

Botulinumtoxin bei Spastik



www.mvz-bremen-west.de

Versorgungssituation

- 20 – 40 % der Schlaganfallpatient/innen entwickeln innerhalb eines Jahres eine spastische Bewegungsstörung ¹

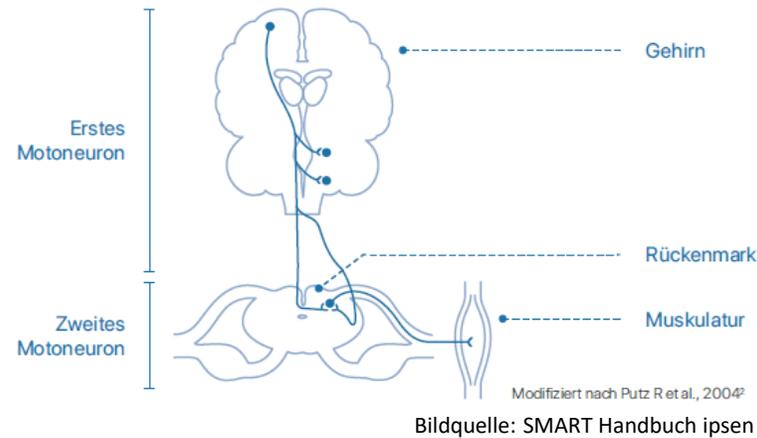
Auszug aus der S2k Leitlinie zum klinischen Behandlungsweg ⁴				
Basistherapie (z.B. Ergo- und Physiotherapie)	Erweiterte physikal. Therapie (z.B. funkt.-motor. Training wie CIMT, Gangtraining)	Generalisierte Spastik	<ul style="list-style-type: none"> • Orale antispastische Therapie • Ggf. fokal Botulinumtoxin-A • Ggf. Schienen und Orthesen 	<ul style="list-style-type: none"> • Intrathekale Baclofen-Therapie
		Multisegmentale Spastik		
		Fokale Spastik	<ul style="list-style-type: none"> • Botulinumtoxin-A 	<ul style="list-style-type: none"> * Casts/ Orthopädisch-chirurgische Eingriffe
		Segmentale Spastik	<ul style="list-style-type: none"> • Orale Medikation • Botulinumtoxin-A • Schienen und Orthesen 	

- 1 von 10 Patient/innen werden leitliniengerecht mit BoNT behandelt ²
- Versorgungssituation in Bremen ist schlecht
- Vergütung ist schlecht (KEINE Vergütung im Rahmen des EBM)
- Aufwand ist groß
- **ABER: es macht Spaß und ist dankbar!**

1. Potempa C et al., 2010; 10.24945/MVF.02.19.1866-0533.2092.2. Potempa et al., Zur Versorgungslage von Patienten mit spastischer Bewegungsstörung in Deutschland, MFV 03/2019 12. Jahrg 4.
 4. Platz T. et al., Therapie des spastischen Syndroms, S2k-Leitlinie, 2024, in: Deutsche Gesellschaft für Neurologie (DGN.) und Deutsche Gesellschaft für Neurorehabilitation (DGNR) (Hrsg.), Leitlinien für Diagnostik und Therapie in der Neurologie.

Was ist Spastik

- Pathophysiologie



- Phänomenologie:

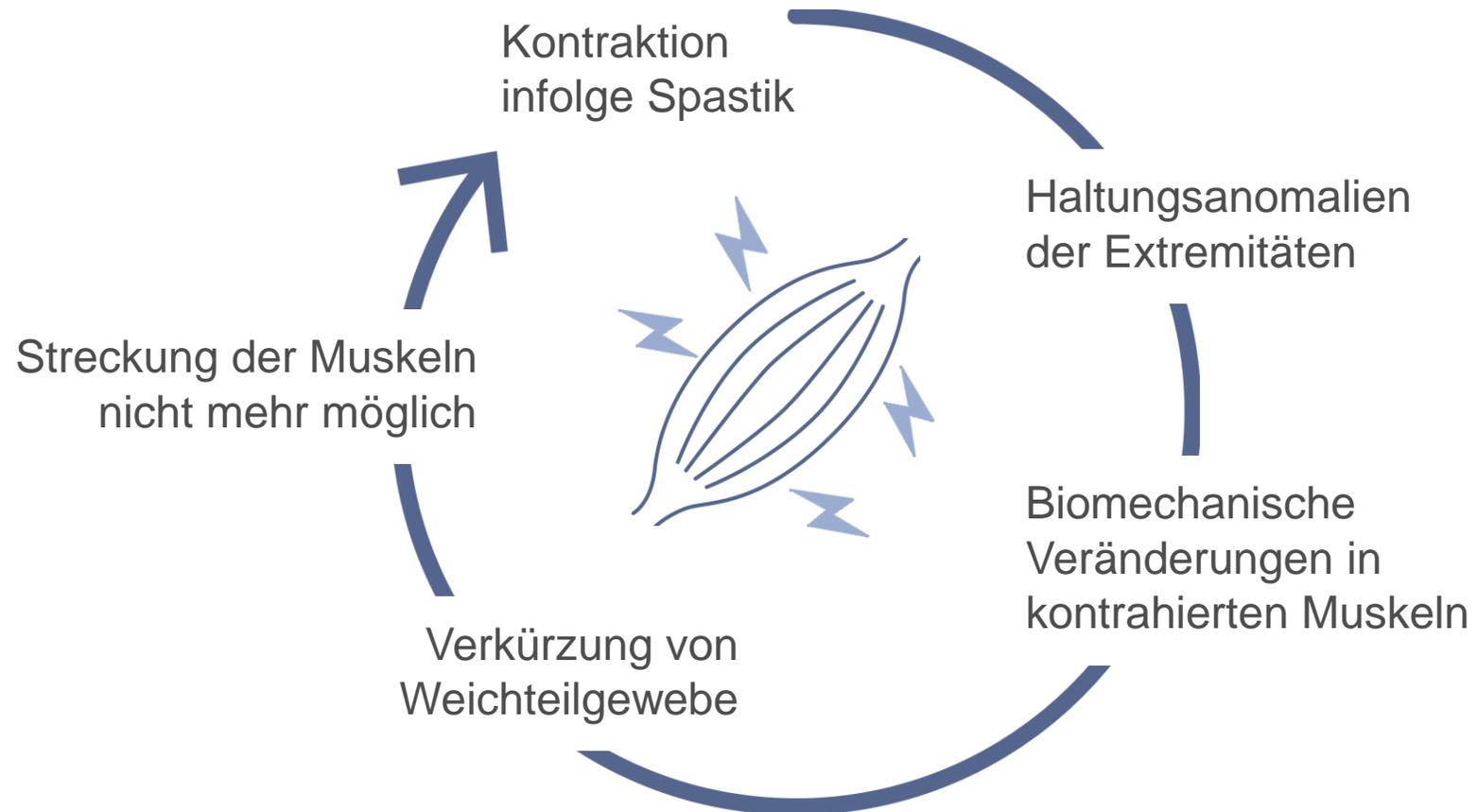
- Kombination von klinischen Zeichen
- Geschwindigkeitsabhängige Zunahme der Muskelspannung (J.W. Lance 1980)

Lance, J. W., et al. "Spasticity, disordered motor control. Chicago Year book Medical." (1980).

- Probleme bei schwerer Spastik:

- Körperlich: Schmerzen, pflegerische Probleme, Dekubiti, Kontrakturen
- Emotional: Selbstbildstörung, Stigma, soziale Isolation

Teufelskreis der Spastik



- Nach Turner-Stokes L, et al. Royal College Physicians. Spasticity in Adults: management using Botulinum Toxin. National Guidelines; 2018. Available from: <https://www.rcplondon.ac.uk/guidelines-policy/spasticity-dults-management-using-botulinum-toxin>.

Spastik quantifizieren - Skalen

Modifizierte Ashworth-Skala

Score	Beschreibung
0	Normal
1	Leichter Widerstand am Ende oder Anfang (catch), in eine Richtung
1+	Leichter Widerstand kleiner 50% der ROM
2	Deutlicher Widerstand größer 50% der ROM, volle ROM möglich
3	Starker Widerstand, passive ROM erschwert
4	ROM teilweise eingeschränkt

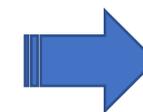
Tardieu-Skala

Skala	Beurteilung
1	Leichter durchgehender Widerstand während der passiven Bewegung ohne klaren festen Anschlag in einer bestimmten Gelenkstellung
2	Klarer Stopp in einer bestimmten Gelenkstellung (catch), blockiert die passive Bewegung
3	Erschöpflicher Klonus in einer bestimmten Gelenkstellung, blockiert die passive Bewegung
4	Unerschöpflicher Klonus in einer bestimmten Gelenkstellung
5	Gelenkbewegung nicht möglich

Modifizierte Tardieu Skala: geschwindigkeitsabhängige Komponente

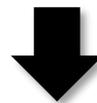


Dynamische
Komponente der
Spastik



Differenzierung zwischen
Spastizität und Kontraktur

Patientenauswahl = Erwartungsmanagement!



Erwartung



Obere Extremität:

- Keine relevante **aktive motorische Funktion**

• Probleme:



Pflege



passive Beweglichkeit (Physio / Ergo)



Gefahr der Kontraktur



Schmerzen

Untere Extremität:



- Gehen meist möglich > **aktive motorische Funktion** geben

Zulassung / Fachinfo

1 : 3-4

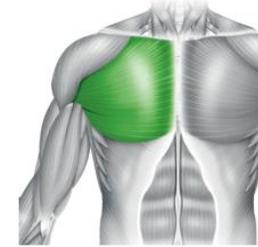
Medikament	Zulassung
Abobotulinumtoxin A Dysport®	<ul style="list-style-type: none"> • Fokale Spastik der OE (Handgelenk, Hand, Schulter) unabhängig der Ätiologie (max 1500 U) • Fokale Spastik des Fußgelenkes bei Erwachsenen nach Schlaganfall oder SHT (max 1500 U für UE + OE) • Fokale Spastik mit dynamischer Spitzfußstellung bei ICP • Fokale Spastik der OE bei ICP
Onabotulinumtoxin A Botox®	<ul style="list-style-type: none"> • Fokale Spastik der OE (Handgelenk und Hand) nach Schlaganfall (max 240 U) • Fokale Spastik der UE (Fußgelenk und Fuß) nach Schlaganfall (max 400 U) • Fokale Spastik mit dynamischer Spitzfußstellung bei ICP
Incobotulinumtoxin A Xeomin®	<ul style="list-style-type: none"> • Fokale Spastik der OE unabhängig der Ätiologie (max 500 U)



Wo spritze ich denn hin? OE



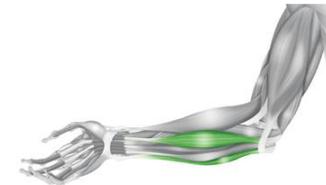
Oberarmadduktion
- Innenrotation



Armbeugung
Pronation



Handgelenksbeugung



Fingerbeugung
Daumenbeugung
- Adduktion



Wo spritze ich denn hin? UE



Spitzfuß



Supination



Zehenkrallen



Silfverskjöld-Test



Soleus

Gastrocnemius

Injektionskontrolle?



Gastrocnemius Injektionen:

Palpation vs Elektrostimulation vs Sonographie

Ergebnisse:

Sonographie > Palpation

Sonographie > Elektrostimulation

Handgelenks- und Fingerbeuger Injektionen:

Palpation vs. Sonographie

Ergebnisse:

Sonographie > Palpation

ORIGINAL RESEARCH ARTICLES

Botulinum Toxin Type A Injection Into the Gastrocnemius Muscle for Spastic Equinus in Adults With Stroke

A Randomized Controlled Trial Comparing Manual Needle Placement, Electrical Stimulation and Ultrasonography-Guided Injection Techniques

Picelli, Alessandro MD; Tamburin, Stefano MD, PhD; Bonetti, Paola MD; Fontana, Carla MD; Barausse, Martina MD; Dambruoso, Francesca MD; Gajofatto, Francesca MD; Santilli, Valter MD; Smania, Nicola MD

[Author Information](#)

American Journal of Physical Medicine & Rehabilitation 91(11):p 957-964, November 2012. | DOI: 10.1097/PHM.0b013e318269d7f3

[Randomized Controlled Trial](#) > *J Neurol Sci.* 2014 Dec 15;347(1-2):39-43.

doi: 10.1016/j.jns.2014.09.016. Epub 2014 Sep 19.

Can botulinum toxin type A injection technique influence the clinical outcome of patients with post-stroke upper limb spasticity? A randomized controlled trial comparing manual needle placement and ultrasound-guided injection techniques

Andrea Santamato ¹, Maria Francesca Micello ², Francesco Panza ³, Francesca Fortunato ⁴, Alessio Baricich ⁵, Carlo Cisari ⁵, Alberto Pilotto ⁶, Giancarlo Logroscino ⁷, Pietro Fiore ⁸, Maurizio Ranieri ²

[Affiliations](#) + expand

PMID: 25263601 DOI: 10.1016/j.jns.2014.09.016

Injektionskontrolle: kommt drauf an



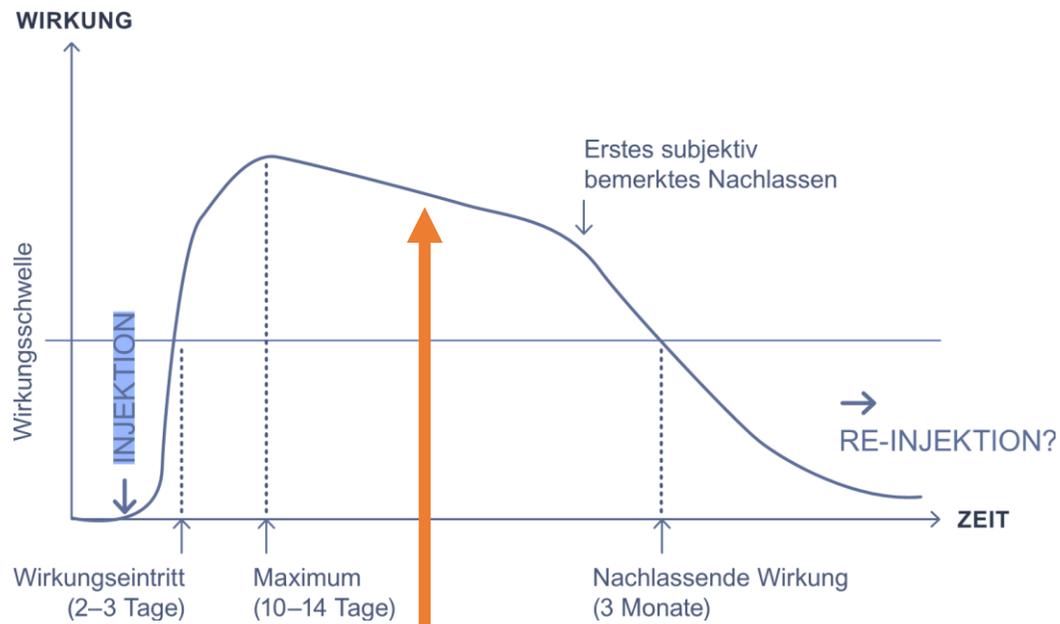
Aktive motorische Funktion



Keine aktive motorische Funktion



Monitoring



Klinische Kontrolle nach Erstbehandlung

Quantitatives Therapiemonitoring

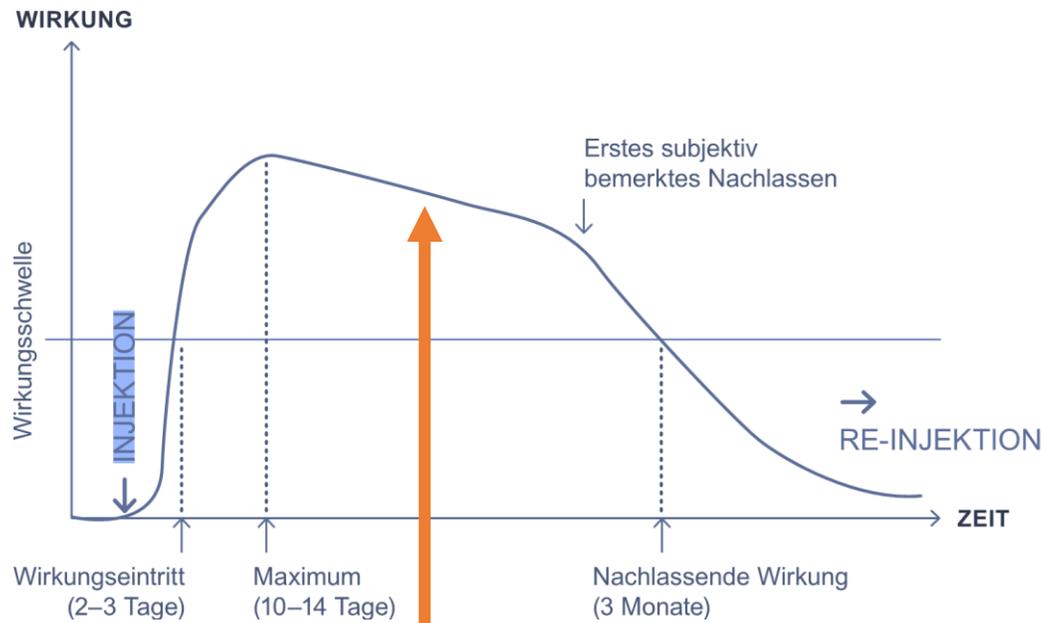
- Dynamische Komponente der Spastik vermindert?
- Systematische Dokumentation im Praxisalltag unrealistisch



Dynamische Komponente der Spastik



Monitoring



Klinische Kontrolle nach Erstbehandlung



Obere Extremität:

Keine relevante **aktive motorische Funktion**

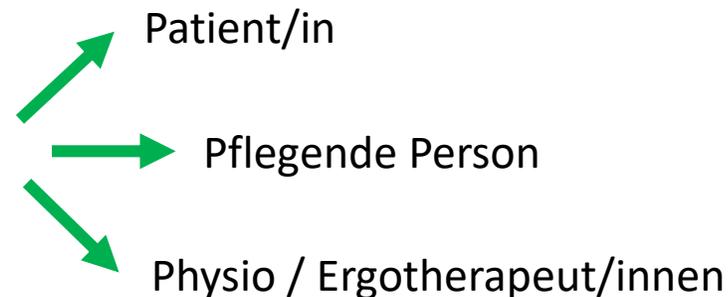
• Probleme:

- + Pflege
- + passive Beweglichkeit (Physio / Ergo)
- + Gefahr der Kontraktur
- + Schmerzen

Untere Extremität:

+ - Gehen meist möglich > **aktive motorische Funktion** gegeben

Qualitatives Therapiemonitoring über Feedback



Zusammenfassung

ak-botulinumtoxin.de

Charlotte.weller@mvz-bremen-west.de

- Botulinumtoxinbehandlung bei Spastik ist
 - Wichtig, unterversorgt und dankbar
 - Nicht lukrativ
 - Aber auch nicht schlimm unlukrativ wenn man es schlau anstellt

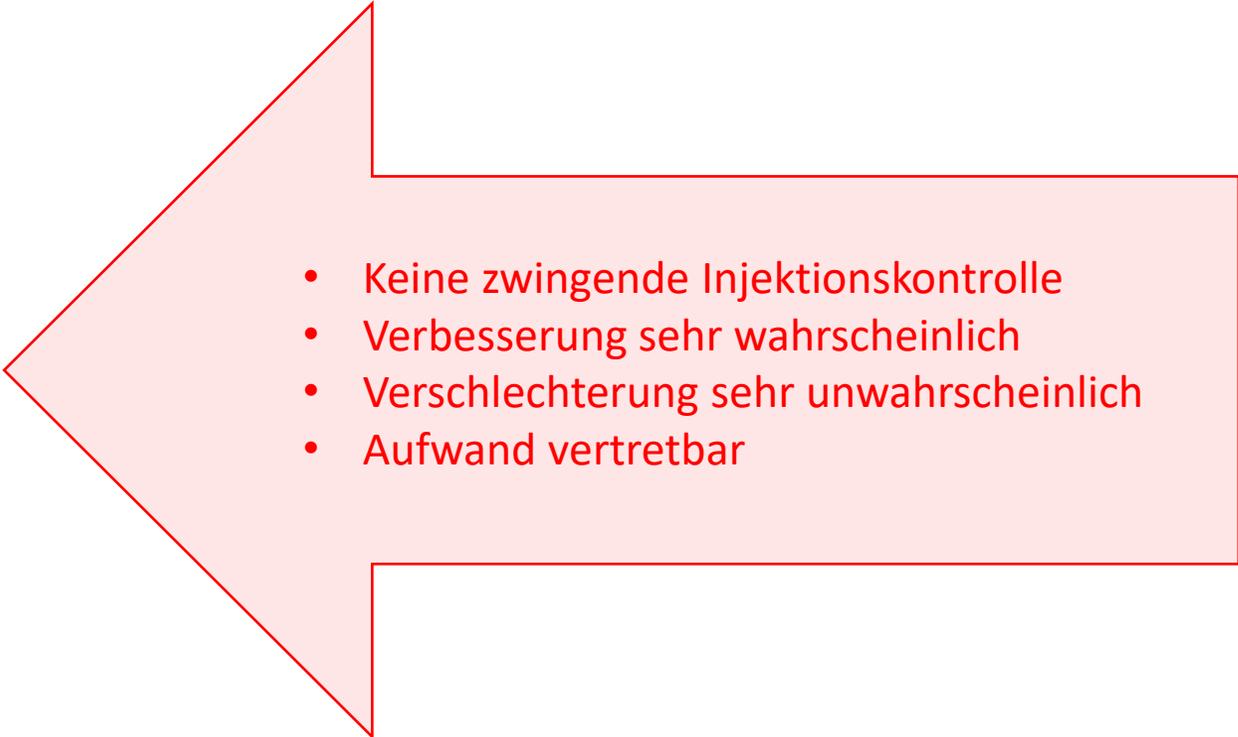


Ein einfaches und effizientes
Behandlungskonzept mit Botulinumtoxin
für die Spastiktherapie in Praxen und
Pflegeeinrichtungen

Handbuch zum
BoNT-Anwendungstraining

Weitere Informationen rund um
das SMART-Muskel-Konzept
und Videos finden Sie unter
www.smart-muskelkonzept.de



- 
- Keine zwingende Injektionskontrolle
 - Verbesserung sehr wahrscheinlich
 - Verschlechterung sehr unwahrscheinlich
 - Aufwand vertretbar