

# Botulinumtoxin - Grundlagen und Einsatz bei zervikaler Dystonie



# Interessenskonflikte

- Keine Vortrags/Beratungstätigkeit bezüglich BTX in den letzten 3 Jahren
- bezahlte Vorträge bei akuter intermittierender Porphyrie
- Keine Aktien bei Abbvie/Ipsen;
- ETF im Gesundheitswesen

## Inhalt des Vortrags

- Geschichte
- Grundlagen der Wirkung
- Therapie bei zervikaler Dystonie - Auswahl der Zielmuskeln Col/Cap Konzept
- Videobeispiele

# Das Ziel: zufriedene Patienten



# Neurologie - WBO 2020



- nicht auf meinem Mist gewachsen!

## Gebiet Neurologie

### Facharzt/Fachärztin für Neurologie (Neurologe/Neurologin)

<b>Gebietsdefinition</b>	Das Gebiet Neurologie umfasst die Vorbeugung, Erkennung, Behandlung und Rehabilitation der Erkrankungen des zentralen, peripheren und vegetativen Nervensystems einschließlich der Muskulatur.
<b>Weiterbildungszeit</b>	<b>60 Monate</b> Neurologie unter Anleitung eines Weiterbildungsbefugten an zugelassenen Weiterbildungsstätten, davon <ul style="list-style-type: none"> <li>• müssen 6 Monate in der intensivmedizinischen Versorgung neurologischer Patienten abgeleistet werden</li> <li>• müssen 12 Monate in Psychiatrie und Psychotherapie abgeleistet werden</li> </ul>

### Weiterbildungsinhalte der Facharztkompetenz

Kognitive und Methodenkompetenz Kenntnisse	Handlungskompetenz Erfahrungen und Fertigkeiten	Richtzahl
	- Blasen-, Mastdarmfunktions- und Erektionsstörungen	
<b>Neurodegenerative Erkrankungen</b>		
	Diagnostik und Therapie des Morbus Parkinson und anderer degenerativer hypokinetisch-rigider oder hyperkinetischer Syndrome einschließlich relevanter Skalen	
	Indikationsstellung und Betreuung von Patienten mit invasiven Therapieverfahren	
	Botulinumtoxin-Therapie zur Behandlung von Dystonien und Spastik	

# AK Botulinumtoxin der DGN / Zertifikat



Der Arbeitskreis ▾
Fortbildungen ▾
Für Patienten ▾
Mitgliedschaft ▾

## Zertifizierung

### Zertifikat “Qualifizierte Botulinumtoxintherapie”

**Hinweis vor Einreichung Ihres Antrags:**

Zur Beantragung des Zertifikats nach den hier aufgeführten Kriterien wenden Sie sich bitte zur Abklärung der Formalitäten an unsere Geschäftsstelle unter [buero@ak-botulinumtoxin.de](mailto:buero@ak-botulinumtoxin.de).

#### Nachweis der theoretischen Fortbildung

Hierfür sind 30 Credit Points aus durch den Arbeitskreis zertifizierten Veranstaltungen in den Modulen A-D (und optional E) nachzuweisen.

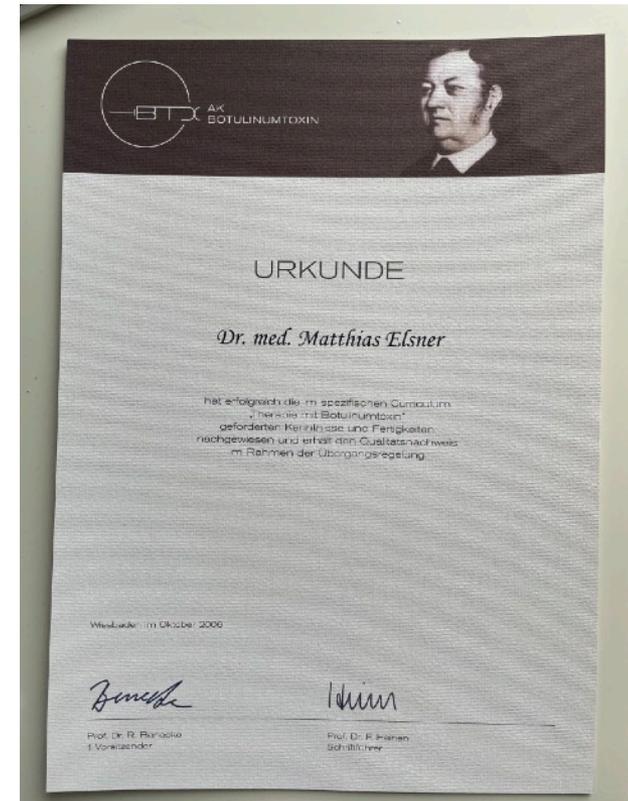
<b>A</b> Anatomie	mindestens 2 CP	(Systematische und topographische Anatomie)
<b>B</b> Basics	mindestens 2 CP	(Grundlagen, insbes. toxikologische und pharmakologische Themen)
<b>C</b> Klinik	mindestens 8 CP	(Klinische Aspekte der Therapie mit Botulinumneurotoxin)
<b>D</b> Diagnostik	mindestens 8 CP	(Einsatz unterstützender Verfahren zur Injektion)
<b>E</b> Extra	optional	(Organisation, Rechtliche Aspekte, Erstattungsaspekte uvm.)
<b>Geforderte Summe:</b>	<b>30 CP</b>	(entspricht 22,5 h (3x7,5h) Theorieausbildung)

#### Nachweis der praktischen Qualifikation

Der Nachweis der praktischen Qualifikation erfolgt durch die Bestätigung einer Ausbildung durch selbständig durchgeführte Behandlungen unter Supervision einer vom Arbeitskreis Botulinumtoxin zertifizierten Person. Diese bescheinigt schriftlich die Tätigkeit der den Antrag stellenden Person unter seiner Supervision als auch die Anzahl der geforderten Behandlungen.

Für Antragsteller, welche die Patientenbehandlungen (s.u.) nicht unter Supervision eines zertifizierten Behandlers gemacht haben, ist alternativ der Nachweis ihrer praktischen Qualifikation über eine für sie bürgende Person, welche selbst ein vom Arbeitskreis zertifizierter Behandler ist möglich. Von der bürgenden Person ist ein Schreiben vorzulegen, welche die Qualifikation der antragstellenden Person aus Kenntnis des Bürgen darstellt. Die Qualifikation kann z.B. über Hospitationen beim oder durch den Bürgen geführt werden.

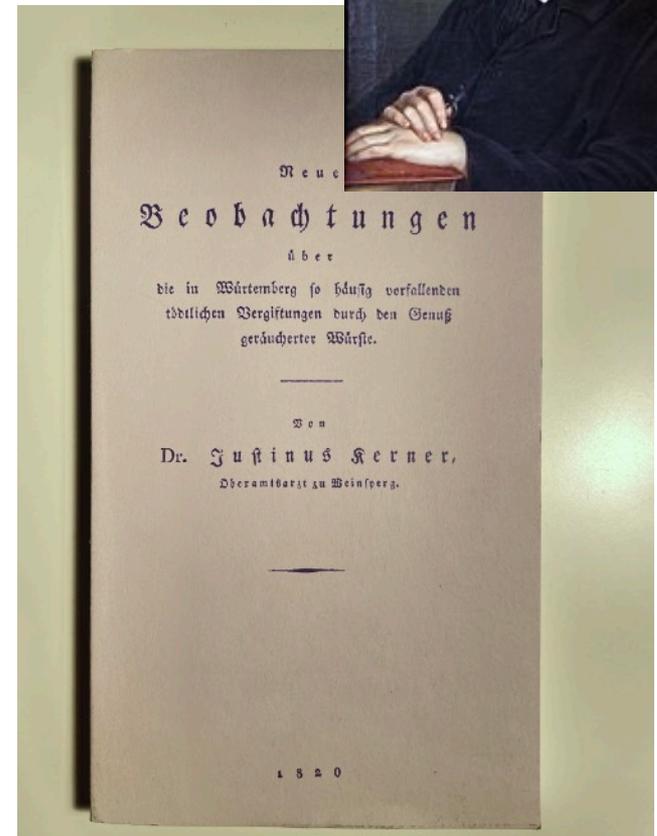
#### Nachweis selbst behandelter Patient:innen



Vortragstitel

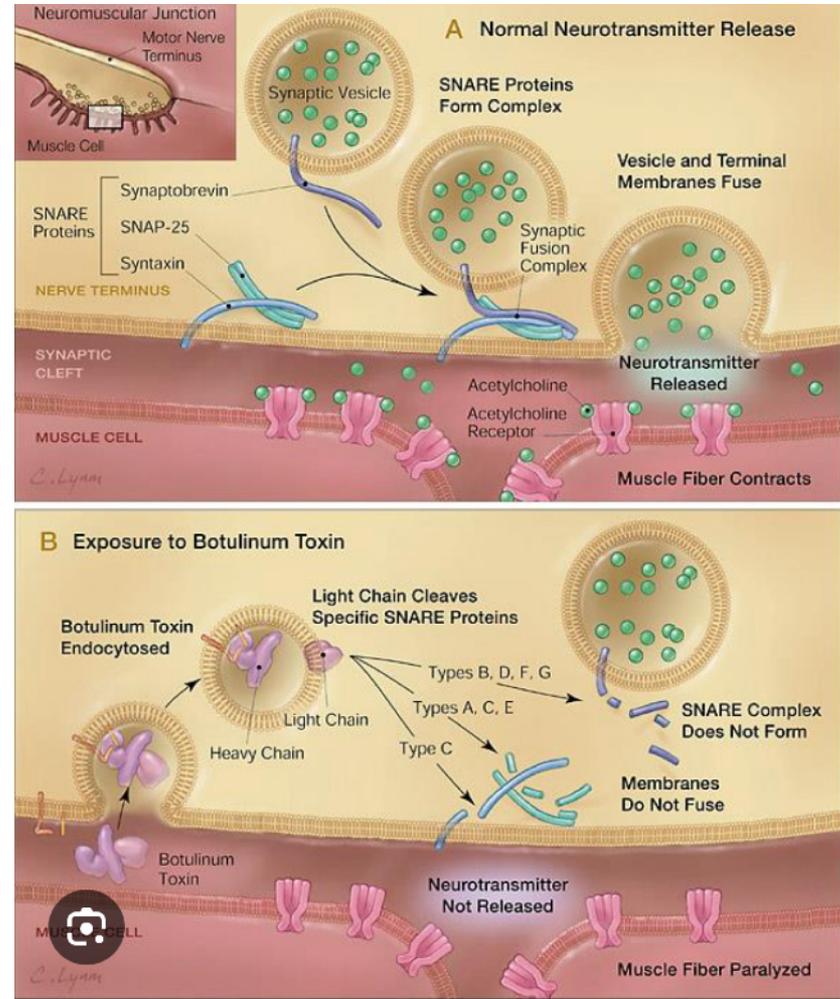
# Grundlagen Botulinumtoxin

- Justinus Kerner 1786-1862
- Ab 1817 Fallberichte, 1820-1822
- Monographien „über in Württemberg so häufig vorkommende tödliche Vergiftungen durch den Genuß geräucherter Würste“



# Botulinumtoxin

- Hemmt die präsynaptische Freisetzung von Acetylcholin durch Zerstörung des SNAP25 Komplexes am nAChR
- Aufnahme über Endozytose in aktiver Synapse
- Wirkung NUR bei Aktivität - nicht in fibrotisch umgebauten Muskeln
- ggf. EMG gesteuerte Injektion



# Weitere Indikatonsgebiete

- Spastik
- chron. Migräne
- Hypersalivation
- Hyperhidrose
- überaktive Blase
- Bruxismus
- Ästhetik
- u.v.m.

The collage features several key elements:

- Google Search:** A search for "botulinumtoxin kopfschmerzen" showing various search results related to migraine treatment.
- Springer Article:** A snippet from link.springer.com titled "Botulinumtoxin zur Behandlung des Bruxismus | w..." with a sub-headline "Bilder sind in der Regel urheberrechtlich geschützt. Weitere Infos".
- Book Cover:** "Botulinumtoxin in der ästhetischen Medizin" by Boris Sommer, Dorothee Bergfeld, and Gerhard Sattler, 4th edition.
- Anatomical Diagram:** A detailed illustration of the right side of a human face, highlighting the Tragus, Parotis, Musculus masseter, Musculus zygomaticus, Ductus parotidæus, Musculus risorius, Cheillon, and Arteria facialis. A grid with Roman numerals (I-VI) is overlaid on the diagram.

# Depression? Stichwort „Sorgenfalten“

**USA TODAY NEWS**

## How Botox Affects Our Mood and Relationships

### FACE of EMOTION

Eric Finzi, MD

The book "Face of Emotion" by Eric Finzi explores the impact of Botox on mood.  
HANDOUT

Finzi, author of a new book, *The Face of Emotion: How Botox Affects Our Mood and Relationships*, says he hopes to eventually win federal approval so that insurance will cover the procedure. He holds the U.S. patent for using botulinum toxin to treat depression.

**MHH** Medizinische Hochschule Hannover

Forschung  
22.09.2022

**MHH: Botox beeinflusst die Gefühlssteuerung im Gehirn**

Studie zeigt Auswirkung auf Hirnstrom im Schmelzleppchen  
Stand: 22. September 2022

Das Botulinumpräparat Botox (BTX) – ursprünglich entwickelt zum Bsp. bei Botulismus – ist dem neuen Standard der Botox-gestützten Faltentherapie, die das Gesicht glättet, ein wirksames Mittel zur Behandlung von Depressionen. Auch bei Menschen mit Depressionen, die an chronischen Stirnrunzeln leiden, zeigt es nachweislich positive Effekte. Das hat Professor Dr. Thomas Klöppel, Chefarzt und Forschungsgruppenleiter an der MHH in Hannover, zusammen mit Kollegen der Medizinischen Hochschule Hannover (MHH) im vergangenen Jahr gemeinsam mit seinem Kollegen Professor Dr. Marc-Alex Wollmer von der Robert-Koch-Universität Berlin in einer Studie im Gehirn untersucht. Die Studie zeigt, dass Botulinumtoxin (BNT) bei der Behandlung von Depressionen ein wirksames Mittel ist. Die Ergebnisse zeigen, dass Botulinumtoxin bei der Behandlung von Depressionen ein wirksames Mittel ist. Die Ergebnisse zeigen, dass Botulinumtoxin bei der Behandlung von Depressionen ein wirksames Mittel ist.

**40% to 88%**

Botox injections may reduce depression

Can Botox Treat Depression? - Benefits of Botox for Mental Health

Botox: It's for more than reducing wrinkles.

Using BOTOX to treat DEPRESSION...

# Präparate Botulinumtoxin Typ A

- Botox (Onabotulinumtoxin)
- Dyport (Abobotulinumtoxin)
- Xeomin (Incobotulinumtoxin)
- (Daxibotulinumtoxin)
- Hengli (chin. Präparat)
- Neurobloc (Typ B Toxin)



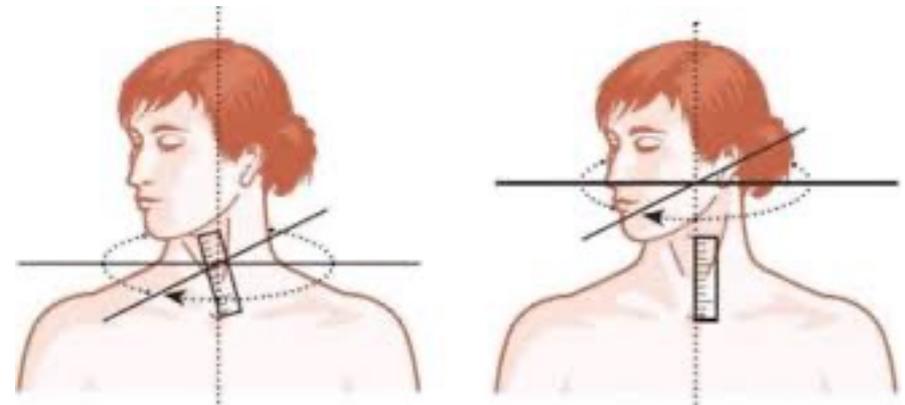
## Pharmakotherapie - Alternativen

- Bei generalisierten Dystonien und/oder fehlendem Ansprechen auf Botulinumtoxin
- Anticholinergika Trihexyphenidyl, Biperiden
- L-Dopa testweise (über 8 Wochen)
- Bei tardiver Dystonie Tiaprid, Tetrabenazin oder Clozapin
- tiefe Hirnstimulation GPi



# Zervikale Dystonie

- Therapie der 1. Wahl ist die fokale Anwendung von Botulinumtoxin
- Entscheidend ist die Identifikation der betroffenen Muskeln



82%  
of patients

42%  
of patients

25%  
of patients

29%  
of patients



Torticollis  
(rotated)



Laterocollis  
(to the side)



Anterocollis  
(forward)



Retrocollis  
(backward)

# Skalen zervikaler Dystonie



International Parkinson and  
Movement Disorder Society

## TWSTRS-2 & TWSTRS-PSYCH

Revised Toronto Western Spasmodic Torticollis Rating Scale and Psychiatric Screening Tool

TWSTRS-2 Au  
Cynthia L. G  
Glen T. Sp  
Katie  
Susan H. Fra, N  
William N. McE

Tel +1 (814) 276-2145 655 E. Wells Street, Suite 1100  
Fax +1 (814) 276-2349 Milwaukee, WI 53226-3823

Copyright © 2023 International Parkinson and Movement Disorder Society

2. Rate the duration of neck pain	
None	0
Present < 10% of the time	1
Present 10% to < 25% of the time	2
Present 25% to < 50% of the time	3
Present 50% to < 75% of the time	4
Present > 75% of the time	5

3. Rate the degree to which pain contributes to disability	
No limitation or interference from pain	0
Pain is quite bothersome but not a source of disability	1
Pain definitely interferes with some tasks but is not a major contributor to disability	2
Pain accounts for some (less than half) but not all disability	3
Pain is a major source of difficulty with activities; separate from this, head pulling is also a source of some (less than half) disability	4
Pain is the major source of disability, without it, most impaired activities could be performed quite satisfactorily despite the head pulling	5

Total Pain Score	
Total score is the sum of 1 - 3 (maximum score is 40)	

TOTAL TWSTRS-2 SCORE	
Sum of Severity, Disability and Pain (maximum score is 94)	

**2. Laterocollis (tilt right or left, exclude shoulder elevation).** Laterocollis refers to the angle of tilting of the head to the right or left but excludes shoulder elevation. As in Rotation, the maximum deviation in a lateral direction is the score to be recorded. A technique for determining head tilt or laterocollis is to draw a line between the eyes or the ears and compare this line to the horizontal plane.

Absent	0
Slight (less than 25% full range; 1 - 22 degrees off midline)	1
Mild (25 to less than 50% of full range; 23 - 45 degrees off midline)	2
Moderate (50 to less 75% of full range; 46 - 67 degrees off midline)	3
Severe (75% or greater of full range; 68 - 90 degrees off midline)	4

### IV. TWSTRS-PSYCH

1. In the past month has there been a period of time when you were feeling depressed or down?

Absent	0
Mild: Occasional sadness in keeping with circumstances	1
Moderate: Sad or low but brightens up without difficulty	2
Marked: Pervasive feelings of sadness or gloominess. The mood is still influenced by external circumstances.	3
Severe: Continuous or unvarying sadness, misery or despondency	4

2. In the last month have you lost interest or pleasure in things you usually enjoyed? (mark according to subjective experience of interest as opposed to actual ability to perform an action)

Absent: Normal interest in surroundings and in other people	0
Mild: Reduced ability to enjoy usual interests, activities, hobbies, people, or work but no reduction in initiation of activities	1
Moderate: Moderate loss of interest in activities, hobbies, people or work such that it is difficult to initiate activities	2
Marked: Marked loss of interest in surroundings and loss of interest in being with friends and acquaintances with marked reduction in initiation of activities	3
Severe: Continuous and virtually unremitting loss of interest in all activities, including social activities even with the closest friends and relatives; inability to initiate activities	4

This category includes an assessment of the elevation factor for the shoulder. Shoulder elevation is anterior or posterior displacement of the shoulder

	0
	1
Intermittent or constant	2
Intermittent or constant	3
Intermittent or constant	4

# Dystonien / Klassifikation

- Nach klinischem Erscheinungsbild fokale, segmentale, Hemi- und generalisierte Dystonien
- Nach Alter bei Beginn
- Nach zeitlichem Verlauf
- Dystonie+ / assoziierte Syndrome, andere Bewegungsstörungen
- Primäre Formen / genetische Dystonien
- Sekundäre Formen
- Prävalenz fokale Dystonien etwa 16/100.000



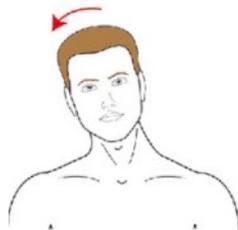
publiziert bei:  **AWMF online**  
Das Portal der wissenschaftlichen Medizin

## Dystonie

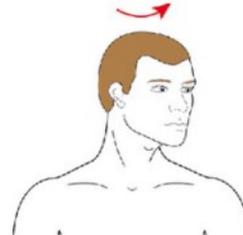


**DGN** Deutsche Gesellschaft  
für Neurologie

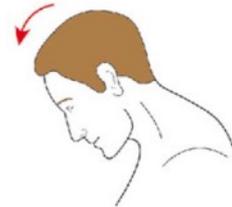
# Das Col / Cap Konzept 2009



Laterocollis



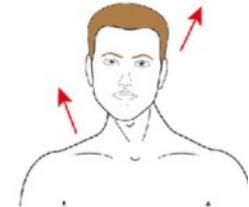
Torticollis



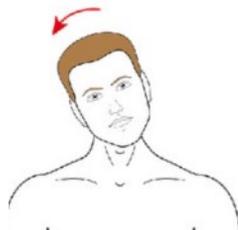
Antecollis



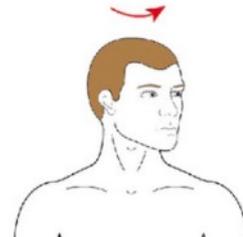
Retrocollis



Lateral shift



Laterocaput



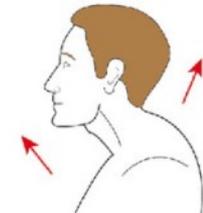
Torticaput



Antecaput



Retrocaput



Sagittal shift

Review

## Assessment of patients with isolated or combined dystonia: An update on dystonia syndromes

Victor S. C. Fung PhD, FRACP, H. A. Jinnah MD, PhD, Kallash Bhatia MD, FRCP, Marie Vidali MD, PhD

First published: 25 July 2013 | <https://doi.org/10.1002/mds.25549> | Citations: 78

Relevant conflicts of interest/financial disclosures: The authors report no relevant conflicts of interest regarding this research. Full financial disclosures and funding may be found in the Acknowledgments section online.

PDF TOOLS SHARE



Volume 28, Issue 7  
Special Issue: Advances in Dystonia  
15 June 2013  
Pages 889-898

References Related Information

### Recommended

Parkinsonism following dystonia in three patients

Marc Katschen, Roger C. Duvoisin

Movement Disorders

272 Originalarbeit

## Zur Phänomenologie der zervikalen Dystonien Vorschlag einer neuen Behandlungsstrategie mit Botulinumtoxin

The Phenomenology of Cervical Dystonia  
Proposed New Treatment Strategy with Botulinum Toxin

Autoren

G. Reichel<sup>1</sup>, A. Stenner<sup>2</sup>, A. Jahn<sup>3</sup>

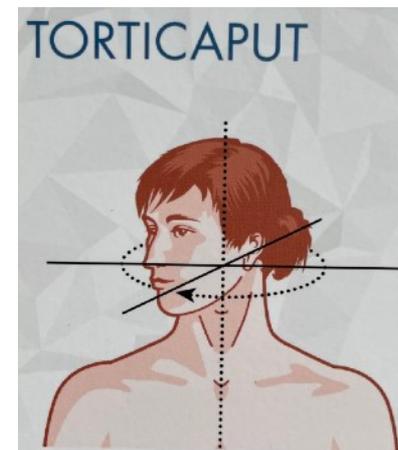
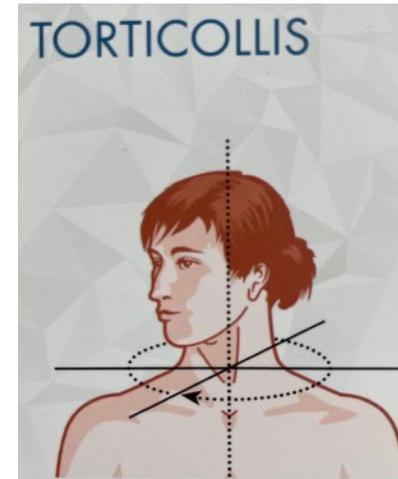
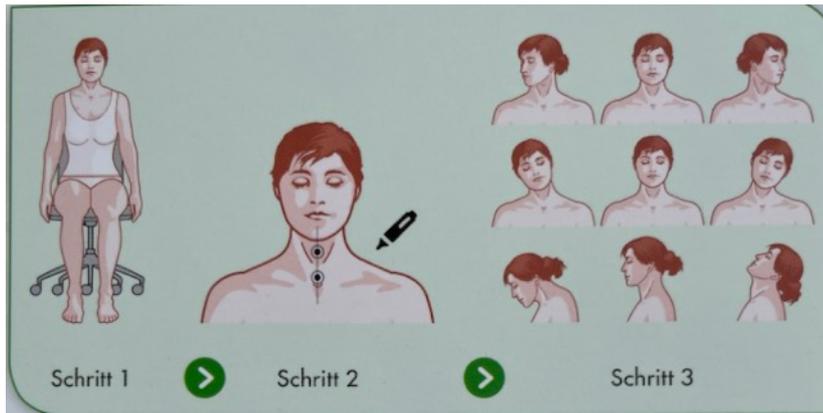
Institute

<sup>1</sup> Kompetenzzentrum für Bewegungsstörungen (Chefarzt: Prof. Dr. G. Reichel), Paracelsusklinik Zwickau

<sup>2</sup> Neurologische Fachabteilung (Leiterin: Dr. A. Stenner) des MVZ der Paracelsusklinik Zwickau

<sup>3</sup> Radiologische Gemeinschaftspraxis an der Paracelsusklinik Zwickau

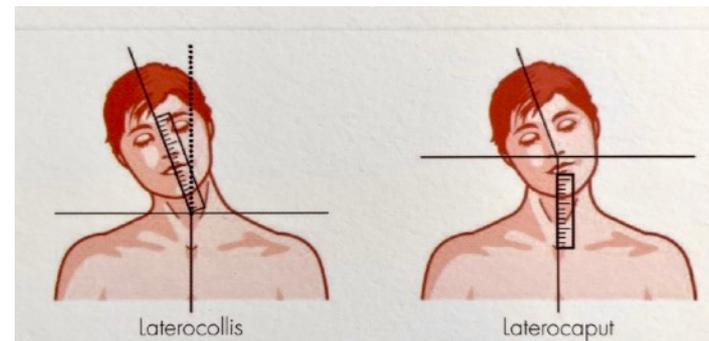
# Unterscheidung Torticollis / Torticaput



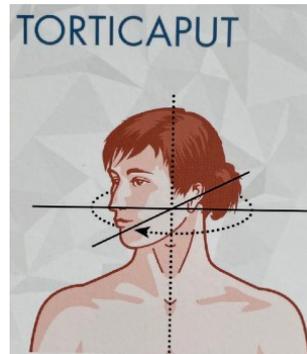
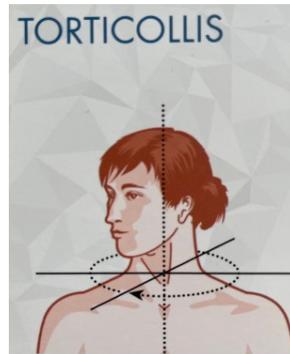
Torticollis	Torticaput
M. semispinalis (i)	M. trapezius (k)
M. levator scap. (i)	M. semispinalis (k)
M. longissim. cerv. (i)	M. sternocleidom. (k)
M. rhomboideus (i)	M. obliquus cap. inf. (i)
	M. longissim. cap. (i)
	M. splenius cap./cerv. (i)
	M. levator scap. (i)

# Unterscheidung Laterocollis / Laterocaput

Laterocollis	Laterocaput
M. levator scap. (i)	M. sternocleidom. (i) (ipsilaterale Neigung, kontra-laterale Drehung, bds. Aktivität Reklination)
Mm. scalenii (i)	M. trapezius pars desc. (i)
M. semispinalis (i)	M. splenius cer. (I)
	M. semispinalis (i)



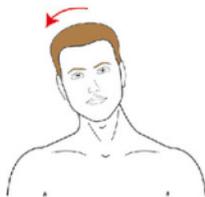
# Torticollis oder Torticaput



Torticollis	Torticaput
M. semispinalis (i)	M. trapezius (k)
M. levator scap. (i)	M. semispinalis (k)
M. longissim. cerv. (i)	M. sternocleidom. (k)
M. rhomboideus (i)	M. obliquus cap. inf. (i)
	M. longissim. cap. (i)
	M. splenius cap./cerv. (i)
	M. levator scap. (i)

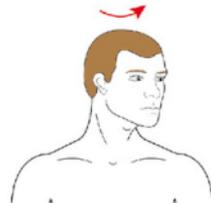
# Identifikation der Muskeln

**Laterocollis:**  
*ipsilateral*  
M. levator scapulae (M)  
M. semispinalis cervicis (M)  
M. scalenus medius (S)  
M. longissimus cervicis (S)



Laterocollis

**Torticollis:**  
*ipsilateral*  
M. semispinalis cervicis (M)  
M. levator scapulae (M)  
M. splenius cervicis (S)  
M. longissimus cervicis (S)



Torticollis

**Anterocollis:**  
*bilateral*  
M. scalenus medius (M)  
M. levator scapulae (M)  
M. longus colli (S)



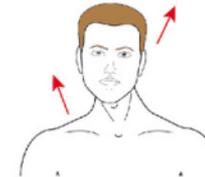
Antecollis

**Retrocollis:**  
*bilateral*  
M. semispinalis cervicis (M)

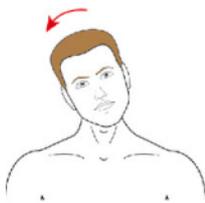


Retrocollis

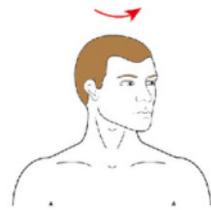
**Lateral shift:**  
*Combination of laterocollis to one side and laterocaput to the opposite site*  
Correspondent muscles



Lateral shift



Laterocaput



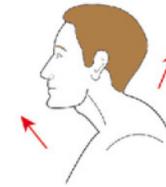
Torticaput



Antecaput



Retrocaput



Sagittal shift

**Laterocaput:**  
*ipsilateral*  
M. sternocleidomastoideus (M)  
M. trapezius pars descendens (M)  
M. splenius capitis (M)  
M. semispinalis capitis (S)  
M. longissimus capitis (S)  
M. levator scapulae (S)

**Torticaput:**  
*contralateral*  
M. trapezius pars descendens (M)  
M. sternocleidomastoideus (M)  
M. semispinalis capitis pars med. (S)  
*ipsilateral*  
M. obliquus capitis inferior (M)  
M. longissimus capitis (S)  
M. splenius capitis (S)

**Anterocaput:**  
*bilateral*  
M. longus capitis (M)  
M. levator scapulae (M)  
M. sternocleidomastoideus (S)

**Retrocaput:**  
*bilateral*  
M. obliquus capitis inferior (M)  
M. semispinalis capitis (M)  
M. trapezius pars descendens (M)  
M. splenius capitis (S)

**Anterior shift:**  
*Combination of anterocollis and retrocaput*  
Correspondent muscles

# unzureichende Wirkung

- 80% der Patienten zeigen eine gute Wirkung
- Bei bis zu 20% besteht primär ein schlechtes Ansprechen oder es kommt sekundär zu Therapieversagen
- dies auch nach Jahren
- 30-50% zeigen einen Symptomshift des phänomenologischen Bildes
- neutralisierende Antikörper können entstehen (früher etwas häufiger)
- gibt es ein primäres Nichtansprechen?
- M. ext.dig.brevis /M. frontalis Test / Antikörper

Vielen Dank!

