

Nervenfunktionsanalyse in einem neuartigen in vitro Neuromonitoring System

MUDr. P. Munk*, MUDr. M. Merkelbach**,
Prof. Dr. W. Lamadé**

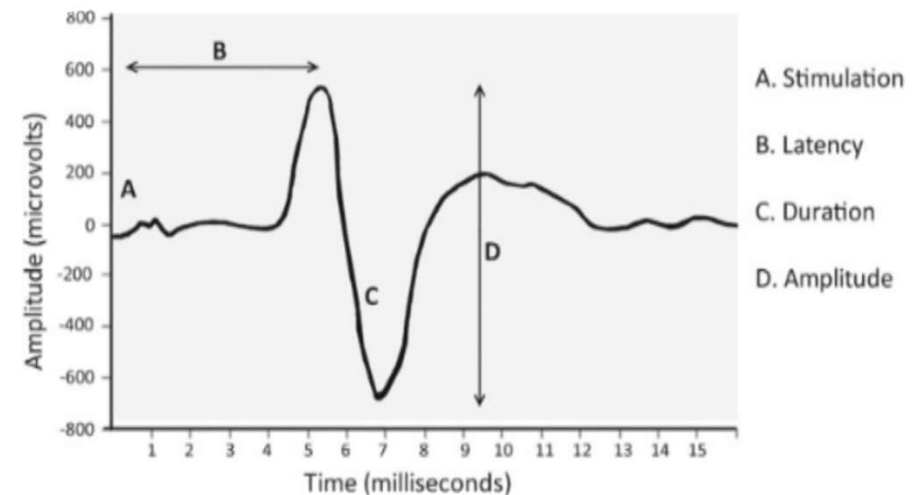
*Klinikum Landkreis Tuttlingen, **Helios Klinikum Pforzheim

Introduction

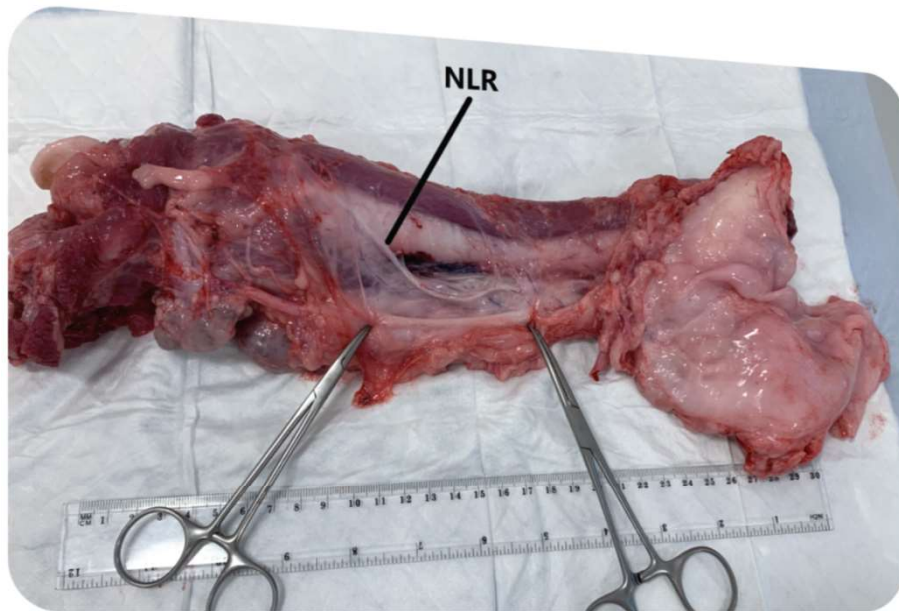
- Paresen des Nervus Laryngeus recurrens (NLR) haben weitreichende Nebenwirkungen
- Frühe neuroprotektive Maßnahmen essentiell
- Signalerholung ist grundsätzlich möglich
- Keine universalen cut-off points

Material and methods

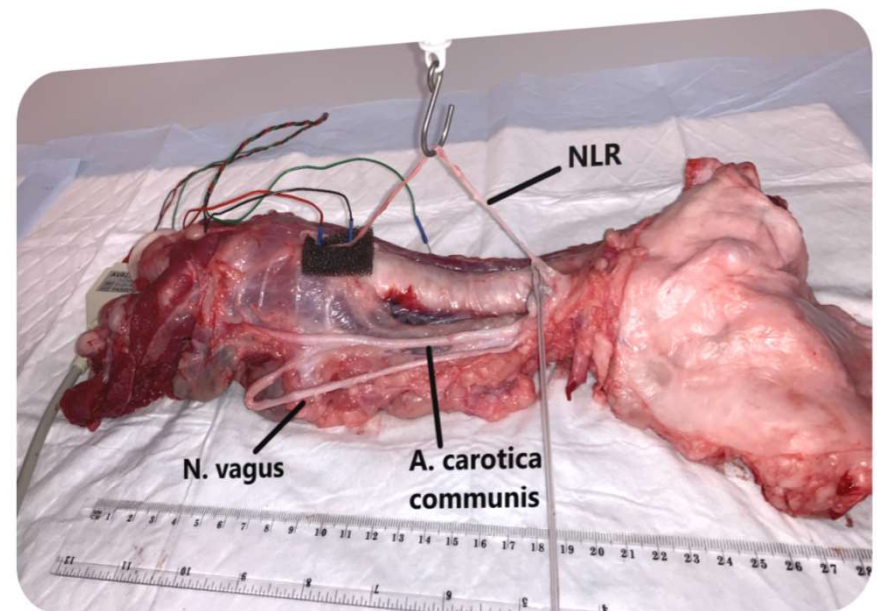
- 94 Nerven von Kadavertieren
- Signalauswertung mittels kontinuierlichen Neuromonitoring
- Zugbelastung über 60 Sekunden mit 1N, 1.5N und 2N
- Signaldokumentation während der folgenden 10 Min
- Statistische/Grafische Auswertung mittels Python 3.8



Nervensignal (Hu et. al, 2016)



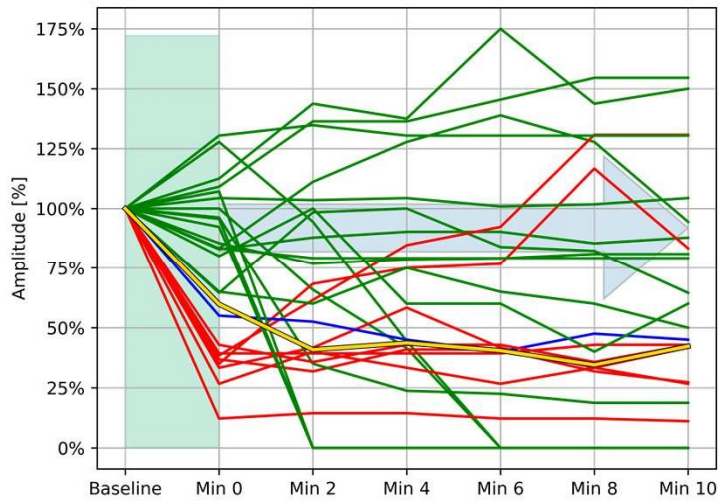
Pharynx mit freigelegtem NLR



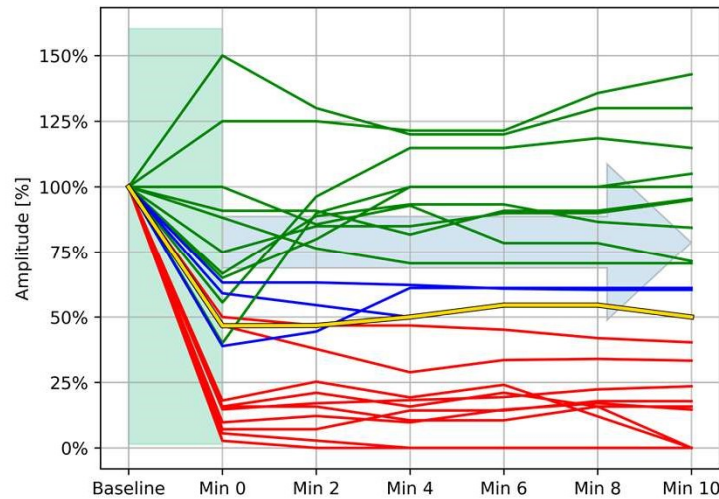
Versuchsaufbau

Results

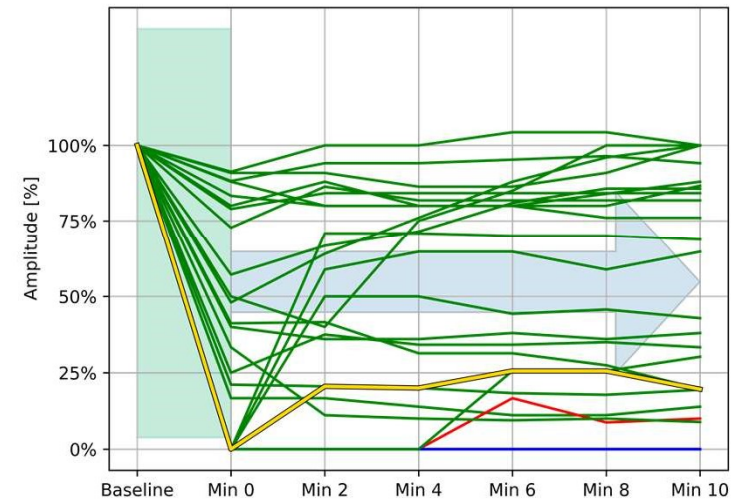
- Große intrinsische elektrophysiologische Signalvariabilität
- Prä-traumatische Amplitudenwerte zwischen 0.2 bis 25 mV
- Post-traumatischer Median der Signalamplituden 65%, 48% und 0% der Ausgangswerte
- Kompletter Signalverlust bei 38.2%, 24% und 51.4% der Nerven nach Zugbelastung



Group A: 1 N
(N=34)



Group B: 1.5 N
(N=25)



Group C: 2 N
(N=35)

Legende:

- Gelb: Median
- Blau: Keine Abweichung
- Grün: Pos. Abweichung $\geq 30\%$
- Rot: Neg. Abweichung $\geq 30\%$

Conclusion

- Nervenfunktionsanalyse ist in-vitro möglich
- Nervenschädigung nicht unmittelbar post-traumatisch erkennbar
- Ähnliche Ergebnisse in in-vivo Versuchen
- Schwellenwert der Zugbelastung für Nervenschäden bei 2 N

DCK 2023

Gemeinsam lernen und heilen

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit
