaufsensationen und Ohnmachten bzw. Schockzuständen. Es gibt Gelenke mit einer Achse und mit mehr Achsen sowie Kugelgelenke. Ein- und zweiachsige Knie- und Ellenbogengelenke) sind besonders leicht zu schädigen. Mit Hilfe einer Oberstreckung löst man heftigste Schmerzen aus. Die meisten Hebel werden an diesen ein- und zweiachsigen Gelenken angesetzt. Aber auch Kugelgelenke, wie z. B. Schulter- und Handgelenk (funktionell ein Kugelgelenk) können über Hebel angegriffen werden. Die Fußgelenke (Sprunggelenke) sind ebenfalls funktionell Kugelgelenke und werden bei den Fußhebeln erheblich strapaziert. In der Regel wird die Hebeltechnik lediglich dazu benutzt, um den Gegner mit dem durch die Überbeanspruchung des Gelenkes entstehenden Schmerz zur Aufgabe zu zwingen.

Zum eigentlichen Bruch des Überbeanspruchten Gelenkes kommt es jedoch selten. Entsteht aber durch Überstreckung ein Gelenkbruch, so ist dieser immer extrem schmerzhaft und bedingt dadurch die Kampfunfähigkeit des Gegners. Ein Gelenkbruch kann eine lebenslange Schädigung am betroffenen Gelenk hervorrufen. Eine Gelenkverletzung ist nicht lebensgefährlich, jedoch eine ernsthafte Verletzung. Gefährlichkeit der Verletzung: **Gruppe 3.**

VII. Die Muskeln

Verletzungen der Muskulatur durch Atemtechniken sind zwar schmerzhaft, bedingen aber nicht unbedingt Kampfunfähigkeit. Die Verletzungen schmerzen in der akuten Phase kaum. Nach einigen Tagen wesentlich mehr und heilen bei Schonung rasch ab. Die Verletzung kann hervorgerufen werden durch einen Bluterguß in der Muskulatur oder durch einen Muskelriß mit anschließendem Bluterguß. Die Verletzung kann in der Muskulatur eine Narbe hinterlassen, die aber keine Behinderung verursacht. Gefährlichkeit der Verletzung: **Gruppe 3.**

Ich hoffe mit meinen sicher nicht vollständigen Ausführungen eine Hilfe zu geben, die Möglichkeiten der wesentlichen Verletzungen leichter zu erkennen. Verletzungen erkennen, heißt aber auch, sie vermieden zu lernen.

Legeden zu den Abbildungen

Abb. 1 Kopf

- A = Gegend der großen Fontanelle de Schädels
- B = Hirn
- C = vordere Bogen des 1. Halswirbels
- D = Zahn des 2. Halswirbels
- E = Körper des 3. Halswirbels
- F = Unterkiefer
- G = Zunge
- H = Oberkiefer
- I = Nasenbein
- J = 2 Nasennebenhöhlen

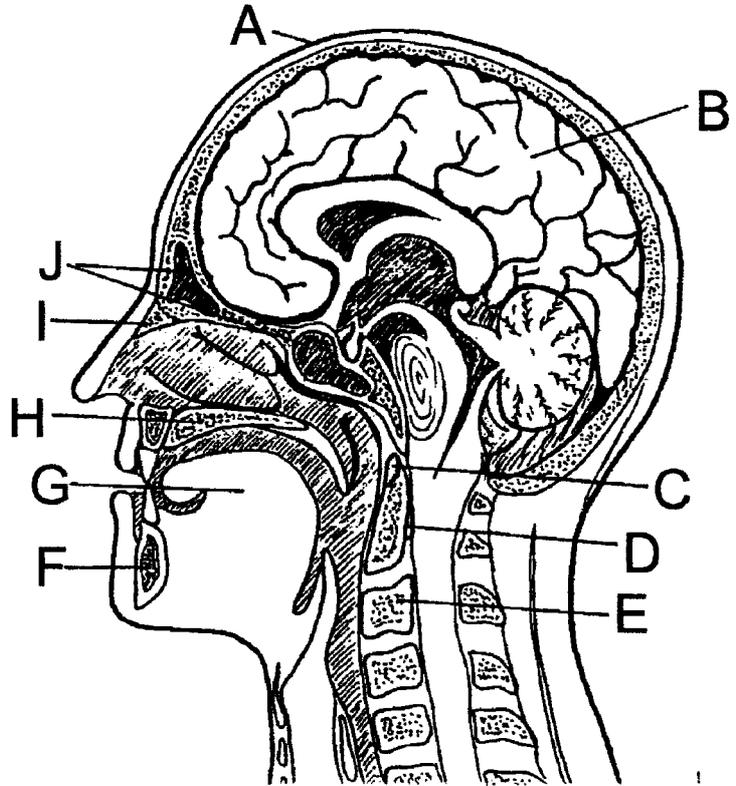


Abb. 2 Auge

- A = Schädelknochen
- B = Hornhaut
- C = Linse
- D = Regenbogenhaut
- E = Augenmuskeln
- F = Sehnerv

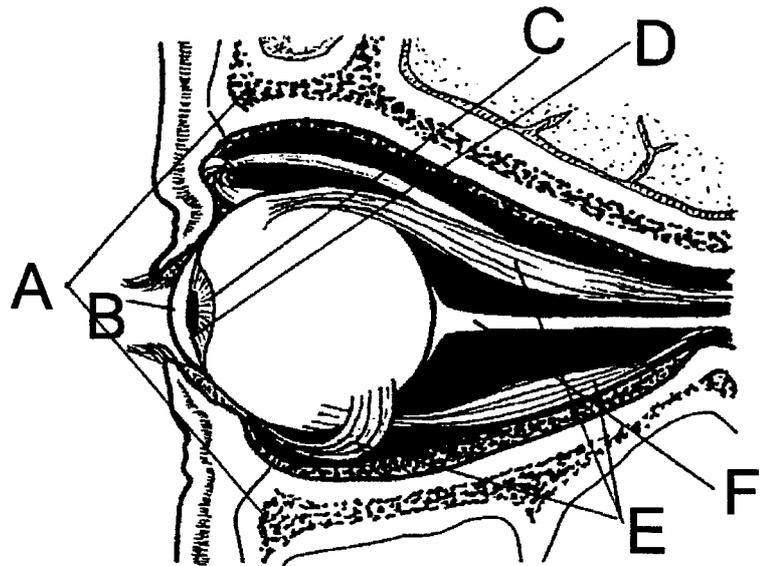


Abb. 3 Brust

- A = Halsschlagadern
- B = Venen des Halses
- C = Schlagader der Schlüsselbeingegend zu den Armen führend
- D = Venen der Schlüsselbeingegend
- E = Hauptschlagader des Körpers (Aorta)
- F = Rippen
- G = Herzspitze

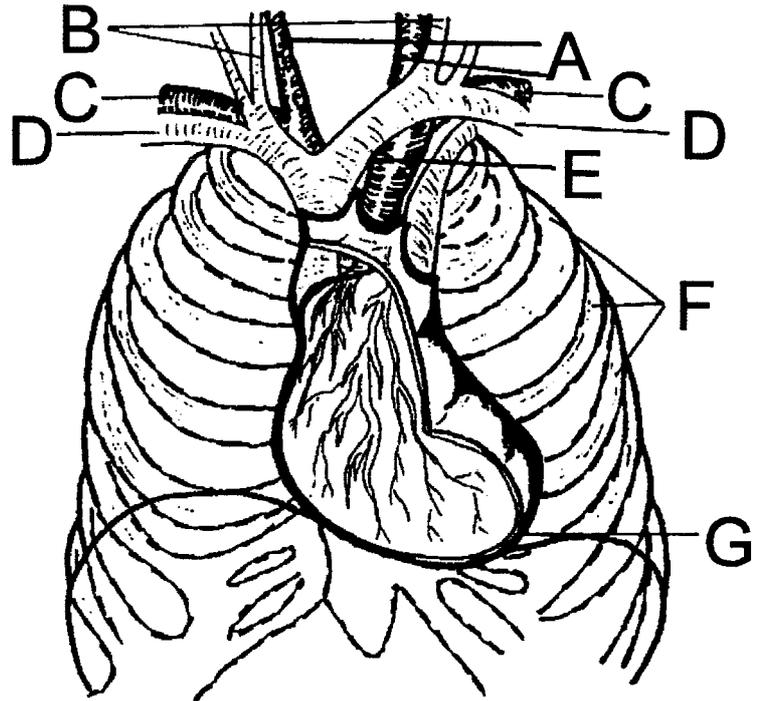


Abb. 4 Bauch (Querschnitt)

- A = Zwerchfell
- B = Leber
- C = Magen
- D = Magen
- D = Querdickdarm
- E = Dünndarm
- F = Harnblase
- G = Schambein (Knochen)
- H = Genitale
- I = Plexus solaris (Sonnengeflecht)
- J = Wirbelkörper
- K = Bauspeicheldrüse
- L = Zwölffingerdarm
- M = Mastdarm

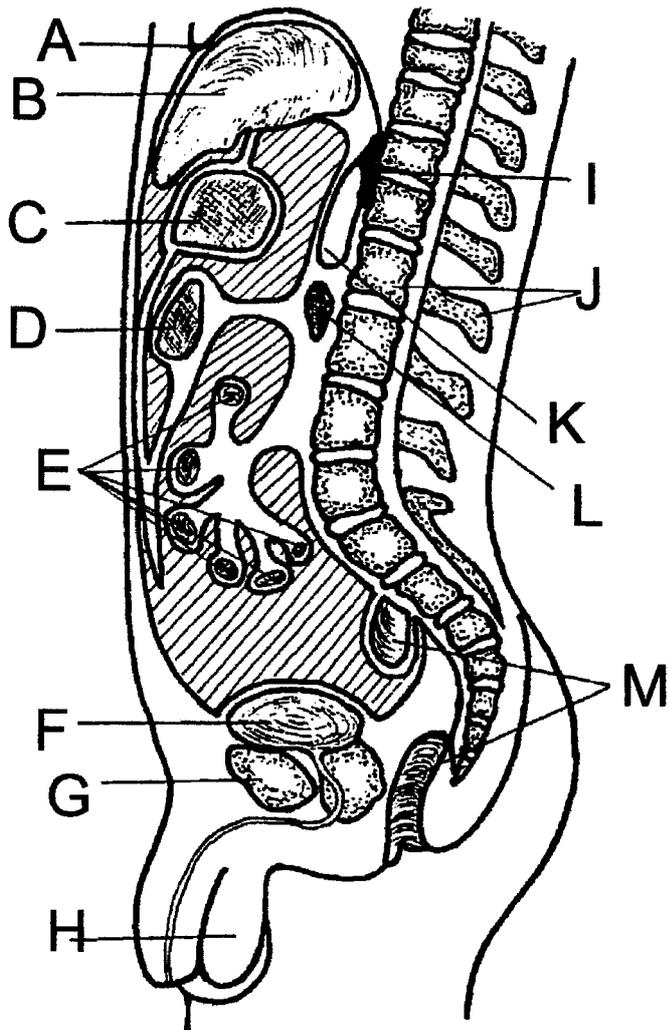


Abb. 5 Oberer Bauchraum

- A = Leber
- B = Milz
- C = Magen
- D = Zwölffingerdarm
- E = Nieren
- F = Hauptschlagader des Körpers im Bauchraum begleitet von der Körpervene

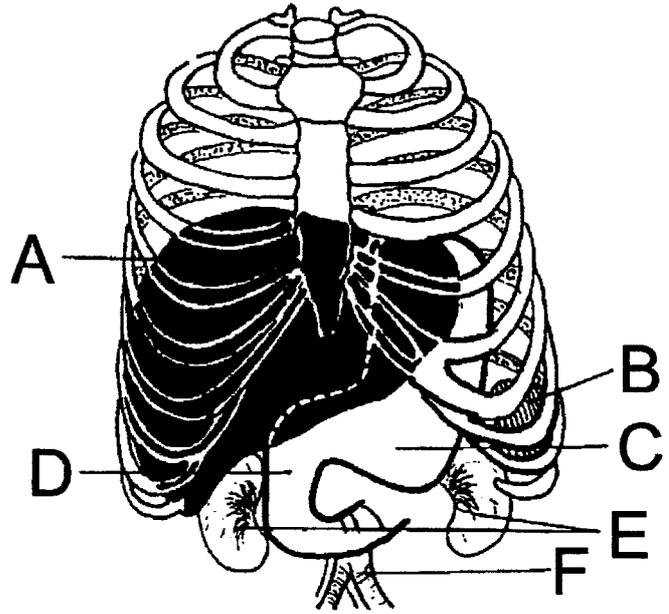


Abb. 6 Ellsnbogengelenk

- A = Muskeln
- B = Oberarmknochen
- C = Ellenbogenknochen
- D = Elle
- E = Speiche

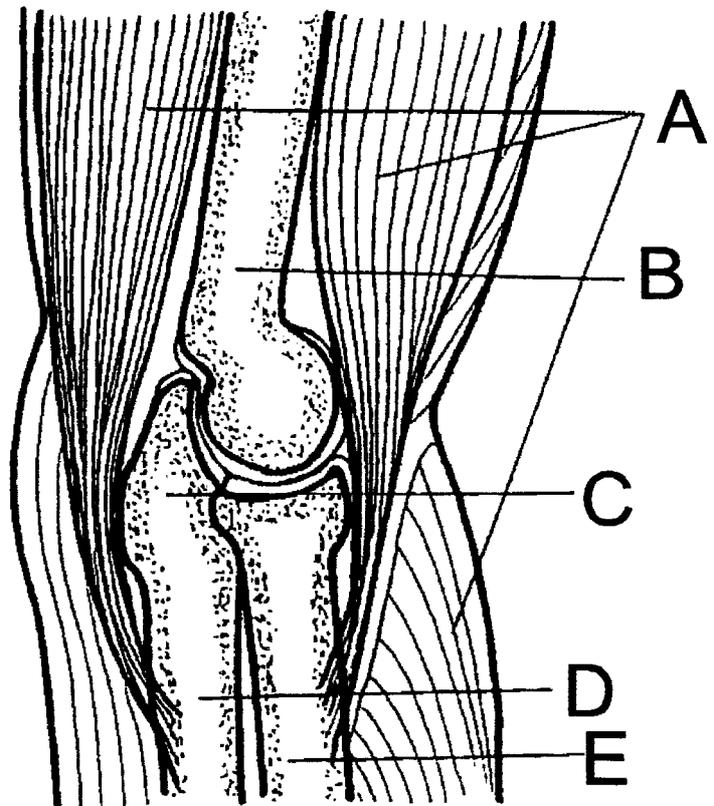


Abb.7 Knie

- A = Oberschenkelknochen
- B = Innere Gelenkbänder
- C = Menisci
- D = Unterschenkelknochen

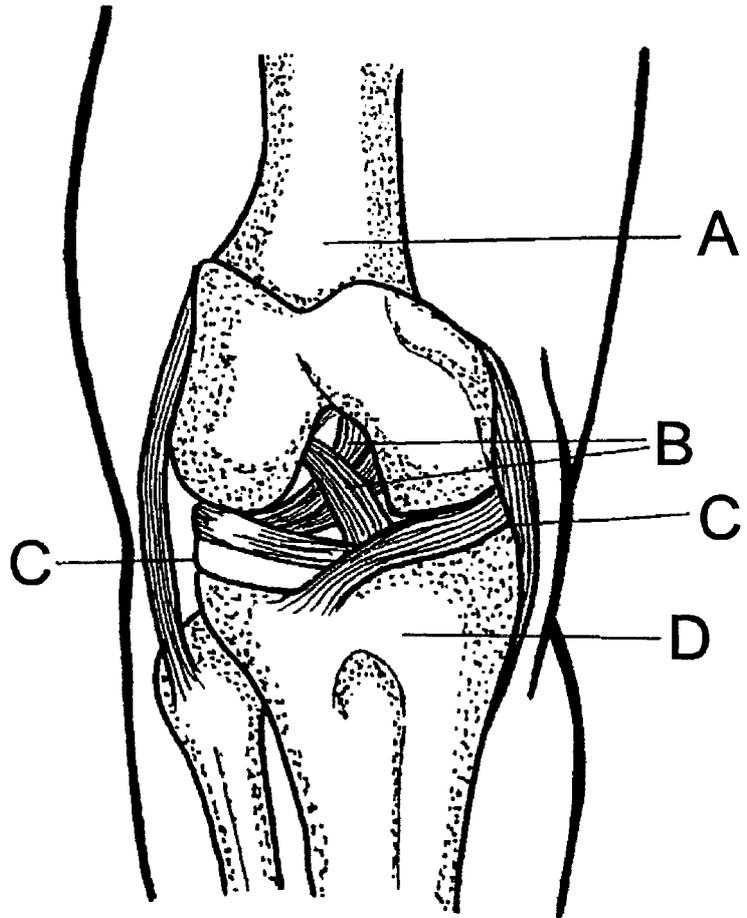
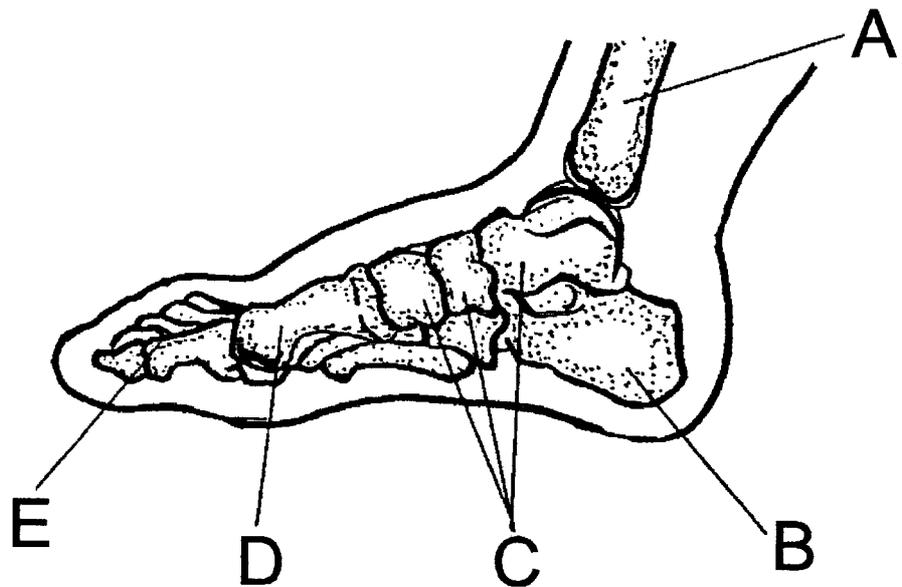


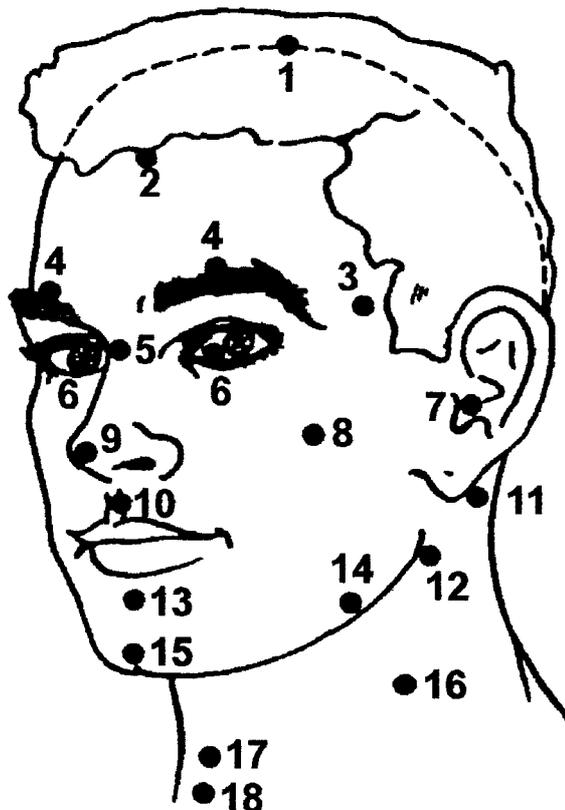
Abb.8 Fuß

- A = Schienbein
 - B = Fersenbein
 - C = Fußwurzelknochen
 - D = Mittelfußknochen
 - E = Zehenknochen
- A, B, C bilden das Fußgelenk (Sprunggelenk)

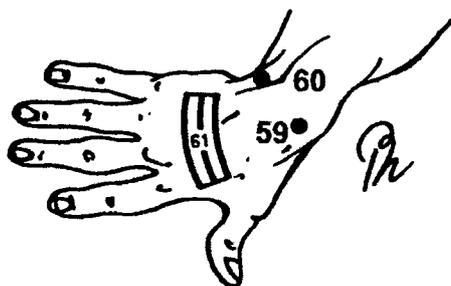
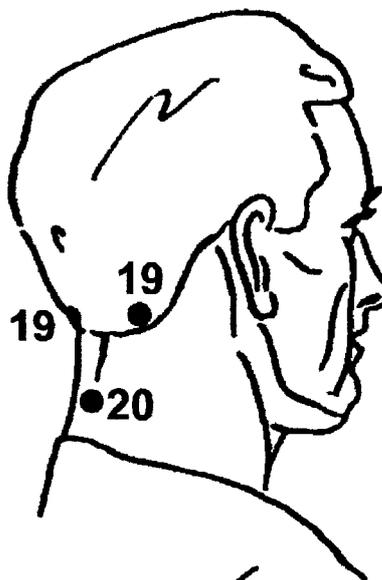


Angriffsziele am menschlichen Körper

- 1 Fontanelle
- 2 Stirnbein
- 3 Schläfe
- 4 Augenbrauen
- 5 Nasenwurzel
- 6 Augen
- 7 Äußerer Gehörgang
- 8 Backenknochen
- 9 Nasenspitze
- 10 Oberhalb der Oberlippe
- 11 Großer Ohrnerv, Ohrgrübchen
- 12 Speicheldrüse
- 13 Zwischen Unterlippe und Kinn
- 14 Unterkiefer
- 15 Kinnspitze
- 16 Halsschlagader
- 17 Kehlkopf
- 18 Kehlkopfgrube
- 19 Hinterhauptsnerven
- 20 Atlas

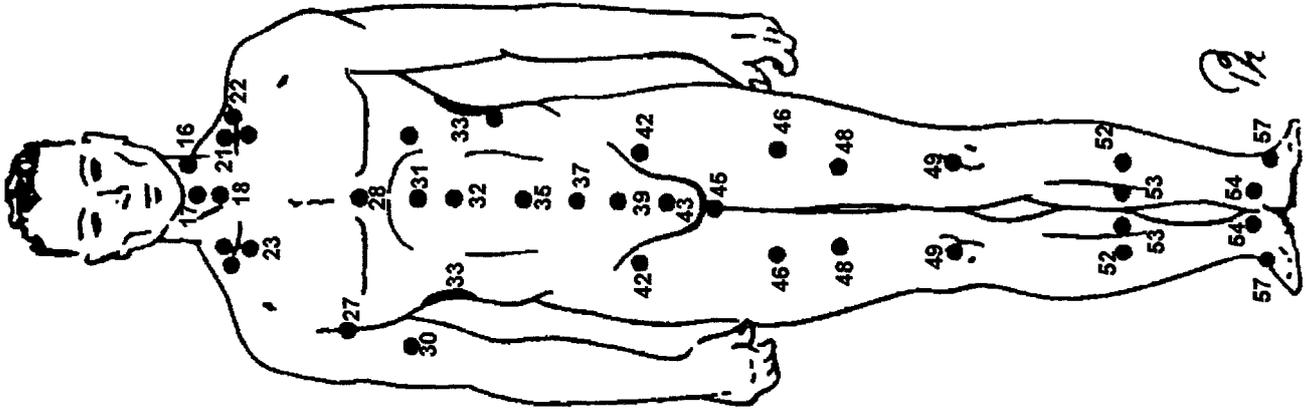


- 59 Nerv (radialis)
- 60 Nerv (ulnaris)
- 61 Mittelhandknochen
- 62 Nerv (palmaris)
- 63 Nerv (ulnaris)



Angriffsziele am menschlichen Körper

- 16 Halsschlagader
- 17 Kehlkopf
- 18 Kehlkopfgrube
- 21 Obere Schlüsselbeinvertiefung
- 22 Schlüsselbein
- 23 Untere Schlüsselbeinvertiefung
- 27 Achselhöhle
- 28 Brustbein
- 29 Herzspitze
- 30 Oberarmnerv
- 31 Brustbeinfortsatz
- 32 Solar Plexus(Vegetatives Nervensystem)
- 33 Kurze Rippen
- 34 Milz
- 35 Magern
- 37 Nabel
- 39 Blase
- 42 Weichen
- 43 Hoden
- 45 Pudendusregion
- 46 Oberer Oberschenkelnerv
- 48 Unterer Oberschenkelnerv
- 49 Kniescheibe
- 52 Vorderseite des Schienbeins
- 53 Innenseite des Schienbeins
- 54 Knöchel, innen
- 57 Mittelfußknochen



Angriffsziele am menschlichen Körper

- 19 Hinterhauptnerven
- 20 Atlas
- 24 Schulterblattkamm
- 25 5. Brustwirbel
- 26 7. Brustwirbel
- 27 Achselhöhle
- 36 Nieren
- 40 Kreuzbein
- 41 Ichiass
- 44 Steißbein
- 47 Hinterer Oberschenkelnerv
- 50 Kniekehle
- 51 Wade
- 55 Knöchel außen
- 56 Achillessehne
- 58 Zehen

