Zeitschrift: Schweizer Soldat : Monatszeitschrift für Armee und Kader mit FHD-Zeitung

Herausgeber: Verlagsgenossenschaft Schweizer Soldat

Band: 17 (1941-1942)

Heft: 21

Artikel: Die provisorische Blutstillung

Autor: [s.n.]

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-711448

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: 09.12.2025

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

ger, der einen guten Willen für den Soldatendienst mitbringt, benötigt eine Anlaufzeit, um sich in der ungewohnten Umgebung zurechtzufinden. Es wäre vollkommen verfehlt, ihn am Anfang hoch zu belasten. Die gestellten Anforderungen an Körper und Geist müssen allmählich eine der Zeit der Dienstleistung entsprechende stetige Steigerung erfahren. Nicht der sehr gut veranlagte Soldat gibt den Maßstab für die zu stellenden Forderungen, sondern der Durchschnittveranlagte. Die schlechten und unbeholfenen Soldaten müssen sowieso nachgefördert werden. Am Anfang zu hoch gestellte Forderungen lassen es an einer Genauigkeit und Pünktlichkeit fehlen und nehmen dem Manne das Vertrauen auf seine Leistungsfähigkeit. Sie stimmen ihn mißmutig und unterdrücken seine Dienstfreudigkeit. Es gibt sehr viele junge Menschen, die an Hemmungen leiden und das Vertrauen in ihre eigene Leistungsfähigkeit verloren haben. Diesen muß sich der Vorgesetzte in besonderem Maße widmen. Er muß in ihnen das Vertrauen und das Zutrauen in die eigene Leistung wieder wecken. Das kostet Arbeit und viel Geduld. Wenn der erste Versuch mißlingt, so muß der Hebel auf andern Gebieten immer wieder angesetzt werden. In den allermeisten Fällen wird eine ernste Ermahnung, die die gute Kameradschaft zum Mann auf keinen Fall zu entbehren hat und der Appell an das Ehrgefühl des Mannes den besten Erfolg bringen.

Das eigene Vorbild schafft die notwendige Dienstfreudigkeit und die Kameradschaft zwischen Führer und Mannschaft.

Das Herz seiner Mannen muß man haben, dann hat man ganz von selbst die Disziplin!

Die provisorische Blutstillung

Von Kpl. Antes, Chir. Amb. II/..

Die Kriegsverletzung geht meist einher mit einer mehr oder weniger bedeutsamen Blutung, die ihre Ursache hat in der Durchtrennung kleinerer und größerer Blutgefäße. Auch heute sterben noch rund 50 % der Gefallenen den Verblutungstod. Die zweckmäßige Behandlung der Blutung und der Blutungsfolgen, die Verhinderung der Verblutung, ist demnach eine der wichtigsten Aufgaben des Sanitätsdienstes überhaupt.

Bevor auf die Behandlung und die vorbeugenden Maßnahmen bei stärkeren, besonders Schlagaderblutungen einzutreten ist, sei einiges über das Verhalten unbehandelter Blutgefäßverletzungen vorausgeschickt. Es ist bekannt, daß nicht jede, auch nicht jede größere Wunde zur Verblutung führt, auch wenn sie nicht in ärztliche Hände gelangt. Eine Blutung steht, wenn sie nicht aus einer der großen und größten Schlagadern des Körpers stammt, meist mit der Zeit von selbst. Wie ist das zu erklären?

An erster Stelle ist an den Vorgang der Blutgerinnung zu erinnern. Wenn frisches Blut mit der Außenwelt, besonders aber auch mit verletztem, speziell gequetschtem Körpergewebe in Berührung kommt, so erfährt es eine gewisse Veränderung, indem aus dem Blutserum ein bestimmtes, zuvor darin gelöstes Eiweiß ausfällt, sich niederschlägt, in seinen Maschen die roten Blutkörperchen auffängt und damit einen sog. Blutkuchen, ein Gerinnsel, einen Schorf, **eine Kruste** bildet, die fähig ist, eine kleinere Wunde und damit auch die in ihr verletzten Blutgefäße zu verstopfen und weitern Blutaustritt zu verhindern.

Dieser Vorgang wird unterstützt dadurch, daß die elastische Blutgefäßwand sich an der Verletzungsstelle zusammenzieht und einrollt und daß der ganze Gefäßstumpf, wenn es sich um eine vollständige Durchtrennung handelt, ins umgebende Gewebe zurückzuschlüpfen pflegt.

Endlich kann der Blutdruck, die eigentliche Voraussetzung für die Kraft des austretenden Blutstrahls, mit zunehmendem Blutverlust absinken, womit der Strahl allmählich matter wird, um schließlich in vielen Fällen im Verein mit den erwähnten anderen Blutstillungsvorgängen ganz zu versiegen.

Diese von der Natur geschaffenen Einrichtungen spielen meistens so gut zusammen, daß auch bei Blutungen aus größeren Schlagadern (Gesicht, Arm, Unterschenkel) im Gegensatz zur landläufigen Meinung eine reine Verblutung relativ selten ist. Sie ist aber immer noch die Regel bei Verletzung großer und größter Schlagadern am Hals, von der Achselhöhle und vom Oberschenkel an herzwärts.

Nun ist aber jeder — auch ein anscheinend harmloser — Blutverlust als eine **ernste Schwächung der körperlichen Widerstandskraft** aufzufassen, da der Soldat im Felde neben der Blutung einer großen Zahl weiterer Schädigungen — Ermüdung, Durst, Hunger, Kälte, Schock, Infektion usw. — ausgesetzt ist und im Verein damit auch einem geringen Blutverlust erliegen kann.

Die Blutstillung bleibt also nach wie vor eine der dringendsten Pflichten jeder Instanz, die sich des Verwundeten annimmt, des **Mannes** selber, des **Kameraden**, des **Sanitätssoldaten der Gefechtssanitätspatrouille, des Truppenarztes.** In den weiter zurückliegenden Sanitätsstaffeln kommt dann, falls nötig und möglich, noch der Blutersatz dazu.

Die Blutstillung zerfällt in eine vorläufige und eine endgültige. Während die definitive dem Arzte vorbehalten bleibt, steht die provisorische, wenn als erste Hilfe zweckmäßig geübt, jedem Laien offen.

Dem Sanitätssoldaten wird sie heute in fünf Akten gelehrt. Er hat sie unbedingt zu beherrschen. Darüber hinaus sollte sich aber **jeder Kämpfer** in dem Vorgehen soweit auskennen, daß er es gegebenenfalls an sich selbst oder am Kameraden rasch und mit Erfolg anwenden kann.

Eine Handhabe dazu sollen diese Zeilen vor allem abgeben.

Die provisorische Blutstillung bezweckt eine rasche künstliche Blutleere und kommt zustande durch folgende Maßnahmen, die **streng in der angegebenen Reihenfolge vorgenommen werden sollen:**

1. **sofortiges Hochheben,** bzw. Hochlagerung des verletzten Gliedes oder Körperteiles;
2. **sofortiges Zudrücken der Schlagader** herzwärts, also außerhalb der Verletzung mit Finger oder Faust;
3. **sofortiges Anlegen** einer sachgemäßen **Umschnürung** mit Ordonnanz- oder Improvisationsmaterial;
4. **Anlegen eines keimfreien Wundverbandes** als Druckverband;
5. **Notieren des genauen Zeitpunktes (Datum, Stunde, Minute) der Umschnürung** auf gut sichtbar am Verletzten befestigter Marke.

Zu diesen fünf Vorrichtungen ist zu bemerken:

Akt 1 steht in seiner Bedeutung eher etwas im Hintergrund und kann allenfalls, wenn kein zweiter Helfer zur Verfügung steht und die Körperregion dafür ungünstig liegt, übergangen werden.

Akt 2 hat zur Voraussetzung eine gewisse Kenntnis des Verlaufs der wichtigeren Schlagadern, soweit sie oberflächlich genug und damit überhaupt zugänglich liegen. Er ist von besonderer Bedeutung am Hals, wo der nächstfolgende Akt 3 aus begreiflichen Gründen nicht ausgeführt werden kann, kommt aber nicht mehr in Frage bei Verletzungen vom Schlüsselbein und von der Schenkelbeuge bzw. dem Un-

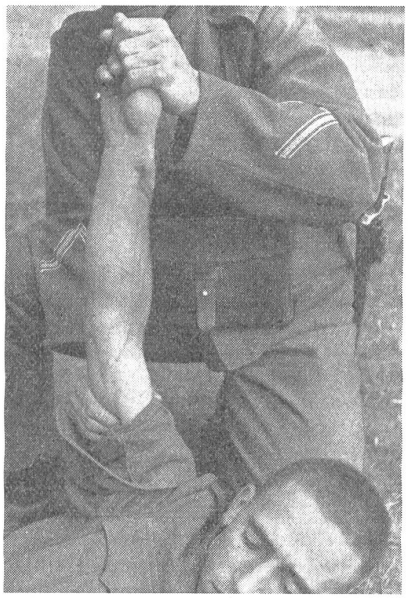

Bild 1. Hochheben des verletzten Armes und Zudrücken der Schlagader herzwärts der Wunde. — Maintien en l'air du bras blessé et pression de l'artère entre la plaie et le cœur. — Massima elevazione del braccio ferito e pressione sulle arterie: direzione della ferita verso il cuore. (Zensur-Nr. N M 7324.)

terbauch an herzwärts. In diesen Ausnahmefällen, sowie gelegentlich am Hals, ist unter Umständen, da dabei oft höchste Lebensgefahr besteht, **das direkte Eingehen mit einem - sauberen - Finger, ev. dem Daumen, in die Wunde und der Versuch, das blutende Gefäß damit gegen eine feste Unterlage, möglichst einen benachbarten Knochen, zu pressen, statthaft,** wobei dann die Rücksicht auf die damit verbundene erhöhte Infektionsgefahr zurücktreten muß. Bild 1 zeigt die Ausführung von Akt 1 und 2 bei einer Verletzung am rechten Vorderarm mit Blutung aus der Speichenschlagader, also Hochheben des Armes und Fingerdruck auf die Innenseite des Oberarmes in der seichten Rinne zwischen dem Muskelwulst der Streck- und demjenigen der Beugeseite, wodurch eine Unterbrechung des Blutstromes in der Schlagader erreicht wird. Voraussetzung für das Gelingen ist in allen Fällen ein **hinreichend fester Druck.** Aus der Abbildung ist auch sogleich ersichtlich, daß der eine Helfer mit Ausführung von Akt 1 und 2 voll beschäftigt ist und demnach ein zweiter für das weiter zu beschreibende Vorgehen nötig oder wenigstens erwünscht ist. Der Geschickte wird sich auch allein irgendwie behelfen können.

An der untern Extremität wird der Druck auf die große Hauptschlagader am besten und sichersten hoch oben auf der Innenseite des Oberschenkels ausgeübt, entweder, wie das Bild 2 zeigt, mit Daumen, ev. unter Zuhilfenahme der zweiten Hand oder Faust, oder auch, da hier besonders große Kraft anzuwenden ist, etwa mit dem Ellbogen (Bild 3).

Eine Schlagaderblutung aus der Ellenbeuge oder Kniekehle steht gelegentlich auch auf stärkste Beugung im entsprechenden Gelenk still, wobei die Weichteile dazwischen aufs äußerste zusammengepreßt werden sollen (Bild 4 und 5). Dieses Manöver kann auch Erfolg bei Vorderarm- oder Unterschenkelblutungen haben. Auch bei Blutungen aus der Schenkelbeuge wird man gelegentlich an Stelle von Faustdruck in der gleichen Unterbauchseite gegen die Darmbeinschaufel die äußerste Beugung des betroffenen Oberschenkels in der Hüfte versuchen (Abb. 5). Für Blutungen aus der Achselhöhle läßt das entsprechende Vorgehen meist im Stich. Mit größerem Erfolg wird der betroffene Arm stark nach hinten und unten gezogen und damit die gefährdete Schlagader in günstigen Fällen zwischen Schlüsselbein und erster Rippe zugeklemmt. Ein starker Daumendruck oberhalb der inneren Partie des gleichseitigen Schlüsselbeines in die Tiefe kann unterstützend wirken.

Aehnliche Griffe sind auch im Bereich des Kopfes für die Schläfen- und Gesichtsschlagader bekannt, aber von geringerer Bedeutung und können hier aus Platzgründen übergangen werden.

Der nächstfolgende Akt 3 ist in Abb. 6 und 7 festgehalten. Er stellt in den meisten Fällen wohl den **wichtigsten Vorgang** dar. Die Umschnürung kann

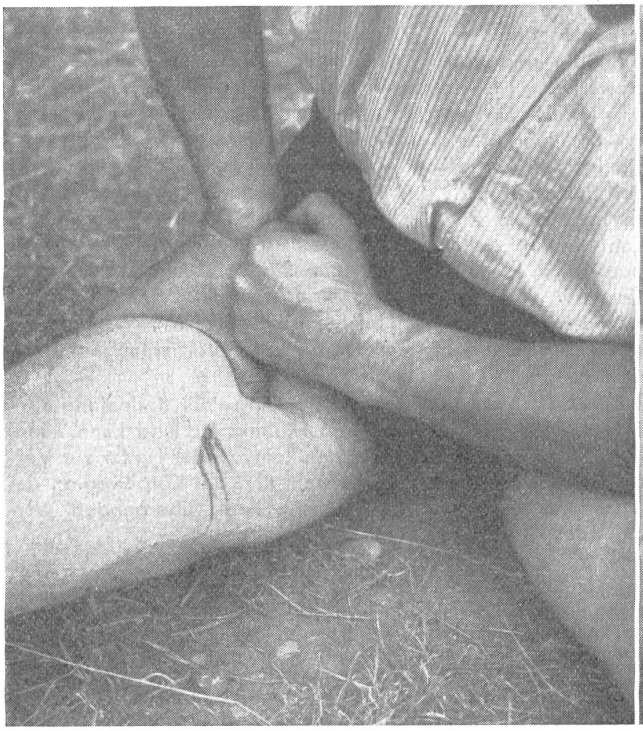

Bild 2. Hauptschlagader-Verletzung am rechten Oberschenkel: Zudrücken mittels verstärkten Daumendruckes. — Blessure d'un vaisseau important de la cuisse droite: pression aussi forte que possible au moyen du pouce. — Aorta, ferita alla coscia destra: premere fortemente col pollice. (Zens.-Nr. N M 7329.)

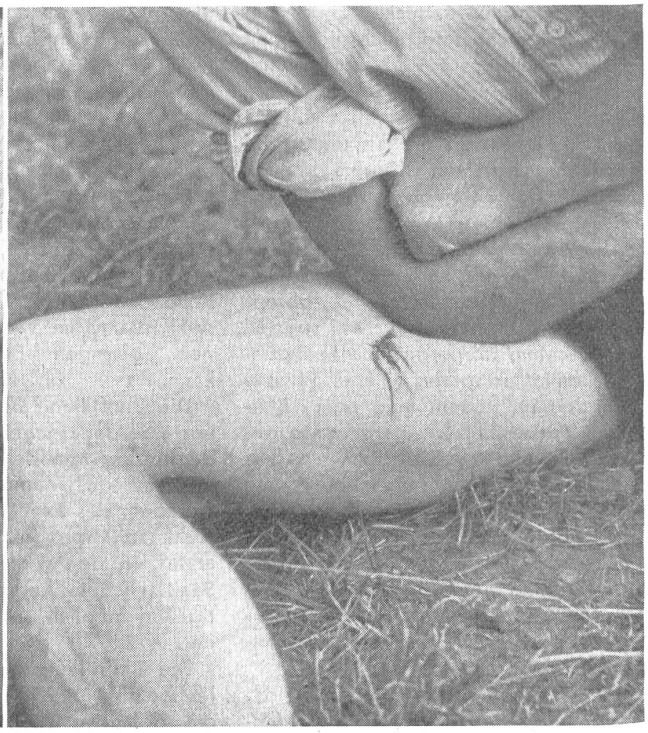

Bild 3. Hauptschlagader-Verletzung am rechten Oberschenkel: Zudrücken mittels Ellenbogendruck. — Blessure d'un vaisseau important de la cuisse droite: pression au moyen du coude. — Aorta, ferita alla coscia destra: premere con il gomito. (Zensur-Nr. N M 7331.)

Bild 4. Stillegung einer Schlagaderblutung aus der Ellenbeuge des rechten Armes durch extreme Beugung des Armes. — Arrêt de l'hémorragie d'un vaisseau du pli du coude droit par flexion forcée de l'avant-bras sur le bras. — Emostasi di una emorragia arteriosa della fossa cubitale del braccio destro con flessione estrema del braccio. (Zens.-Nr. N M 7317.)

Bild 5. Stillegung einer Schlagaderblutung aus der rechten Kniekehle durch extreme Beugung des Beines. — Arrêt de l'hémorragie d'un vaisseau du jarret droit par flexion forcée de la jambe sur la cuisse. — Emostasi di una emorragia della fossa poplitea del ginocchio destro con flessione estrema della gamba. (Zens.-Nr. N M 7334.)

wenigen Jahren die Ansicht, daß sie, nur am Oberarm oder Oberschenkel angelegt, wirksam sei, während am Vorderarm und Unterschenkel sich damit wegen der Möglichkeit eines Ausweichens der Blutgefäße zwischen die zwei dortigen Knochen nicht viel erreichen lasse. Die Erfahrung hat aber gezeigt, daß das nicht stimmt und daß auch am Vorderarm und Unterschenkel vorgenommene Umschnürungen so wirksam sind wie irgend andere. Es gilt danach heute der Grundsatz, daß die Umschnürung immer zirka **handbreit herzwärts** der Verletzungsstelle erfolgen soll.

Einer kurzen Besprechung bedarf auch das dazu verwendete Material, da hierin Mißgriffe, besonders von seiten des Verwundeten selber in seiner oft übertriebenen Verblutungsangst immer wieder vorkommen und gelegentlich den Verlust eines Gliedes oder Gliedabschnittes zur Folge haben. Brauchbar sind: die ordonnanzmäßige, elastische Binde und jedes andere, womöglich elastische und nicht allzu schmale und harte und deshalb einschneidende Material, also Gummischläuche, Taschentücher, Stoff-(Hemd-)streifen, Wadenbinden, Hosenträger, weniger Gürtel, Seile und dgl., **niemals** aber Schnüre und Drähte. Erwünscht ist jeweils eine Mehrzahl von Bindentouren. Unterstützend wirkt das Aufdrücken und Miteinbinden eines entsprechend großen, rundlichen, jedenfalls nicht scharfkantigen Gegenstandes (Bindenkopf, Taschenmesser, Kieselstein) unmittelbar über der Gegend des Schlagaderverlaufes, wobei mit einer Ausnahme — vgl. weiter unten — nur an den Extremitäten, höchstens vielleicht einmal am Kopf (um Stirn und Hinterhaupt) angelegt werden. Sie ist naturgemäß immer herzwärts von der Verletzungsstelle vorzunehmen. Dabei vertrat man noch vor

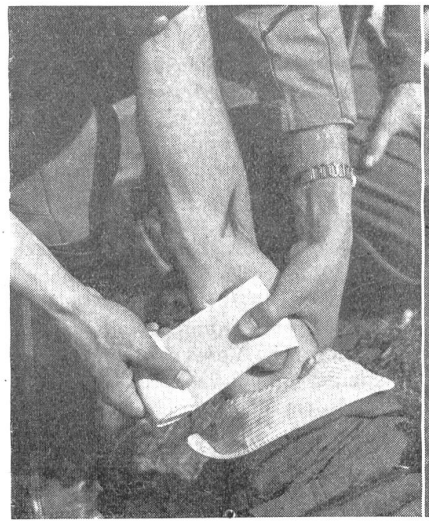

Bild 6, links: Umschnürung mittels elastischer Ordonnanzbinde unter Miteinbinden eines Druckgegenstandes. — A gauche: Compression d'un vaisseau contre un plan de résistance au moyen d'une bande élastique d'ordonnance. — A sinistra: Ligatura a mezzo della benda elastica d'ordinanza, legando e premendo nello stesso tempo su un oggetto solido. (Z.-Nr. N M 7321.)

Bild 7, rechts: Anlegen des keimfreien Wundverbandes auf die Schußwunde. — A droite: Pose d'un pansement stérilisé sur une blessure de balle. — A destra: Applicazione di un bendaggio sterile sulla ferita di un'arma da fuoco. (Z.-Nr. N M 7319.)

nach Möglichkeit einige Bindentouren darunter durchgehen sollen. Abb. 6 und 7 zeigen das Vorgehen, allerdings ohne diese Touren.

Sowohl Fingerdruck, als Umschnürung, werden mit Vorteil auf der bloßen Haut, nur in Notfällen über die noch liegenden Kleidungsstücke angewendet.

Die Umschnürung hat so fest zu sitzen, daß auf jeden Fall der Blutzustrom zur Wunde durch die Schlagader und nicht nur der Abstrom durch die Blutader gedrosselt wird, da sonst die Blutung sich nur steigern würde. Im ersten Fall eines richtigen Anlegens ist das Glied weiß, im zweiten Fall einer falschen Handhabung blau. Der Puls in der abgeschnürten Partie darf nicht mehr fühlbar sein. Die Blutung aus der Wunde soll praktisch stillstehen, darf jedenfalls nicht mehr im Strahl, auch nicht in mattem Strom, sondern höchstens in Form leichten Nachsickerns anhalten. Eine geringe Restblutung ist meist ungefährlich, ja für die Erhaltung der Ernährung des Gliedes nicht bedeutungslos und kann leicht durch den Druckverband ganz zum Stehen gebracht werden.

Dieser Druckverband, der 4. Akt (Abb. 7), stellt einfach eine leichte Abänderung des gewöhnlichen, jeder Wunde zukommenden keimfreien oder keimwidrigen Wundverbandes dar. Er wird zum Unterschied von diesem bloß stärker gepolstert und stärker angezogen, ist also ausreichend dick und dicht und hat als Grundlage, wenn immer möglich, die Verbandpatrone des individuellen Verbandpäckchens, bzw. besteht gelegentlich einmal überhaupt nur aus derselben.

Die Kennzeichnung der Umschnürung, bzw. des Umschnürten als solchen, Akt 5, hat ihre Begründung darin, daß eine Umschnürung grundsätzlich nur kurze Zeit liegen bleiben soll. Dauert sie länger **als 2—3 Stunden**, so leidet die Lebensfähigkeit der abgeschnürten Partie und eine völlige Erholung tritt je später um so weniger ein. Schließlich stirbt das Glied ab unter den Zeichen eines trockenen oder feuchten Brandes und geht — meist durch die dann notwendig gewordene Amputation — verloren. Aber auch im Falle seiner Erhaltung droht vermehrte Infektionsgefahr, da der ernährungsbeschädigte Körperabschnitt in seiner Widerstandsfähigkeit gegen Infektionserreger meist stark reduziert ist.

Verwundete mit Umschnürungen sind also als solche — mit Etikette, im Sanitätsdienst Blessiertenmarke — zu kennzeichnen, und zwar unter genauer Angabe des Zeitpunktes der Umschnürung. Auch die Markierung mit einem **großen «D»** hat sich eingebürgert. Jeder Instanz, die sich in der Folge mit dem Verwundeten zu beschäftigen hat, wird damit der Fall als dringlich vor Augen geführt, wonach ihm im Transport sowohl wie in der endgültigen chirurgischen Versorgung, die in definitiver Blutstillung zu bestehen hat, der Vorrang vor anderen, weniger dringlichen Fällen einzuräumen ist.

Auf eine einzige — oben angetönte — Möglichkeit einer Umschnürung am Stamm sei kurz hingewiesen. Bei lebensgefährlicher Blutung aus dem Becken oder dem Unterbauch ist gelegentlich eine eingreifende Umschnürung des Stammes zwischen Rippenbogen und Beckenschaufel hindurch erlaubt. Sie muß allerdings, wenn sie Erfolg haben, d. h. die große Körperschlagader drosseln soll, so fest angezogen sein, daß die Eingeweide ev. gefährdet werden, **was die Maßnahme ausschließlich für den Arzt reserviert.**

Soweit die provisorische Blutstillung, wie sie mit den angegebenen Ausnahmen durch den Verletzten, einen Kameraden und durch den Sanitätssoldaten gehandhabt werden kann. Der Arzt wird in geeigneten Fällen ein schonenderes Verfahren zur Verfügung haben und die spritzenden Gefäße durch angelegte Gefäßklemmen drosseln, die dann Stunden, u. U. Tage liegen bleiben können. Sie sind durch zweckmäßige Verbände jeweils vor dem Abgleiten, bzw. Abgerissenwerden zu schützen. Außerdem hat der Arzt noch die Möglichkeit, Umschnürungen unmittelbar in der Schenkelbeuge und Achselhöhle, die sonst abgleiten würden, durch Festbinden an Instrumenten, die oberhalb derselben durch die Haut gestoßen werden, zu fixieren. In vielen Fällen kann dazu schon das Aufhängen an Schulter- oder Beckenriemen genügen. Endlich kann er durch Ausstopfen der Wunde mit geeignetem Verbandmaterial sonst unstillbare Blutungen beherrschen. Ja sogar das zeitweise Zunähen der Weichteile über einer derartigen «Tamponade» kommt in Frage.

Die **endgültige Blutstillung** ist in jedem Fall Sache des Arztes und sei hier nur der Vollständigkeit halber gestreift. Sie geschieht entweder durch Unterbindung des blutenden Gefäßes oder durch Gefäßnaht, d. h. Wiederherstellung des teilweise oder ganz durchtrennten Gefäßrohres und wird je nach Art der Verwundung, Zugegensein eines Arztes, sanitätstaktischer Lage, Verbindungs- und Transportverhältnissen selten schon im Verwundetennest oder auf der Bataillons-Sanitätshilfstelle, öfters auf dem Verbandplatz, am häufigsten wohl im chirurgischen Feldspital, selten vielleicht gar erst in der Militär-Sanitätsanstalt erfolgen.

Die Unterbindung ist immer einfacher, meist aber sicherer als die Gefäßnaht und wird wie diese im Rahmen der üblichen chirurgischen Wundversorgung vorgenommen. Sie geschieht in der Art, daß das blutende Gefäß, meist eine Schlagader, in der Wunde aufgesucht, mit einer Klemme gefaßt und mit einem Faden abgebunden wird. Dazu wird keimfreie Seide oder Zwirn verwendet, weniger das als «Catgut» bekannte, aus Tierdärmen hergestellte Material, das, unter Einwirkung der Körpersäfte zur Quellung gebracht, sich im Laufe einiger Tage, ev. Wochen auflöst und damit von selbst aus der Wunde bzw. Narbe verschwindet und in unserm speziellen Fall gelegentlich Nachblutungen zur Folge hat. Diese Unterbindung wird naturgemäß an beiden Schlagaderstümpfen, an größeren Gefäßen herzwärts jeweils doppelt, vorgenommen. Nun wird die Klemme entfernt, die Umschnürung abgenommen, die Blutstillung ev. weiterblutender, kleinerer Gefäße ergänzt und danach die Wunde zu Ende versorgt. Gelegentlich muß der Unterbindungsfaden, um ein Abgleiten zu verhindern, mittels «Umstechung» im Gewebe verankert werden.

Die sog. Haargefäßblutung, eine ev. ausgedehntere, aber matte und meist harmlose Blutung aus kleinsten Gefäßen, die jede Wunde neben der größeren Schlag- und Blutaderblutung aufweist, steht sozusagen immer auf Druckverband. Nur im Bereich des Gehirns sind besondere Maßnahmen erforderlich. In hartnäckigen Fällen kann auch von der elektrischen Verschorfung und von blutstillenden Substanzen, von denen heute eine größere Anzahl zur Verfügung stehen, Gebrauch gemacht werden.

Die Unterbindung ist der Einfachheit und Sicherheit halber überall da vorzunehmen, wo der Ausfall einer Schlagader folgenlos bleibt. Die Gefäßnaht, der Versuch der Wiederherstellung des Gefäßrohres, springt da ein, wo der Unterbruch des Blutstromes eine für den betroffenen Abschnitt, ev. den ganzen Menschen lebenswichtige Ernährungsstörung zur Folge haben würde — z. B. bei der großen Halsschlagader mit ihrer Bedeutung für das Gehirn — und wo die recht hohen Voraussetzungen an Operateur und Nahtmaterial erfüllt sind. In allen andern Fällen kann um so eher davon Abstand genommen werden, als erfahrungsgemäß überraschend oft innert nützlicher Frist ein Nebenkreislauf sich auszubilden und die gefährdete Körperpartie noch rechtzeitig und hinreichend mit Blut zu versorgen imstande ist.