



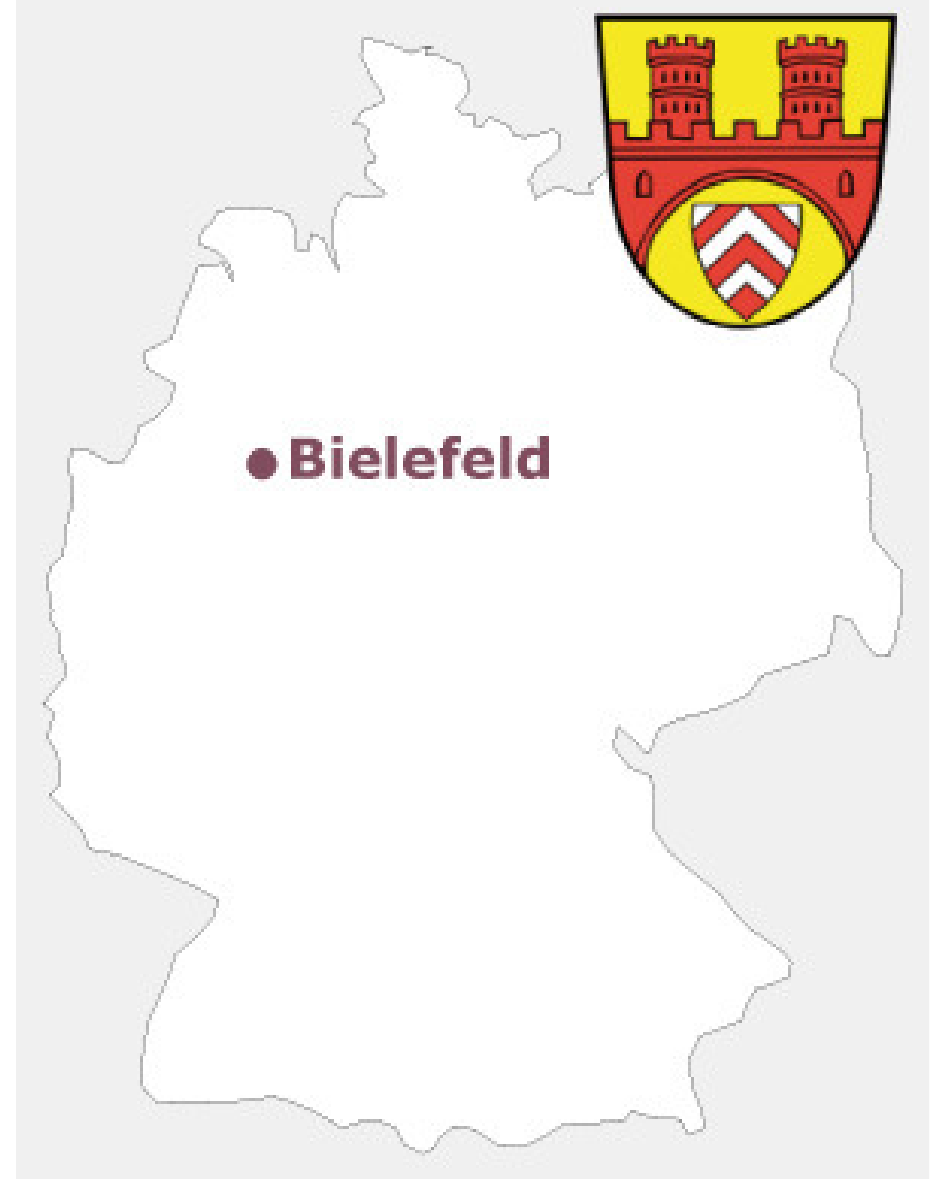
Evangelisches **KRANKENHAUS** Bielefeld

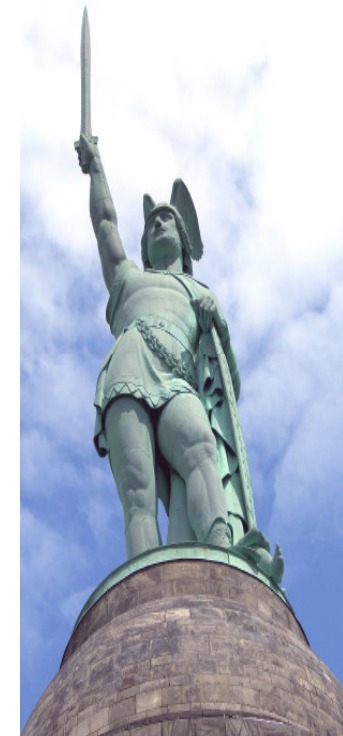
Bethel 

Evangelisches 
Johanneswerk

www.valeo-klinikverbund.de

 **valeo**
Verbund Evangelischer Krankenhäuser in Westf. gGmbH







Anästhesiologische Aspekte beim Post-Polio-Syndrom

Dr. med. M.Sc. Götz M. Skudelny



Anästhesiologische Aspekte beim Post-Polio-Syndrom



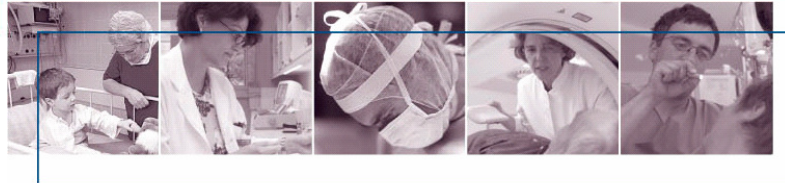
Much Ado About Nothing?



Anästhesiologische Aspekte beim Post-Polio-Syndrom

Much Ado About Nothing?

Fragen Sie Betroffene....



Anästhesiologische Aspekte beim Post-Polio-Syndrom

Much Ado About Nothing?

Fragen Sie Betroffene....

Oder fragen Sie die Bücher:

Literaturrecherche (systematic review)

**Quellen: Pubmed, PsycINFO, Embase, Cochrane Library,
2° Referenzen, eigene Datenbank**

22 Artikel oder Leserbriefe

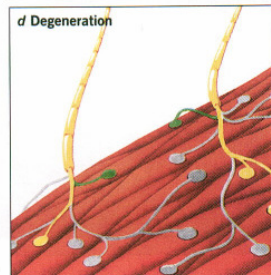
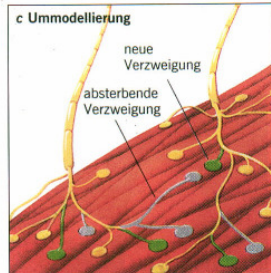
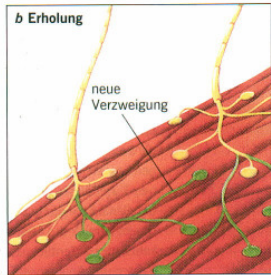
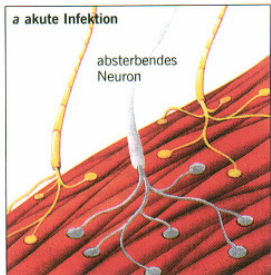
**7 davon berichten über Komplikationen
(case reports): alle nach Allgemeinanästhesien**

PPS und Anästhesie – Probleme und Fallstricke Fakten und Fiktionen

Postpolio-Syndrom

Schwäche

Denervierung der motor. Einheiten

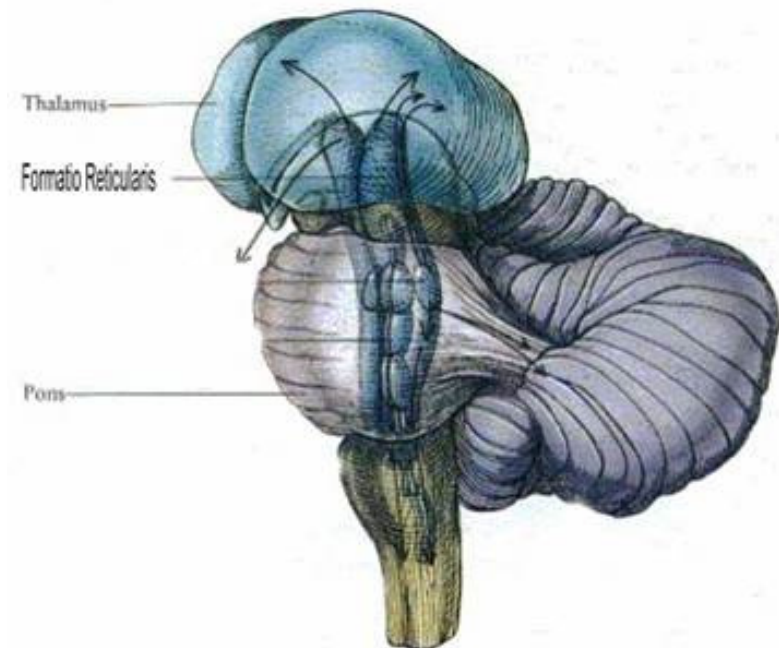


Quelle: Sonderdruck aus Spektrum der Wissenschaft Juni 1998

Postpolio-Syndrom

Müdigkeit

Vielfältige Ursachen
Post-enzephalitisch?
(Formatio reticularis)



Postpolio-Syndrom

Schmerz

Muskelschmerz
Überlastungsschmerz
chron. Überlastung
(Schmerzverarbeitung?)

Postpolio-Syndrom

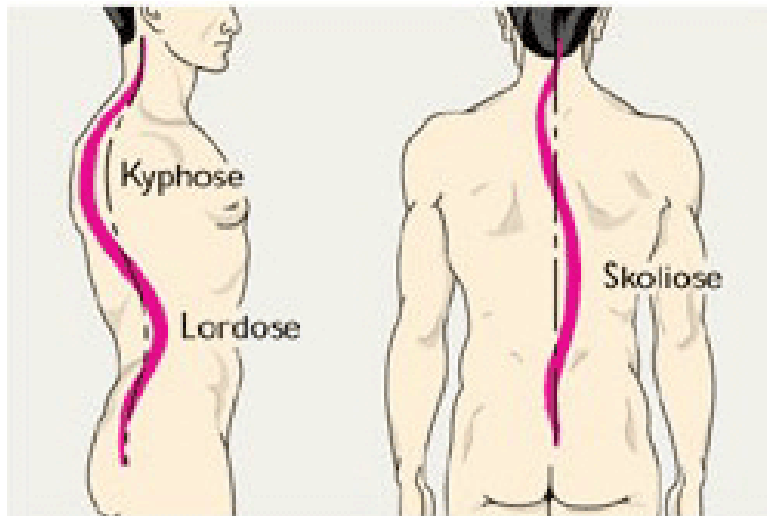
Atemnot

Anatomisch: Skoliose, Kyphose

Muskelschwäche

Atemwegsinfekte

Schlafapnoe



Postpolio-Syndrom

Kälteintoleranz

Atrophie der Blutgefäße?

**Störung der Autoregulation ?
(vegetatives Nervensystem)**

Postpolio-Syndrom

Schluckstörungen

Hirnstammschädigung
(Bulbärparalyse)



Polio und Anästhesie

Sicherheit: 2 Fragen

Welche Risiken ?

Welches Verfahren ?

Postpolio & Anästhesie

Komplikationen:

postop. Ateminsuffizienz

(Aspiration)

(Kältezittern)

Pharmakologie:

Opiate

Sedativa

Inhalationsanästhetika

Muskelrelaxanzien

Lokalanästhetika

OPIATE

Wirkorte:

ZNS
Rückenmark
Peripherie



- **Atemnot**
- **Übelkeit**
- Obstipation
- Juckreiz

Opiate

Evidenz

- **Fallbericht:**

postop. Atemstillstand

Magi, E et al: Postoperative respiratory arrest in a post poliomyelitis patient Anaesthesia 2002: 58; 608-9

- **Übersichten:**

„Vorsicht geboten“,

Dosis-Wirkungs-Beziehung unbekannt

Lambert, D et al: Postpolio Syndrome and Anesthesia Anesthesiology 2005: 10(3); 638-44

Sedativa/Hypnotika

Wirkort: ZNS, u.a. Formatio reticularis

Dosis-Wirkungs-Beziehung bei PPS unbekannt

Inhalationsanästhetika

Wirkort:

Formatio reticularis, Kortex, Hippocampus, Rückenmark

Evidenz:

Dosis-Wirkungs-Beziehung unbekannt

Lambert, D et al: Postpolio Syndrome and Anesthesia *Anesthesiology* 2005: 10(3); 638-44

Fallberichte: problemloser Einsatz von volatilen Anästhetika

Inhalationsanästhetika

Empfehlung:

Einsatz unbedenklich

Vorsichtig dosieren

Postoperative Atemdepression bedenken

Lokalanästhetika

Wirkort: Nervenfaser

(spannungsabhängige Natrium-Kanäle)

Lokalanästhetika

Wirkort: Nervenfaser

(spannungsabhängige Natrium-Kanäle)

Toxizität: im Tierversuch nachgewiesen,
Verdachtsfälle in der Humanmedizin

Lokalanästhetika

Wirkort: Nervenfaser

(spannungsabhängige Natrium-Kanäle)

Toxizität: im Tierversuch nachgewiesen,
Verdachtsfälle in der Humanmedizin

PPS: regelmäßig eingesetzt,
keine Komplikationen veröffentlicht,
forensische Unsicherheit

Muskelrelaxanzien

- Nicht depolarisierende MR
- Depolarisierende MR

Nicht depolarisierende Muskelrelaxanzien

Wirkort: ACh-Rezeptoren der muskulären Endplatte

Post-polio: Abnahme der Axonendigungen

Abnahme der ACh-Synthese (?)

Degeneration der ACh-Rezeptoren

(?)

Down-Regulation der
postsynaptischen Rezeptoren (?)

- **Evidenz**

Wirkdosis („Potenz“) deutlich verändert

Wirkdauer unverändert

Gyermek L, Increased Potency of Nondepolarizing Relaxants After Poliomyelitis: J Clin Pharmacol 1990; 30: 170-3

Wirkdauer unkalkulierbar verlängert:

Antibiotika (Fallbericht)

Sunell P R et al. Anesthesia for craniotomy in a patient with previous paralytic polio, J Clin Anesthesia 2008; 20, 210-3

Postop. Ateminsuffizienz (Expertenmeinung)

Prasad KK, Azar I, Complications of Muscle Relaxants: Interaction with Neuromuscular Disorders, Seminars in Anesthesia 2005; 14(1); 52-62

Succinylcholin

Risiken:

Hyperkaliämie

Maligne Hyperthermie

Evidenz: erhitzte Debatten

Empfehlung: Einsatz vermeiden

Postpolio & Anästhesie

Präoperativ: Risiken einschätzen

Anamnese

**Polio:
Erkrankungsalter,
Ausprägung,
Grad der Erholung**

Postpolio & Anästhesie

Präoperativ

**Funktion:
Atemfunktion
Dysphagie
Kontrakturen
Wirbelsäule**

Postpolio & Anästhesie

Perioperative Planung

Regionalanästhesie?

Relaxanzien?

Sedativa?

Opiate?

Inhalationsanästhetika?



Postpolio & Anästhesie

Perioperative Planung

Lagerung

Wärme

Relaxometrie

pEEG / BIS



Polio & Anästhesie

Zwei Grundregeln:

Anästhesieverfahren anpassen

Perioperative Überwachung

(„Zweier-Regel“):

Medikamente halbiert

Schmerzmittel doppelt so lange

Erholungszeit verdoppelt

Überwachungszeit verdoppelt



Postpolio & Anästhesie

Postoperativ

Aufwachraum

Zeit

Überwachung

Schmerztherapie

Bettenstation / ICU?

PPS - die Macht der Zahlen

**Poliomyelitis anterior acuta in Deutschland:
1950-1961 > 80.000 Erkrankungen**

Böthig,B,Dittmann S (1992) Spätfolgen der spinalen Kinderlähmung: Das Post-Polio-Syndrom.
Bundesgesundheitsbl 8:408–410

Poliomyelitis:

- 95% der Infizierten sind symptomfrei**
- 3-4% unspezifische Symptome**
- 1-2% entwickeln schlaffe Paresen**

PPS - die Macht der Zahlen

Prävalenz : 186/100.000 Einwohner **150.000**

Ahlström G et al. Epidemiology of Neuromuscular Diseases, Including the Postpolio Sequelae, in a Swedish County. Neuroepidemiology 1993; 262-9

Prävalenz: 28,5% aller paralytischer Fälle **22.800**

Ramlow J et al. Epidemiology of the Post-Polio Syndrome. Am J Epidemiol 1992; 136(7): 769-86

PPS nach Nicht-paralytischer Poliomyelitis? **?**

Bruno RL Paralytic vs. „Nonparalytic“ Polio: Distinction Without Difference? Am J Phys Med 2000; 79(1): 4-12

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit !