

# T-FLEX Flexionsorthese

Therapeutisch korrekte Abschulung  
mit krankengymnastischer Begleitung  
von der Flexion zur Eulordose bei  
Erkrankungen der Lendenwirbelsäule



T-FLEX

HMV-Nummer  
23.14.02.2001

**TIGGES** innovative Modul-Orthesen



Patent und Gebrauchsmusterschutz

Krankengymnastische Information

# T-FLEX Flexionsorthese

## Krankengymnastische Begleitung

Sehr geehrte Patientin,  
sehr geehrter Patient,

um Ihren Heilungsprozess bestmöglich zu unterstützen, empfehlen wir neben der korrekten Anwendung (siehe beiliegende Patienteninformation) der Ihnen verordneten **T-FLEX Flexionsorthese** eine fachlich fundierte krankengymnastische Begleitung.

Diese Broschüre bitten wir daher Ihrer/Ihrem **Krankengymnastin(en)/ Physiotherapeutin(en)** weiterzugeben, damit diese(r) die mit dem **T-FLEX** System mögliche

### therapeutisch korrekte Abschulung

von der ersten bis zur letzten Therapiestufe entsprechend der hier beispielhaft erläuterten Übungen mit Ihnen einstudieren kann. Bitte bewahren Sie diese Broschüre gut auf, damit Sie bei evtl. später erneut auftretenden Beschwerden und einer Rückstufung durch Ihren behandelnden Arzt in eine vorhergehende Therapiestufe jederzeit die für die einzelnen Therapiestufen einstudierten krankengymnastischen Übungen nachvollziehen können.

Diese Broschüre sowie Ihre Patienteninformation übersenden wir Ihnen auf Anforderung gerne auch als CD-ROM. Des weiteren finden Sie alle Informationen über das **T-FLEX** System auch im Internet unter:  
**[www.t-flex.de](http://www.t-flex.de)**

Wir wünschen Ihnen gute Besserung,

Ihre OZO-Zours GmbH

# Therapeutisch korrekte Abschulung mit krankengymnastischer Begleitung

von Facharzt für Orthopädie Dr. med. Robert Krämer

Die korrekte Überführung von der entlastenden Flexion der Lendenwirbelsäule zur Eulordose sollte von einem speziellen krankengymnastischen Übungsprogramm begleitet werden. Die Überwachung der Behandlungsmaßnahmen ist eine gemeinsame Aufgabe von Orthopäden und Physiotherapeuten. In der Akutphase einer Wirbelsäulenerkrankung bzw. unmittelbar postoperativ hat sich die Stufenlagerung zur Schmerzlinderung bei den meisten Patienten als adäquates therapeutisches Mittel bewährt. Diese Haltung entspricht der durch die mit dem Modular-Orthesensystem **T-FLEX** in der 1. Stufe erreichten, maximal erwünschten Flexion. Aus dieser Haltung heraus werden üblicherweise auch krankengymnastische Übungen schon in der Akutphase durchgeführt.

Lumbale Bandscheiben sind in Horizontallagerung mit Abflachung der Lendenlordose durch Abwinklung der Hüft- und Kniegelenke am wenigsten belastet. Der intradiskale Druck beträgt in dieser Lagerung 25 kp. Die Unterlage muss eben sein und darf sich bei Belastung nicht durchbiegen. Das Ausmaß der Knie- und Hüftbeugung zur Erreichung einer größtmöglichen Entlastung bestimmt der Patient.

In der Regel sind es 90° Beugung im Hüftgelenk und Kniegelenk. In der Stufenlagerung kommt es entsprechend der durch die **T-FLEX** erreichten Flexion zu folgenden Auswirkungen auf das lumbale Bewegungssegment:

1. Geringer intradiskaler Druck
2. Erweiterung der Zwischenwirbellöcher
3. Entspannung der Wirbelgelenkkapseln
4. Abflachung der dorsalen Bandscheibenvorwölbung
5. Erweiterung des Wirbelkanals
6. Entspannung des Nervus ischiadicus
7. Entlastung der Kreuzdarmbeingelenke

Diese Schonhaltung darf nicht zur Dauerhaltung werden, denn die unteren Wirbelsäulenabschnitte weisen bei gleichmäßiger Lordose ihre optimale Tragfähigkeit für axiale Belastungen auf. Die stufenweise Überführung der Flexion zur Eulordose mit der **T-FLEX** Orthese wird von einem diesem Prinzip angepassten krankengymnastischen Übungsprogramm begleitet. Nach erreichter Beschwerdefreiheit, vor allem in den posterioren Abschnitten des Bewegungssegmentes, sind vorsichtige Übungen angebracht, um die normale Lordose wiederherzustellen.

Die Übungen werden in der Regel ohne Flexionsorthese durchgeführt, können jedoch auch mit angelegter Orthese erfolgen. Das Zurückführen von der Flexionshaltung in Stufenlagerung zur normalen Lordose gliedert sich entsprechend der korrekten Abschulung der **T-FLEX** in vier Stufen.

## 1. Stufe – Entlordosieren (größtmögliche Flexion)



Diese Stufe entspricht der Akutphase mit einer Lagerung unter Abwinkelung der Hüft- und Kniegelenke jeweils um 90°. In dieser Stufe kann eine vorsichtige Traktion der LWS zur Schmerzlinderung durchgeführt werden. Statische und dynamische Übungen aus der Entlastungshaltung werden unter krankengymnastischer Anleitung, im weiteren Verlauf auch eigenständig durchgeführt.



### Stufenlagerung mit Würfeln

Diese Lagerung wird zu Beginn der Therapie als schmerzfreie Ausgangsstellung gewählt. In der Entlastungshaltung kann sowohl eine krankengymnastische Einzeltherapie stattfinden sowie die Anleitung zum Eigentaining demonstriert werden.



**Stabilisation der dorsalen und ventralen Rumpfmuskulatur**, hier durch reziproke Armmuster aus der PNF-Technik. Diese Übungen können sowohl statisch als auch dynamisch durchgeführt werden.



Statische Ganzkörperspannung als Eigen-  
training des Patienten



Dynamische Rumpfstabilisation mit Hilfe  
des Therabandes

## 2. Stufe – Stabilisieren (abgeschwächte Flexion)



Austausch der starren gegen flexible Stäbe im Kunststoffrahmen der **T-FLEX** und Herausnahme der Bauchpelotte zur Reduktion der Flexion – stufenweise Rückführung in die natürliche Lordose



**Lagerung:** Durch Unterlagerung der Knie-  
gelenke wird über eine leichte Hüftflexion  
und die dadurch erreichte Beckenkipfung  
eine leichte Flexion der LWS erreicht.

Bei Beschwerdeabnahme bzw. im weiteren  
Verlauf nach operativen Eingriffen an der  
Lendenwirbelsäule wird die Flexion all-  
mählich abgebaut, indem man den Würfel  
weglässt, die Beine aber noch bei Semiflexion der Hüft- und Kniegelenke aufgestellt lässt. Eine andere Möglichkeit ist die Unterlagerung der Kniegelenke mit einem Polster, wodurch über eine leichte Hüftflexion und die dadurch erreichte Beckenkipfung eine abgeschwächte Flexion der LWS erreicht wird.



**Stabilisation** der Rumpfmuskulatur (Übung unter krankengymnastischer Anleitung) – hier bilateral asymmetrische Beinmuster aus der PNF-Technik



**Ganzkörperspannung** als Eigen-training

### 3. Stufe – Mobilisieren (Rückkehr zur physiologischen Lordose)



**T-FLEX – 3. Stufe:** ohne Kunststoffrahmen, mit **TIGGES**-Stabilisierungspelotte.

In dieser Stufe wird zunehmend die Rumpfaufrichtung bzw. die Hüftextension erarbeitet. Je nach zugrunde liegender Wirbelsäulenerkrankung werden die Strukturen behandelt, deren Störung die Einnahme der aufrechten Körperhaltung verhindert.



Beispiel für Weichteilbehandlung, hier Querdehnung des Tractus iliotibialis



Anleitung zur Eigendehnung, hier M. rectus femoris

## 4. Stufe – Aktivieren (Entlastung durch Abdominalsuspension)



In der letzten Stufe verbleibt eine Lumbalbandage mit flexibler Gliederpelotte.

In dieser Stufe liegt der Schwerpunkt der krankengymnastischen Therapie darin, die aufrechte Haltung zu stabilisieren und funktionelle Bewegungsabläufe zu fördern. Zu diesem Zeitpunkt können in Abhängigkeit von der zugrundeliegenden Wirbelsäulenerkrankung und dem Trainingszustand des Patienten auch schon Übungen aus der medizinischen Trainingstherapie mit Kraft- und Ausdauertraining verschiedener Muskelgruppen durchgeführt werden.



**Lagerung in Eulordose** mit einem lordose-angepasstem Kissen im Bereich der LWS entsprechend der Gliederpelotte



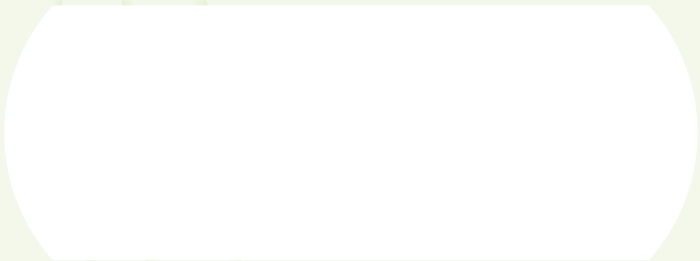
**Stabilisation in aufrechter Sitzhaltung** nach den Prinzipien der medizinischen Trainingstherapie, hier Kraftausdauertraining mit dem Theraband

Alle krankengymnastischen Übungen sollten vom Patienten mit seinem Physiotherapeuten ausführlich eingeübt werden. Sollte der Patient zu einem späteren Zeitpunkt bei einer Beschwerdeverschlechterung in eine der vorherigen Therapiestufen zurückkehren müssen, sollte er ggf. selbständig die für die entsprechende Therapiestufe korrekten Übungen wiederholen können. Empfehlenswert wäre es jedoch immer, wenn der betreuende Arzt bei Rückkehr in eine vorherige Therapiestufe auch erneut die entsprechende begleitende Krankengymnastik verordnet.

Diese Information ist auf Anforderung auch auf CD-ROM erhältlich.



Bei Rückfragen wenden Sie sich bitte an Ihren **Physiotherapeuten**:



**TIGGES** innovative Modul-Orthesen )

TIGGES-Zours GmbH

Telefon 00 49 (0) 23 24-5 94 97-0

Telefax 00 49 (0) 23 24-5 94 97-29

D-45525 Hattingen  
Am Beul 10

E-Mail [tigges@zours.de](mailto:tigges@zours.de)

Internet [www.t-flex.de](http://www.t-flex.de)



0000/00/0416