



## **RATGEBER HAUTPFLEGE**

Service, der bewegt.

## Was sind Hautknoten?

*(Hautknoten = „Noduli“)*

Apomorphin-Lösungen können zur Behandlung des Morbus Parkinson eingesetzt werden. Die Anwendung erfolgt subkutan (s.c., d.h. unter die Haut) in den Unterbauch oder den Oberschenkel (alternativ auch außen unterhalb des Schulterblattes oder oberhalb, Richtung Nacken) als Einzelinjektionen oder über eine kontinuierliche Infusion. Nebenwirkungen der Apomorphin-Therapie können u. a. Rötungen, Empfindlichkeit/ Spannung, Jucken und/oder Hautknoten bzw. Hautverhärtungen an der Einstichstelle sein. Diese Reaktionen bilden sich in den meisten Fällen mit der Zeit zurück. In manchen Fällen jedoch machen diese Hautveränderungen es schwer, eine Nadel einzuführen und können auch die Aufnahme des Medikaments beeinflussen.

## So vermeiden oder minimieren Sie Hautveränderungen

### Körperbehaarung entfernen/kürzen

Kürzen oder entfernen Sie Körperhaare um die Injektionsstelle herum mithilfe eines elektrischen Rasierers, sodass Wundauflagen besser haften und leichter entfernt werden können. Andere Möglichkeiten der Haarentfernung können ihrerseits leichter zu Hautirritationen oder Entzündungen führen.



## Wie entstehen Hautknoten?

Gewebeuntersuchungen haben gezeigt, dass Apomorphin-Noduli eine Form der Pannikulitis, eine örtliche, entzündliche Reaktion des Unterhautgewebes sind.

Diese Reizung, die individuell völlig unterschiedlich ausgeprägt sein kann, ist manchmal eine Folge der Medikation oder eine Reaktion auf die Nadeln und wird durch mangelnde Hautpflege oder Hygiene begünstigt.



Durch Anwendung bestimmter Maßnahmen können Hautreizungen verringert werden.

## Hände richtig reinigen und desinfizieren

Zuerst reinigen Sie Ihre Hände gründlich, um Infektionen der Haut an der Einstichstelle zu vermeiden. Um sicherzugehen, dass Ihre Hände ausreichend gereinigt sind, folgen Sie den folgenden Anweisungen zur Handwaschhygiene.

**Effektives, gründliches Händewaschen sollte mindestens 30 Sekunden dauern!**

- Wenn Sie Ringe tragen, sollten Sie diese vor dem Händewaschen entfernen und erst nach dem Einstechen der Nadel wieder aufsetzen.



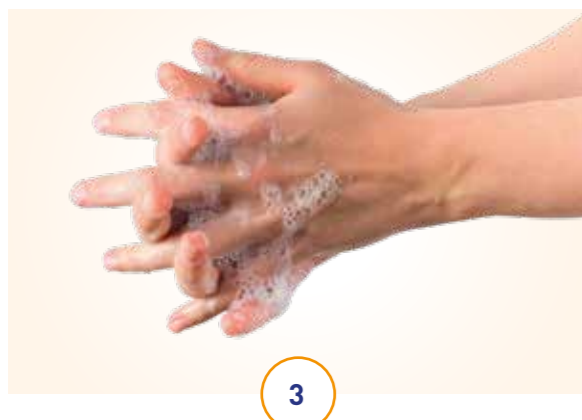
1

- Hände befeuchten.
- Seife zwischen die Handflächen nehmen.
- Seife aufschäumen lassen.



2

- Handflächen gegeneinanderreiben.



3

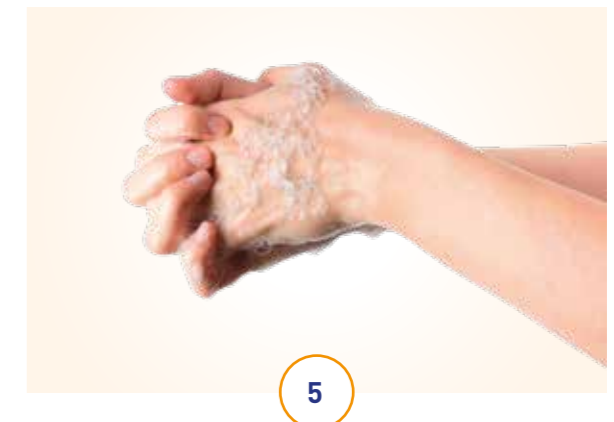
- Finger verschränken, Handflächen weiter gegeneinanderreiben.

- Mit der Handfläche der einen den Rücken der anderen Hand reiben.



4

- Den Daumen der einen Hand mit drehenden Bewegungen von der anderen Hand umfassen.
- Mit sanfter Drehbewegung die Handgelenke der jeweils anderen Hand umfassen.
- Hände gründlich spülen, bis sämtliche Seifenreste entfernt sind.
- Hände gründlich abtrocknen, besonders die Fingerzwischenräume.



5

- Um erneute Verunreinigung zu vermeiden, benutzen Sie ein Papiertuch, um die Wasserhähne zuzudrehen, und entsorgen Sie dieses anschließend.
- Desinfizieren Sie mit einem geeigneten Hand-Desinfektionsmittel die Hände. Anwendung entsprechend der Handwaschtechnik durchführen. Einwirkzeit des Herstellers beachten, diese beträgt normalerweise mind. 30 Sek.



6

**Hauptaugenmerk der Reinigung sollte liegen auf:**

- **Fingernägeln, Fingerspitzen, Daumen**
- **Handinnenflächen, besonders kleine Falten**



## Gewissenhafte Hygiene an der Einstichstelle ist unverzichtbar!

Um die Einstichstelle zu säubern, beginnen Sie mit der Reinigung in der Mitte des entsprechenden Areals, etwa in der Größe eines Tennisballs, mit warmem Wasser und Seife.

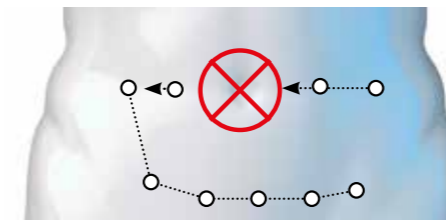
Dann ist die Einstichstelle mit einem geeigneten Hautdesinfektionsmittel zu desinfizieren. Einwirkzeit des Herstellers beachten!

Der gereinigte Bereich sollte für ca. 60 Sek. an der Luft trocknen (Einwirkzeitvorgaben der Hersteller beachten). **NICHT** pusten, um das Trocknen zu beschleunigen, da hierdurch ein erneutes Kontaminationsrisiko entsteht. Auch das Pflaster hält auf gereinigter und trockener Haut besser!

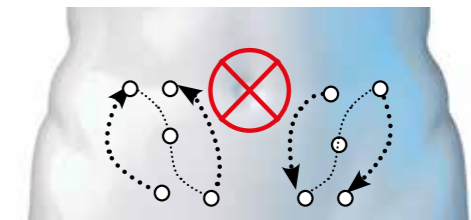
## Auswahl der Einstichstelle

Ein regelmäßiges Wechseln der Einstichstelle ist wichtig, um eine möglichst nebenwirkungsarme Injektions- bzw. Infusionstherapie durchzuführen. Regelmäßiger Stellenwechsel wird die Aufnahme des Medikaments verbessern, während gleichzeitig das Risiko von Entzündungen, Narbenbildung oder anderen Problemen im gefährdeten Areal deutlich verringert wird.

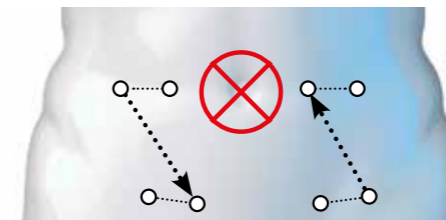
Außerdem kann so der zuletzt genutzte Hautbereich vollständig abheilen, bevor dann erneut eine Nadel platziert wird. Es gibt unterschiedliche Rotationsmethoden, die wir zu Ihrer Information auch grafisch dargestellt haben:



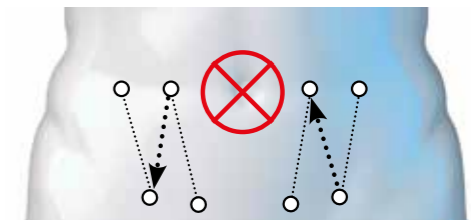
Horizontales Muster



Kurvenmuster



Zickzack-Muster



Zickzack-Liniemuster

Die Einstichstellen immer so wählen, dass eine ausreichende Unterhautfettgewebe-Schicht vorhanden ist. Neue Einstichstellen sollten mindestens 5 cm von der vorher genutzten Stelle und mindestens 5 cm vom Bauchnabel entfernt sein!

TIPP



Vermeiden Sie die wiederholte Nutzung kleiner Areale am Unterbauch. Positionieren Sie die Nadel an Stellen, die ungehindertes/schmerzfreies Bücken ermöglichen.

In Absprache mit Ihrem medizinischen Betreuungspersonal sollten Sie auch andere Einstichstellen nutzen, wie z.B. den äußeren Oberschenkel oder die Schulter.

#### Folgendes ist unbedingt zu vermeiden:

- Wiederholtes unüberlegtes Wechseln der Einstichstelle – da hierdurch die Hautknotenbildung begünstigt wird und weniger Areale zur Verfügung stehen.
- Platzieren der Nadel an einer Stelle, an der durch versehentliches Ziehen am Schlauch die Nadel aus der Haut gezogen werden könnte (Sicherheitsschlaufen legen!).
- Platzieren der Nadel in einer Hautfalte.
- Positionieren der Nadel in entzündeter oder irritierter Haut.

TIPP



## Injektion und Katheter setzen sowie Vorbereitung der Pumpe

### Injektion setzen (Pen-Therapie)

Grundsätzlich sind alle hier aufgeführten Hinweise und Maßnahmen ebenfalls anwendbar – für spezielle Tipps stellen wir Ihnen gerne eine gesonderte Broschüre zur Verfügung.

### Katheter setzen (Pumpen-Therapie)

Der Gebrauch verschiedener Katheter setzt unterschiedliche Techniken voraus. Es wird empfohlen, ausschließlich subkutane (s.c.) 28G „Reißzweckenkatheter“ mit Stahlkanüle oder mit Kunststoffkanüle zu verwenden.

Kürzere, feinere Katheterkanülen wie beim LMT-KATH-S haben Reißzweckenformat, werden in einem 90-Grad-Winkel gesetzt und sind bei einigen Anwendern von Apomorphinlösungen sehr beliebt. Es ist möglich, dass sie bedingt durch geringere Abmessungen weniger Irritationen hervorrufen.

### Wundauflagen

Wenn der Katheter gesetzt ist, kann man ihn – falls nötig – durch eine Wundauflage fixieren.

Einige Katheter, wie der LMT-KATH-S, haben eine hypoallergene Wundauflage, wodurch zusätzliche Reizungen vermieden werden können.

#### Wenn der Katheter gesetzt ist, stellen Sie sicher, dass:

- die Auflage korrekt platziert wurde,
- die Nadel nicht zu sehen und richtig fixiert ist.

TIPP

### Vorbereitung der Pumpe

Bereiten Sie die Pumpe auf einer mit geeignetem Desinfektionsmittel behandelten Oberfläche vor oder nutzen Sie ein spezielles zuvor gereinigtes Vorbereitungstablett.

Sollten Sie kein solches Vorbereitungstablett besitzen, wenden Sie sich an unser Service-Telefon.

Service-Telefon:

**0800-5833-100**

(kostenlos aus dem deutschen Festnetz)

#### Keine Butterfly-Katheter verwenden!

Die Nadel eines „Butterfly“ könnte mit der Muskelschicht in Kontakt kommen.

Beträgt der Injektionswinkel weniger als 45 Grad, könnte dies dazu führen, dass die Infusion in das oberflächliche Unterhautgewebe statt in das Unterhautfettgewebe gelangt.

!

## Gibt es eine Behandlung für bereits bestehende Hautknoten bzw. verhärtete Hautareale?

### > Ultraschall

Es gibt Berichte von erfolgreicher Behandlung der Hautknoten mittels therapeutischen Ultraschalls, bislang existieren jedoch keine Nachweise betreffend optimaler Frequenz und Anwendungsdauer.

Entsprechende Berichte beschreiben, dass Ultraschall Empfindlichkeiten/Spannungen reduziert und Gewebe wieder weicher, durchgängiger macht, sodass eine Infusionsnadel gesetzt werden kann.

### > Ultraschall-Therapieempfehlungen gemäß Studie

#### Behandlungsmöglichkeit bei neu geformten, eventuell tastempfindlichen Hautknoten:

- Auslastungsgrad 1:4 (20%)
- appliziert für 5 Minuten pro Behandlung
- zweimal wöchentlich oder öfter angewandt

3 MHz

0,2 – 0,3 W/cm<sup>2</sup>

5 Min.

mind. 2x pro Woche

#### Länger existierende Hautknoten und verhärtetes Gewebe sind nicht mehr so druckempfindlich und könnten wie folgt behandelt werden:

- kontinuierlich appliziert über 1 Minute pro Behandlung
- zweimal wöchentlich über vier Wochen oder weniger, wenn Besserung früher eintritt

3 MHz

0,2 – 0,3 W/cm<sup>2</sup>

>1 Min.

ca. 2x pro Woche



## Andere empfohlene Behandlungsmethoden

### › „Ausstreichen“ der Infusionsstelle

Nach dem Entfernen der Katheternadel sollte die Infusionsstelle vorsichtig ausgedrückt werden (vorher Hände waschen und desinfizieren). Dadurch werden Reste der Infusionslösung aus dem Stichkanal entfernt, die Sie am besten mit einem feuchten Tuch abwischen. Verwenden Sie keine Alkoholtupfer, da diese die Haut zusätzlich reizen können.

### › Quark-Kühlkomresse

Diese können eine entzündungshemmende Wirkung haben; entweder als Hausrezept mit Leinentuch und handelsüblichen Quark oder als vorgefertigte Komresse (sog. Quark-Packs).

### › Cross Tape

Diese speziellen Pflaster haben eine Gitterstruktur und können, durch die Eigenbewegung des Patienten, eine passive Massage an der Infusionsstelle bewirken.

### › Anwendung von Kunststoff-Kathetern

Bitte fragen Sie dazu Ihren behandelnden Arzt oder persönlichen Betreuer der LICHER MT.

### › Anwendung verschiedener Salben und Öle

(Verwendung nach Rücksprache mit dem behandelnden Arzt und Apotheker)

- Dexpanthenolhaltige Salben
- Beinwellhaltige Salben
- Heparinhaltige Salben
- Kortisonhaltige Salben
- Arnikahaltige Salben
- Johanneskrautöl

### › Physikalische Therapien, z.B.:

#### Massage:

Erfahrungsberichte deuten an, dass eine Massage 3–5 Minuten vor und nach der Applikation, mit leichtem Druck auf die bestehenden Hautknoten hilft, die Blutzirkulation (Mikrozirkulation) anzuregen und die Hautknotenbildung dadurch zu reduzieren. Verwenden Sie dafür z.B.

- ein Handmassagegerät
- einen Igelball.

#### Elektrotherapie:

Die transkutane elektrische Nervenstimulation ist eine elektromedizinische Reizstromtherapie. Bei Verwendung eines geeigneten Mikrostromgerätes (konstanter Gleichstrom, 40 – 100  $\mu\text{A}$ , positive Polarität, 17 – 30 Hz, max. 30 Minuten Behandlungsdauer) kann diese Behandlung unterstützen, die Hautknotenbildung zu reduzieren.

40 – 100  $\mu\text{A}$

17 – 30 Hz

max. 30 Min.

#### Wärme- und Kältetherapie:

- Kalte Komresse
- Kirschkernkissen

#### Ultraschalltherapie:

- Ausführliche Informationen finden Sie dazu auf Seite 10 dieses Ratgebers.

Eine kurze Massage vor und nach der Applikation regt die Blutzirkulation an.

### › Spezielle Gewebesalbe mit folgenden

#### Bestandteilen:

- ISO-Gewebemittel 11 5,0
- ISO-Fiebermittel 2 5,0
- Populus-Fluid 10,0
- Eucerin anhydr. 10,0
- Ungt. leniens ad 100,0

Diese Salbe hat sich nach unserer Kenntnis bei vielen Patienten zur Behandlung von Hautknoten bewährt. Lassen Sie sich diese Salbe in Ihrer Apotheke anfertigen oder bestellen Sie bei:

Heilig-Kreuz-Apotheke  
Tegernseer Landstr. 49  
D-81541 München  
**Tel** +49 (0) 89-69 46 07  
**Fax** +49 (0) 89-69 35 95 69

### › Verdünnung der Apomorphin-Lösung

Eine Verdünnung auf Konzentrationen unterhalb der üblichen 5 mg/ml kann nach Entscheidung des Arztes ebenfalls in Betracht gezogen werden, da es Hinweise auf eine Verringerung der Hautknotenbildung durch diese Maßnahme gibt.

Damit in Zusammenhang stehende notwendige Änderungen (Pumpe, Applikationsmenge/-rate) erfolgen nach Ermessen des Arztes. Es sollte dabei beachtet werden, dass eine geringere Konzentration aufgrund einer besseren Verfügbarkeit zu einer erhöhten Wirksamkeit führen könnte und somit die Dosierung gegebenenfalls anzupassen ist.

### › „Trockene“ Punktion der Haut

Was heißt das? Erfahrene Anwender der Apomorphinpumpe können das Entlüften des Katheters mittels Bolusfunktion so stoppen, dass die Apomorphinlösung 3–4 Finger breit vor dem Kathetergehäuse zum Stillstand kommt. Dafür ist die Flüssigkeit im Katheterschlauch zu beobachten und die Pumpe rechtzeitig vor Austritt von Lösung aus der Katheternadel zu stoppen. Sinn des Ganzen: Wird herkömmlich entlüftet, wartet man auf einen Tropfen an der Nadel und stoppt dann den Entlüftungsbolus.

Dabei wird die Nadel mit Apomorphin benetzt.

Durch den sauren pH-Wert der Apomorphinlösung spürt der Patient beim Punktieren der Haut ein schmerzhaftes Brennen. Die Haut wird dadurch gereizt und Hautirritationen werden begünstigt. Wird aber der Entlüftungsbolus rechtzeitig gestoppt, bevor die Nadel mit Apomorphin benetzt wird, so kann es auch kein schmerzhaftes Brennen beim Punktieren der Haut geben. Somit werden zusätzliche Reizfaktoren vermieden.

### Sind Hautknoten Grund für einen Abbruch der Therapie?

Normalerweise: **NEIN.**

Hautknoten kommen häufig vor, sie stellen jedoch kein unüberwindbares Problem dar

und sollten nicht Grund für einen Therapieabbruch sein.

**Sinnvoll sind auch Kombinationen aus den oben genannten Maßnahmen.**



Es gibt verschiedene Meinungen zu den Methoden, von denen jedoch keine durch umfangreiche Studien gestützt wird. Diese Methoden basieren auf individuellen Erfahrungen und gelten lediglich als Empfehlungen. Die dargestellten Informationen wurden nach bestem Wissen erstellt. Die LICHER MT GmbH lehnt jede Verantwortung und Haftung ab, die im Zusammenhang mit diesen Informationen stehen. Für Fragen, Anregungen oder Kritik wenden Sie sich bitte an die LICHER MT GmbH.

Die vorliegenden Informationen ersetzen nicht die Kenntnis der entsprechenden Arzneimittel-Gebrauchsinformationen. Zu Risiken und Nebenwirkungen einer Arzneimitteltherapie mit Apomorphin im Zusammenhang mit der Parkinson'schen Erkrankung fragen Sie Ihren Arzt oder Apotheker. Arzneimittel nur nach ärztlicher Anweisung und unter ärztlicher Aufsicht anwenden.

**HINWEIS**

Eine spezielle Gewebesalbe hat sich schon bei vielen Patienten bewährt.





LICHER MT GmbH · Langer Acker 18 · D-30900 Wedemark

**Service-Telefon: 0800-5833-100\***

**Aus dem Ausland: +49-5130-5833-100**

<b>24 h</b>	<b>BEI PUMPENPROBLEMEN</b>
<b>NOTRUF</b>	<b>+49-172-670 02 72</b>
	<b>AUCH AUS DEM AUSLAND</b>

\*kostenlos aus dem deutschen Festnetz

[www.lichermt.de](http://www.lichermt.de)



LICHER MT ist ein Unternehmen  
der VitalAire Gruppe