

Er det lurt med BoNT-A i vektbærende muskulatur?

Sturla Solheim

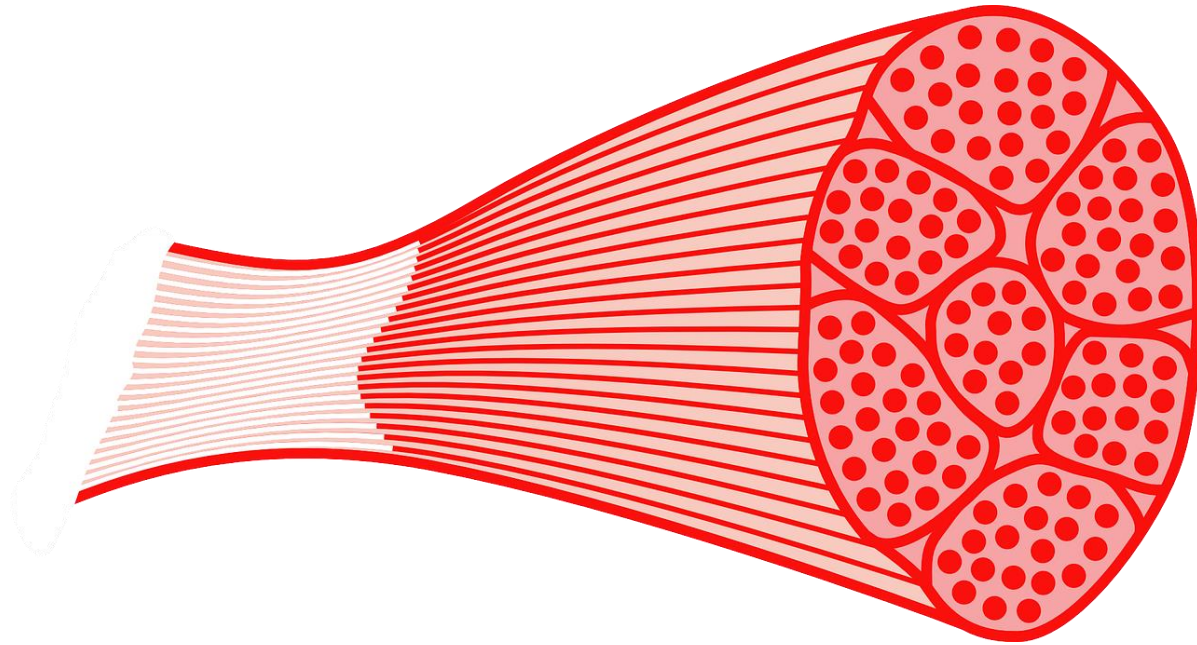
Overlege BNE, BAR, OUS



Hva har vi lært i dag?

- BoNT-A er ikke fullstendig reversibelt
- BoNT-A kan føre til sarcopeni
- BoNT-A kan være skadelig for en frisk muskel
- BoNT-A kan være skadelig for en spastisk muskel
- BoNT-A kan også være til FORDEL for en spastisk muskel

For vi behandler ikke en frisk muskel...



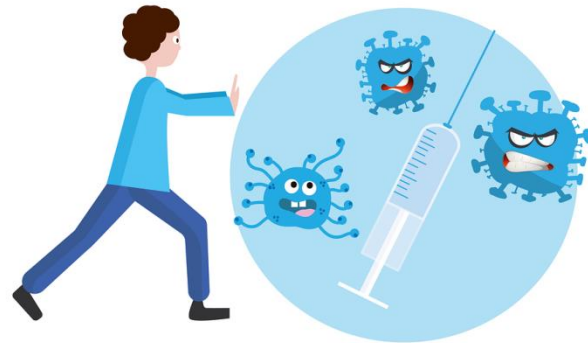
Alle pasienter må ses på individuelt

- GMFCS I, II, III, IV, V?
- Spastisitet eller dystoni?
- Generell styrke? SMK?
- Hvor mange ganger tidligere har pasienten fått BoNT-A?
- Hvor gammel er pasienten?
- Er det ett behandlingsvindu?



Hvor bekymret er vi for bivirkninger...

- ...i en muskel som uansett ikke har noen funksjon? Men som gir betydelig smerter?
- ...i underarmsmuskulatur (ikke vektbærende)?
- ...hos en pasient som er gående med klart nedsatt muskelstyrke?



Målsetning?

(ved BoNT-A i vektbærende muskulatur)

- Bedret gangfunksjon?
- Mindre energi-bruk?
- Tolerere ortoser bedre?
- Mindre smerter?
- Motvirke kontrakturer?



Evaluering

- Makseffektkontroll etter 6-8 uker
- Fordel må veie opp for ulempe
- Er målsetning nådd?
- Bivirkninger?
- Er det verdt en ny runde med BoNT-A?
- Alternativer?



Doser

- Ingen nasjonal anbefaling
- I hvert fall ikke for barn
- Mange bruker dette skjemaet fra 2002
- Finnes ikke lenger på nett
- Mange gode poenger
- Maks-dose ofte høyere enn 400 E eller 12 E/kg
- 600 E? 16-18 E/kg?
- Ikke reinjeksjon etter 3 måneder

Pediatric BTX-A Therapy

Management of Spasticity with Botulinum Toxin Type A

WE MOVE
WORLDWIDE EDUCATION
AND AWARENESS FOR
MOVEMENT DISORDERS
EDITION 2.0

SUGGESTED PEDIATRIC BOTOX® DOSING			
Clinical Pattern	Potential Muscles Involved	BOTOX® Dose* Units/Kg	Number of Injection Sites
UPPER LIMBS			
▶ Adducted/Internally Rotated Shoulder	pectoralis complex	2	2-3
	latissimus dorsi	2	2
	teres major	2	1-2
	subscapularis	1-2	1-2
▶ Flexed Elbow	brachioradialis	1	1
	biceps	2	2-3
	brachialis	2	1-2
▶ Pronated Forearm	pronator quadratus	0.5-1	1
	pronator teres	1	1
▶ Flexed Wrist	flexor carpi radialis	1-2	1
	flexor carpi ulnaris	1-2	1
▶ Thumb-in-Palm	flexor pollicis longus	0.5-1	1
	adductor pollicis	0.5-1	1
	flexor pollicis brevis/opponens	0.5-1	1
▶ Clenched Fist	flexor digitorum profundus	1-2	1-2
	flexor digitorum superficialis	1-2	1-2
▶ Intrinsic Plus Hand	lumbricales/interossei	0.5-1	1
LOWER LIMBS			
▶ Flexed Hip	iliacus	1-2	1
	psoas		
	rectus femoris	3	2
▶ Flexed Knee	medial hamstrings	3-6	3-4
	gastrocnemius (as knee flexor)	3-6	2-4
	lateral hamstrings	2-3	1-2
▶ Adducted Thighs	adductor longus/brevis/magnus	3-6	1-2
▶ Stiff (Extended) Knee	quadriceps mechanism	3-6	4
▶ Equinovarus Foot	gastrocnemius medial/lateral	3-6	1-2
	soleus	2-3	1-2
	tibialis posterior	1-2	1
	tibialis anterior	1-3	1
	flexor digitorum longus/brevis	1-2	1
▶ Striatal Toe	flexor hallucis longus	1-2	1
	extensor hallucis longus	1-2	1

© WE MOVE™ 2001

* Adult dosing recommendations should be substituted for children heavier than 60 kg

DOSING GUIDELINES FOR CHILDREN

- ▶ Total maximum body dose per visit = lesser of 12 Units per kg or 400 Units
- ▶ Maximum dose per large muscle per visit = 3-6 Units per kg
- ▶ Maximum dose per small muscle per visit = 1-2 Units per kg
- ▶ Maximum dose per injection per site = 50 Units
- ▶ Maximum volume per site = 0.5 mL, except in select situations
- ▶ Reinjection ≥ 3 months

Dosing recommendations are based on the consensus opinion of the Spasticity Study Group. For further discussion, see Mayer NH, Simpson DM, editors. *Spasticity: Etiology, Evaluation, Management, and the Role of Botulinum Toxin Type A*. New York: WB Saunders, 2001

DOSE MODIFIERS

CLINICAL SITUATION	DOSE PER MUSCLE	
	A Decrease in Dose May Be Indicated if:	An Increase in Dose May Be Indicated if:
▶ Patient weight	Low	High
▶ Likely duration of therapy	Chronic	Acute
▶ Muscle bulk	Very small	Very large
▶ Number of muscles being injected simultaneously	Many	Few
▶ Ashworth score	Low	Very high
▶ Concern that treatment may result in excess weakness	High	Low
▶ Results of previous therapy	Too much weakness	Inadequate response

KEY POINTS

- ▶ BTX-A rarely causes complications or significant adverse effects in the pediatric patient
- ▶ Children may benefit from anxiolytics and/or topical anesthetics before injection
- ▶ Meaningful assessment of treatment outcome depends on careful definition of objectives beforehand
- ▶ The effects of BTX-A are seen within several days and last on average for 3-4 months



www.wemove.org

BASERT PÅ BOKEN: SPASTICITY, ETIOLOGY, EVALUATION, MANAGEMENT AND THE ROLE OF BOTULINUM TOXIN
 UTGITT AV: WE MOVE WORLDWIDE EDUCATION AND AWARENESS FOR MOVEMENT DISORDERS

Doser

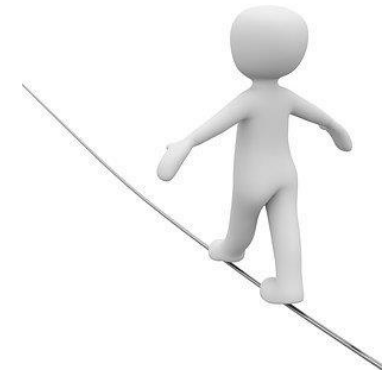
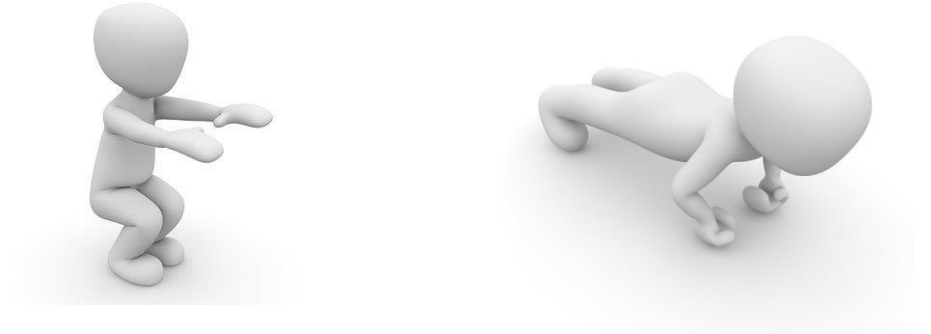
DOSING GUIDELINES FOR CHILDREN	
▶	Total maximum body dose per visit = lesser of 12 Units per kg or 400 Units
▶	Maximum dose per large muscle per visit = 3–6 Units per kg
▶	Maximum dose per small muscle per visit = 1–2 Units per kg
▶	Maximum dose per injection per site = 50 Units
▶	Maximum volume per site = 0.5 mL, except in select situations
▶	Reinjection \geq 3 months

Dosing recommendations are based on the consensus opinion of the Spasticity Study Group. For further discussion, see Mayer NH.

BASERT PÅ BOKEN: SPASTICITY, ETIOLOGY, EVALUATION, MANAGEMENT AND THE ROLE OF BOTULINUM TOXIN
UTGITT AV: WE MOVE WORLDWIDE EDUCATION AND AWARENESS FOR MOVEMENT DISORDERS

Alternativer til BoNT-A?

- Fysioterapi og trening
- Ortoser
- Seriegipsing
- Medisiner (baklofen)
- Ortopediske operasjoner
- SDR



Så hva er fasit?

- Individuelt. Men regelen er en godt fundert behandling til rett tid til rett pasient.
- Og tendensen når det gjelder BoNT-A er altså mindre hyppig. Færre ganger totalt. Spesielt hos gående pasienter i vektbærende muskulatur.