



öifam

ÖSTERREICHISCHES INSTITUT FÜR ALLGEMEINMEDIZIN
Schule für medizinische Assistenzberufe

A- 9020 Klagenfurt, St. Veiter Straße 34, www.allmed.at

Leitung: Dr. Wilfried Tschiggerl

ZVR-Zahl: 477634321

Die konservative Behandlung der oberen Sprunggelenksfrakturen aus der Sicht der Gipsassistenten/-innen

Linzer Ingrid

Villach, am 24.01.2019

Betreuer: Stefan Oberfrank M.Ed.

Inhaltsverzeichnis

Eidesstattliche Erklärung	3
2. Die Anatomie des oberen Sprunggelenkes	5
2.1 Der Knochen	5
2.2 Der Knorpel	6
2.3 Die Gelenke	7
2.4 Das obere Sprunggelenk	8
3. Die Frakturen des oberen Sprunggelenkes	9
3.1 Die Entstehung von Frakturen	9
3.2 Die bildgebende Diagnostik	10
3.3 Die Klassifikation	11
4. Die konservative Behandlung der oberen Sprunggelenksfrakturen	12
4.1 Die strukturellen Voraussetzungen	13
4.1.1 Die Patientensicherheit	14
4.1.2 Die angewandten Materialien	15
4.1.3 Das Werkzeug	17
4.2 Die Anlage der Gipsverbände	19
4.2.1 Der Unterschenkelgips	19
4.2.2 Der Unterschenkel Hartcast	21
4.2.3 Der Unterschenkel Softcast	22
4.2.4 Der Unterschenkel-Combicastverband	24
4.3 Die Patienteninformationen	25
5. Die gesetzliche Grundlage	26
6. Zusammenfassende Darstellung	27
7. Abbildungsverzeichnis	30
8. Literaturverzeichnis	31

Eidesstattliche Erklärung

Ich erkläre ehrenwörtlich, dass ich die vorliegende wissenschaftliche Arbeit selbstständig angefertigt und die mit ihr unmittelbar verbundenen Tätigkeiten selbst erbracht habe. Ich erkläre weiters, dass ich keine anderen als die angegebenen Hilfsmittel benutzt habe. Alle ausgedruckten, ungedruckten Quellen oder dem Internet im Wortlaut oder im wesentlichen Inhalt übernommenen Formulierungen und Konzepte sind gemäß den Regeln für wissenschaftliche Arbeiten zitiert und durch Fußnoten bzw. durch andere genaue Quellenangaben gekennzeichnet.

Die während des Arbeitsvorganges gewährte Unterstützung einschließlich signifikanter Betreuungshinweise ist vollständig angegeben.

Diese Fachbereichsarbeit ist noch keiner Prüfungsbehörde vorgelegt worden. Diese Fachbereichsarbeit wurde in gedruckter und elektronischer Form abgegeben. Ich bestätige, dass der Inhalt der digitalen Version vollständig mit dem der gedruckten Version übereinstimmt.

Ich bin mir bewusst, dass eine falsche Erklärung rechtliche Folgen haben wird.

Unterschrift

Villach, am

Im Sinne des Gender Mainstreaming weise ich darauf hin, dass ich mich bemüht habe, wo immer es ging, den Grundsätzen der sprachlichen Gleichbehandlung der Geschlechter zu entsprechen, ohne die Lesbarkeit des Textes zu erschweren.

1. Einleitung

Viele Menschen haben in ihrem Leben mindestens einmal einen Unfall mit Knochenbrüchen und müssen mit einem starren oder ruhigstellenden Verband über Tage oder Wochen leben. Für sie ist der Gipsraum neu und etwas Besonderes, denn in diesem Raum geschieht etwas Entscheidendes: Die Anlage und Abnahme eines Gipsverbandes, das Einrichten eines Bruches oder der Gipswechsel. Für viele dieser Patienten/-innen ist das oft sehr schmerzhaft und unangenehm und daraus ergibt sich häufig eine Einschränkung der Lebensqualität.

Mein persönlicher Zugang zu diesem Thema besteht darin, dass man als Gipsassistent/-in direkt am Menschen und mit Menschen arbeitet. Heutzutage muss ein/-e Gipsassistent/-in nicht nur Gipsverbände anlegen, das Klischee eines reinen Handwerks ist längst überholt. Deshalb braucht man viel Einfühlungsvermögen, Fachkenntnis und Erfahrung.

Das zweite Kapitel beschäftigt sich mit der Anatomie, da ein/-e Gipsassistent/-in aufgrund der Diagnose Grundkenntnisse haben muss. Daraufhin folgt eine Beschreibung der einzelnen Frakturen im oberen Sprunggelenk.

Im vierten Kapitel werden die strukturellen Voraussetzungen, die Anlage der Gipsverbände und die Patienteninformationen beschrieben.

Da es für jeden Beruf auch Gesetze gibt, kann man im fünften und letzten Kapitel dieser Arbeit die gesetzlichen Grundlagen für die Gipsassistenz nachlesen.

Die Forschungsfrage für diese Fachbereichsarbeit lautet: Welche Aspekte sind für eine fachgerechte, konservative Behandlung von oberen Sprunggelenksfrakturen für den Gipsassistenten/innen von besonderer Bedeutung?

2. Die Anatomie des oberen Sprunggelenkes

Unter Anatomie versteht man die Lehre vom Bau der Organismen. Die makroskopische Anatomie befasst sich mit Formen und Strukturen, wogegen sich die mikroskopische Anatomie mit dem Feinbau des Körpers befasst (vgl. Waldeyer/ Mayet 1980: S. 1).

2.1 Der Knochen

Die Knochen bestehen aus Kollagen und Hydroxylapatit. Sie haben eine Stützfunktion und sind für die Formgebung verantwortlich, deshalb werden sie auch als Stützwerk des Körpers bezeichnet und gestalten zum Teil den Bewegungsapparat. Sie dienen auch als Schutz bestimmter Organe (Lunge Herz), haben einen Mineralspeicher und dienen zur Blutbildung (vgl. Döhler/Gudat/Liehn 2011: S. 162).

Man unterscheidet zwischen vier Knochenformen:

- lange oder Röhrenknochen: sie bestehen aus einem Mittelstück, dem Schaft (Diaphyse) und den Epiphysen. Die Diaphyse ist ein Rohr das im inneren mit Knochenmark ausgefüllt und mit festen, kompakten Knochensubstanzen umhüllt ist. Die Epiphysen bestehen aus Spongiosa und einer dünnen kompakten Außenschicht.
- kurze Knochen: sie sind aufgebaut wie die Epiphysen (siehe Röhrenknochen)
- platte Knochen: haben eine kompakte Außen- und Innenschicht. Hier fehlt die Spongiosa, dafür ist ein einheitlicher Kompakter vorhanden.
- lufthaltige Knochen: die Hohlräume werden mit Schleimhaut ausgekleidet und haben eine Modellierbarkeit für den Ansatz von Sehnen, Bändern und bindegewebigen Scheidewänden (vgl. Waldeyer/ Mayet 1980: S. 69).



Abbildung 1: Knochenformen (Quelle: Q.met GmbH 2018: o.S.)

2.2 Der Knorpel

Das Knorpelgewebe und das Knochengewebe gehören beide zu den Stützgeweben. Nachdem das Knorpelgewebe fest und druckelastisch ist, kehrt es nach Verformung immer wieder in seine Ausgangsform zurück. Es sorgt für eine glatte Oberfläche und verteilt den Druck in den Gelenken. Bei der Skelettentwicklung stellt es die Vorläufersubstanz des Knochengewebes dar. Die häufigste Knorpelart ist der hyaline Knorpel. Er ist besonders druckelastisch und bildet den Gelenkknorpel. Der Faserknorpel ist besonders zugfest und bildet die Menisken und die Zwischenwirbelscheiben. Weiters gibt es den elastischen Knorpel, der durch seine elastischen Fasern biegsam ist (vgl. Thieme 2015: o.S.).

2.3 Die Gelenke

Sie bestehen aus einer Gelenksfläche, einer Gelenkskapsel und einer Gelenkhöhle.

- Gelenksfläche: Sie ist meist von hyalinem Knorpel überzogen. Den dicksten Knorpel haben die am stärksten druckbelasteten Stellen. Da der Gelenkknorpel formbar bei Bewegung ist, wird eine möglichst große Kontaktfläche zwischen den gelenkbildenden Knochenenden und damit eine möglichst gute Druckverteilung erreicht.
- Gelenkskapsel: Sie verbindet die Skelettstücke miteinander und schließt die Gelenkhöhle ab. Kräftige Faserzüge werden als Bänder bezeichnet und sind in der Gelenkskapsel eingebaut.
- Gelenkhöhle: Sie ist ein Raum zwischen den gelenkbildenden Knochenenden die mit Flüssigkeit befüllt ist. Diese Flüssigkeit wird als Gelenkschmiere bezeichnet und dient vor allem auch der Ernährung des Gelenkknorpels (vgl. Waldeyer/ Mayet 1980: S. 71f.).

Gelenke werden nach der Form der Gelenkkörper eingeteilt.

- Das Scharniergelenk
- Das Drehgelenk
- Das Eigelenk
- Das Sattelgelenk
- Das Kugelgelenk (vgl. Platzer 2009: S. 28).

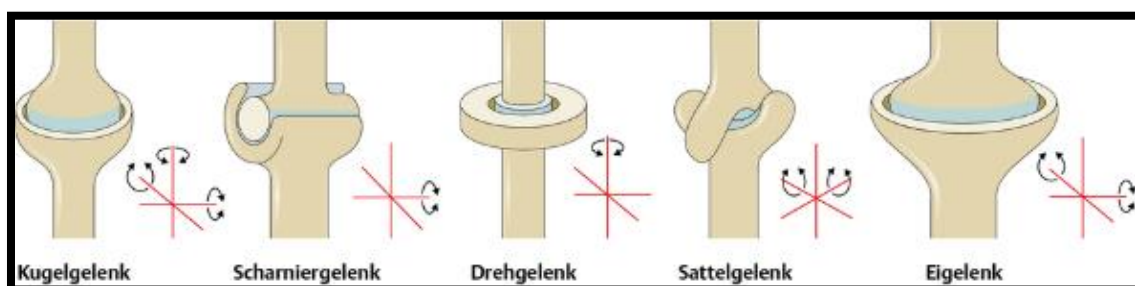


Abbildung 2: Gelenkformen mit Bewegungsachsen (Quelle: Georg Thieme Verlag KG 2018a: o.S.)

Bei den Gelenksbändern gibt es die Kapselbänder, die in die Kapsel eingewebt sind oder die freien Bänder, die durch lockeres Gewebe von ihr abgesondert sind.

Sie können:

- die Kapsel verstärken - Verstärkungsbänder
- die Führung des Gelenkes sicherstellen - Führungsbänder
- zu reichhaltige Gelenkbewegungen hemmen - Hemmungsbänder (vgl. Waldeyer/ Mayet 1980: S. 73).

2.4 Das obere Sprunggelenk

Gebildet wird das obere Sprunggelenk aus den distalen Enden der Tibia und der Fibula, sowie der Trochlea des Sprungbeines. Die Malleolengabel (gebildet aus Innen- und Außenknöchel) gewährleistet eine Dorsal- und Plantarflexion. Durchschnittlich ist von der Mittelstellung eine Dorsalflexion von 20° und eine Plantarflexion von 30° möglich. Leichte Wackelbewegungen sind jedoch möglich bei starker Plantarflexion (vgl. Waldeyer/ Mayet 1980: S. 399).

Durch kräftige Bänder, die von den Malleolen zum Talus und Naviculare ziehen, wird das obere Sprunggelenk gesichert. Die seitlichen Bänder haben eine fächerförmige Anordnung und sichern somit das Gelenk in jeder Stellung. Aufgrund der Stabilität der Seitenbänder, reißen beim Einknicken des Fußes nach medial bzw. lateral eher die Malleolen als die Bänder (vgl. Waldeyer/ Mayet 1980: S. 401).

Über den Rändern der überknorpelten Flächen setzt die Gelenkskapsel an. Sie greift nach vorn über den Talushals und lässt die Malleolen frei. Eine Einklemmung bei Dorsalflexion wird verhindert indem sie vorne mit den Sehnenscheiden der Strecksehne verwachsen ist (vgl. Waldeyer/ Mayet 1980: S. 401).

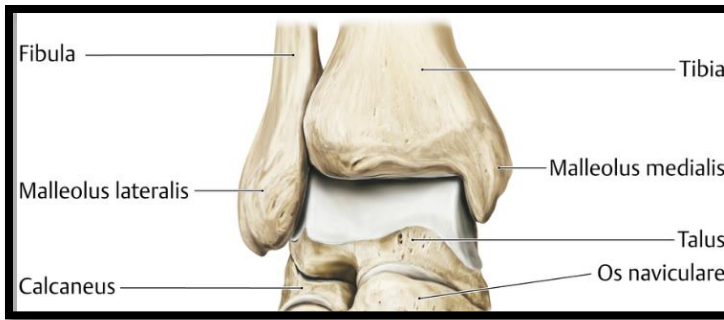


Abbildung 3: Oberes Sprunggelenk von ventral (Quelle: Georg Thieme Verlag KG 2018b: o.S.)

3. Die Frakturen des oberen Sprunggelenkes

Definition von Fraktur: "Ein Knochenbruch (Fraktur = lat. frangere = brechen) ist die Unterbrechung eines Knochens unter Bildung zweier oder mehrerer Bruchstücke (Fragmente) mit oder ohne Verschiebung (Dislokation)." (Döhler/Gudat/Liehn 2011: S. 163).

3.1 Die Entstehung von Frakturen

Knochenbrüche entstehen meist durch direkte oder indirekte Gewalteinwirkung im Zuge eines Schlags, Stoßes oder durch Hebeleinwirkung. Ein Knochen kann auch durch wiederholte Überbelastung brechen, dann spricht man von einem Ermüdungsbruch. Aber auch vorgeschädigte Knochen wie z.B. bei Osteoporose, Knochenmetastasen und Knochentumoren können ohne Gewalteinwirkung brechen, da die Widerstandsfähigkeit herabgesetzt ist. Hier spricht man von einer pathologischen Fraktur (vgl. Döhler/Gudat/Liehn 2011: S. 164).

Obere Sprunggelenksfrakturen und Luxationen gehören zur Routine eines Unfallchirurgen. Sie sind eine der geläufigsten Frakturen eines lasttragenden Gelenks und stehen mit einer Häufigkeit von 10% an dritter Stelle. Durch Ausrutschen oder Hinfallen sind über 80% der Fälle auf einen Luxationsmechanismus zurückzuführen (vgl. Rammelt/ Zwipp 2011: S. 699).

3.2 Die bildgebende Diagnostik

Es werden vom oberen Sprunggelenk Standardröntgenaufnahmen in zwei Ebenen gemacht. Bei der anteroposterioren (a.p.) Aufnahme erfordert es eine Innenrotation des Unterschenkels von 20°. Dadurch werden die Knöchelgabel und der Gelenkspalt frei projiziert (vgl. Rammelt/ Zwipp 2011: S. 699).

Grundsätzlich reichen eine anteroposteriore (a.p.) und eine lateromediale (l.m.) Röntgenaufnahme des oberen Sprunggelenks. Hierbei wird bei der anteroposterior Aufnahme das gesamte Bein 20-30° nach innenrotiert, um gute Einsicht in den Gelenkspalt zu erreichen. Es muss auch eine Dorsalextension geschehen, um eine Überprojektion des oberen Sprunggelenks durch den Kalkaneus zu verhindern. Bei perfekter Einstellung der Röntgenaufnahme ist der Gelenkspalt medial und proximal sowie lateral gleich breit. Einzig und allein im distalen Bereich des lateralen Gelenkspaltes erweitert er sich ein wenig. Die Dorsalextension kann nur so weit erfolgen, wie es der Schmerz zulässt. Da dies für eine/-n frisch verletzte/-n Patienten/-in oft sehr schmerzhaft ist, kommt es in wenigen Fällen zu einer idealen Röntgenaufnahme. Bei dem Verdacht, dass sonstige knöcherne Begleitverletzungen vorliegen, wird empfohlen, eine CT-Untersuchung (Computertomographie) zu veranlassen (vgl. Durst/ Rukavina 2011: S. 905).



Abbildung 4: Oberes Sprunggelenk (a.p.)
(Quelle: Universitätsklinikum Heidelberg
2018: o.S.)



Abbildung 5: Oberes Sprunggelenk (l.m.)
(Quelle: Universitätsklinikum Heidelberg 2018: o.S.)

3.3 Die Klassifikation

Von großer Bedeutung für das Verständnis des Verletzungsmechanismus und der Therapieplanung ist die Klassifikation nach Lauge-Hansen (1950), welche mit Hilfe von Experimenten ermittelt wurde. Unter Berücksichtigung der Fußstellung zum Zeitpunkt des Unfalles und der Richtung der einwirkenden Gewalt setzen sich vier Luxationsformen zusammen:

- Supinations-Adduktions-Fraktur
- Pronations-Abduktions-Fraktur
- Supinations-Eversions-Fraktur
- Pronations-Eversions-Fraktur

Jedoch wird im klinischen Alltag meist die Danis-Weber-Klassifikation (Weber 1966) benützt, die sich nur auf Frakturen des Außenknöchels bezieht. (vgl. Rammelt/ Zwipp 2011: S. 699f.).

Bei der Danis-Weber-Klassifikation wird unterschieden zwischen:

- A-Fraktur – unterhalb der Syndesmose
- B-Fraktur – auf Höhe der Syndesmose
- C-Fraktur – oberhalb der Syndesmose (vgl. Durst/ Rukavina 2011: S. 904f.).

Da die Danis-Weber-Klassifikation keine sichere Aussagekraft in Bezug auf die Stabilität hat, verwendet man zusätzlich die AO-Klassifikation. Die komplexere AO-Klassifikation ergänzt die Danis-Weber-Klassifikation durch Unterscheidung nach Schwere der Begleitverletzungen (vgl. Rammelt/ Zwipp 2011: S. 700).

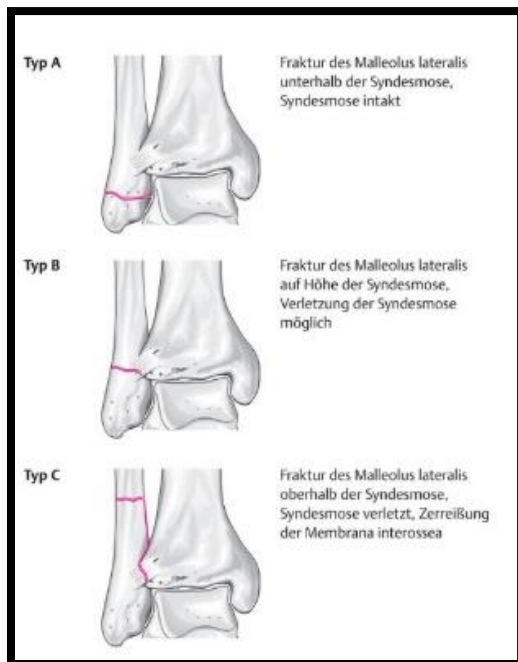


Abbildung 6: Klassifikation nach Danis-Weber (Quelle: Georg Thieme Verlag KG 2018c: o.S.)

4. Die konservative Behandlung der oberen Sprunggelenksfrakturen

Stabile Sprunggelenksfrakturen, d.h. Brüche, die nicht oder wenig verschoben und isoliert sind können konservativ behandelt werden. Hier wird ein Gipsverband für die Dauer von 6 Wochen angelegt. Röntgenkontrollen werden nach 7, nach 14 Tagen und nach 6 Wochen gemacht, um eine weitere Verschiebung der Fraktur auszuschließen. Luxationsfrakturen sollten ohne Verzögerung, idealer Weise am Unfallsort, reponiert werden. Die Reposition wird mittels einer dorsalen Unterschenkelschiene gehalten und mittels einer Röntgenaufnahme kontrolliert. (vgl. Durst/ Rukavina 2011: S. 905f.).

4.1 Die strukturellen Voraussetzungen

Jedem/-er Gipsassistent/-in sollte bewusst sein, dass er/sie zum Wohle der Patienten/-innen handelt. Deshalb müssen sie die Arbeit gewissenhaft ausführen, sowie auch körperlich und geistig in der Lage sein diesen Beruf auszuüben.

Folgende Richtlinien müssen eingehalten werden:

- auf dem neuesten Stand der Wissenschaft sein, durch Fort- und Weiterbildung
- Dokumentationspflicht für alle ausgeführten Tätigkeiten
- dem Patienten Auskunft über Tätigkeiten im rechtlichen Rahmen geben
- Der/Die Gipsassistent/-in hat Schweigepflicht, jedoch hat er/sie andere Berufsgruppen zu informieren über gemeinsame Patienten/-innen (vgl. Hebbauer 2017: S. 8).

Der Arbeitsbereich eines/-er Gipsassistenten/-in ist meistens in einem Krankenhaus auf der Unfallchirurgie oder Orthopädie in einem Gipszimmer. Für den Ablauf im Gipszimmer ist die Gipsassistentenz verantwortlich und hat für einen reibungslosen Ablauf zu sorgen. Daraus ergeben sich viele Aufgaben wie:

- Patienten/-innen: Alle Patienten/-innen werden nach bestem Wissen betreut und behandelt. Es werden alle notwendigen Behandlungsunterlagen zur Verfügung gestellt und die aktuellen Röntgenbilder hergerichtet. Auch wird überprüft, ob die Anforderungen mit der Behandlung des/der Patienten/-in übereinstimmen. Die Behandlung wird auf Anweisungen des Arztes/der Ärztin durchgeführt unter Bewahrung der Intimsphäre und des Datenschutzes.
- Instrumentenwirtschaft: Der/Die Gipsassistent/-in muss darauf achten, dass die Instrumente, die im Gipszimmer verwendet werden, sich immer in einem guten Zustand befinden und einsatzbereit sind.
- Materialwirtschaft: Der/Die Gipsassistent/-in hat darauf zu achten, dass Verbände lagernd sind und zeitgerecht wiederbestellt werden, sowie Verbände richtig gelagert sind, sodass keine Schäden entstehen.
- Hygienemaßnahmen: Grundsätzlich werden Hygienemaßnahmen eingehalten. Es muss dafür gesorgt werden, dass Geräte und Instrumente gereinigt sind und der Arbeitsplatz sauber ist (vgl. Hebbauer 2017: S. 8f.).

4.1.1 Die Patientensicherheit

In diesem Kapitel werden anatomische Grundlagen, die für die Gipsassistentz von grundlegender Bedeutung sind vorgestellt. Diese Kenntnisse sind notwendig, um Folgeschäden am Patienten zu verhindern.

Druckgefährliche Bereiche

Ein großes Risiko für Druckstellen bilden Knochenvorsprünge, da die Fettpolsterung hier fehlt. Für den Patienten gefährliche Druckstellen können nicht nur zu Hautnekrosen führen, sondern auch zu Nervenschäden, die nicht mehr behebbar sind. Deshalb müssen Knochenvorsprünge vor dem Anlegen eines Gipsverbandes gut und faltenlos gepolstert werden (vgl. Hebbauer 2017: S. 22).

Korrekte Gelenkstellung

Sofern es keine andere ärztliche Anordnung gibt, wird das Sprunggelenk grundsätzlich in der sogenannten Funktionsstellung ruhiggestellt. Wird die korrekte Gelenkstellung bei der Anlage eines Gipsverbandes aufs sorgfältigste eingehalten und während der vollständigen Ruhigstellungszeit beibehalten, kann die Immobilisierung zum Erfolg führen (vgl. Hebbauer 2017: S. 23).

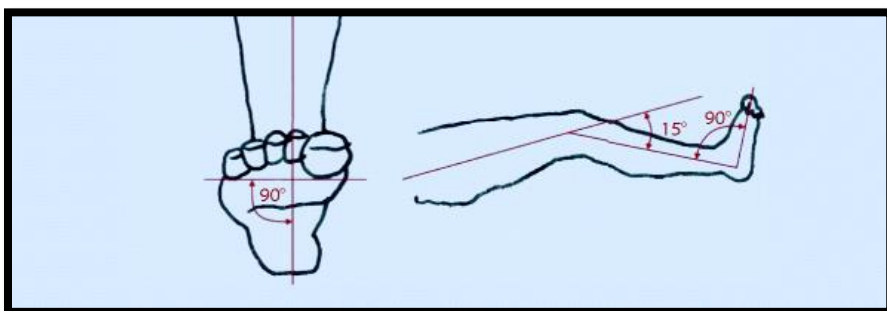


Abbildung 7: Korrekte Gelenkstellungen (Quelle: Hebbauer 2017: S. 25)

4.1.2 Die angewandten Materialien

Der/Die Gipsassistent/-in sollte grundlegendes Wissen über verschiedene Materialien, für die Patientenbehandlung, besitzen. In diesem Kapitel werden verschiedene Materialien, die zur Fertigung eines Gipsverbandes benötigt werden vorgestellt.

Der Weißgips

Die in Wasser (Temperatur: 20-25°C) getauchte Gipsbinde wird zu einem wässrigen Brei und somit ist sie formbar. Je höher die Wassertemperatur, desto kürzer und je niedriger, desto länger ist die Abbindezeit (2-4 min.). Unter Abbindezeit versteht man die Zeit zwischen dem Tauchen und dem Erstarren der Gipsbinde. Durch Wasseraufnahme entsteht eine chemische Reaktion, bei der der Gips unter Wärmeabgabe aushärtet. Nach ca. drei Stunden ist er zu einem bestimmten Ausmaß belastbar. Je nach Dicke des Gipses ist die Aushärtung nach ca. 24-36 Stunden vollendet. Gipsbinden werden in verschiedenen Breiten (5-20 cm) und Längen (2 oder 3 m) hergestellt. Longuetten werden in Breiten von 5-20 cm und Längen in von 20-25 m produziert. Die Gipsbinden werden komplett ins Wasser getaucht und leicht schräg gehalten, sodass die Luft entweichen kann. Gipslonguetten werden zu einer Ziehharmonika zusammengelegt und kurz in das Wasser getaucht. Erst nach dem Tauchvorgang werden Gipsbinden sowie Gipslonguetten leicht ausgedrückt so dass das überschüssige Wasser herausfließen kann (vgl. Hebbauer 2017: S. 29ff.).

Das Kunstharzmaterial

Kunststoffverbände sind von verschiedenen Anbietern als Binden und Longuetten erhältlich. Die Binden haben eine Breite von ca. 2,5-12,5 cm und in den meisten Fällen eine Länge von ca. 3,5 m. Longuetten gibt es in den selben Breiten und in verschiedenen Längen, jedoch sind sie teurer als Binden. Sie werden in Wasser (Temperatur 20-25°C) getaucht und drei- bis viermal stark ausgedrückt zum anständigen Durchfeuchten und damit die ganze Luft entweichen kann. Aufgrund des Wassers ist der Verband nicht mehr so klebrig und lässt sich sehr gut verarbeiten. (vgl. Hebbauer 2017: S. 34ff.).

Er härtet in ca. 3-4 min. aus und ist schon nach ca. 30-45 min. vollständig belastungsfähig. Ehe er nicht vollständig ausgehärtet ist, besteht die Gefahr, dass beim Ablegen Druckstellen entstehen. Angewandt wird er zur raschen Rehabilitation und speziell bei älteren Menschen und Kindern, da er ein geringes Gewicht hat (vgl. Hebbauer 2017: S. 34ff.).

Der Thermoplast

Das thermoplastische Material hat eine besonders gute Reißfestigkeit und eine steuerbare Ausdehnung. Das Material wird im Wasser bei ca. 60-75°C oder durch Wasserdampf ca. 90° oder mit trockener Hitze max. 150° erhitzt (vgl. Hebbauer 2017: S. 40).

Der Hautschutz

Beim Anlegen von Hautschutz ist unbedingt darauf zu achten, dass er faltenfrei anliegt. Es gibt verschiedene Materialien die als Hautschutz verwendet werden:

- Die Krepppapierbinde verwendet man unter Starr- und Stützverbänden. Sie ist einfach anzuwenden und ist abreibar.
- Der Schlauchverband aus Baumwolle muss nahtlos und hautverträglich sein. Es dürfen keine hinderlichen Laufmaschen beim Schneiden entstehen. Verwendet wird er bei Starr- und Sttzverbnden. Wird der Schlauchverband in die Breite gezogen, verkürzt sich die Länge und beim Ziehen in die Länge wird er in der Breite enger.
- Der Synthetische Trikotschlauchverband soll die Haut vor den Einwirkungen des Cast-Materials schtzen. Er muss elastisch, hautfreundlich und feuchtigkeitsabweisend sein.
- Spezialhautschutzverbnde sind dickere Verbände, bei denen keine zusätzliche Polsterung mehr nötig ist (vgl. Hebbauer 2017: S. 42f.).

Die Polsterung

Die Polsterung wird dort verwendet wo die Gefahr besteht, dass sich Druckstellen bilden. Sie muss hautverträglich, anschmiegsam und luftdurchlässig sein sowie ein gutes Saugvermögen haben, damit die Haut nicht aufgeweicht wird. Ebenso ist eine weiche Oberfläche nötig, um einen faltenfreien Sitz zu gewährleisten. Beim Anlegen der Polsterung darf die Binde nicht überdehnt werden, da dies zu einer Ausdünnung führt und eine ausreichende Polsterung nicht mehr vorhanden ist. Um keine Verletzungen, bei der Abnahme mit der oszillierenden Säge von Hartcast-Verbänden, zu riskieren, muss der gesamte Verband gepolstert werden (vgl. Hebbauer 2017: S. 43f.).

Die Fixierbinden

Es gibt viele unterschiedliche Materialien von Fixierbinden. Sie werden zur Fixierung von Schienen und zum Zumachen von Spaltgipsverbänden eingesetzt (vgl. Hebbauer 2017: S. 45f.).

4.1.3 Das Werkzeug

Der/Die Gipsassistent/-in benötigt für seine/ihre Arbeit verschiedene Werkzeuge wie:

- Gipsschere: Sie eignet sich sehr gut für das Schneiden von Weißgips da sie eine stabile Schere ist. Es gibt sie in verschiedenen Größen.
- Verbandsschere: Mit ihr kann man Verbände wie z.B.: Hautschutz, Polsterungen, ... schneiden.
- Konturenschere: Sie ist hilfreich beim Korrigieren von Gipsverbänden und dem Formen der angelegten Gipse.
- Gipsmesser: Für Ausschnitte, im Gipsverband um den Gipsteil zu heben.
- Oszillierende Säge: Es gibt sie in verschiedenen Größen mit Akkubetrieb oder mit Stromanschluss. Sie wird zur Gipsentfernung verwendet. Dabei ist wegen der Verbrennungsgefahr auf der Haut darauf zu achten, dass Watte unter dem Gips ist oder eine Schneidehilfe eingelegt wird.
- Gipsspreizer: Zum Aufdehnen von aufgeschnittenen Gipsverbänden, um sie einfacher entfernen zu können (vgl. Hebbauer 2017: S. 50-59).

- Gipsabreißzange: Wird auch Krokodil genannt und dient zur Abnahme von Gipsverbänden. Es gibt sie in verschiedenen Größen.
- Spaltschlauch: Dient als Führung der Schere beim Spalten des Gipses unmittelbar nach der Anlage.
- Aufschneidehilfe: Verwendet man beim Aufschneiden enger Verbände als Patientenschutz.
- Gipstisch: Gipstische gibt es in verschiedensten Gestaltungen und Verstellmöglichkeiten. Für die unterschiedlichen Lagerungen des/der Patienten/-in ist die wichtigste Funktion am Gipstisch die Möglichkeit, den Tisch zu verstellen.
- Winkelmesser: Die korrekte Gelenksstellung kann mittels Winkelmesser gemessen werden.
- Gipswagen: Mit ihm ist man sehr flexibel und man kann auch in verschiedensten Räumen Gipsverbände anlegen (vgl. Hebbauer 2017: S. 50-59).

4.2 Die Anlage der Gipsverbände

In diesem Kapitel werden unterschiedliche Gips- und Verbandarten beschrieben, welche für Sprunggelenksfrakturen in Frage kommen. Ebenso wird auf Fehler und Gefahren aufmerksam gemacht.

4.2.1 Der Unterschenkelgips

Unterschenkelspaltgips: Wird bei frischen Knochenverletzungen im Bereich des Sprunggelenkes angelegt.

Lagerung: Der/Die liegende Patient/-in wird auf der Gipsliege so gelagert, dass der Fuß über die Gipsliegenkante heraussteht. Zur Unterstützung des Knies wird eine Knierolle unter das Knie gelegt. Die Höhe der Gipsliege wird so eingestellt, dass der/die Gipser/-in beim Anlegen des Gipses den Fuß auf seinen/ihren Bauch stellen kann. Wird eine Fraktur eingerichtet ist es sinnvoll den/die Patienten/-in sitzen zu lassen, da alle Muskeln im Unterschenkel locker und entspannt werden.

Technik: Beim liegenden Patienten wird auf die Tibiakante ein Spaltschlauch gelegt und mit einem Hautschutz faltenfrei fixiert. Im Bereich des Kniegelenkes und der Zehengrundgelenke wird eine Polsterung angelegt. Jetzt wird in das Tauchwasser die erste Gipsbinde getaucht und ein wenig ausgedrückt. Begonnen wird, bei den Zehengrundgelenken die nasse Gipsbinde über den Unterschenkel zu wickeln. Der Verband muss in der Kniekehle kürzer angelegt sein als im Bereich des Fibularköpfchens. Die Gipsbinde muss mindestens zwei Zentimeter über das Fibularköpfchen reichen. Nun wird die Longuette ins Wasser getaucht und leicht ausgestreift. Sie wird dorsalseitig angelegt und distal nach vorne gezogen, dass eine Zehenplatte entsteht. In der Kniekehle darf sie nicht zu hoch angelegt sein. Als nächstes wird der Hautschutz so umgeschlagen, dass nur die Polsterung und nicht der Gipsverband umgeschlagen wird. Weiters wickelt man eine zweite Gipsbinde an. Der Gipsverband wird bis auf den letzten Faden mit der Gipsschere gespalten und der Spaltschlauch wird entfernt. Die Gipsränder werden geglättet und zum Schluss wird der Spaltgips mit einer halbelastischen Binde umwickelt. Der/Die Patient/-in wird je nach Anforderung zur Kontrolle ins Röntgen oder zum Arzt/zur Ärztin weitergeleitet. Nach einer Woche wird der/die Patient/-in zum Gipswechsel wiederbestellt (vgl. Hebbauer 2017: S. 139ff.).

Fehler und Gefahren:

- Druckstellen können bei zu wenig gepolsterten Rändern, wenn der Verband in der Kniekehle zu hoch ist und bei nicht gebrochenen Kanten entstehen.
- Zu Hautreizungen kann es bei fehlendem Hautschutz kommen.
- Zu Gelenksproblemen kann eine falsche Gelenkstellung führen.
- Zu einer Peroneusverletzung kann es bei fehlerhaftem Druck auf das Fibularköpfchen kommen (vgl. Hebbauer 2017: S. 142f.).

Unterschenkelgips: Wird bei nicht frischen Knochenverletzungen im Bereich des Sprunggelenkes angelegt.

Lagerung: Der/Die liegende Patient/-in wird auf der Gipsliege so gelagert, dass der Fuß über die Gipsliegekante heraussteht. Zur Unterstützung des Knies wird eine Knierolle unter das Knie gelegt. Die Höhe der Gipsliege wird so eingestellt, dass der/die Gipser/-in beim Anlegen des Gipses den Fuß auf seinen/ihren Bauch stellen kann. Wird eine Fraktur eingerichtet ist es sinnvoll, den/die Patienten/-in sitzen zu lassen da alle Muskeln im Unterschenkel locker und entspannt werden.

Technik: Am Unterschenkel wird faltenfrei der Hautschutz angelegt. Im Bereich der Zehengrundgelenke und des Kniegelenkes wird die Polsterung angelegt. Die erste Gipsbinde, die Longuette und die zweite Gipsbinde wird genauso angelegt wie beim Unterschenkelspaltgips. Der/Die Patient/-in wird je nach Anforderung zur Endkontrolle ins Röntgen oder zum Arzt/zur Ärztin weitergeleitet (vgl. Hebbauer 2017: S. 144f.).

Fehler und Gefahren:

- Druckstellen können bei zu wenig gepolsterten Rändern und wenn der Verband in der Kniekehle zu hoch ist entstehen.
- Zu Hautreizungen kann es bei fehlendem Hautschutz kommen.
- Zu Gelenksproblemen kann eine falsche Gelenkstellung führen.
- Zu einer Peroneusverletzung kann es bei fehlerhaftem Druck auf das Fibularköpfchen kommen (vgl. Hebbauer 2017: S. 145f.).

4.2.2 Der Unterschenkel Hartcast

Unterschenkelcast: Er wird bei nicht frischen Knochenverletzungen im Bereich des Sprunggelenkes angelegt.

Lagerung: Der Fuß des/der liegenden Patienten/-in muss über die Unterkante der Gipsliege hervorstehen. Eine Knierolle wird zur Unterstützung des Knies unter das Knie gelegt. Die Höhe der Gipsliege wird so eingestellt, dass der/die Gipsler/-in beim Anlegen des Gipses den verletzten Fuß auf seinen/ihren Bauch stellen kann. Wird eine Fraktur eingerichtet ist es sinnvoll, den/die Patienten/-in sitzen zu lassen, da alle Muskeln im Unterschenkel locker und entspannt werden.

Technik: Am Unterschenkel wird der Hautschutz faltenfrei angelegt und darüber wird die Polsterung beginnend vom Zehengrundgelenk bis in den Bereich des Kniegelenkes über das Fibularköpfchen gewickelt. In das saubere Tauchwasser wird nun die erste Kunstharzbinde getaucht und ein wenig ausgedrückt. Faltenfrei wird die nasse Kunstharzbinde beginnend vom Zehengrundgelenk über den Unterschenkel gewickelt. In der Kniekehle muss der Verband kürzer als im Bereich des Fibularköpfchen angelegt sein. Die Kunstharzbinde muss mindestens zwei Zentimeter über das Fibularköpfchen reichen. Als nächstes wird der Hautschutz so umgeschlagen, dass nur die Polsterung und nicht der Castverband umgeschlagen wird. Nun wird mit der zweiten Binde eine zweite Tour gewickelt. Zum Abschluss wird eine dritte Tour gewickelt, dies kann auch eine bedruckte oder gefärbte Binde sein. Jetzt wird der/die Patient/-in je nach Anforderung zur Endkontrolle ins Röntgen oder zum Arzt/zur Ärztin weitergeleitet (vgl. Hebbauer 2017: S. 154ff.).

Fehler und Gefahren:

- Druckstellen können bei zu wenig gepolsterten Rändern und wenn der Verband in der Kniekehle zu hoch ist entstehen.
- Zu Hautreizungen kann es bei fehlendem Hautschutz kommen.
- Zu Gelenksproblemen kann eine falsche Gelenkstellung führen
- Bei Verbandabnahme durch die oszillierende Säge kann es zu Verletzungen kommen, wenn der Verband nicht durchgängig gepolstert ist.
- Zu einer Peroneusverletzung kann es bei fehlerhaftem Druck auf das Fibularköpfchen kommen (vgl. Hebbauer 2017: S. 157).

4.2.3 Der Unterschenkel Softcast

Unterschenkel-Softcastverband: Er wird bei Knochenverletzungen im Bereich des Sprunggelenkes angelegt.

Lagerung: Über die Unterkante der Gipsliege muss der Fuß des/der liegenden Patienten/-in hervorstehten. Unterstützt wird das Knie durch eine Lagerungsrolle. Wird eine Fraktur eingerichtet ist es sinnvoll, den/die Patienten/-in sitzen zu lassen da alle Muskeln im Unterschenkel locker und entspannt werden. Der/Die Gipser/-in muss die Höhe der Liege so einstellen, dass er/sie auf seinen Bauch den verletzen Fuß stellen kann.

Technik: Am Unterschenkel wird der Hautschutz faltenfrei angelegt und darüber wird die Polsterung beginnend vom Zehengrundgelenk bis in den Bereich des Kniegelenkes über das Fibularköpfchen gewickelt. In das saubere Tauchwasser wird nun die erste Softcastbinde getaucht und ein wenig ausgedrückt. Faltenfrei wird die nasse Softcastbinde beginnend vom Zehengrundgelenk über den Unterschenkel gewickelt. In der Kniekehle muss der Verband kürzer als im Bereich des Fibularköpfchens angelegt sein. Die Binde muss mindestens zwei Zentimeter über das Fibularköpfchen reichen. Als nächstes wird der Hautschutz so umgeschlagen, dass nur die Polsterung und nicht der Verband umgeschlagen wird. Mit der zweiten Binde wird eine zweite Tour gewickelt und zum Abschluss eine dritte Tour, dies kann auch ein bedruckter oder gefärbter Softcastverband sein. Jetzt wird der/die Patient/-in je nach Anforderung zur Endkontrolle ins Röntgen oder zum Arzt/zur Ärztin weitergeleitet (vgl. Hebbauer 2017: S. 166f.).

Fehler und Gefahren:

- Druckstellen können entstehen, wenn die Castbinden über den Hautschutz stehen und wenn der Verband in der Kniekehle zu hoch ist.
- Zu Hautreizungen kann es bei fehlendem Hautschutz kommen.
- Zu Gelenksproblemen kann eine falsche Gelenkstellung führen (vgl. Hebbauer 2017: S. 168).

Unterschenkel Softcastspaltverband: Er wird bei Knochenverletzungen im Bereich des Sprunggelenkes angelegt.

Lagerung: Der/Die liegende Patient/-in wird auf der Gipsoliege so gelagert, dass der Fuß über die Gipsliegenkante heraussteht. Eine Knierolle wird zur Unterstützung des Knies unter das Knie gelegt. Die Höhe der Gipsoliege wird so eingestellt, dass der/die Gipser/-in beim Anlegen des Gipses den Fuß auf seinen/ihren Bauch stellen kann. Wird eine Fraktur eingerichtet ist es sinnvoll, den/die Patienten/-in sitzen zu lassen da alle Muskeln im Unterschenkel locker und entspannt werden.

Technik: Am Unterschenkel wird der Hautschutz faltenfrei angelegt. Gepolstert werden nur die prominenten Stellen mit Klebepolster, jedoch müssen das Fibularköpfchen und die Malleolen gepolstert werden. Die erste in Wasser getauchte und leicht ausgedrückte Softcastbinde wird faltenfrei vom Zehengrundgelenk bis in den Bereich des Kniegelenkes über das Fibularköpfchen gewickelt. In der Kniekehle muss der Verband kürzer als im Bereich des Fibularköpfchen angelegt sein. Die Softcastbinde muss mindestens zwei Zentimeter über das Fibularköpfchen reichen. Als nächstes wird der Hautschutz umgeschlagen. Dabei muss man darauf achten, dass nur die Polsterung und nicht der Verband umgeschlagen wird. Mit der zweiten Binde wird eine zweite Tour gewickelt und zum Abschluss eine dritte Tour, dies kann auch ein bedruckter oder gefärbter Softcastverband sein. Nach Aushärtung des Verbandes wird dieser bis auf den letzten Faden mit einer Gipsschere gespalten und mit einer selbsthaftenden Binde wieder geschlossen. Jetzt wird der/die Patient/-in, je nach Anforderung zur Endkontrolle ins Röntgen oder zum Arzt/zur Ärztin weitergeleitet (vgl. Hebbauer 2017: S. 168f.).

Fehler und Gefahren:

- Zu Druckstellen kann es kommen, wenn die Castbinden über den Hautschutz stehen, wenn der Verband in der Kniekehle zu hoch ist und wenn die prominenten Stellen nicht gepolstert sind.
- Zu Hautreizungen kann es bei fehlendem Hautschutz kommen.
- Zu Gelenksproblemen kann eine falsche Gelenkstellung führen.
- Zu Einklemmungen und Druckstellen kann es kommen, wenn man beim Schließen des Softcastverbandes nicht auf die Haut des Patienten achtet (vgl. Hebbauer 2017: S. 170).

4.2.4 Der Unterschenkel-Combicastverband

Dieser wird bei Knochenverletzungen im Bereich des Sprunggelenkes angelegt.

Lagerung: Über die Unterkante der Gipsliege muss der Fuß des/der liegenden Patienten/-in hervorstehen. Unterstützt wird das Knie durch eine Lagerungsrolle. Wird eine Fraktur eingerichtet ist es sinnvoll, den/die Patienten/-in sitzen zu lassen da alle Muskeln im Unterschenkel locker und entspannt werden. Die Gipsliegehöhe wird so eingestellt, dass der/die Gipser/-in den verletzten Fuß auf seinen/ihren Bauch stellen kann.

Technik: Am Unterschenkel wird der Hautschutz faltenfrei angelegt und die prominenten Stellen werden mit Klebepolster gepolstert. Das Fibularköpfchen und die Malleolen müssen gepolstert werden. Die erste in Wasser getauchte und leicht ausgedrückte Softcastbinde wird faltenfrei vom Zehengrundgelenk bis in den Bereich des Kniegelenkes über das Fibularköpfchen gewickelt. In der Kniekehle muss der Verband kürzer als im Bereich des Fibularköpfchen angelegt sein. Die Softcastbinde muss mindestens zwei Zentimeter über das Fibularköpfchen reichen. Die Longuette, die aus drei-fach gelegter Kunstharzbinde besteht, muss sich an den Unterschenkel in Form eines U angleichen. Als nächstes wird der Hautschutz so umgeschlagen, dass nur die Polsterung und nicht der Castverband umgeschlagen wird. Mit dem umgeschlagenen Hautschutz wird die Kunstharzlonguette fixiert. Mit der zweiten Binde wird eine zweite Tour gewickelt. Und zum Abschluss eine dritte Tour, dies kann auch ein bedruckter oder gefärbter Softcastverband sein. Der/Die Patient/-in wird je nach Anforderung zur Endkontrolle ins Röntgen oder zum Arzt/zur Ärztin weitergeleitet (vgl. Hebbauer 2017: S. 180ff.).

Fehler und Gefahren:

- Zu Druckstellen kann es kommen, wenn die Castbinden über den Hautschutz stehen, wenn der Verband in der Kniekehle zu hoch ist und wenn die prominenten Stellen nicht gepolstert sind.
- Zu Hautreizungen kann es bei fehlendem Hautschutz kommen.
- Zu Gelenksproblemen kann eine falsche Gelenkstellung führen (vgl. Hebbauer 2017: S. 182).

4.3 Die Patienteninformationen

Der/Die Patient/-in muss über mögliche Probleme im Gipsverband nach jeder Gipsanlage ausführlich hingewiesen werden. Bei Vorkommen folgender alarmierende Symptome muss er/sie sofort das nächste Krankenhaus aufsuchen:

- Die Haut verfärbt sich bläulich oder wachsweiß
- Bei Zunehmen von Schmerzen und Schwellung
- Bei Kältegefühl und Gefühlsstörungen (vgl. Hebbauer 2017: S. 17).

Auch über den Umgang mit Gipsverbänden muss jeder/jede Patient/-in aufgeklärt werden, da der Heilungsprozess nicht gefährdet werden sollte. Es müssen nachfolgende Regeln eingehalten werden:

- Erst wenn der Arzt/die Ärztin es erlaubt darf man den Gipsverband belasten.
- Alle freibeweglichen Gelenke müssen immer wieder bewegt werden, um eine Bewegungseinschränkung zu minimieren.
- Um eine Schwellung zu verhindern sollten die verletzten Extremitäten hochgelagert werden.
- Ein Verbandswechsel ist nötig, wenn der Gipsverband zu locker wird.
- Der Gipsverband darf nicht nass werden, da es durch Aufweichen der Haut zu Hautschäden kommt.
- Es dürfen keine Gegenstände in den Gipsverband geschoben werden, da es zu schweren Hautverletzungen kommen kann (vgl. Hebbauer 2017: S. 17f.).

5. Die gesetzliche Grundlage

Im Medizinischen Assistenzberufe-Gesetz ist der Tätigkeitsbereich der Gipsassistenten/-innen im § 5 festgelegt. Nachfolgend werden die aktuellen paragraphischen Bestimmungen erörtert.

Gipsassistentenz

§ 5. (1) Die Gipsassistentenz umfasst die Assistenz beim Anlegen ruhigstellender und starrer Wundverbände, insbesondere von Gips-, Kunstharz- und thermoplastischen Verbänden, sowie das Anwenden von einfachen Gipstechniken aus therapeutischen Gründen nach ärztlicher Anordnung und unter ärztlicher Aufsicht.

(2) Der Tätigkeitsbereich der Gipsassistentenz umfasst insbesondere

1. die Assistenz beim Anlegen von Gips-, Kunstharz- und thermoplastischen Verbänden im Rahmen der Erstversorgung und Nachbehandlung von Frakturen sowie Muskel- und Bänderverletzungen,
2. die Assistenz bei Repositionen und anschließender Ruhigstellung,
3. das Anwenden einfacher Gipstechniken, insbesondere bei stabilen Frakturen in achsengerechter Stellung sowie Muskel- und Bandverletzungen,
4. die Korrektur von in der Stabilität beeinträchtigten starren Verbänden,
5. die Abnahme starrer Verbände,
6. die Auf- und Nachbereitung des Behandlungs- bzw. Gipsraums und
7. das Organisieren und Verwalten der erforderlichen Materialien.

(Medizinisches Assistenzberufe-Gesetz 2018: § 5, Abs. 1 & 2)

Zusammenfassend kann festgestellt werden, dass die Gipsassistenten/-innen auf Anordnung der Ärzte/-innen handeln. Die Gipsassistenten/-innen sind für die fachlich richtige Durchführung der Behandlung verantwortlich und dabei an die ärztliche Anordnung gebunden.

6. Zusammenfassende Darstellung

Nach einer Einführung in die Anatomie der Knochen, Knorpel und Gelenke wird in der vorliegenden Arbeit der Aufbau des oberen Sprunggelenkes beschrieben. Das obere Sprunggelenk besteht aus den Enden der Tibia und der Fibula, sowie der Trochlea des Sprunggelenkes.

Anschließend werden die unterschiedlichen Formen der Entstehung von Sprunggelenksfrakturen beschrieben. Sichtbar gemacht werden obere Sprunggelenksfrakturen mittels Röntgenaufnahmen oder bei Verdacht sonstiger knöcherner Begleiterscheinungen mittels CT-Untersuchungen.

Im klinischen Alltag werden diese zumeist nach Danis-Weber unterschieden und durch die AO-Klassifikation ergänzt.

Der Kern dieser Arbeit ist das Kapitel über die konservative Behandlung der oberen Sprunggelenksfrakturen. Einleitend werden strukturelle Voraussetzungen genannt, über die der/die Gipsassistent/-in Kenntnisse aufweisen muss.

Ein wichtiges Thema in diesem Zusammenhang ist die Patientensicherheit. Der/Die Gipsassistent/-in muss über druckgefährliche Bereiche und korrekte Gelenkstellung Bescheid wissen, um den Patienten/-innen keinen Schaden zuzufügen.

Der/Die Gipsassistent/-in sollte grundlegendes Wissen über verschiedene Materialien für die Patientenbehandlung besitzen. Dazu zählen Weißgips, Kunstharzmaterial, Thermoplast, Hautschutz, Polsterung und Fixierbinden. Auch Kenntnisse über die unterschiedlichen Werkzeuge sind notwendig.

Im direkten Anschluss werden ausführlich die verschiedenen Gips- und Verbandarten und deren Anwendung beschrieben, die für die oberen Sprunggelenksfrakturen in Frage kommen.

Die Lagerung des/der Patienten/-in ist immer dasselbe, jedoch bei der Technik gibt es kleine Unterschiede je nach Material.

Der Unterschenkelgips wird bei frischen Knochenverletzungen angelegt, wobei man einen Unterschenkelspaltgips bei nicht frischen Knochenverletzungen anlegt. Die Technik beim Unterschenkelspaltgips beginnt mit dem Anlegen eines Spaltschlauches, der mit einem Hautschutz fixiert wird. Am Zehengrundgelenk und im Bereich der Kniekehle wird eine Polsterung angelegt. Die nasse Gipsbinde wird nun vom Zehengrundgelenk über den Unterschenkel bis in die Kniekehle gewickelt. Darauf legt man dorsalseitig eine Longuette und wickelt wieder eine nasse Gipsbinde an. Nun wird der Gipsverband mit einer Gipsschere gespalten und der Spaltschlauch entfernt. Beim Unterschenkelgips lässt man den Spaltschlauch weg und schneidet ihn nicht auf.

Der Unterschenkel Hartcast wird bei nicht frischen Knochenverletzungen angelegt. Vom Zehengrundgelenk bis in die Kniekehle wird ein Hautschutz angelegt und darüber eine Polsterung. Mit der nassen Kunstharzbinde werden nun drei Touren gewickelt. Der Unterschenkel Softcast und der Unterschenkel Softcastspaltgips wird bei Knochenverletzungen angelegt. Die Technik ist die gleiche wie bei einem Unterschenkel Hartcast. Jedoch werden beim Unterschenkel Softcastspaltgips nur die prominenten Stellen gepolstert und er wird nach Aushärtung mit der Gipsschere gespalten.

Der Unterschenkel-Combicastverband wird bei Knochenverletzungen angelegt. Am Unterschenkel wird ein Hautschutz angelegt und die prominenten Stellen werden gepolstert. Zuerst wird eine nasse Softcastbinde vom Zehengrundgelenk bis in die Kniekehle gewickelt. Die Longuette aus dreifach gelegter Kunstharzbinde wird in Form eines U an den Unterschenkel angelegt und danach folgen zwei weitere Touren aus Softcast.

Auf Fehler und Gefahren ist besonders Rücksicht zu nehmen.

Nach jeder Anlage eines Gipsverbandes wird der/die Patient/-in zur Endkontrolle ins Röntgen oder zum Arzt/zur Ärztin weitergeleitet.

Abschließend wird in diesem Kapitel noch darauf eingegangen, was bei Patienteninformationen wesentlich zu beachten ist. Der/Die Gipsassistent/-in informiert über mögliche Probleme mit dem Gipsverband und auch über den Umgang damit, um den Heilungsprozess nicht zu gefährden.

Im letzten Kapitel werden die gesetzlichen Grundlagen der Gipsassistentenz angeführt. Im Medizinischen Assistenzberufe-Gesetz ist der Tätigkeitsbereich der Gipsassistenten/-innen im § 5 festgelegt. Die Gipsassistenten/-innen sind für die fachlich richtige Durchführung der Behandlung verantwortlich und dabei an die ärztliche Anordnung gebunden.

7. Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Knochenformen (Quelle: Q.met GmbH 2018: o.S.).....	6
Abbildung 2: Gelenksformen mit Bewegungsachsen (Quelle: Georg Thieme Verlag KG 2018a: o.S.).....	7
Abbildung 3: Oberes Sprunggelenk von ventral (Quelle: Georg Thieme Verlag KG 2018b: o.S.).....	9
Abbildung 4: Oberes Sprunggelenk (a.p.) (Quelle: Universitätsklinikum Heidelberg 2018: o.S.).....	10
Abbildung 5: Oberes Sprunggelenk (l.m.) (Quelle: Universitätsklinikum Heidelberg 2018: o.S.).....	11
Abbildung 6: Klassifikation nach Danis-Weber (Quelle: Georg Thieme Verlag KG 2018c: o.S.).....	12
Abbildung 7: Korrekte Gelenkstellungen (Quelle: Hebbauer 2017: S. 25)	14

8. Literaturverzeichnis

Döhler, Rüdiger/Gudat, Anett/Liehn, Margret (2011): Anatomie und Physiologie von Knochen. In: Liehn, Margret/Steinmüller, Lutz/Döhler, Rüdiger (Hg.): OP-Handbuch. Grundlagen, Instrumentarium, OP-Ablauf. 5. vollständige überarbeitete und erweiterte Auflage. Springer-Verlag: Berlin;Heidelberg;New York. S. 162 – 164

Durst, Heiko/Rukavina, Alexander (2011): Verletzungen von Sprunggelenk, Fuß und Zehen. In: Grifka, Joachim/Kuster, Markus (Hg.): Orthopädie und Unfallchirurgie, Für Praxis, Klinik und Facharztprüfung. Springer-Verlag: Berlin;Heidelberg;New York. S. 873 – 914

Georg Thieme Verlag KG (2018a): Allgemeine Anatomie und Grundlagen. Bewegungsapparat – Überblick.

Online im Internet:

<https://viamedici.thieme.de/lernmodule/anatomie/bewegungsapparat+%C3%BCberblick> [Zugriff am 21.12.2018]

Georg Thieme Verlag KG (2018b): Sprunggelenke.

Online im Internet:

<https://viamedici.thieme.de/lernmodule/anatomie/sprunggelenke> [Zugriff am 21.12.2018]

Georg Thieme Verlag KG (2018c): Frakturklassifikation.

Online im Internet:

<https://eref.thieme.de/cockpits/clOUCKlass0005/0/coOUCKlass0023/4-133> [Zugriff am 21.12.2018]

Hebbauer, Christian (2017): Gips- und Castverbände. Material, Technik, korrektes Anlegen und Fehlervermeidung. Springer-Verlag: Berlin;Heidelberg;New York.

Medizinisches Assistenzberufe-Gesetz (2018). § 5, Abs. 1 & 2. In:
Bundesgesetzblatt 2012, Teil I, Nr. 89 idF Bundesgesetzblatt 2017, Teil I, Nr. 131.

[Primärquelle]

Online im Internet:

<https://www.ris.bka.gv.at/GeltendeFassung.wxe?Abfrage=Bundesnormen&Gesetzesnummer=20007997> [Zugriff am 30.04.2018]

Platzer, Werner (2009): Taschenatlas Anatomie. 1 Bewegungsapparat. 10. Überarbeitete und ergänzte Auflage. Georg Thieme Verlag: Stuttgart. S. 28

Q.met GmbH (2018): Knochenformen.

Online im Internet:

<https://www.gesundheit.de/lexika/anatomie-lexikon/skelett/knochenformen> [Zugriff am 21.12.2018]

Rammelt, Stefan/Zwipp, Hans (2011): Sprunggelenk und Fuß. In: Weigel, Bernhard/Nerlich, Michael (Hg.): Praxisbuch Unfallchirurgie. 2. vollständige überarbeitete und aktualisierte Auflage. Springer-Verlag: Berlin;Heidelberg;New York. S. 691 – 764

Thieme (2015): Arbeitsblatt Knorpelgewebe. Anatomie und Physiologie.

Online im Internet:

https://www.thieme.de/statics/dokumente/thieme/final/de/dokumente/tw_anaesthesiologie/3.1.3_Knorpelgewebe.pdf [Zugriff am 27.04.2018].

Universitätsklinikum Heidelberg (2018): Normalbefunde. Oberes Sprunggelenk.

Online im Internet:

<https://www.klinikum.uni-heidelberg.de/fileadmin/radiologie/radiodiagnostik/Fallsammlungen/main/mainnet.html> [Zugriff am 21.12.2018]

Waldeyer, Anton/Mayet, Anton (1980): Anatomie des Menschen 1. 14. neubearbeitete Auflage. Walter de Gruyter: Berlin/ New York.