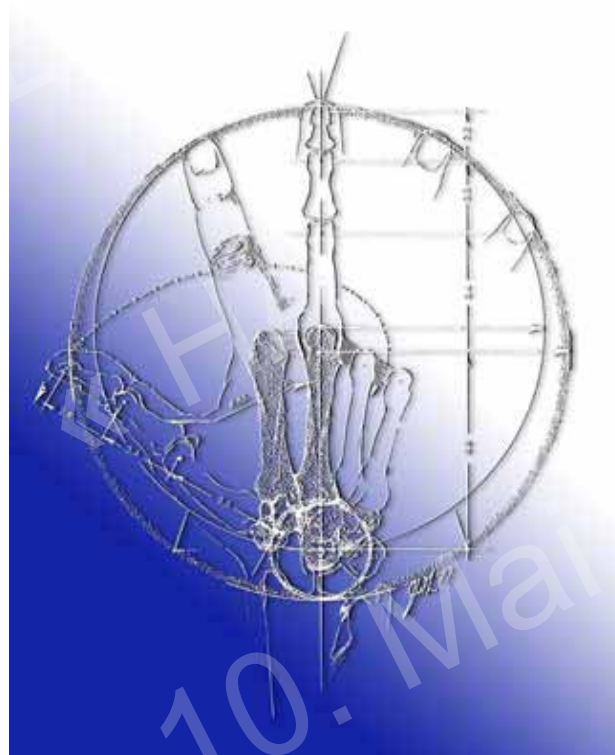


Hands up! - date

Neurologische Differenzialdiagnose der
«eingeschlafenen Hand»



G. Lindemann



University of Zurich

uniklinik
balgrist

Lokalisation

1. Klassische Kompressions syndrome der Armnerven
2. Läsionen des Plexus brachialis
3. Ursachen im zentralen Nervensystem



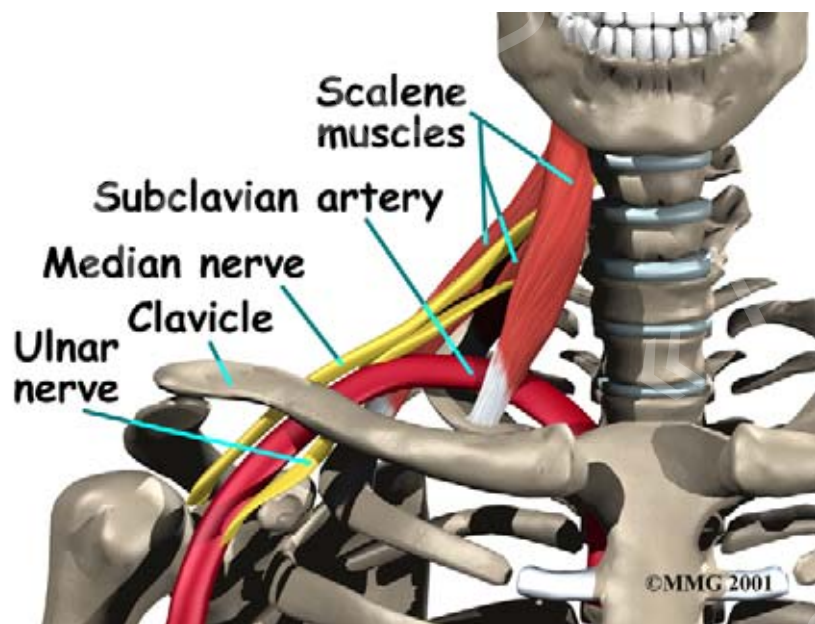
Unerwartete DD

- ACM Ischämie / Blutung
- TOS, Plexusläsion P.brachialis (Pancoast)
- Cervicale Myelopathie / Syrinx
- Cervicale Radiculopathie
- PNP (Multiplex NP, distal symmetrische)
- psychogen



Thoracic outlet syndrome

>90% neurogen, 5-10% vaskulär



Scalenus anterior Syndrom

Kostoklavikuläres Syndrom

Kompression unter dem
Ansatz des
M. pectoralis minor

Klinische Symptome

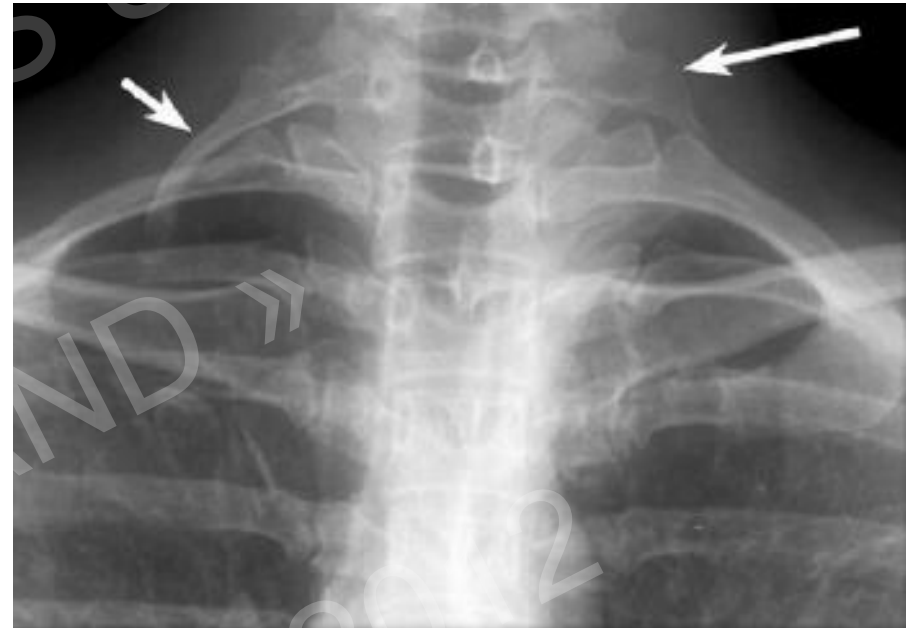
- Schmerzen betont medialer Unterarm
- Gefühlsstörungen medialer Unterarm
- Schwäche und Atrophie Thenar, Hypothenar und intrinsische Handmuskulatur



Thoracic outlet syndrome



Abbruch der Kontrastmittel-
Füllung der A. subclavia



Halsrippe

Aus Mummenthaler, Läsionen peripherer Nerven
und radikuläre Syndrome, Thieme



Typischer neurographischer Befund bei TOS

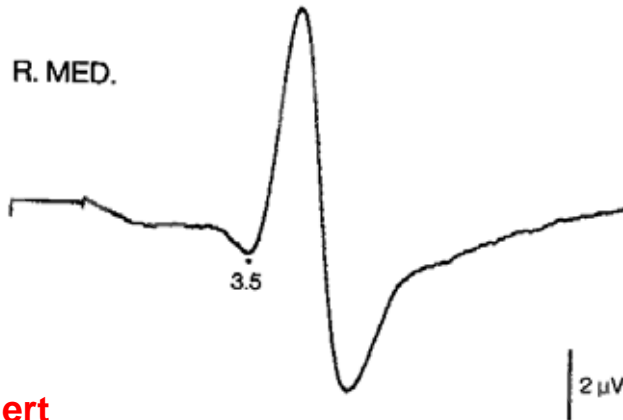
Amplitudenminderung oder Fehlen des SNAP

SNAP

SNAP

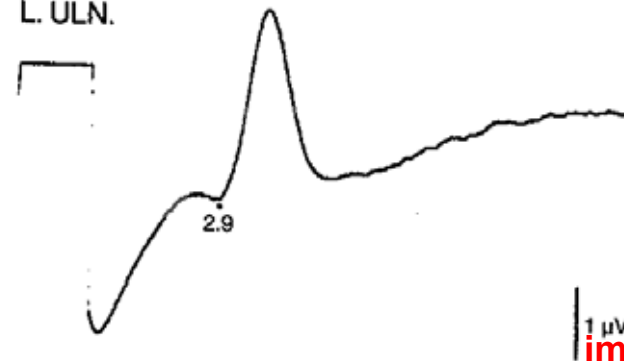
N. med. normal

R. MED.



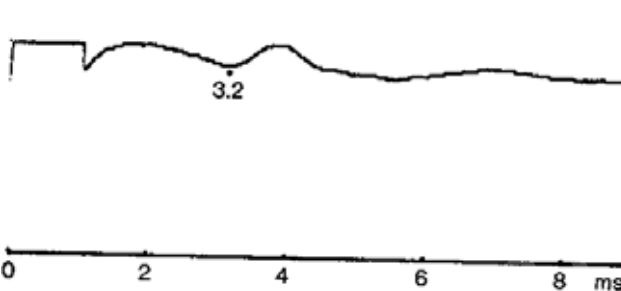
N. ulnaris

L. ULN.

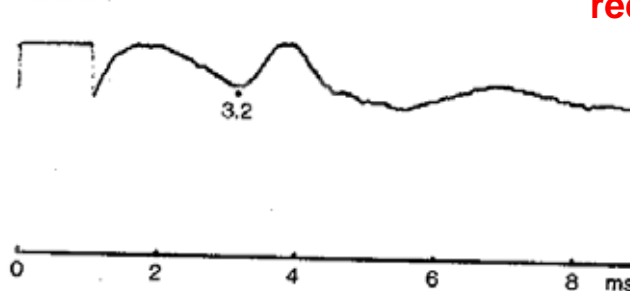


N. ulnaris reduziert

R. ULN.



R. ULN.



Seitenvergleich
reduziert

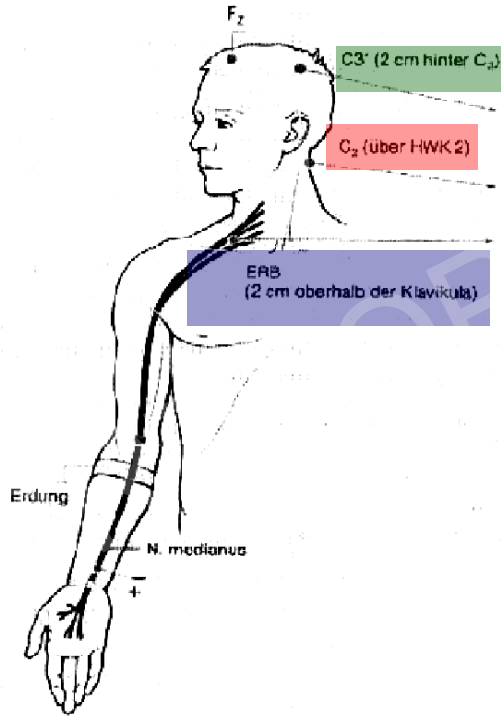
Aus Stöhr, Klinische Elektromyographie, Kohlhammer



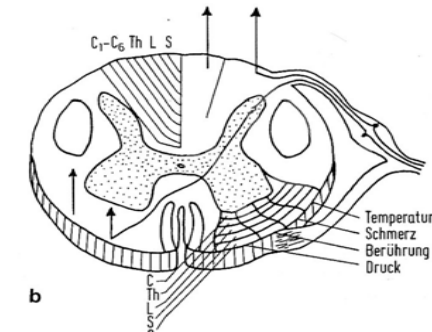
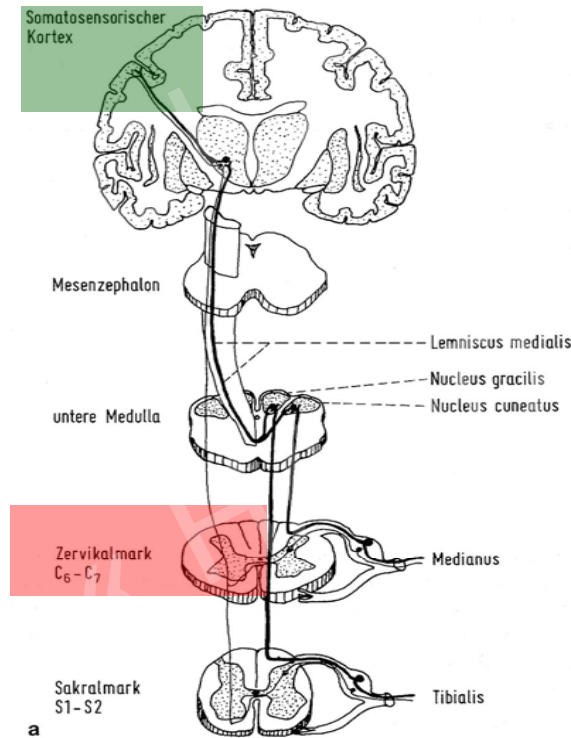
University of Zurich

uniklinik
balgrist

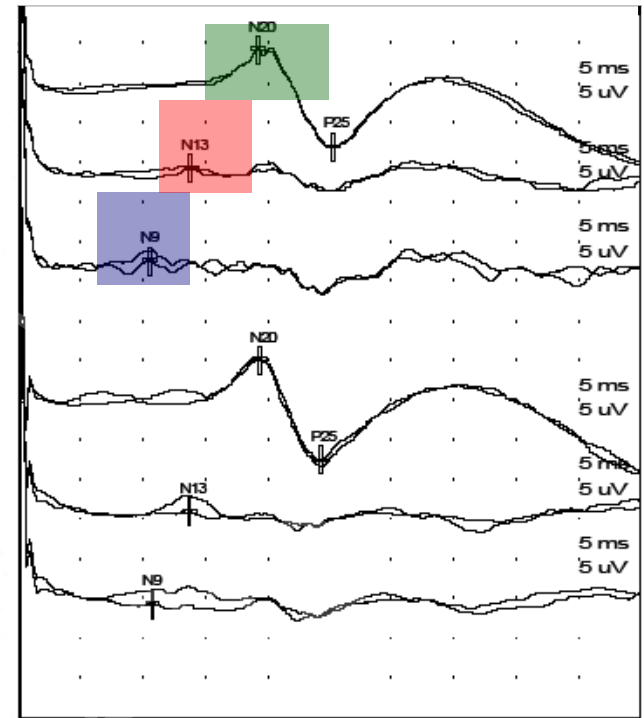
SSEP somato-sensibel evozierte Potentiale



periphere Nervenleitung

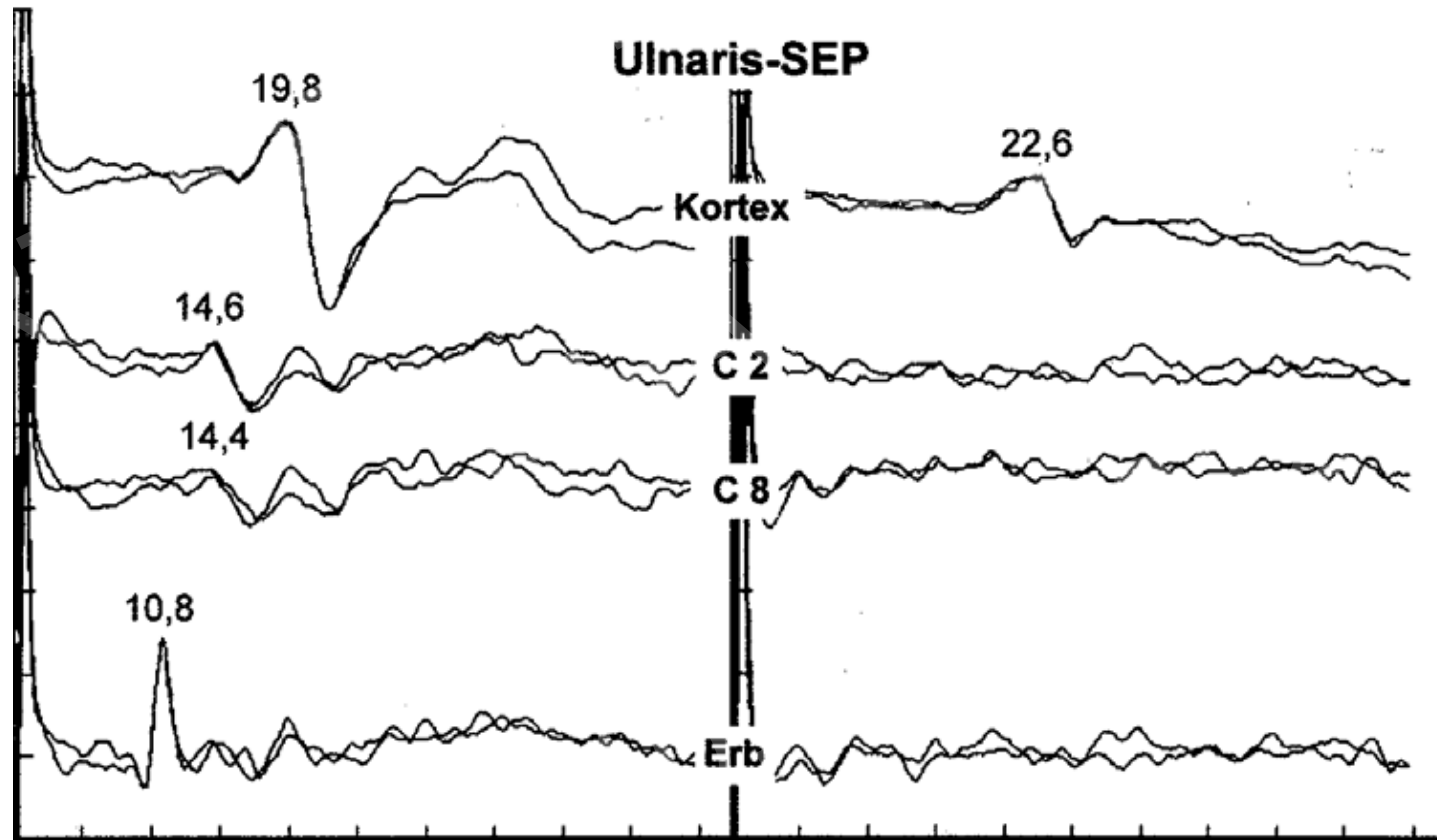


Zentrale Nervenleitung



Ulnaris SEP

Fehlende Antwort über Erb und Nacken



Thoracic outlet Syndrom

- **Inzidenz ca. 1 Fall je 1 000 000 Einwohner**

(Gilliatt HW. Thoracic outlet syndromes. In: Dyck PJ, Thomas PK, Lambert EH, Bunge R, eds. Peripheral neurology. Philadelphia: WB Saunders, 1984: 1409-1424.)

- **Von 172 operierten Fällen 132 Frauen**

(Michael Cherington, MD, and Claire Cherington, BS Thoracic outlet syndrome: Reimbursement patterns and patient profiles, NEUROLOGY 1992;42:943-945)

- **60% der operierten Patienten waren 1 Jahr nach der Operation noch arbeitsunfähig (n=158)**
- **Die operierten Patienten waren mit 3-4-fach höherer Wahrscheinlichkeit arbeitsunfähig als die konservativ behandelten**

(Franklin G M, et al, Outcome of surgery for thoracic outlet syndrome in Washington state workers' compensation *Neurology* November 28, 2000 55:1594)

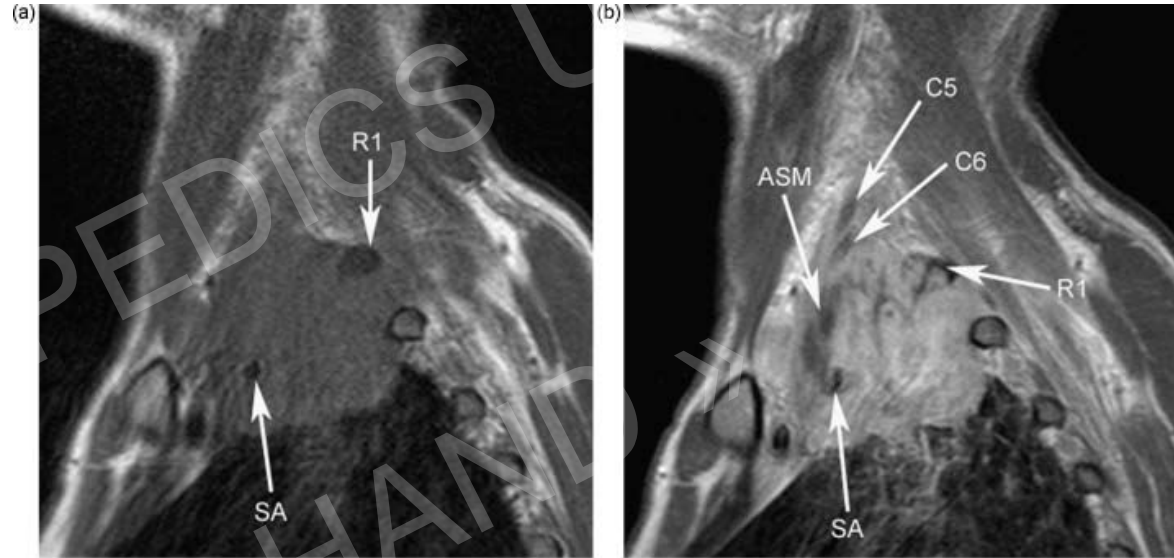


Weitere Ursachen Plexus brachialis-Läsion

- Trauma
- Kompression (Pancoast,..)
- Neuralgische Schulteramyotrophie
- Strahlenschaden



Raumforderungen



Metastase eines Bronchialkarzinoms

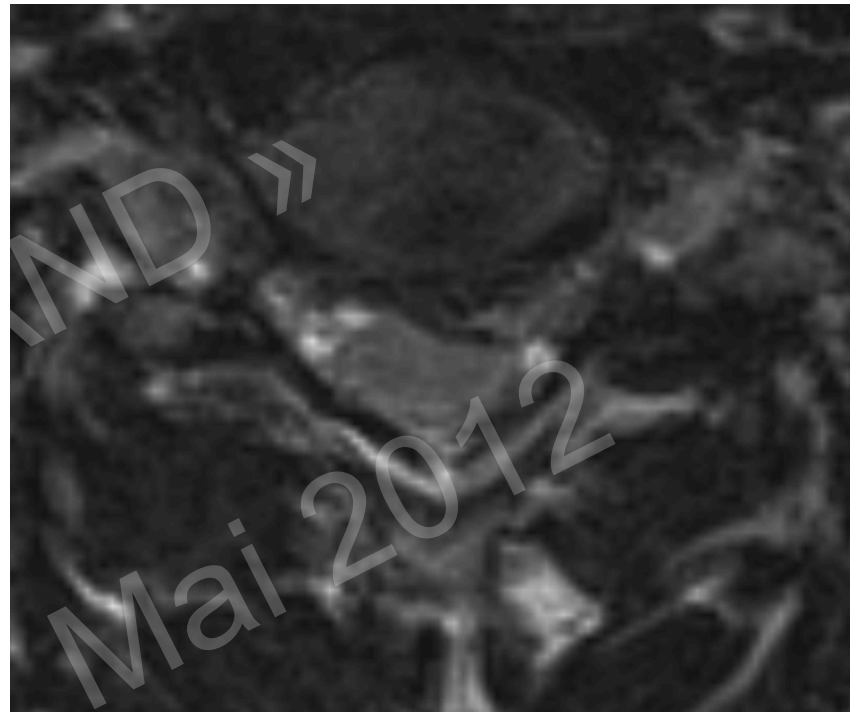


Hendrik W. van Es et al,
European Journal of Radiology
Volume 74, Issue 2, May 2010, Pages 391–402



Radikulopathie

Monoradikulopathie C 6 links




Kennzeichen radikulärer Läsionen

- Schmerzen entsprechend dem Dermatom
- Segmentaler Sensibilitätsausfall (Schmerz)
- Parese der entsprechenden Kennmuskeln
- Atrophie der Muskeln
- Reflexabschwächung, -ausfall
- selten Faszikulationen



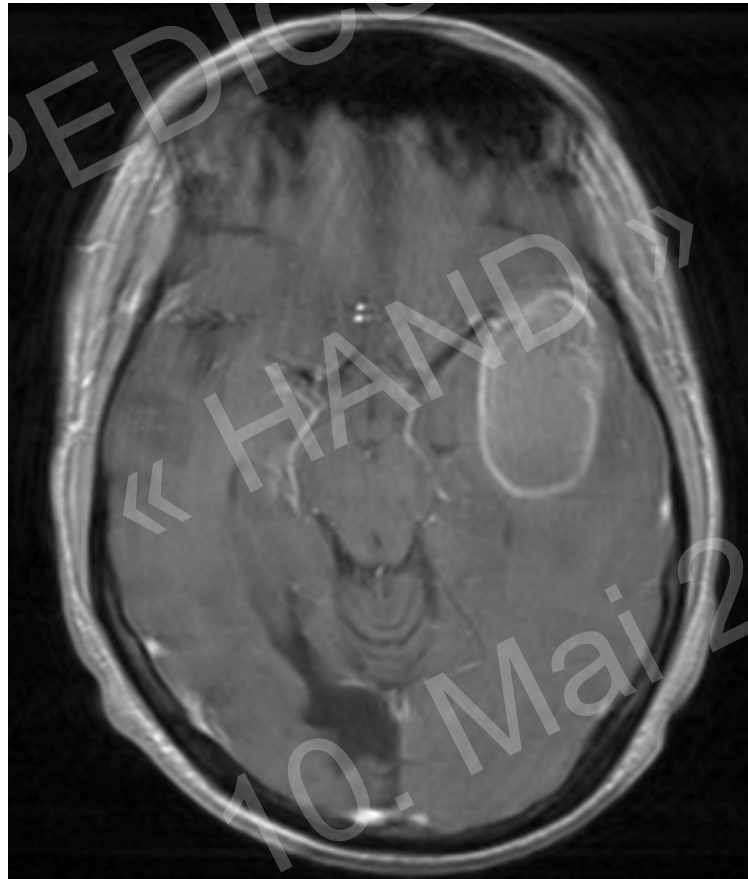
Cervikale radikuläre Läsionen

	Schwäche	Reflex	Gefühlsstörung
C5	 <p>Deltamuskel</p>	<p>Kein sicherer Kennreflex, BSR aber manchmal abgeschwächt</p>	
C6	 <p>Biceps</p>	<p>BSR</p> 	
C7	 <p>Triceps</p>	<p>TSR</p> 	
C8	 <p>Interossei</p>	<p>Homer Syndrom</p> 	

Diskushernie C4/5 median mit Myelopathie



Tumor unklarer Ätiologie cerebral



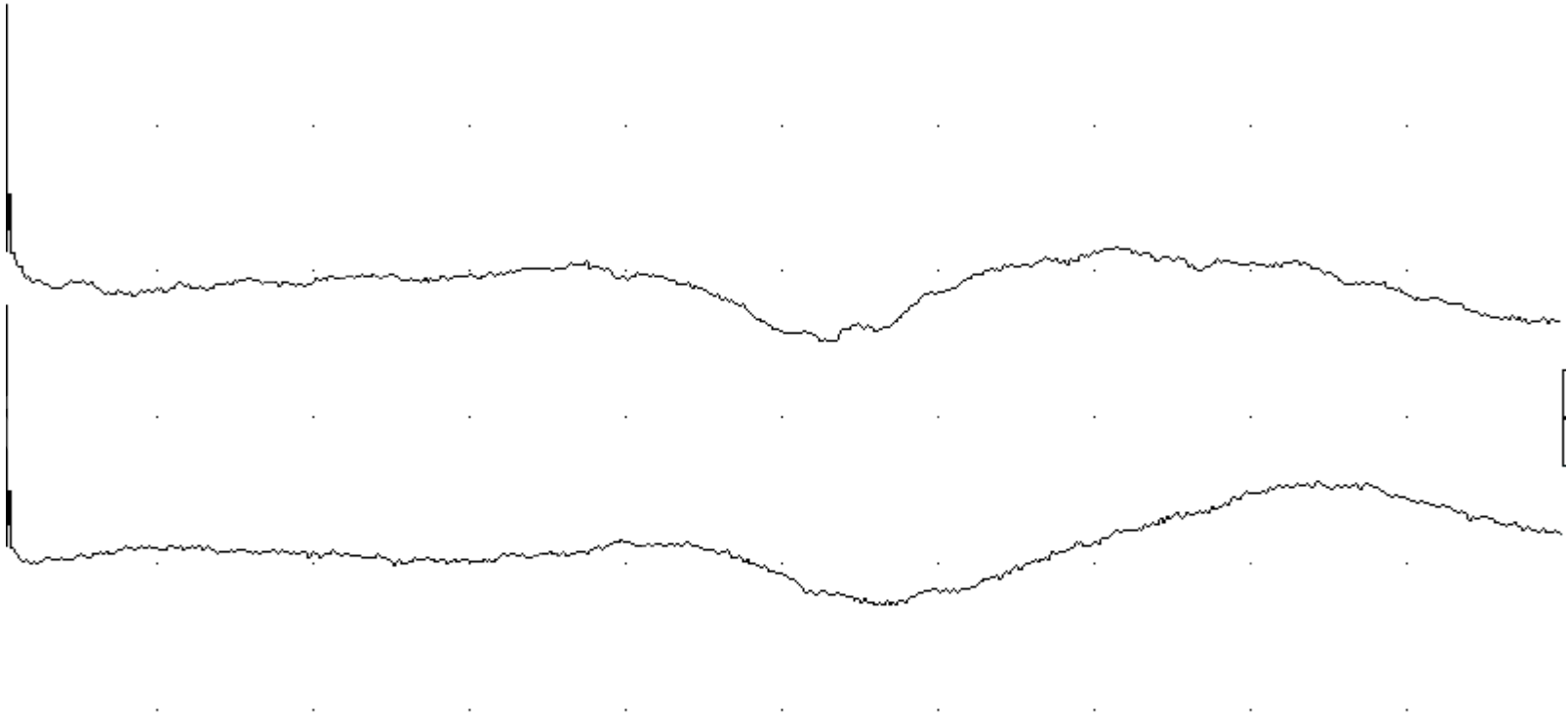
Fallbeispiel: Pat. W S, geb. 62

Dysäthesien und Fehlstellung der linken Hand

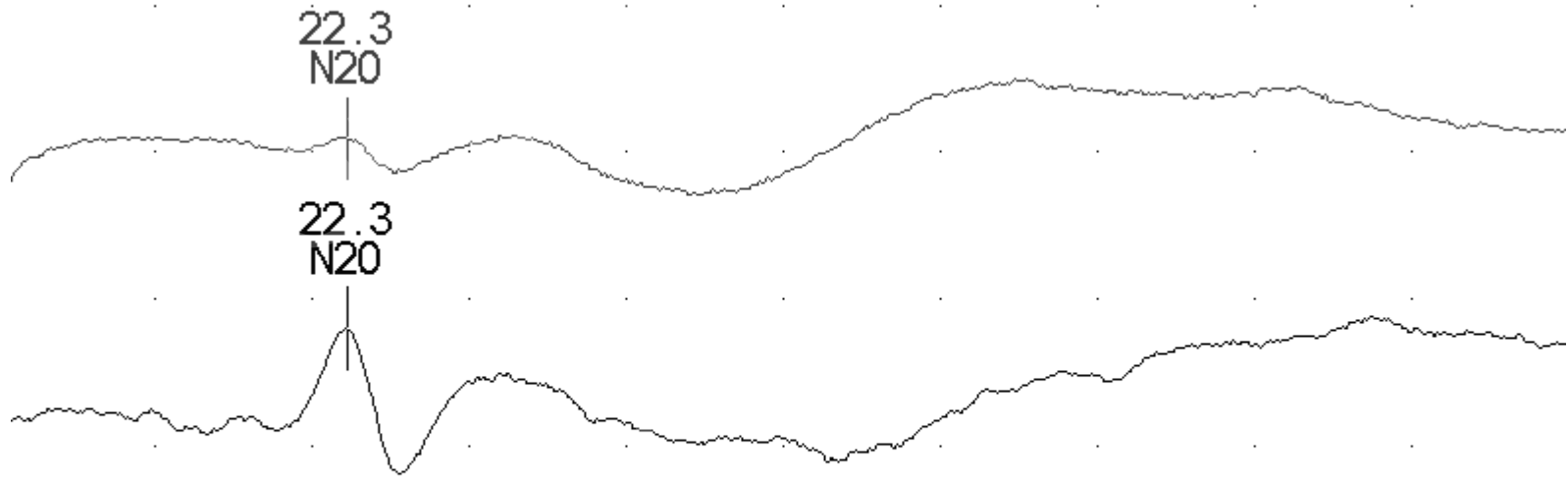
- Kompressionsfraktur BWK 3/4 1984 mit **kompletter Paraplegie sub Th 3 ASIA A**
- Chronisches Ulcus am Ellbogen links
- Narbenentzündung am linken Ellbogen bei
- St.n.Débridement, Neurolyse des N. ulnaris im Sulcus und Medialteilepitrochlectomie am 07.01.99 mit Revision am 30.01.1999 wegen einem Wundinfekt am linken Ellbogen.



Ulnaris SEP



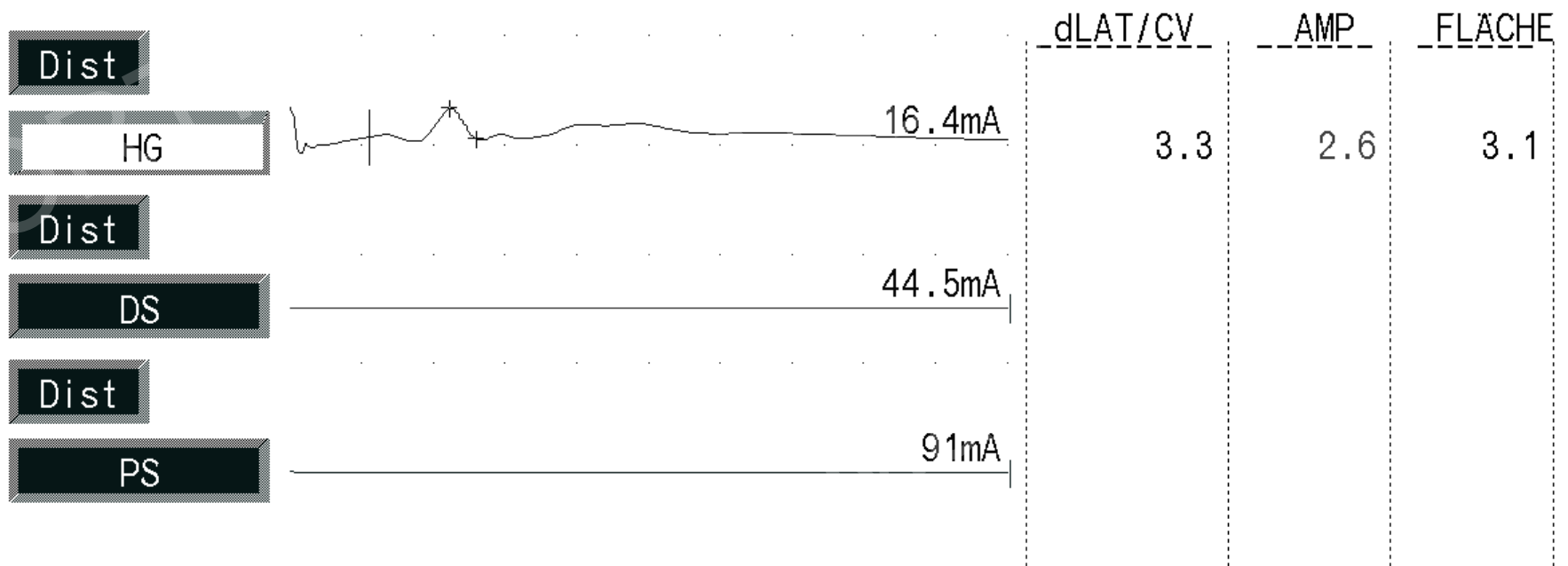
Medianus SEP



Motorische Neurographie prä OP

CV Motor | Links Ulnaris Office Stefan Walt
336111 1

Rec: ADM 10 mV/D 3 ms/D



Operative Intervention

- Submuskuläre Vorverlagerung N. ulnaris links 2007



Motorische Neurographie post OP

CV Motor | Links Ulnaris

Office

Stefan Walt
336111

Rec: ADM

2 mV/D

3 ms/D

Dist 80

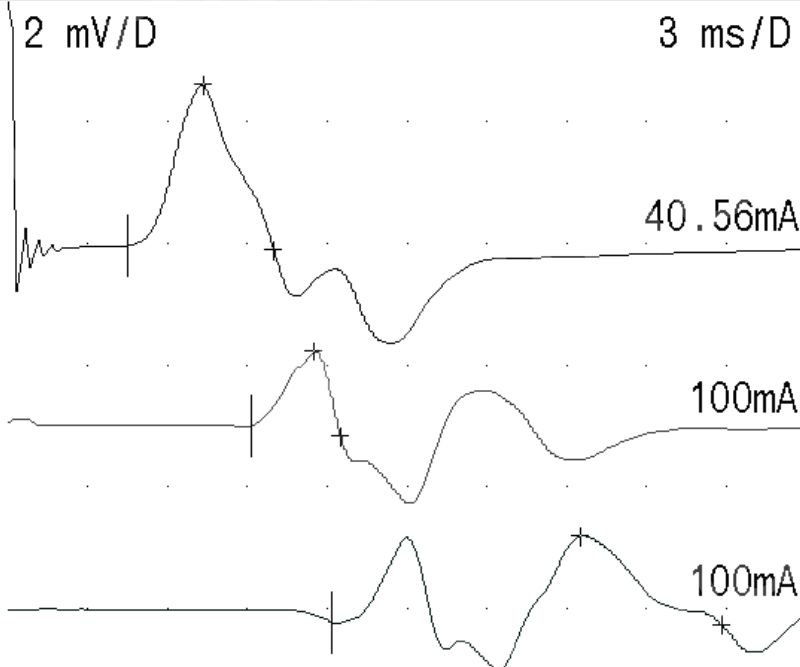
HG

Dist 235

DS

Dist 175

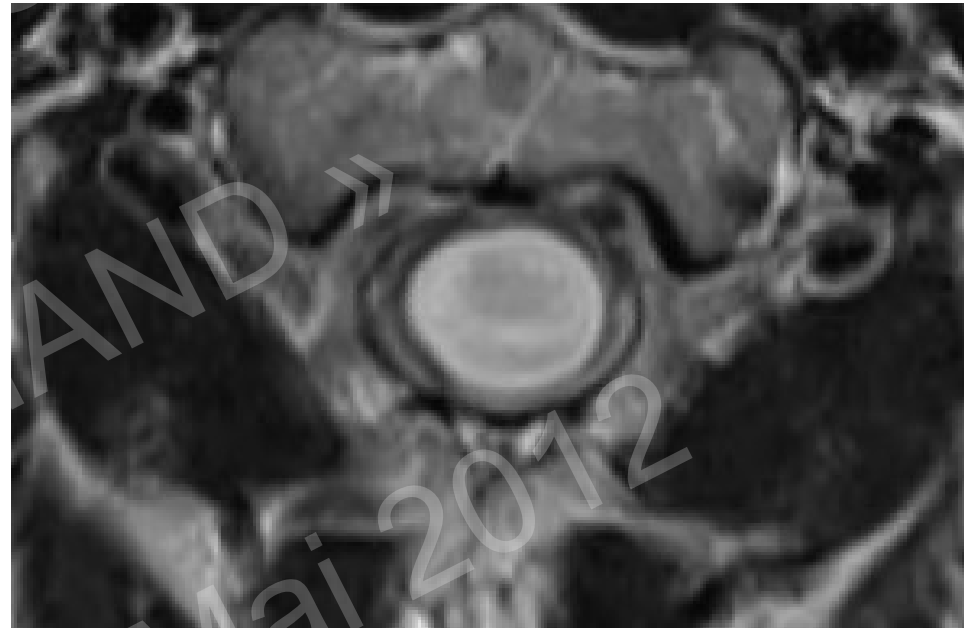
PS



dLAT/CV	AMP	FLÄCHE
4.5	2.6	6.6
50.0 m/s	-54 %	-69 %
9.2	1.2	2.1
58.3 m/s	16 %	240 %
12.2	1.4	7.0



Syringomyelie



**Syringohydromyelie
bis in den Hirnstamm reichend**





Vielen Dank für Ihre
Aufmerksamkeit



University of Zurich

*uniklinik
balgrist*