

## Schienenversorgung im Rahmen der Ergotherapie Vorstellung eines vielseitigen und preisgünstigen Schienenmaterials



*Wer im Rahmen einer Therapie Gelenke seiner Patienten stabilisieren muß, weiß um die Vorteile, aber auch um die Tücken der dafür vorgesehenen Materialien: Was sich leicht verarbeiten läßt, genügt womöglich nicht den Anforderungen der Hygiene oder Korrigierbarkeit, und umgekehrt. Und doch gibt es Lösungen, die dank ihrer günstigen Merkmalskombination besondere Aufmerksamkeit verdienen.*

*Briegitte Lücke verfügt als Ergotherapeutin über breite berufliche Erfahrungen in der konservativen und operativen Orthopädie sowie der Rheumatologie. Über ihre Arbeit hat die Autorin auch in Fachorganen außerhalb der eigenen Berufsgruppe wiederholt berichtet. Unterrichts- und Referententätigkeit an Fachschulen für Ergotherapie bzw. in der Fortbildung runden das Spektrum ihrer Tätigkeiten ab.*

In der Therapie orthopädischer, rheumatologischer und traumatologischer Krankheitsbilder stehen Ergotherapeuten häufig vor der Aufgabe einer temporären Schienenbehandlung, die, insbesondere wenn es sich um größere Orthesen handelt, gezielte Überlegungen hinsichtlich des Materials und der Kosten erfordert.

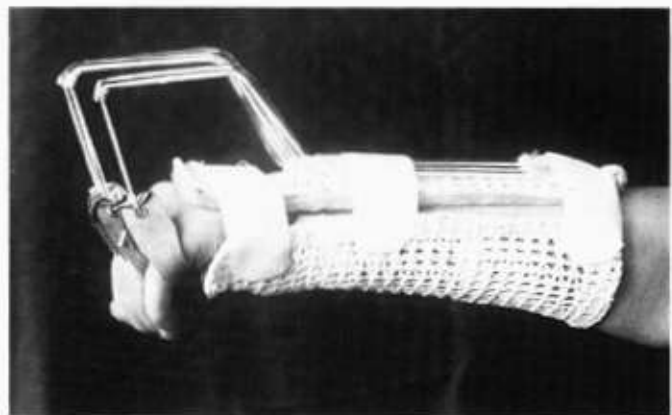
Ein Gipsverband eignet sich gut für konservative und postoperative Lagerungsschienen, wenn sie nicht über einen langen Zeitraum getragen werden müssen; er ist preisgünstig, überall erhältlich und läßt sich innerhalb von wenigen Minuten anmodellieren. In der Nachbehandlung wird der Therapeut jedoch mit deutlichen Nachteilen dieses stabilen Materials konfrontiert. Gipsverbände sind, einmal ausgehärtet, an Druckstellen nicht wieder korrigierbar und lassen sich z.B. nach Abswellen traumatisierter Körperteile nicht enger- oder nachstellen. Ein weiteres großes Problem in der motorisch-funktionellen Therapie ist das nicht geringe Gewicht von Gipsverbänden, das vor allem bei Patienten mit Erkrankungen des entzündlich-rheumatischen Formenkreises zu Muskel- und Gelenksbeschwerden proximal der Schiene führen kann und häufig die Behandlung angrenzender Gelenke behindert. Benötigt man gar eine stabilisierende Orthese, mit der Wasseranwendungen möglich sind, scheidet der konventionelle Gipsverband von vorneherein aus,

### von Briegitte Lücke

denn er saugt Flüssigkeiten auf, verliert dadurch an Stabilität und bietet als feuchte Kammer einen günstigen Nährboden für Keime.

Bei der Suche nach einem Schienenmaterial, das alle dem Gips fehlenden Eigenschaften in sich vereint, schnell und leicht zu verarbeiten ist, luftdurchlässig und jederzeit in den Gelenk- und Achsstellungen korrigierbar bleibt, häufige Therapien im Wasser toleriert und sich zudem noch besonders preisgünstig darstellt, stießen wir auf XLite, ein Niedertemperatur-Thermoplast, das aus einem mit Harz laminierten Baumwollgewebe besteht. Das Material steht in Binden- und Plattenform zur Verfügung und wird genau wie andere Thermoplaste im Wasserbad erwärmt und verarbeitet. Sein besonderer Vorteil ist der günstige Preis.

In der Rheumaklinik Bad Bramstedt wird in der Abteilung Ergotherapie dieses Schienenmaterial aus genannten Gründen für die Herstellung größerer, temporär angewendeter Schienen benutzt. Bei Temperaturen zwischen



**Abb. 1:**

#### **Zustand nach Strecksehnenrekonstruktion**

*In der Rheumatologie findet X-Lite Anwendung z.B. in der postoperativen Schienenbehandlung, nach Handgelenkssynovektomien als temporäre Unterstützung bei Belastungen und nach Handgelenksarthrodesen als immobilisierende Orthese für 4-6 Wochen postoperativ.*

# ORTHOPÄDIE

55 und 70°C wird es weich und formbar. Diese vergleichsweise niedrige Arbeitstemperatur gestattet die direkte Anwendung auf der Haut des Patienten. Das Material klebt auf sich selbst - je nach Bedarf - mit starkem Druck für eine ständige Verbindung, mit leichtem Druck für Anheftung während der Anpassung, wobei es zu jeder Zeit leicht wieder auseinandergezogen werden kann. Die Stärke und die Festigkeit einer Schiene läßt sich durch die Anzahl der Lagen des Materials bestimmen, z.B. Handgelenksschiene zweilagig, Beinschienen dreilagig usw.

Das Material ist besonders leicht und zeichnet sich aufgrund seiner Netzstruktur durch eine extrem hohe Luftdurchlässigkeit aus - ein Umstand, der bei speziellen Diagnosen, z.B. Lupus erythematoses, von besonderer Bedeutung ist. X-Lite kann jederzeit wieder erwärmt werden, entweder im Wasserbad oder mit dem Heißluftfön, wobei eine Schiene nur in einzelnen Bereichen oder vollständig neu geformt werden kann, z.B. in der Kontrakturbehandlung anstelle der Etappengipse oder zum Erhalt mühsam therapeutisch erreichter Gelenkstellungen. Die Randbearbeitung des Materials ist denkbar einfach:

Kanten werden umgeschlagen und mit leichtem Druck verklebt, so daß keine weiteren Materialien benötigt werden. Die selbstklebende Eigenschaft des Schienenmaterials erlaubt problemlosen Anbau von Auslegern, Gelenkverbindungen und Klettverschlüssen. Auch ein Verlängern von zu kurz geratenen Vorschnitten ist auf diese Weise materialsparend möglich. Neben allen anderen guten Eigenschaften ist von ganz besonderer Bedeutung die Wasserresistenz und damit die Möglichkeit, das Material während der physikalischen Therapie einzusetzen. Durch die offene Netzstruktur kann Wasser

**Abb. 2: Zustand nach Ellenbogengelenks-synovektomie mit Cysten-auffüllung**

Ein großes Einsatzgebiet der Schienen findet sich im Bereich des Ellenbogengelenks, z.B. in der postoperativen Nachbehandlung von Ellenbogengelenkssynovektomien, -endoprothesen und Resektionsinterpositionsarthroplastiken als Umlagerungsschienen maximaler Extension, 90°-Flexion und maximaler Flexion. Die 90°-Schiene wird zur Nacht getragen, die maximale



*Flexionsschiene über Mittag für 3-4 Stunden, die Streck-schiene vormittags und nachmittags je 2-3 Stunden.*

leicht abfließen und die Schiene schnell wieder getrocknet werden, wodurch die Gefahr von unangenehmen Gerüchen, Keimansammlungen und Hautmazerationen verringert wird. Erhältlich ist X-Lite in vier Farben. Neben diesen unzähligen Vorteilen sei auch ein Nachteil erwähnt, der sich durch die großporige Struktur des Materials ergibt: Bei langen Tragezeiten führt diese Eigenschaft zu einer erhöhten Staubbildung und Verschmutzung der Schienen, so daß das X-Lite das geeignete Material für die Nachtlagerung und die zeitlich begrenzte Orthese in der postoperativen Nachbehandlung ist.

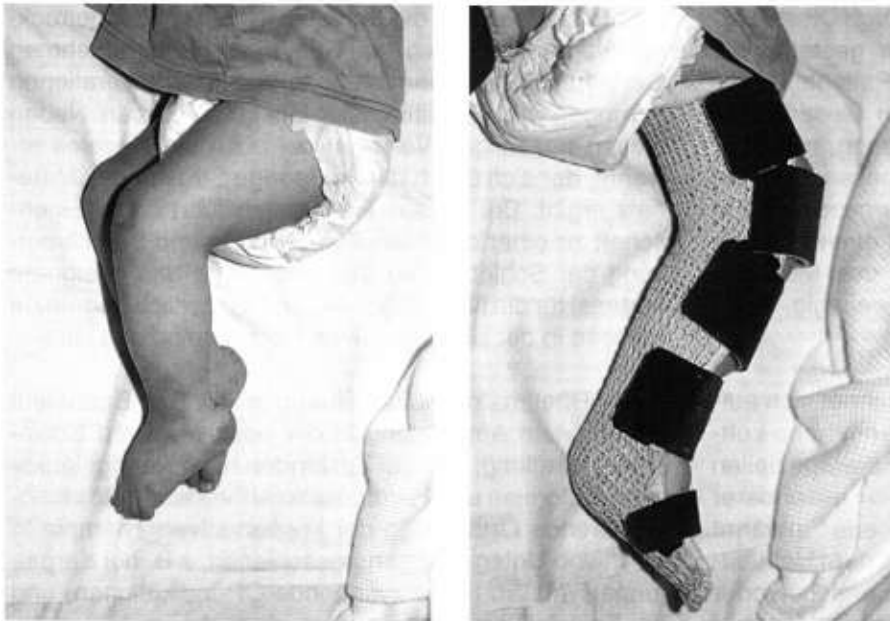
In der Rheumatologie der Rheumaklinik Bad Bramstedt findet X-Lite Anwendung in der postoperativen Schienenbehandlung, z.B. bei Zuständen nach Handgelenkssynovektomien und Handgelenksarthrodesen als immobilisierende Orthese, in der konservativen Therapie in Form von Unterarmlagerungsschienen, z.B. bei Karpaltunnelsyndrom (ohne zwingende OP-Indikationen) und bei Fehlstellungen im Rahmen einer rheumatoiden Arthritis. Eine statische Ellenbogenschiene kommt bei arthritisch massiv destruierten Ellenbogengelenken als Nachtlagerungsschiene oder bei passager inoperablen oder luxierten Ellenbogendoprothesen als Dauerlagerung bis zur Operation zur Anwendung. Im Bereich der unteren Extremität ist eine Kniestreckschiene bei Kniegelenkskontrakturen zur Erhaltung der mit krankengymnastischer Behandlung mühsam erreichten verbesserten Streckung von großem Nutzen. Eine Unterschenkelfußlagerungsschiene in 90°-Stellung ist die ideale Lagerung bei einer Peroneus-Läsion und eine Spitzfußprophylaxe bei diversen Krankheitsbildern. Dies sind nur einige Beispiele aus dem breiten Anwendungsspektrum dieses leicht zu verarbeitenden Materials.



**Abb. 3: Juvenile chronische Arthritis**

Im Bereich der unteren Extremität ist die Kniestreckschiene postoperativ z.B. bei Strecksehnenverlängerung zum Erhalt des Operationsergebnisses von großem Nutzen. Eine Unterschenkel-Fußlagerungsschiene in 90° ist die ideale Therapie für eine Peroneusläsion und Spitzfußprophylaxe bei diversen Krankheitsbildern.

# ORTHOPÄDIE



## **Abb.4: Arthrogryposismultiplex congenita**

*Im Bereich der unteren Extremität ist eine Kniestreckschiene bei Kniegelenkskontrakturen zum Erhalt der mit krankengymnastischer Behandlung mühsam verbesserten Streckung von großem Nutzen.*

kotschlauchverband vor der Schienenanpassung an.

4.) Beginnen Sie ruhig mit dem Modellieren. Ist das Schienenmaterial versehentlich zusammengeklebt, nehmen Sie es auseinander, ehe es vollständig ausgekühlt ist. Formen Sie große Schienen in 2 bzw. 3 Etappen an, z.B. erst den Unterschenkel, dann den Vorfuß, zuletzt die Ferse. Sie können das Material jederzeit punktuell oder in

gesamter Länge wieder erwärmen.

## **Tips und Tricks für Anwender**

1.) Nehmen Sie Maß am Patienten und fertigen Sie einen Schnitt aus einer dünnen Plastikfolie an. Geben Sie ringsherum 1 cm zum Umschlagen der Kanten hinzu und überprüfen Sie mit dem Plastikschnitt am Patienten die Paßgenauigkeit. Eine komplizierte unbekannte Schiene formt man zunächst als Muster am eigenen Gelenk an, schneidet das Material zurecht und erwärmt es wieder, um so ein Schnittmuster zu erhalten.

2.) Platzieren Sie Ihren Patienten so, daß Sie leichten Zugang zu der zu schienenden Gliedmaße haben. Ellenbogen- und Unterarmschienen formt man am besten im Sitzen am Tisch, in halber Pro- und halber Supinationsstellung. Kniestreckschienen werden am leichtesten von dorsal angeformt, wenn der Patient auf dem Bauch liegt und dabei den Fuß über die Behandlungsliege hängen läßt. In gleicher Art läßt sich die Unterschenkelfußschiene am einfachsten anpassen. Ist es nicht möglich, den Patienten auf dem Bauch zu betten, benötigt man zur Korrektur eines Spitzfußes zwei Personen zum Anpassen einer Schiene.

3.) Legen Sie das erwärmte Material, wenn Sie es aus dem Wasser nehmen, einmal kurz auf einem Handtuch ab, damit es nicht zuviel heißes Wasser transportiert und möglicherweise zu heiß auf die Haut gebracht wird. Große Schienenschnitte transportieren Sie heiß am besten auf einem Geschirrhandtuch. Kindern und hitzeempfindlichen Personen (Nervenläsionen!) legen Sie einen Tri-

5.) Befeuchten Sie sowohl die eigenen Hände als auch die Haut des Patienten gründlich mit Wasser oder ziehen Sie vor dem Anmodellieren einen Trikotschlauch auf die zu schienende Gliedmaße.

6.) Je nach Größe und erwünschter Stabilität der Schiene wählen Sie zwischen 2 und mehr Lagen des Materials.

7.) Ist die Schiene gut anmodelliert, stimmen die Gelenkachsen und -stellungen, kann mit der Schienenrandbearbeitung begonnen werden. Am saubersten geraten die Kanten, wenn man die fertige Schiene am Rand vorsichtig im Wasserbad erhitzt, die Kanten ca. 8 mm nach außen umschlägt und mit Daumen und Zeigefinger so andrückt, daß sie schön flach und glatt werden. Auch mit dem Heißluftfön lassen sich Ränder und Druckstellen formen. Dabei sollten Sie nicht vergessen, die Finger gut zu befeuchten, bevor Sie das trocken erwärmte X-Lite berühren (das Material klebt sonst an den Händen).

8.) Um die gute Belüftung, die dank der offenen Netzstruktur des Materials gewährleistet ist, nicht zu mindern, empfiehlt es sich, möglichst wenig Polstermaterial zu verwenden. Nur problematische Kanten, z.B. an der ersten Kommissur oder am Ulnaköpfchen, sollten mit einem dünnen auswechselbaren Polster versehen werden. Ist aus hygienischen oder allergenen Gründen ein direkter Hautkontakt mit dem Schienenmaterial unerwünscht, können statt eines Polsters Trikotschlauchbinden verwendet werden, die schnell und einfach auswechselbar sind.

sind.

Alles in allem ist X-Lite also ein hervorragendes Material für die schnelle Verarbeitung, das keine speziellen Werkzeuge erfordert. Das Material erzeugt praktisch keine Abfälle, da die Einsatzmöglichkeiten extrem groß sind und auch kleinste Abfälle in der Herstellung von Alltags-hilfen wiederverwendbar sind. An dieses Schienenmaterial können sich getrost Anfänger heranwagen, da es sich auch bei unbeabsichtigtem Zusammenkleben jederzeit wieder lösen und weiterverarbeiten lässt.

Anwendung finden sollte das Material überall dort, wo es um schnellen, passageren Einsatz von Orthesen geht, z.B. in der Ergotherapie, Chirurgie und Orthopädie.

#### **Der Hersteller von X-LITE:**

Firma Runlite S.A. B-4630 Micheroux / Belgien,  
Avenue de la Cooperation 9.

**In Deutschland gibt es einen** Exklusiv-Importeur:  
TRIAMED GmbH & Co.KG 59348 Lüdinghausen  
Carl-Sonnenscheinstr. 32 Fax: 0800-TRIAMED

#### **Anschrift der Verfasserin:**

Briegitte Lücke  
Ltd. Ergotherapeutin  
Rheumaklinik Bad Bramstedt  
Postfach 1448  
24572 Bad Bramstedt