

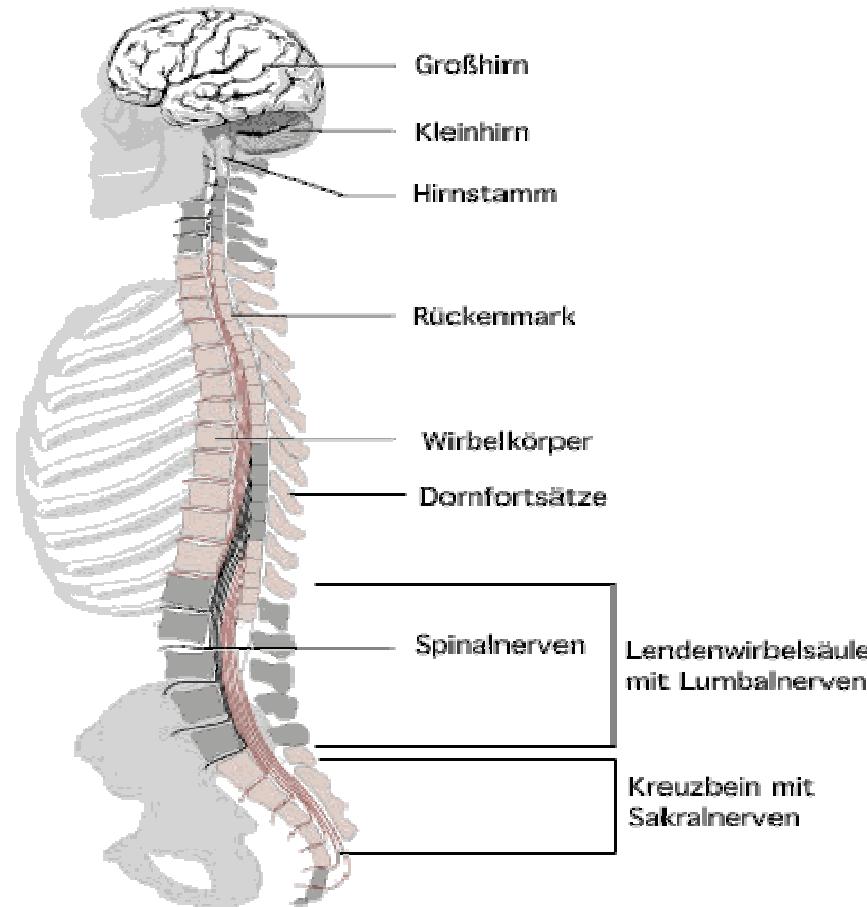
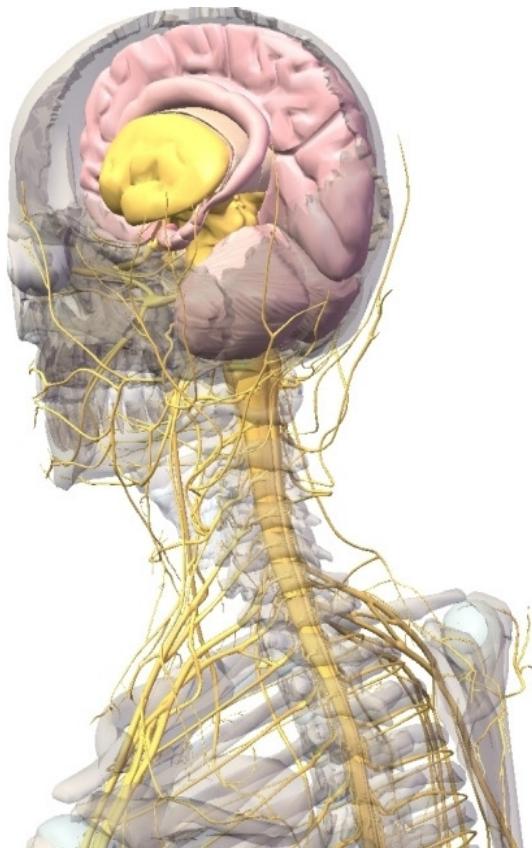


Fonction du système nerveux en lien avec des charges explosives élevées

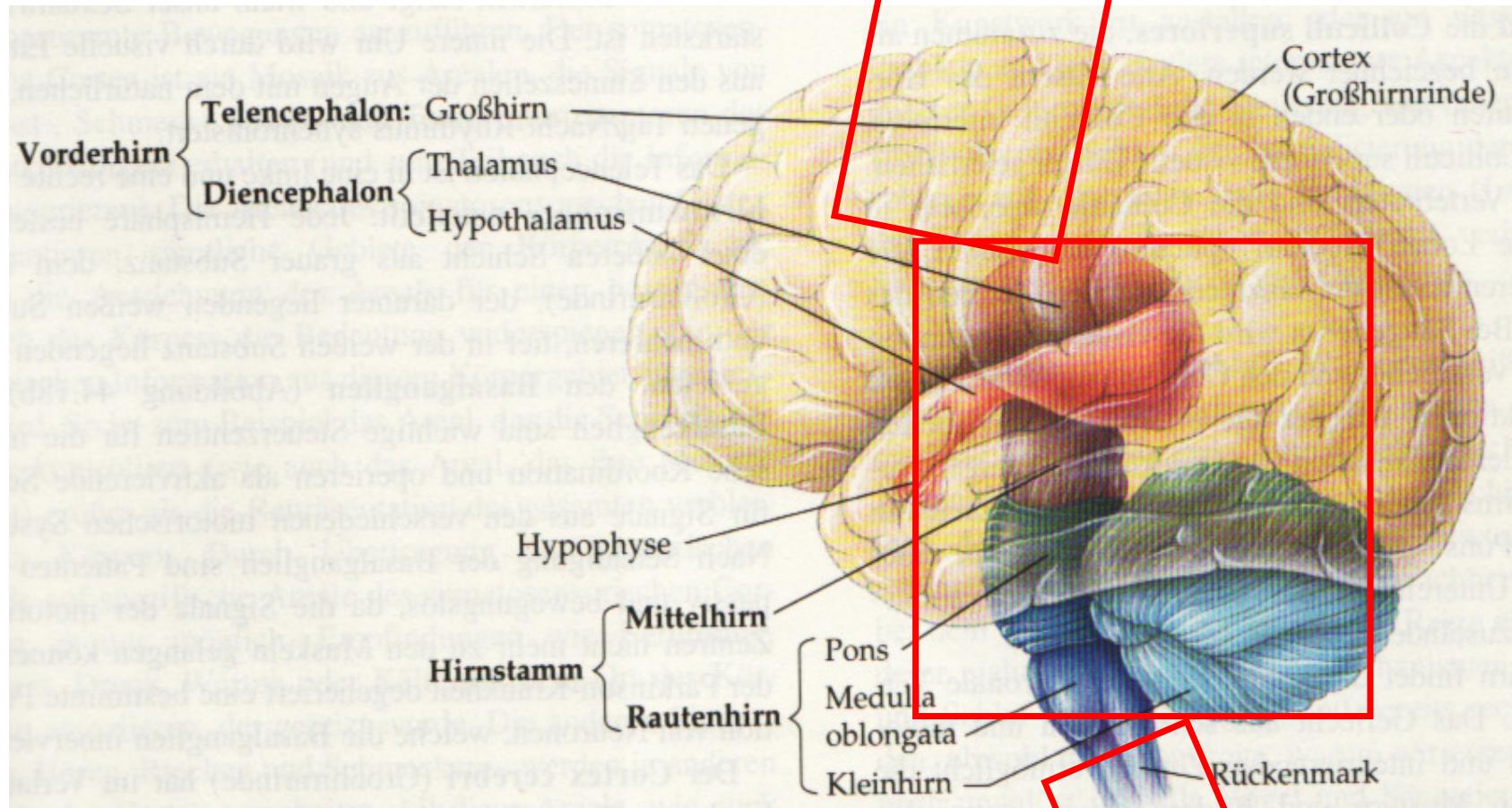
DR. BENEDIKT LAUBER, MACOLIN, 24.10.2017

- Aperçu système nerveux
- Cycle étirement-raccourcissement (SSC)
- Contrôle neuronal du SSC
- Capacité d'entraînement du SSC
- Les contractions balistiques
- Fatigue et régénération dans le SSC

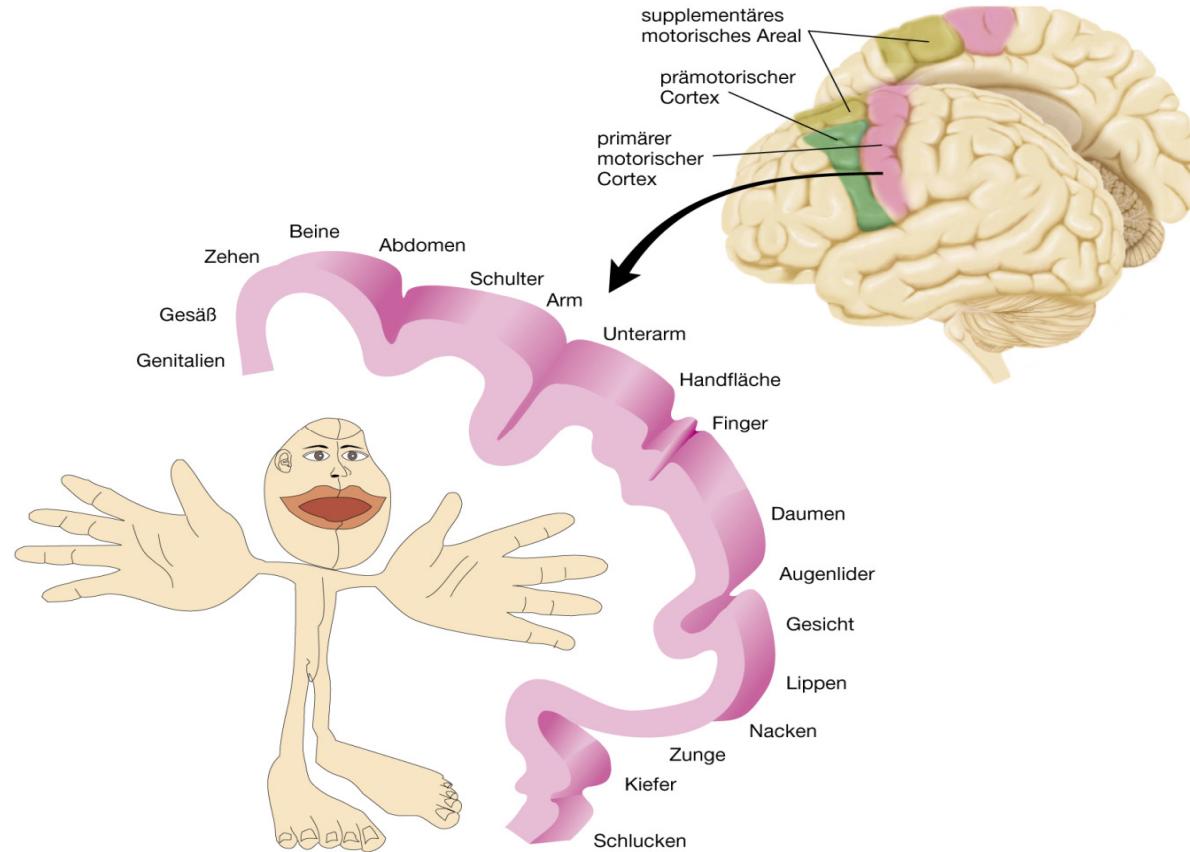
Fonction du système nerveux en lien avec des charges explosives élevées - *CNS*



Fonction du système nerveux en lien avec des charges explosives élevées - *CNS*



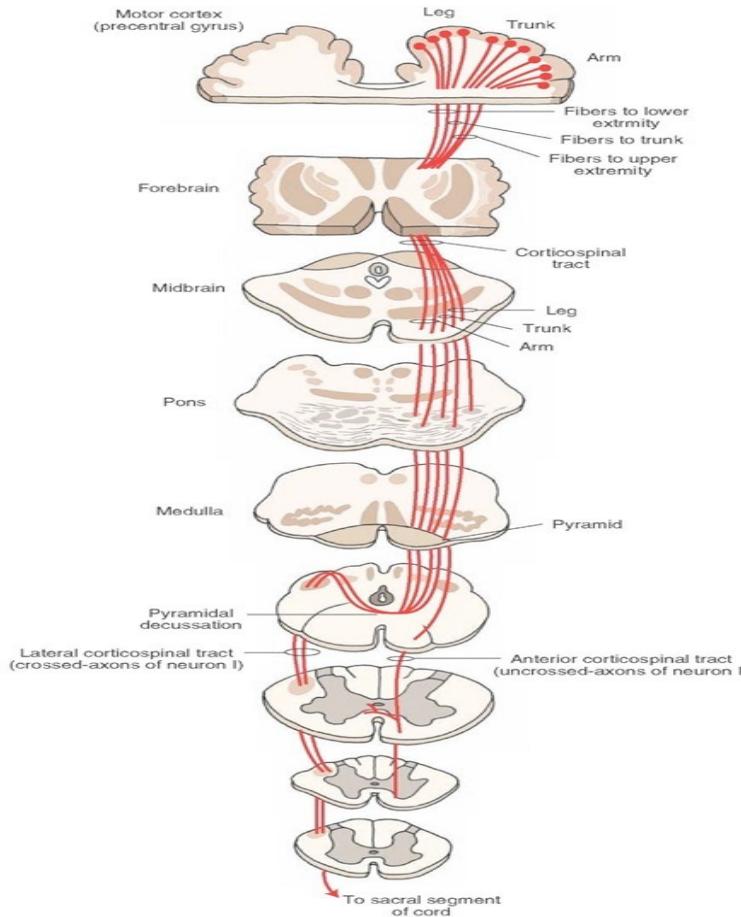
Fonction du système nerveux en lien avec des charges explosives élevées - *CNS*



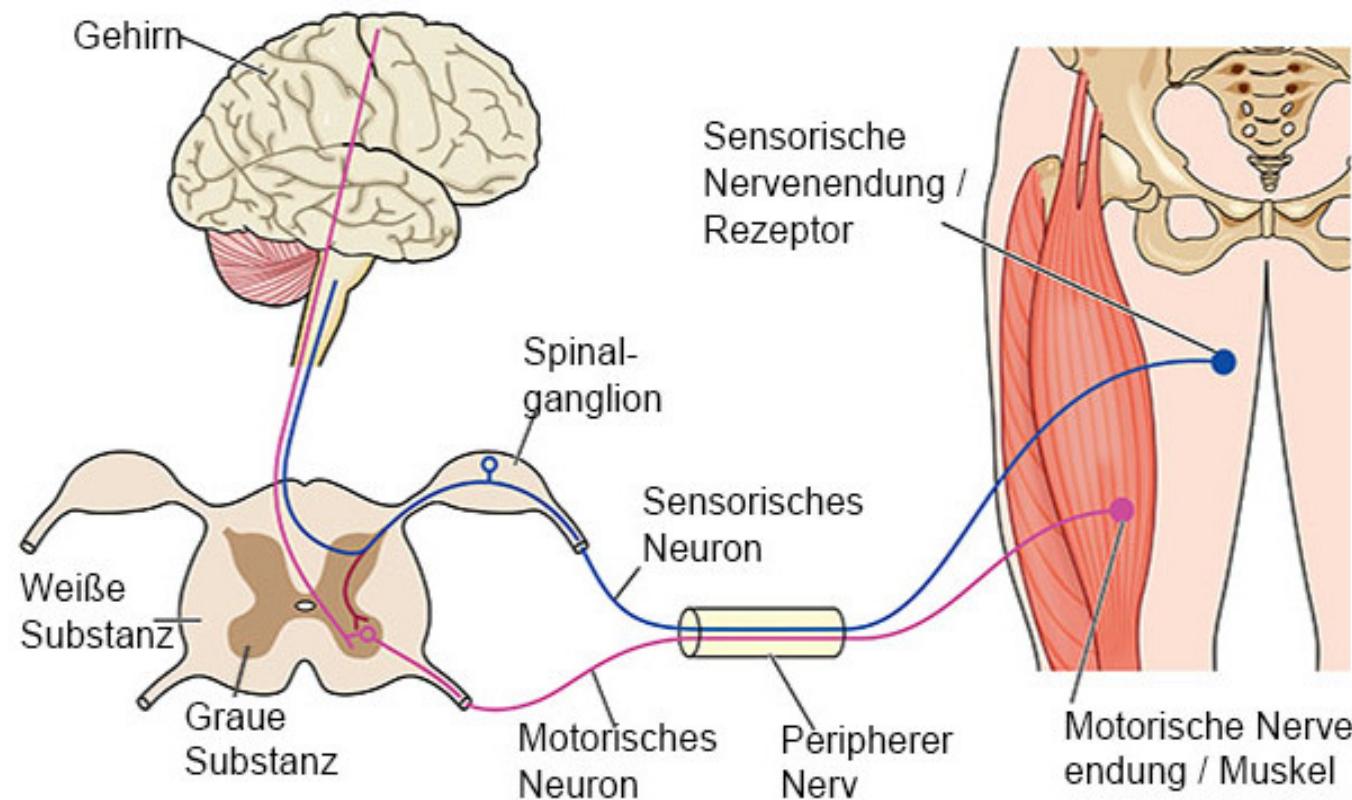
© Pearson Studium 2004

Dr. Benedikt Lauber, Magglingen, 24.10.2017

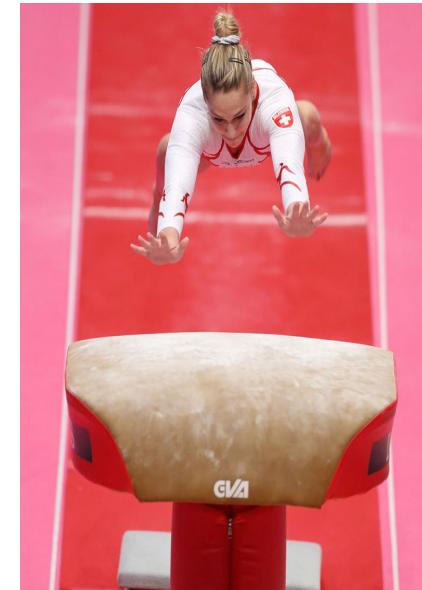
Fonction du système nerveux en lien avec des charges explosives élevées - *CNS*



Fonction du système nerveux en lien avec des charges explosives élevées - *CNS*

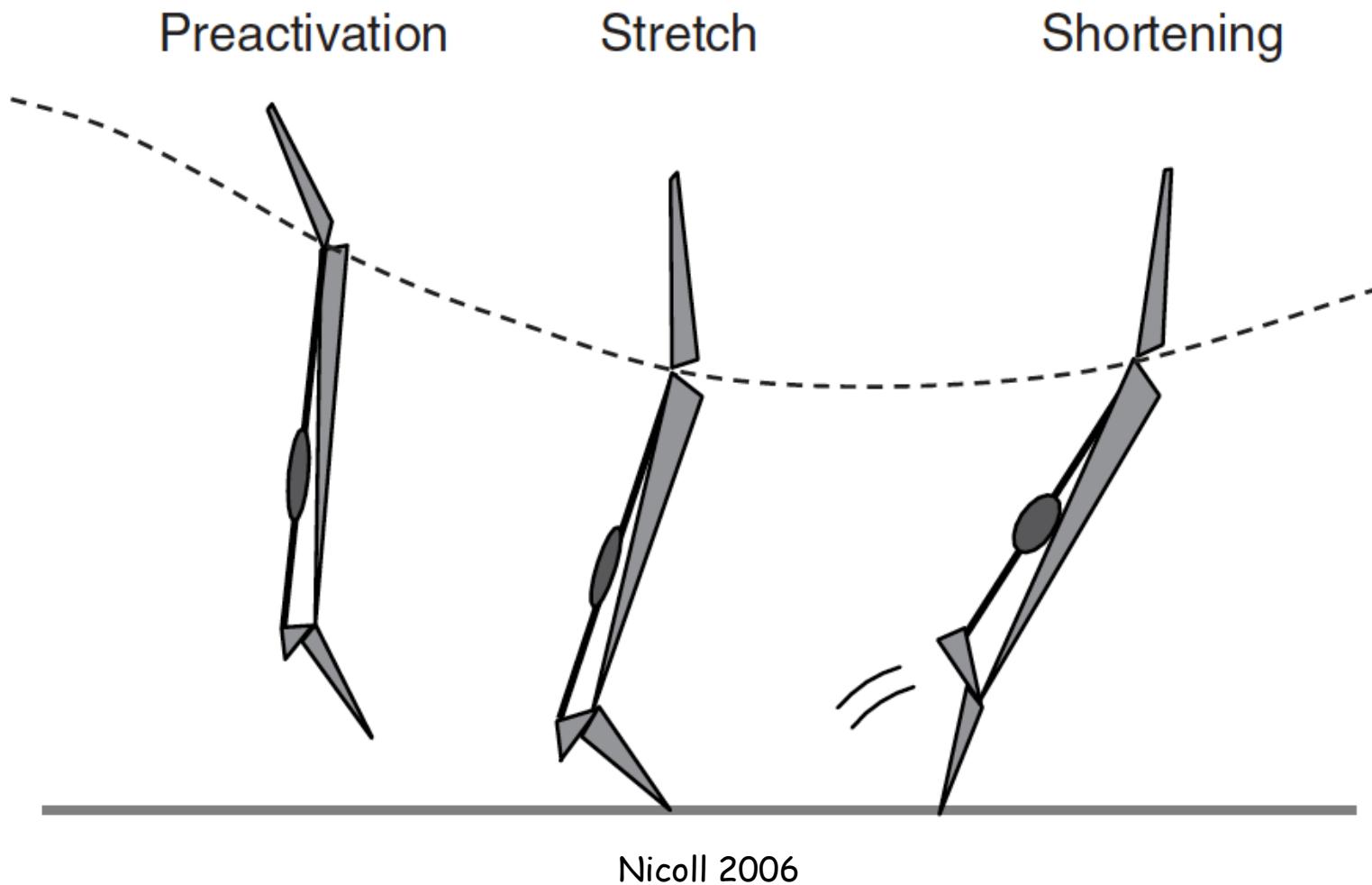


Fonction du système nerveux en lien avec des charges explosives élevées - **CNS**

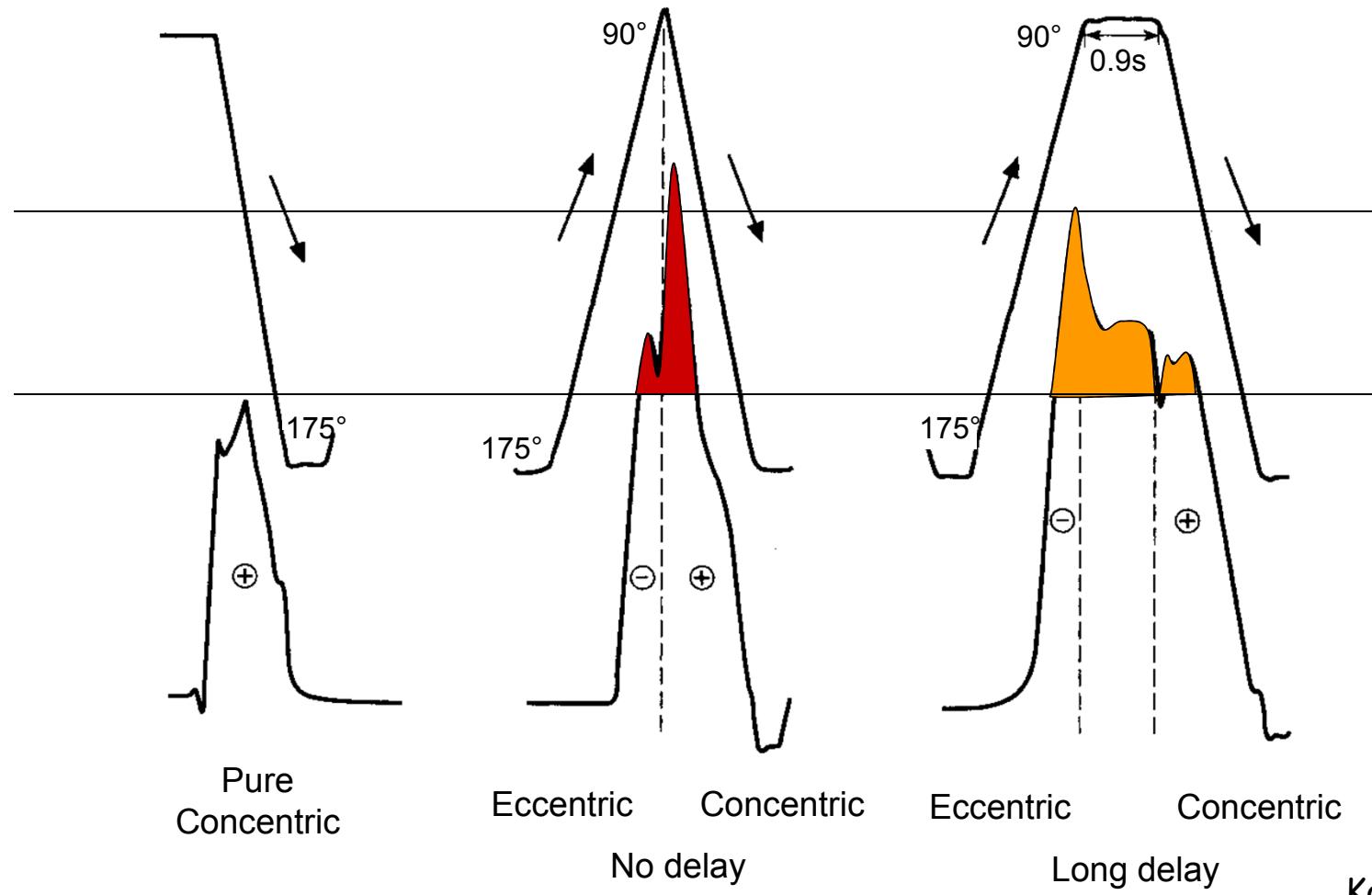


Fonction du système nerveux en lien avec des charges explosives élevées - *CNS*

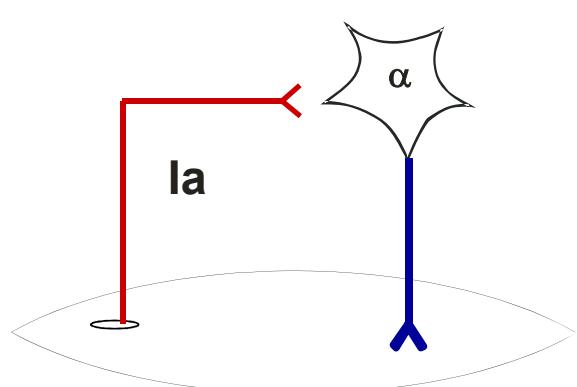




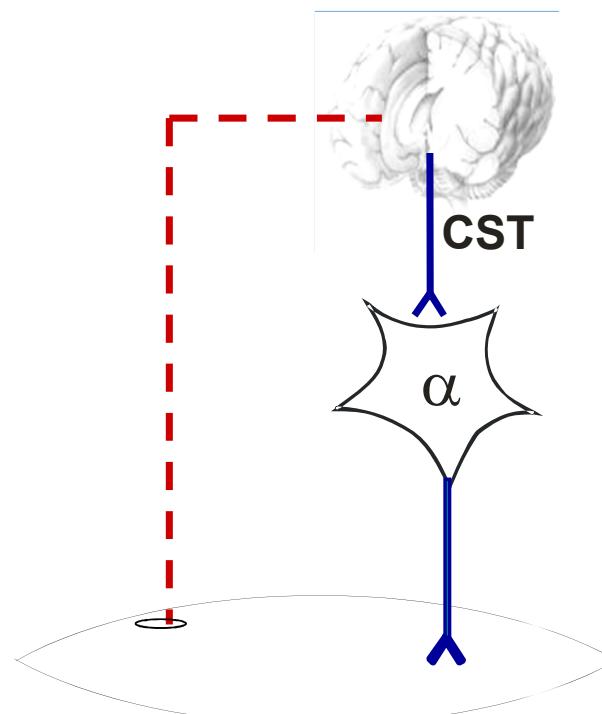
Nicoll 2006



Spinal excitability

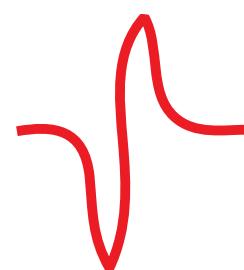


Corticospinal excitability

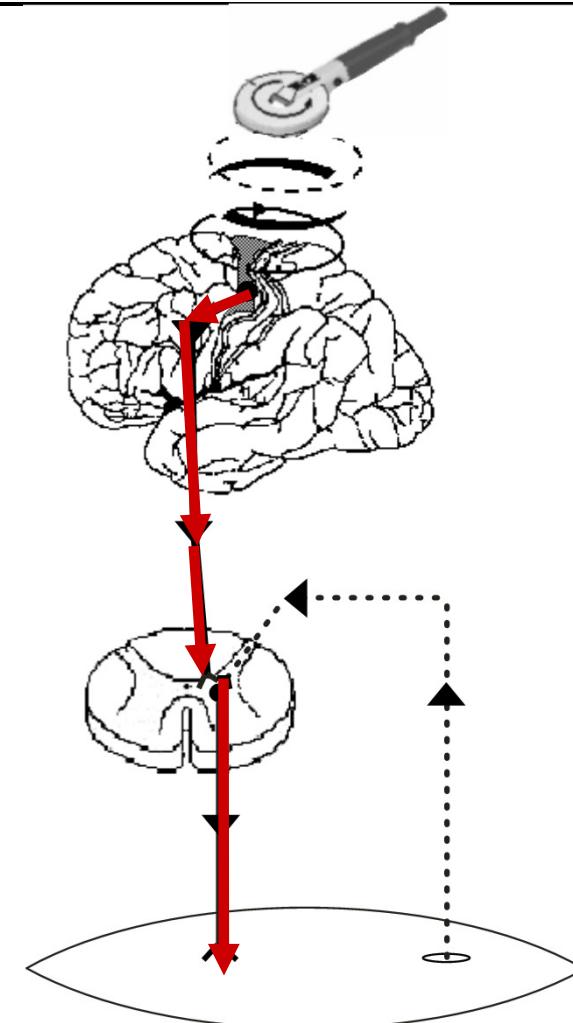


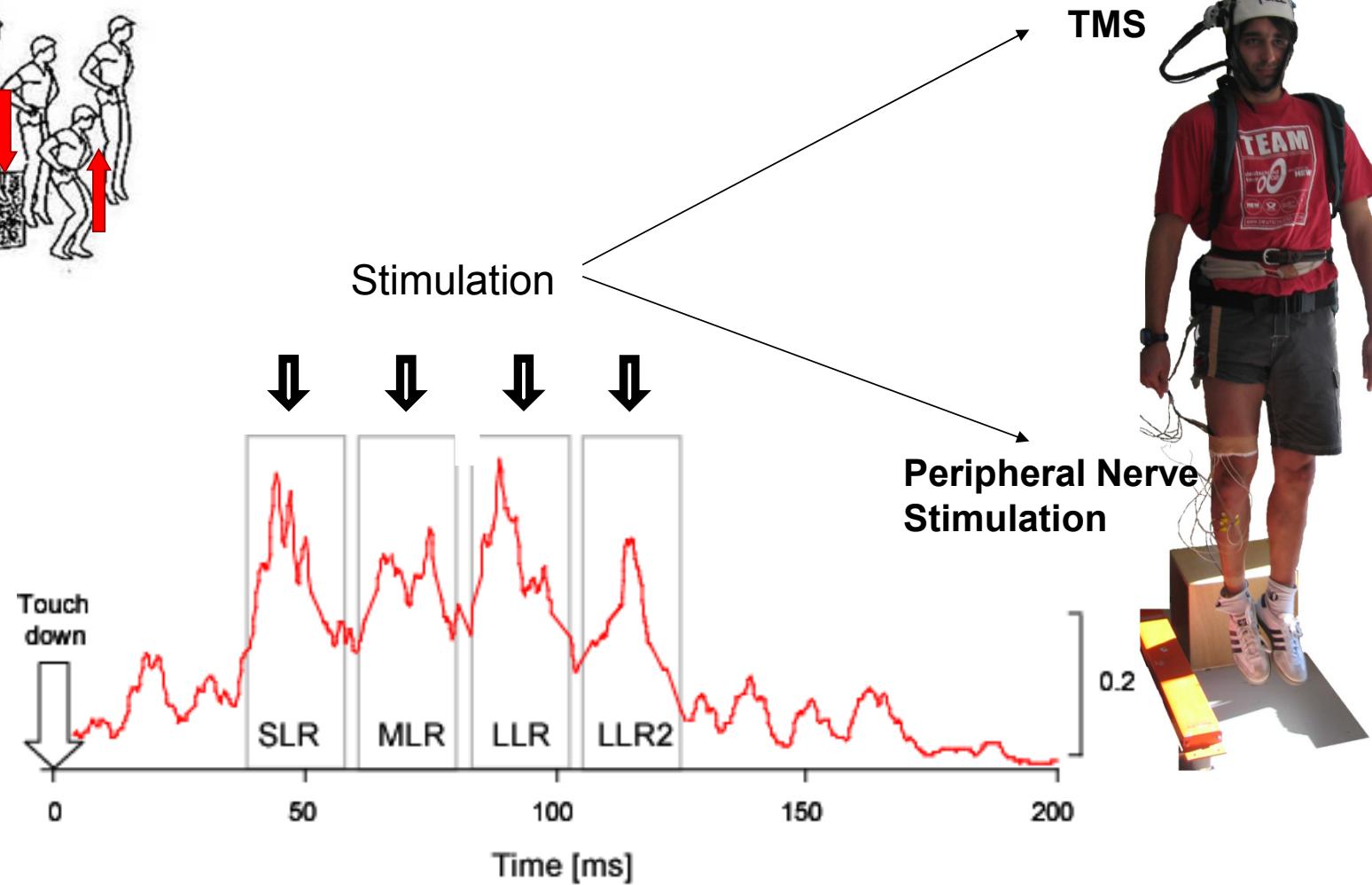
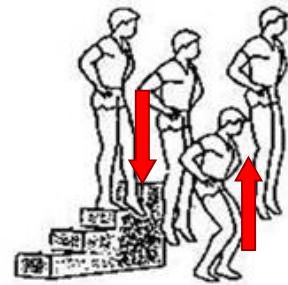
Transcranial Magnetic Stimulation (TMS)

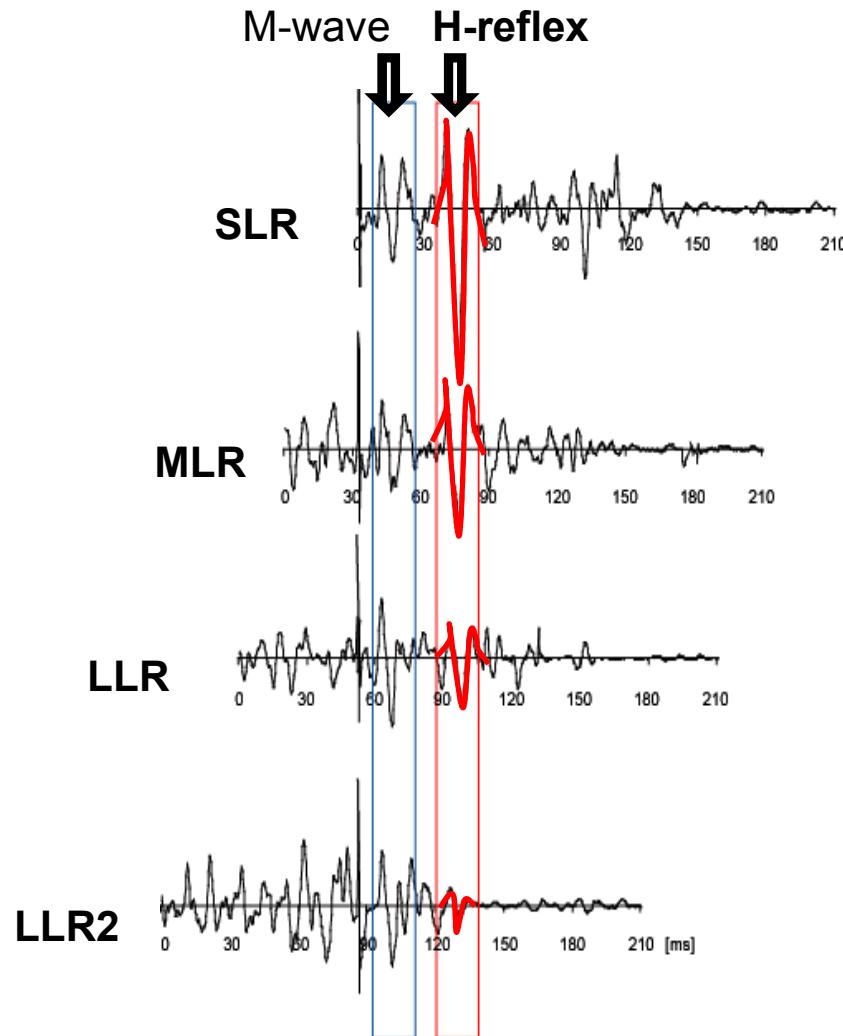
To assess changes in the corticospinal excitability

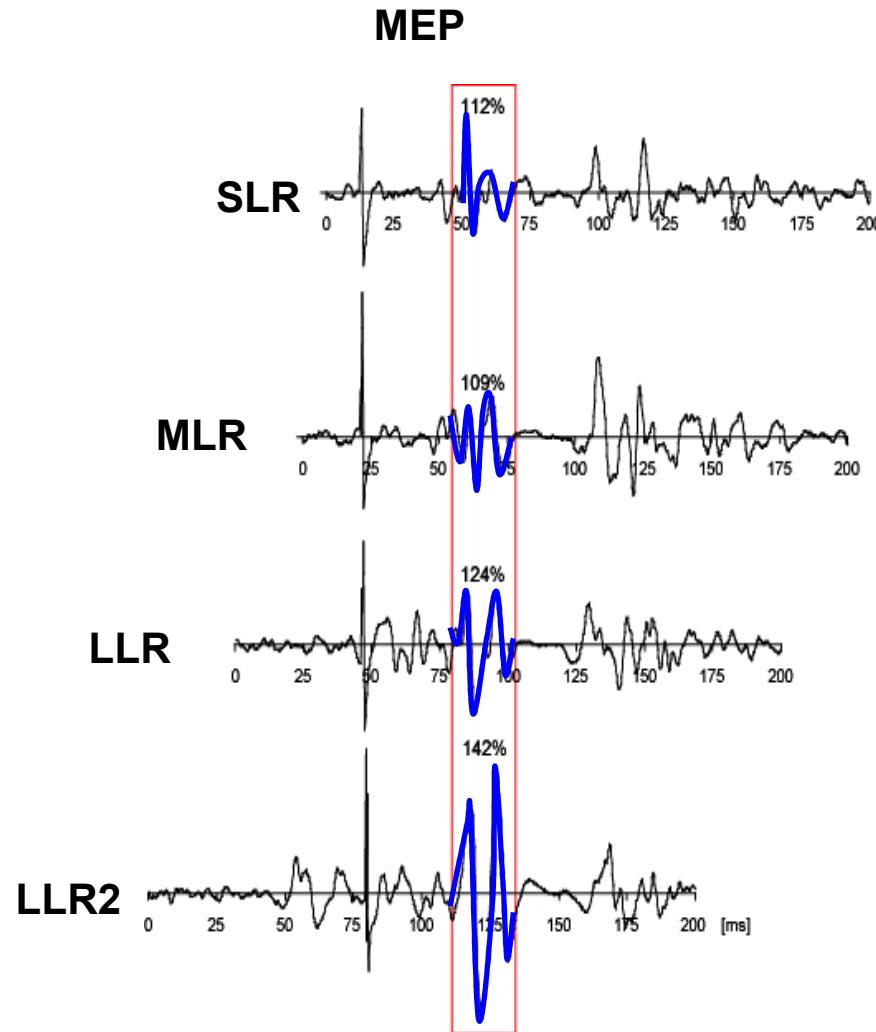


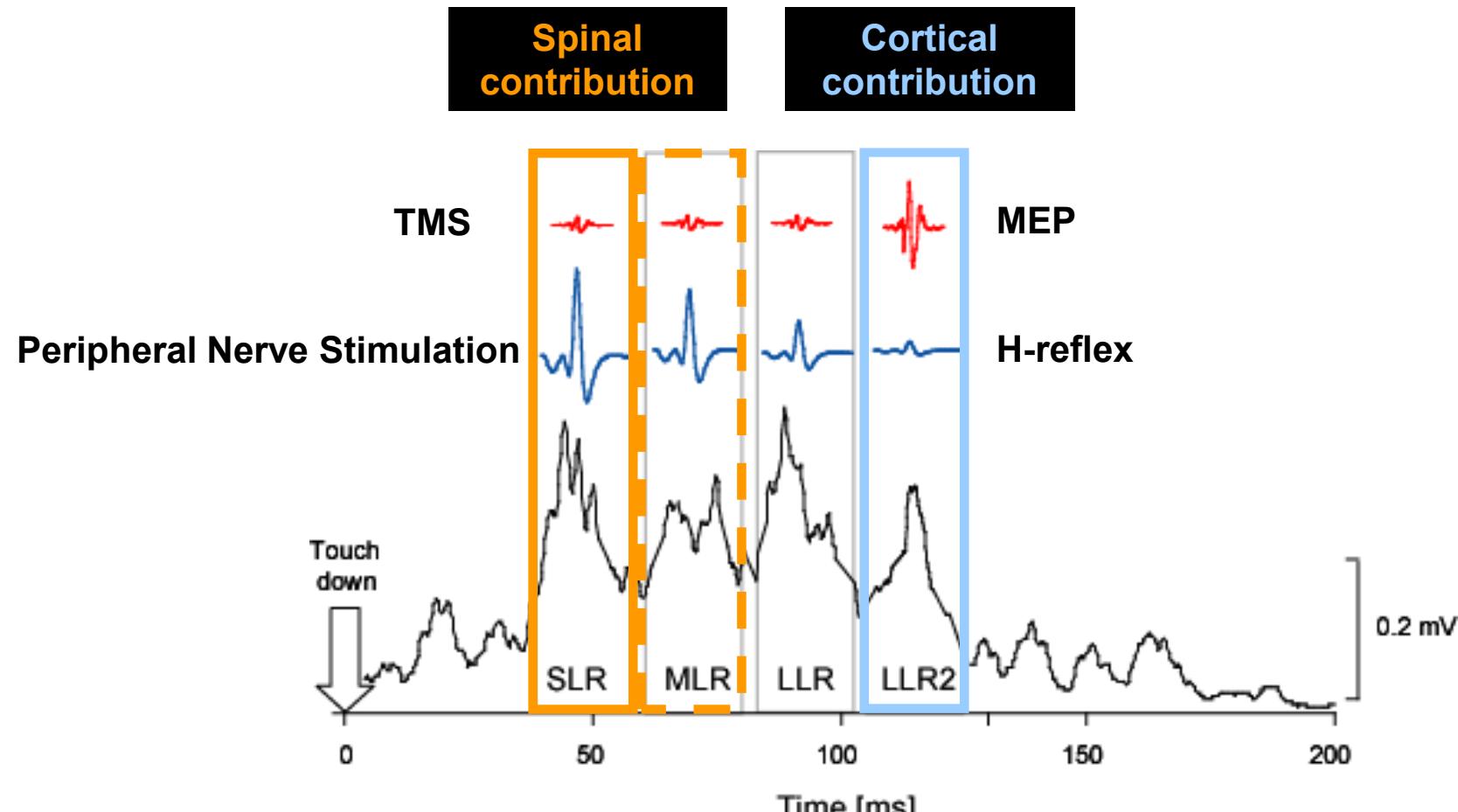
„Motor evoked potential“ (MEP)







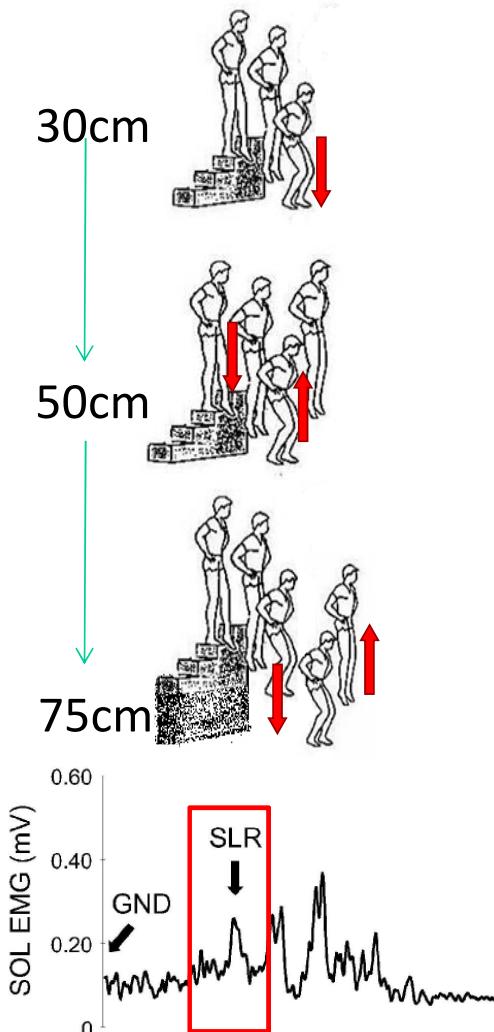


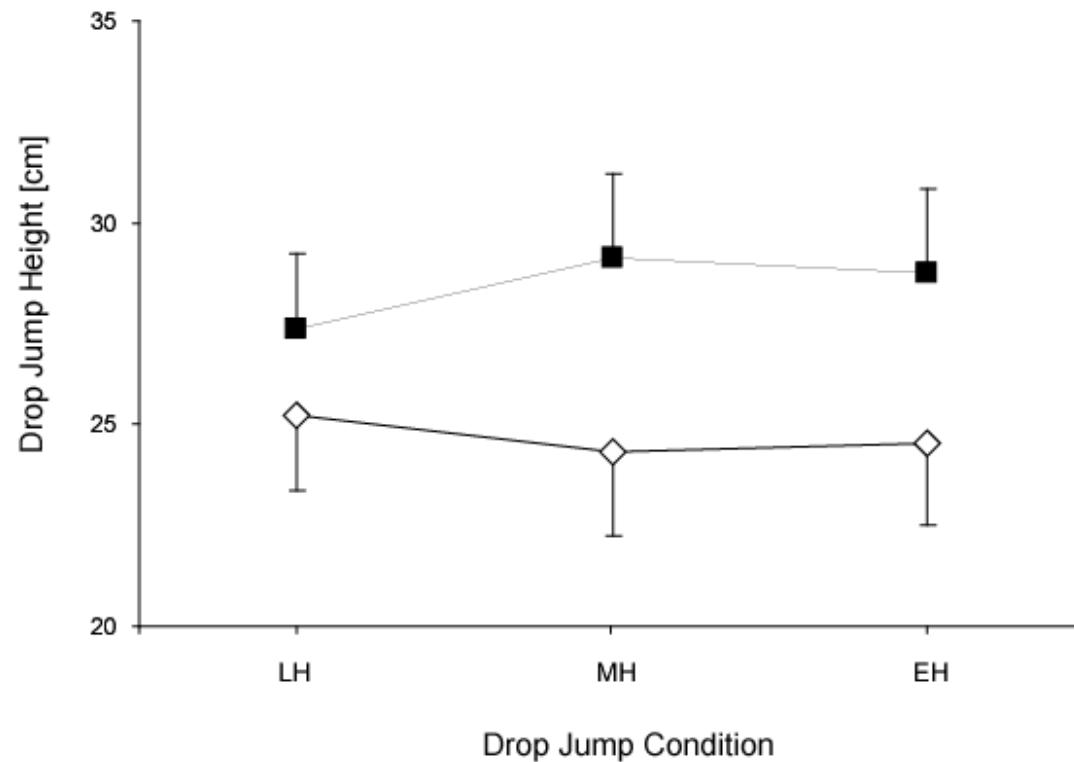


Taube et al. 2008

Dr. Benedikt Lauber, Magglingen, 24.10.2017

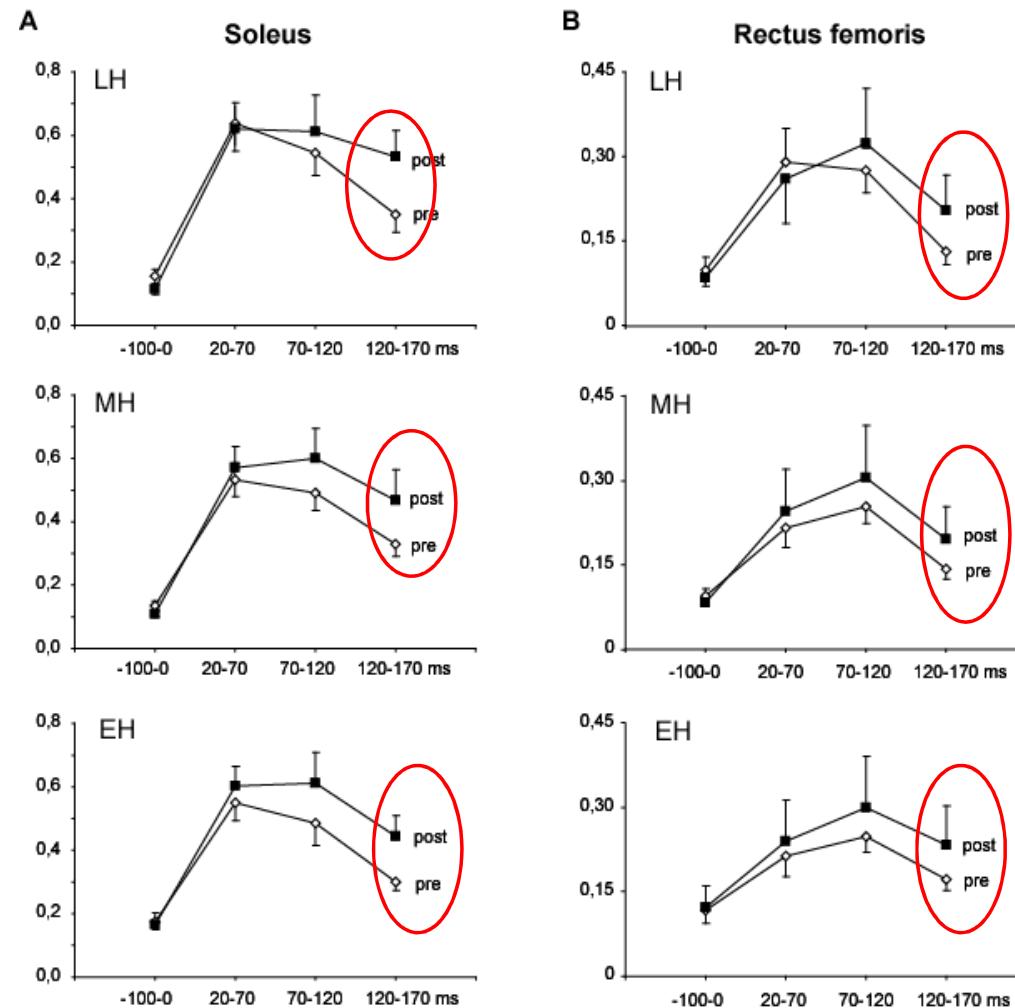
- Jump height
- “Spinal excitability” (H/M-ratios)
- Duration of ground contact
- Hip, knee and ankle angles
- Muscular activity (surface EMG)



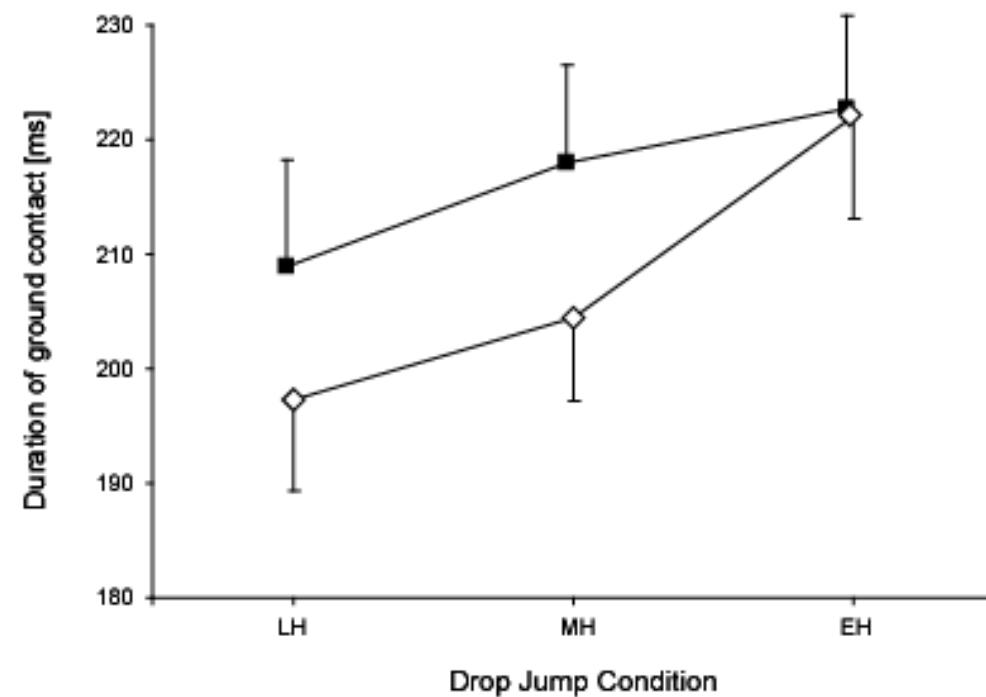


Taube et al. 2012

Dr. Benedikt Lauber, Magglingen, 24.10.2017

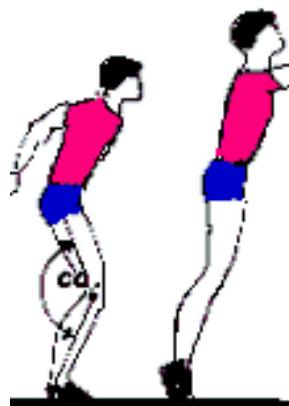


Taube et al. 2012



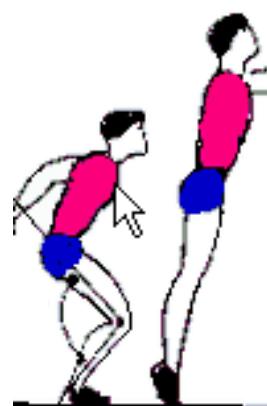
Taube et al. 2012

Dr. Benedikt Lauber, Magglingen, 24.10.2017



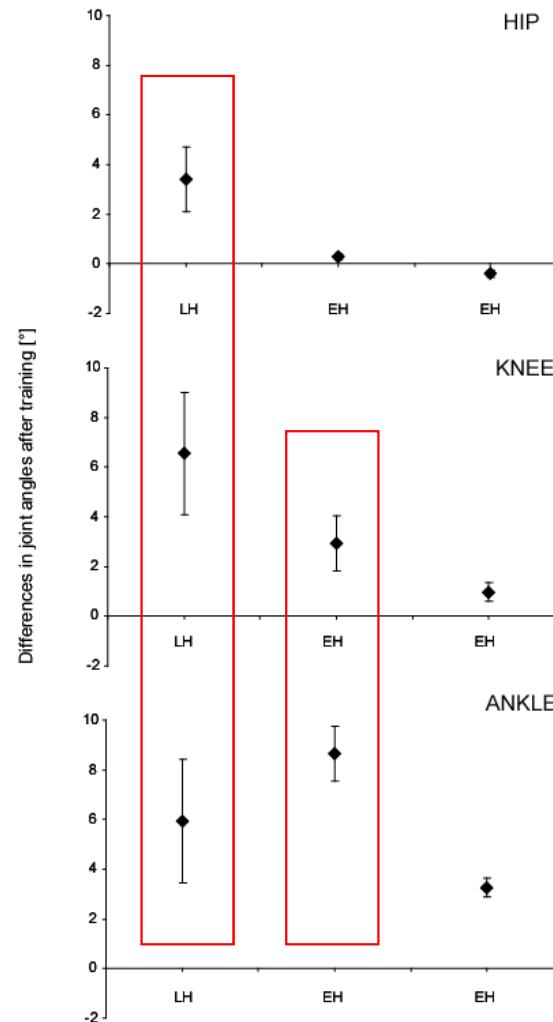
pre

LH_{pre}



post

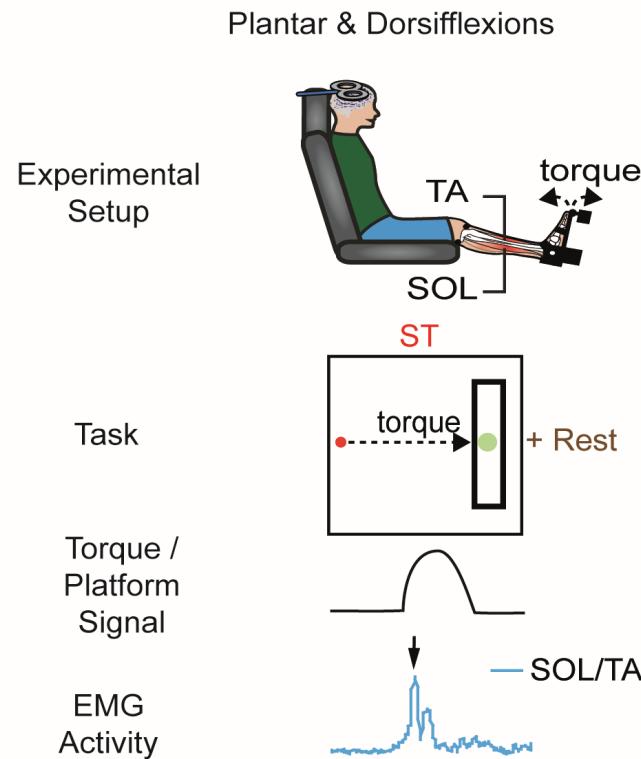
EH_{pre}

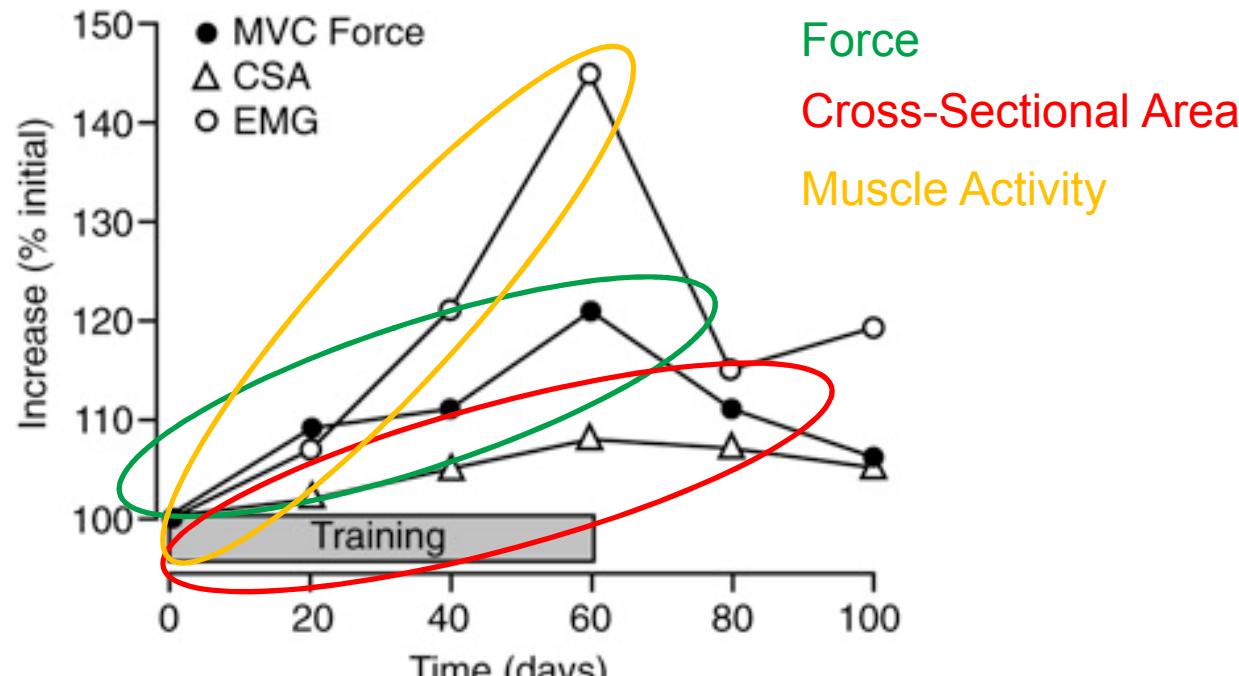


Fonction du système nerveux en lien avec des charges explosives élevées – *Force explosive*



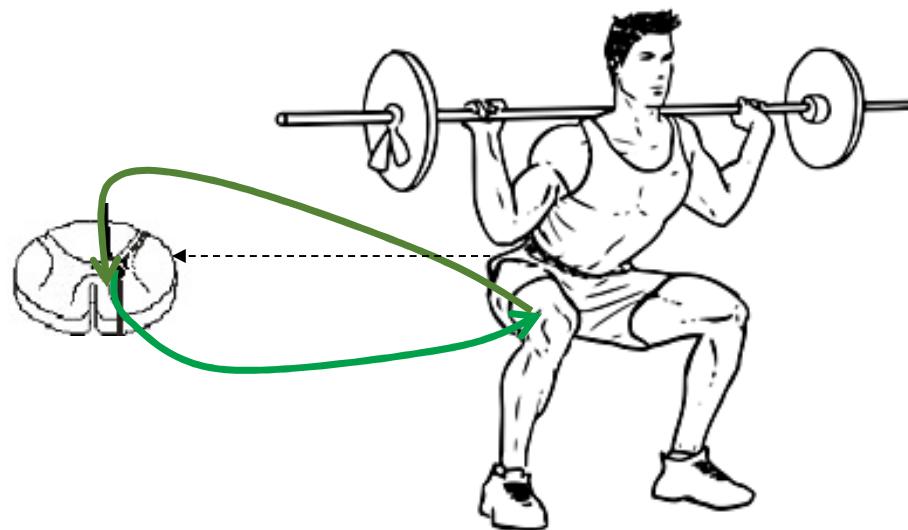
Fonction du système nerveux en lien avec des charges explosives élevées – *Force explosive*



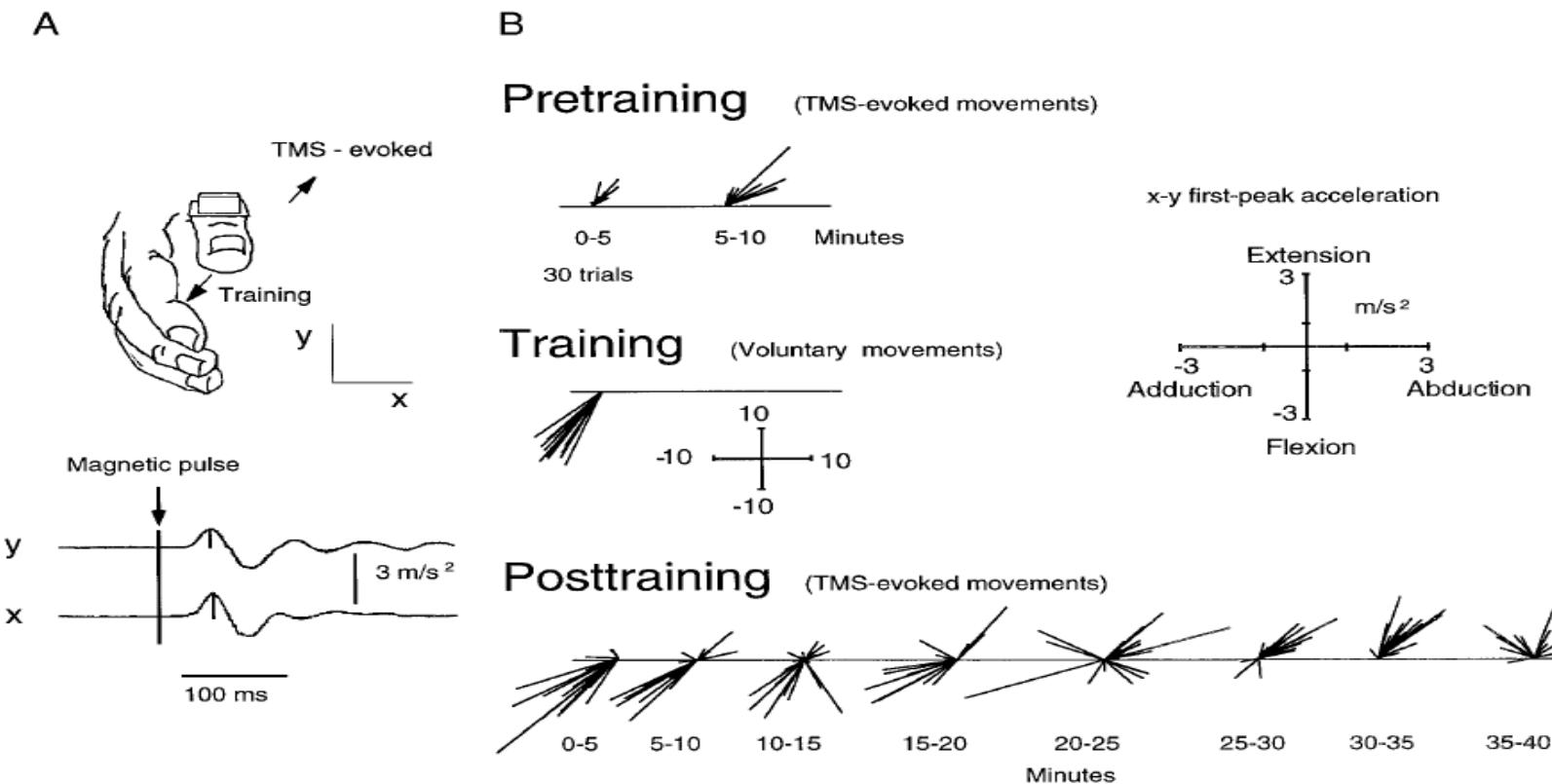


Narici et al. 1989

Fonction du système nerveux en lien avec des charges explosives élevées – *Introduction*



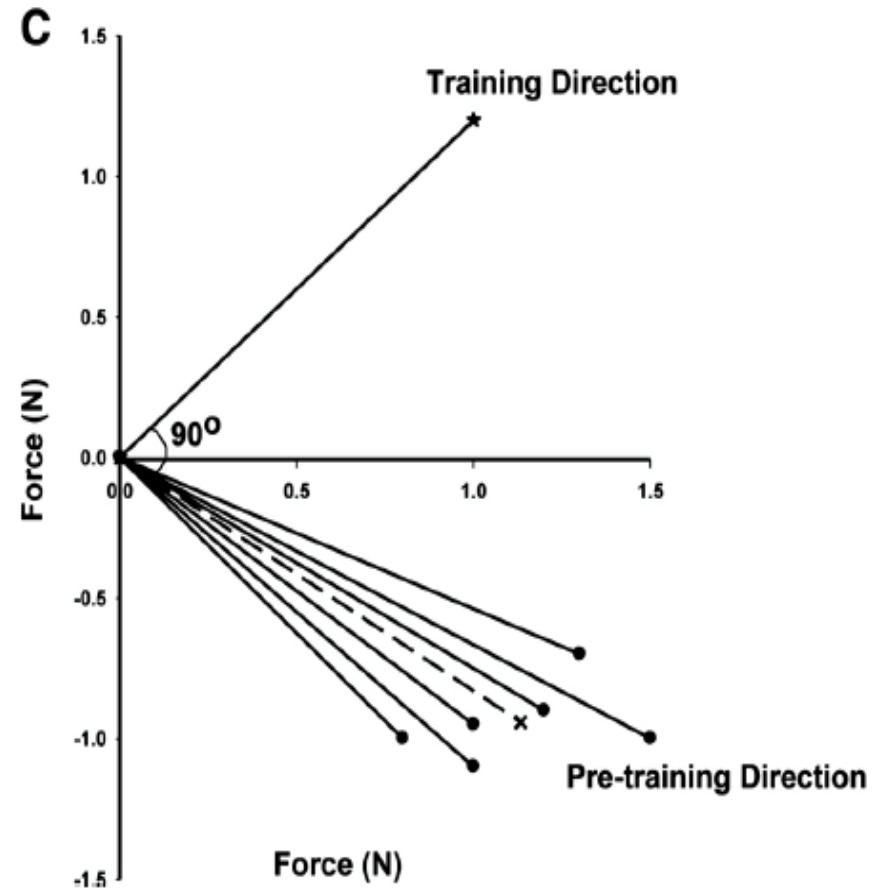
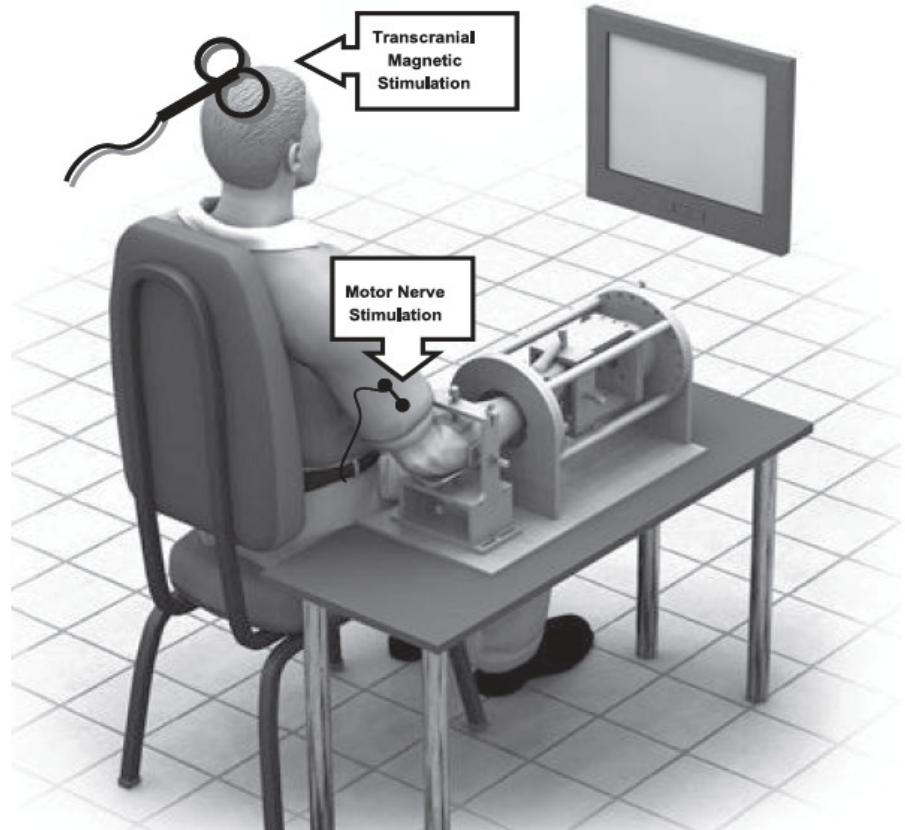
Fonction du système nerveux en lien avec des charges explosives élevées – *Force explosive*



Classen et al. 1998

Dr. Benedikt Lauber, Magglingen, 24.10.2017

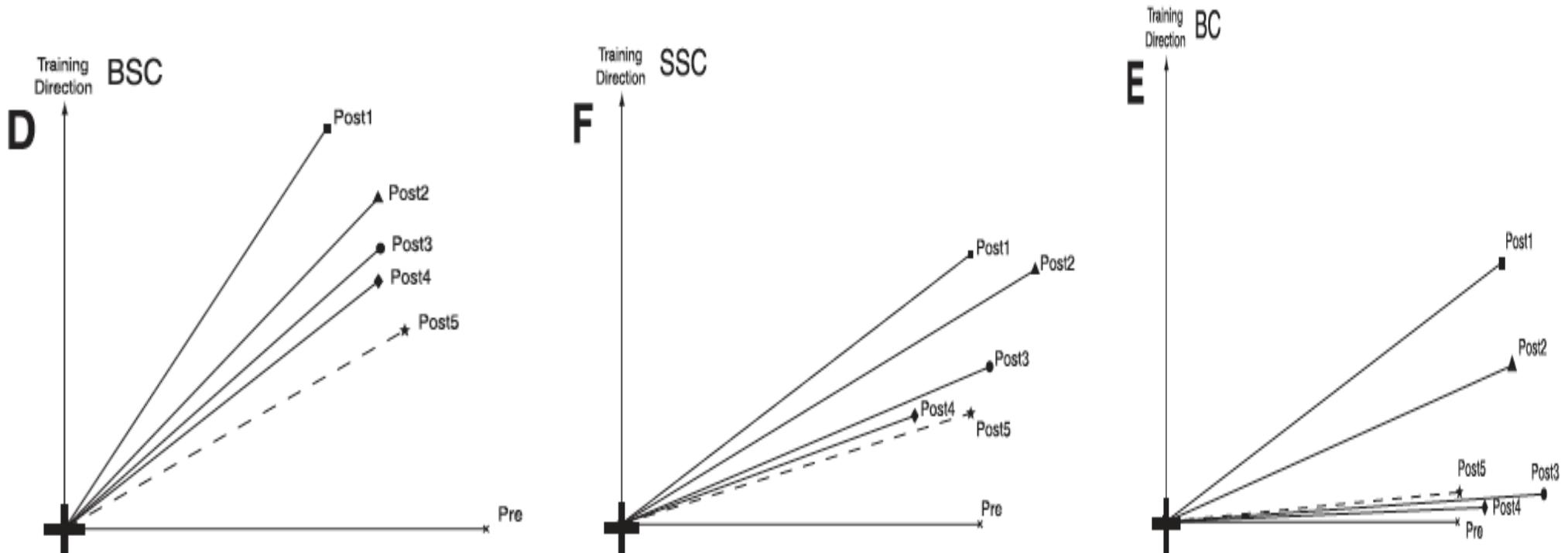
Fonction du système nerveux en lien avec des charges explosives élevées – *Force explosive*



Selvanayagam et al. 2011

Dr. Benedikt Lauber, Magglingen, 24.10.2017

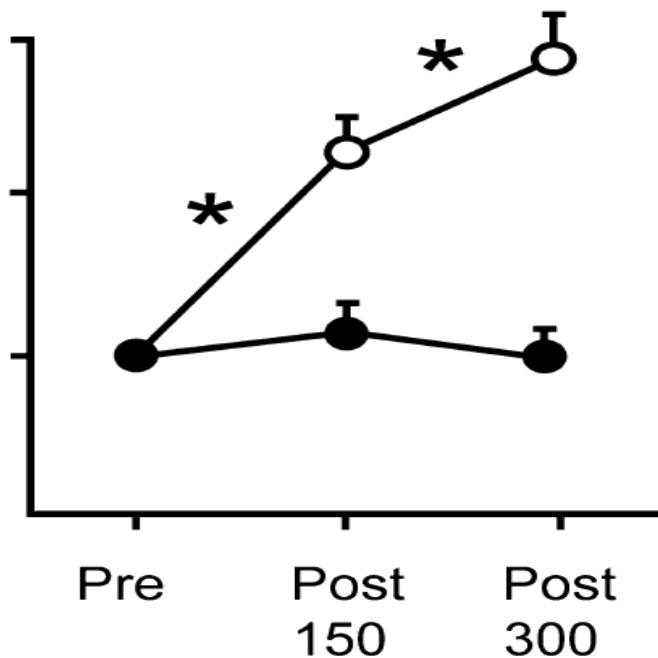
Fonction du système nerveux en lien avec des charges explosives élevées – *Force explosive*



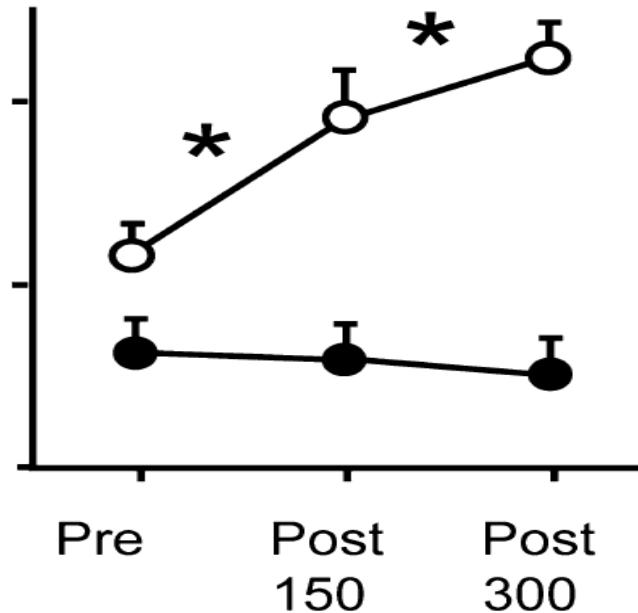
Selvanayagam et al. 2011

Dr. Benedikt Lauber, Magglingen, 24.10.2017

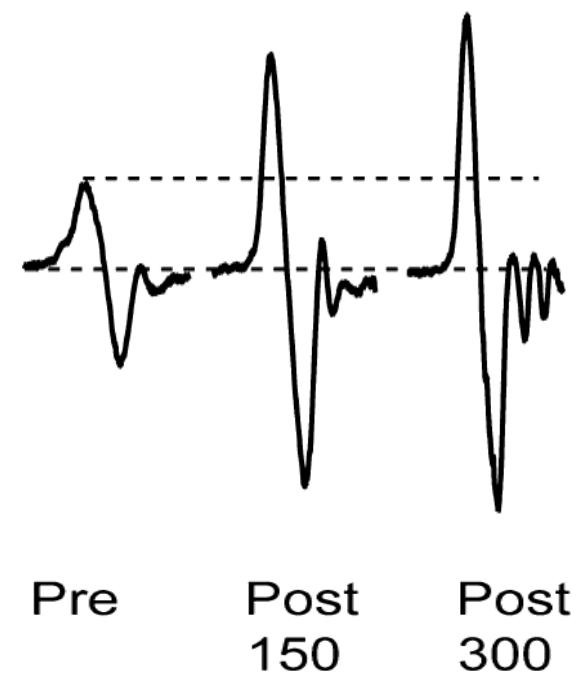
Beschleunigung



MEP

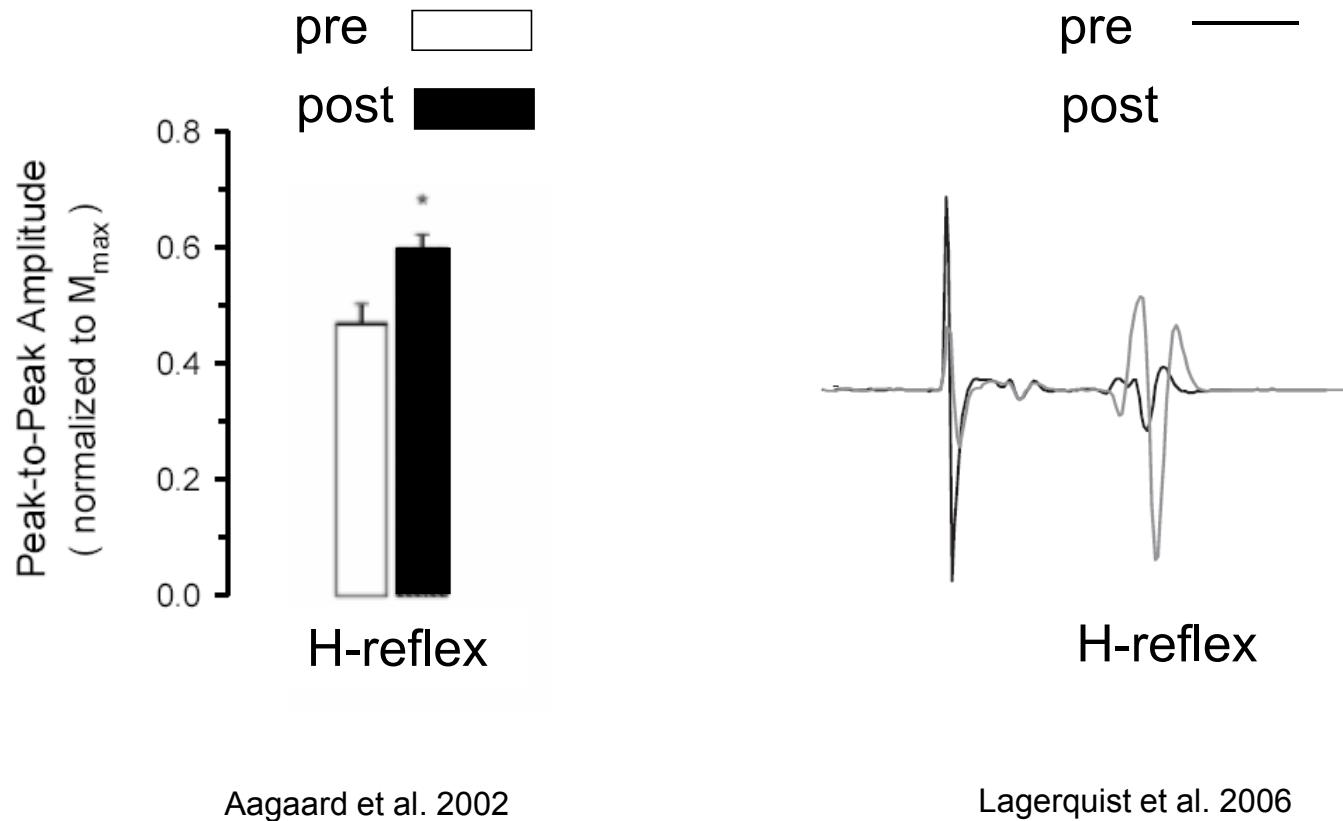


Beschleunigung

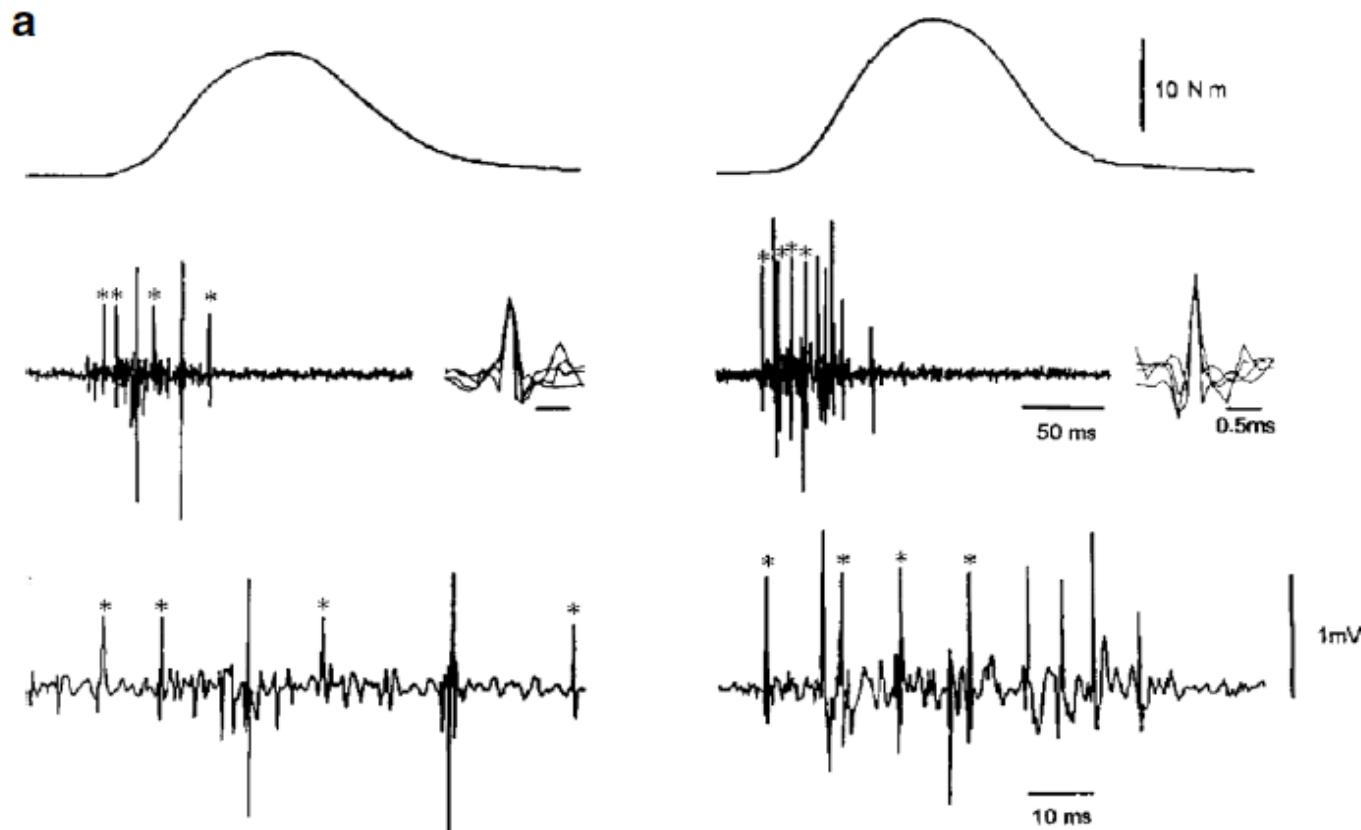


Lee et al. 2010

Fonction du système nerveux en lien avec des charges explosives élevées – *Force explosive*

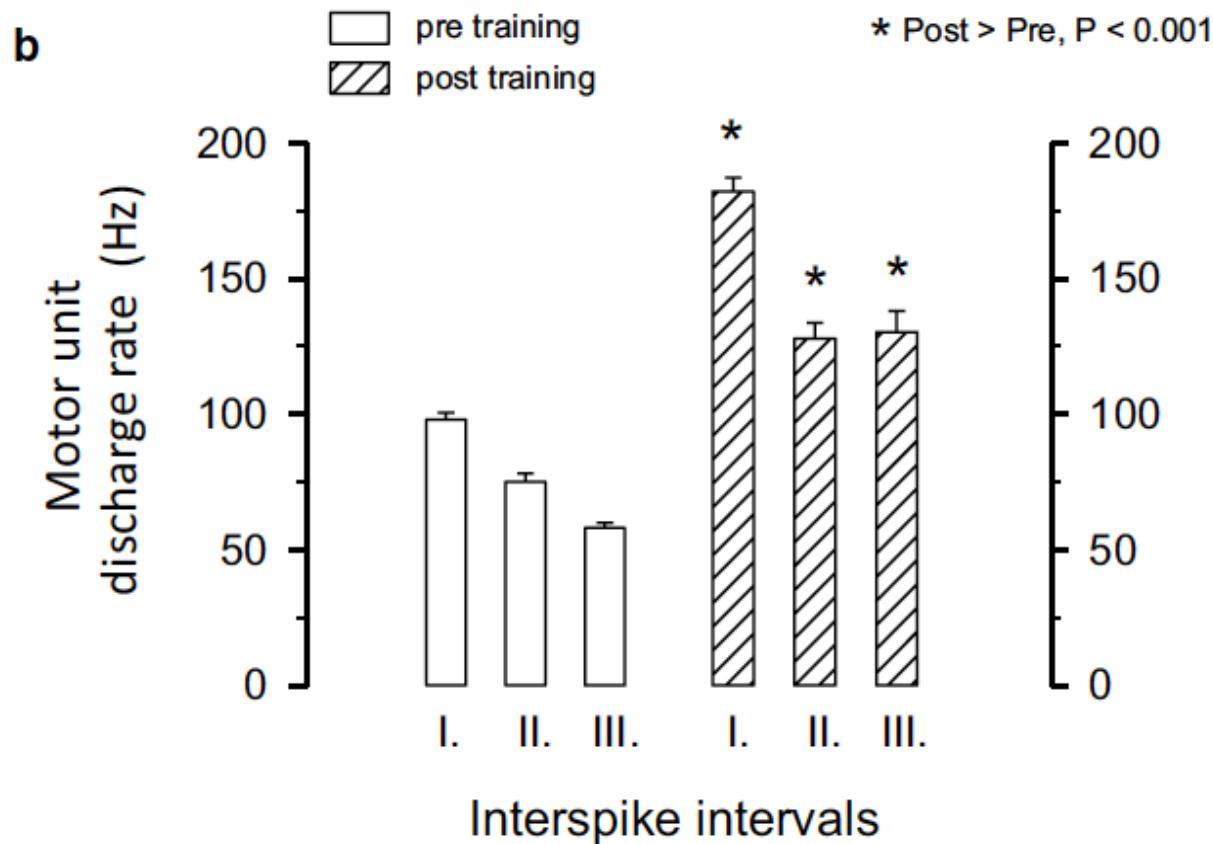


Fonction du système nerveux en lien avec des charges explosives élevées – *Force explosive*

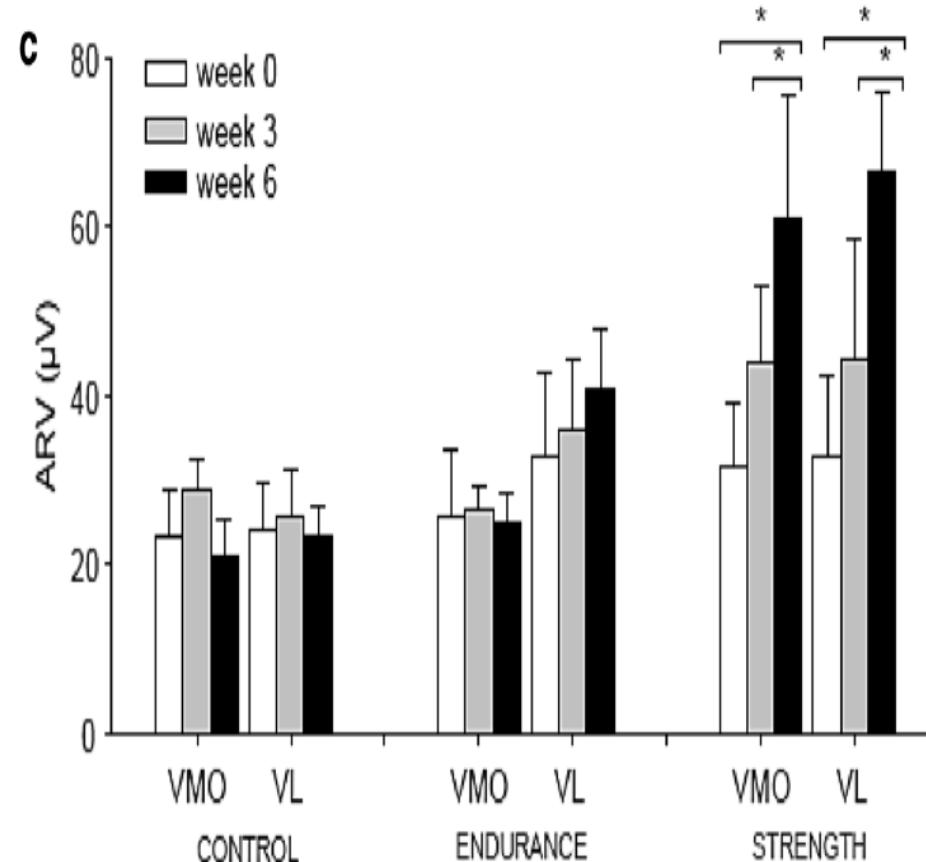
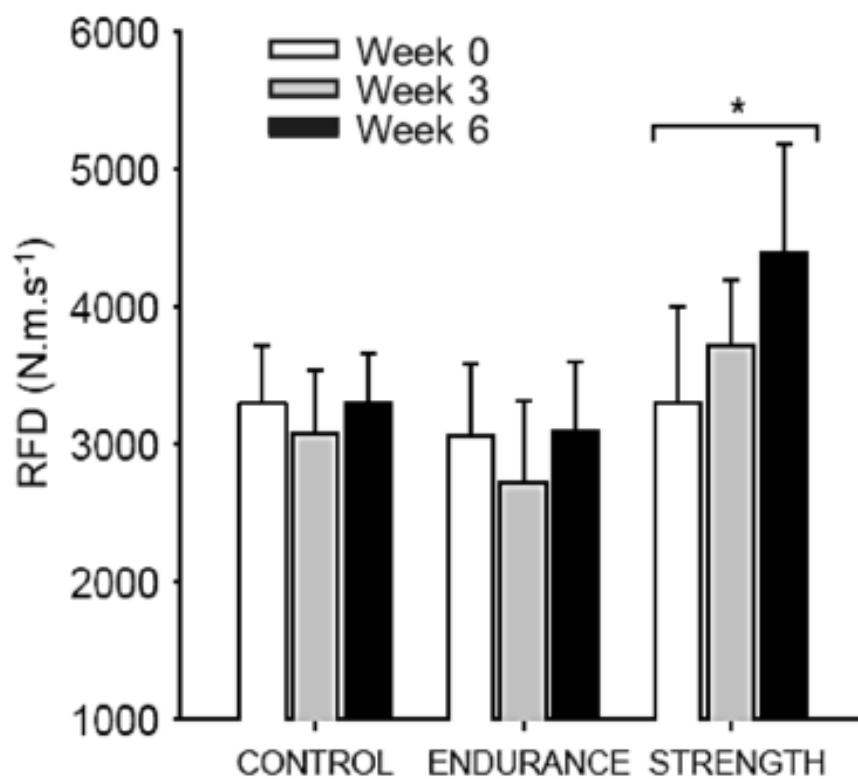


Van Cutsem et al. 1998

Dr. Benedikt Lauber, Magglingen, 24.10.2017

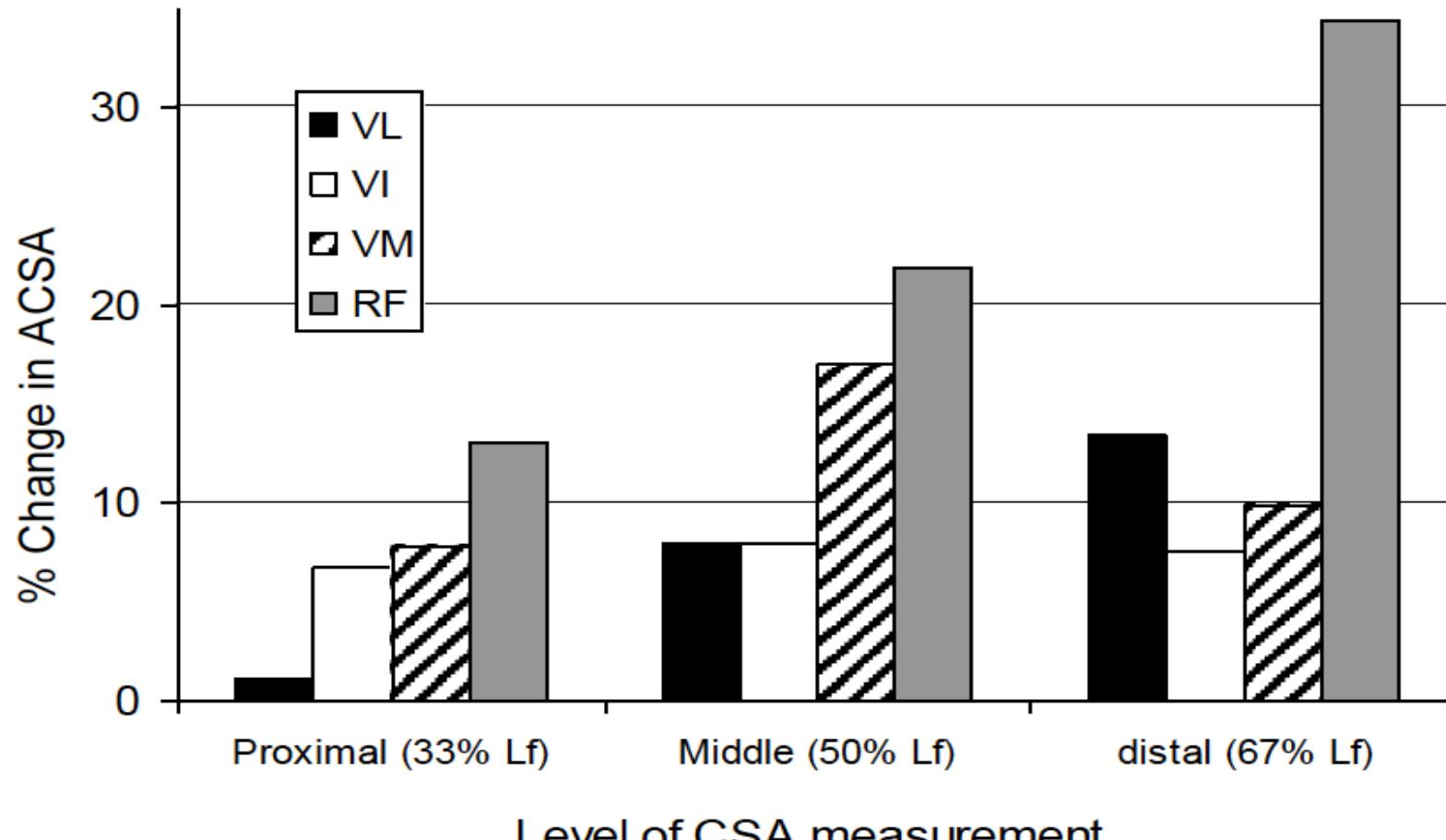


Aagard et al. 2003

Fonction du système nerveux en lien avec des charges explosives élevées – *Force explosive*


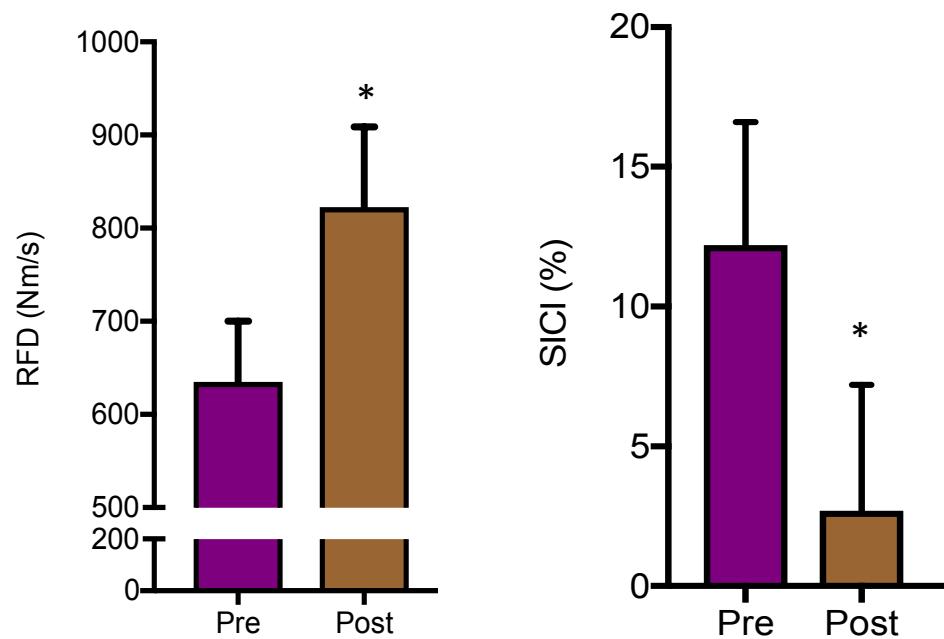
Vila-Cha et al. 2010

Fonction du système nerveux en lien avec des charges explosives élevées – *Force explosive*



Houch et al. 1999

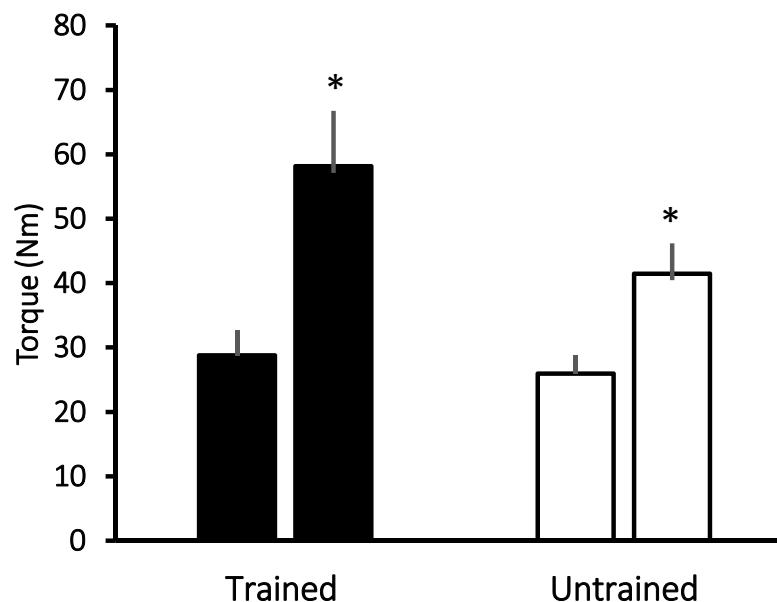
Fonction du système nerveux en lien avec des charges explosives élevées – *Force explosive*



Lauber et al. 2017 (submitted)

Dr. Benedikt Lauber, Magglingen, 24.10.2017

Fonction du système nerveux en lien avec des charges explosives élevées – *Force explosive*



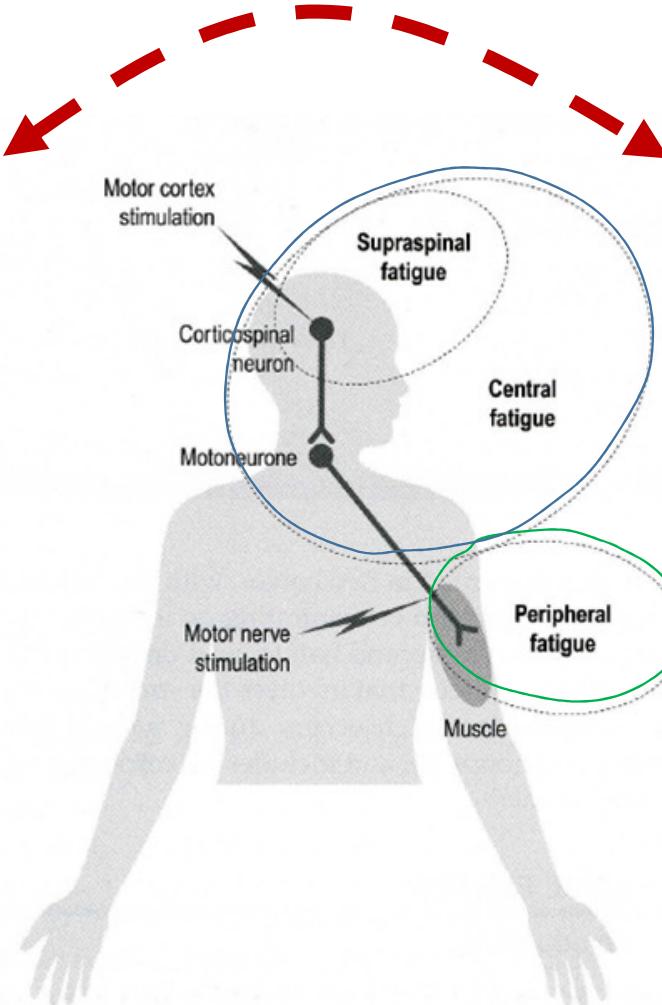
Lauber et al. 2017

Fonction du système nerveux en lien avec des charges explosives élevées – *Fatigue*



Peripheral
refers to events
occurring at or
distal to the
neuromuscular
junction (Taylor 2008)

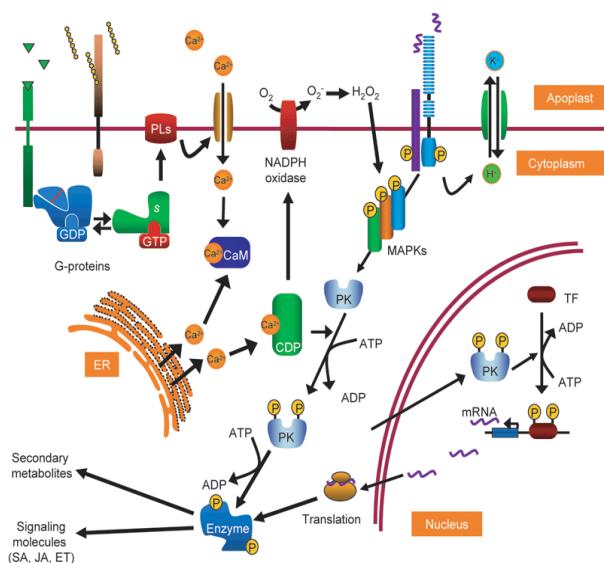
Central
involves events
occurring in the
brain and spinal
cord (Kirkendall 1990)



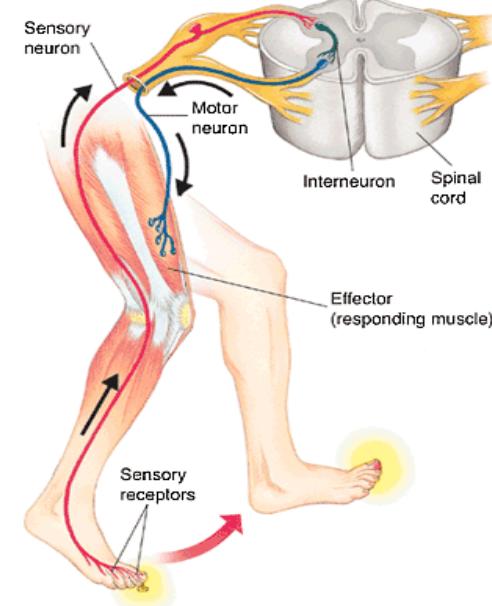
Fonction du système nerveux en lien avec des charges explosives élevées – *Fatigue*

Fatigue and Exercise

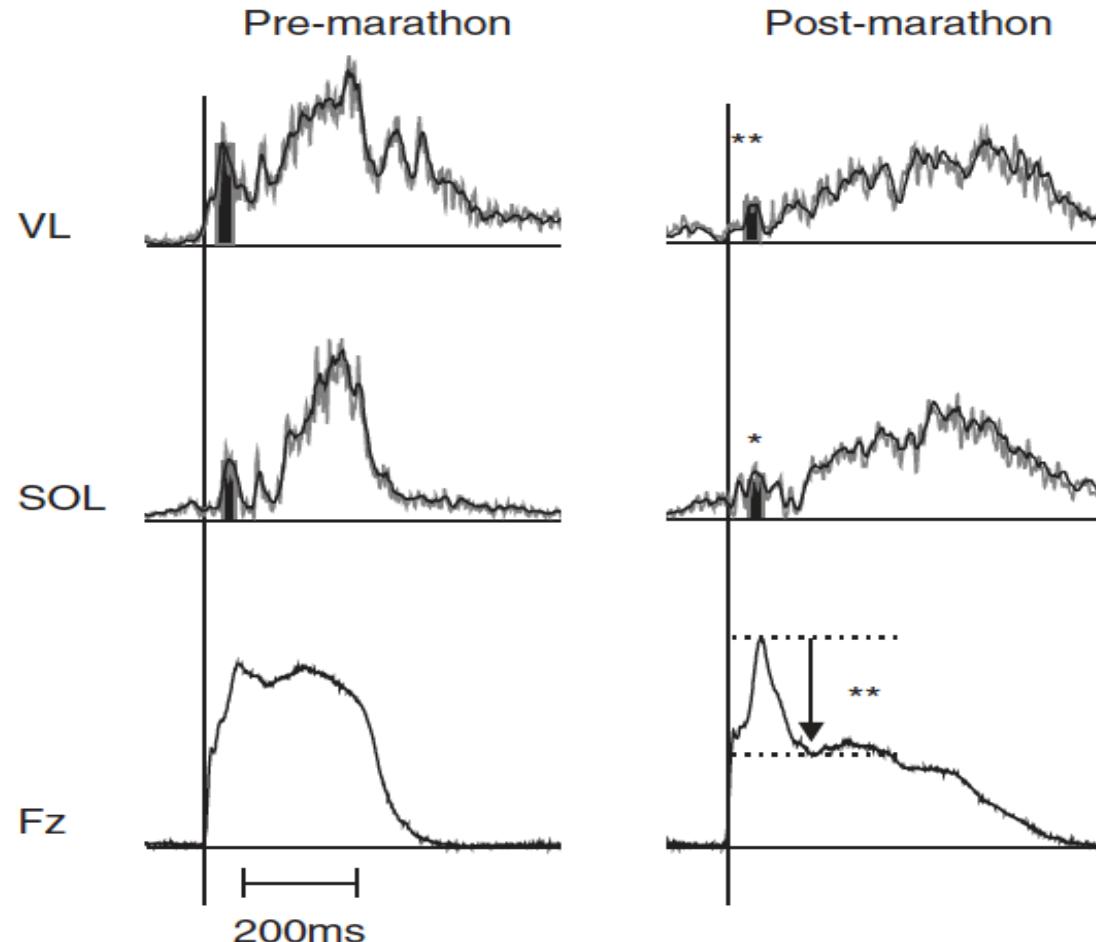
Accumulation of metabolites



Inadequate motor commands



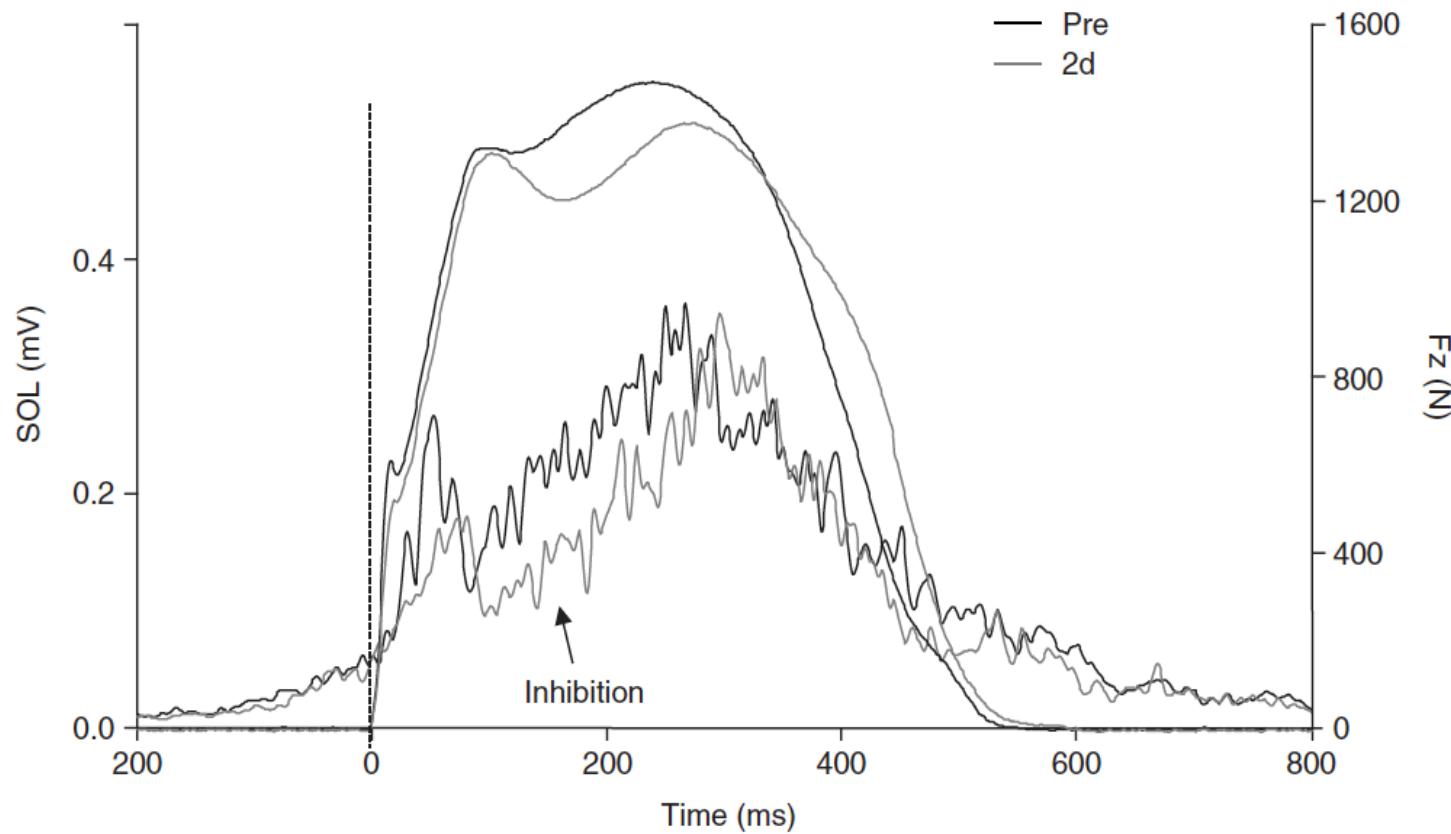
Fonction du système nerveux en lien avec des charges explosives élevées – *Fatigue*



Avela et al. 1999

Dr. Benedikt Lauber, Magglingen, 24.10.2017

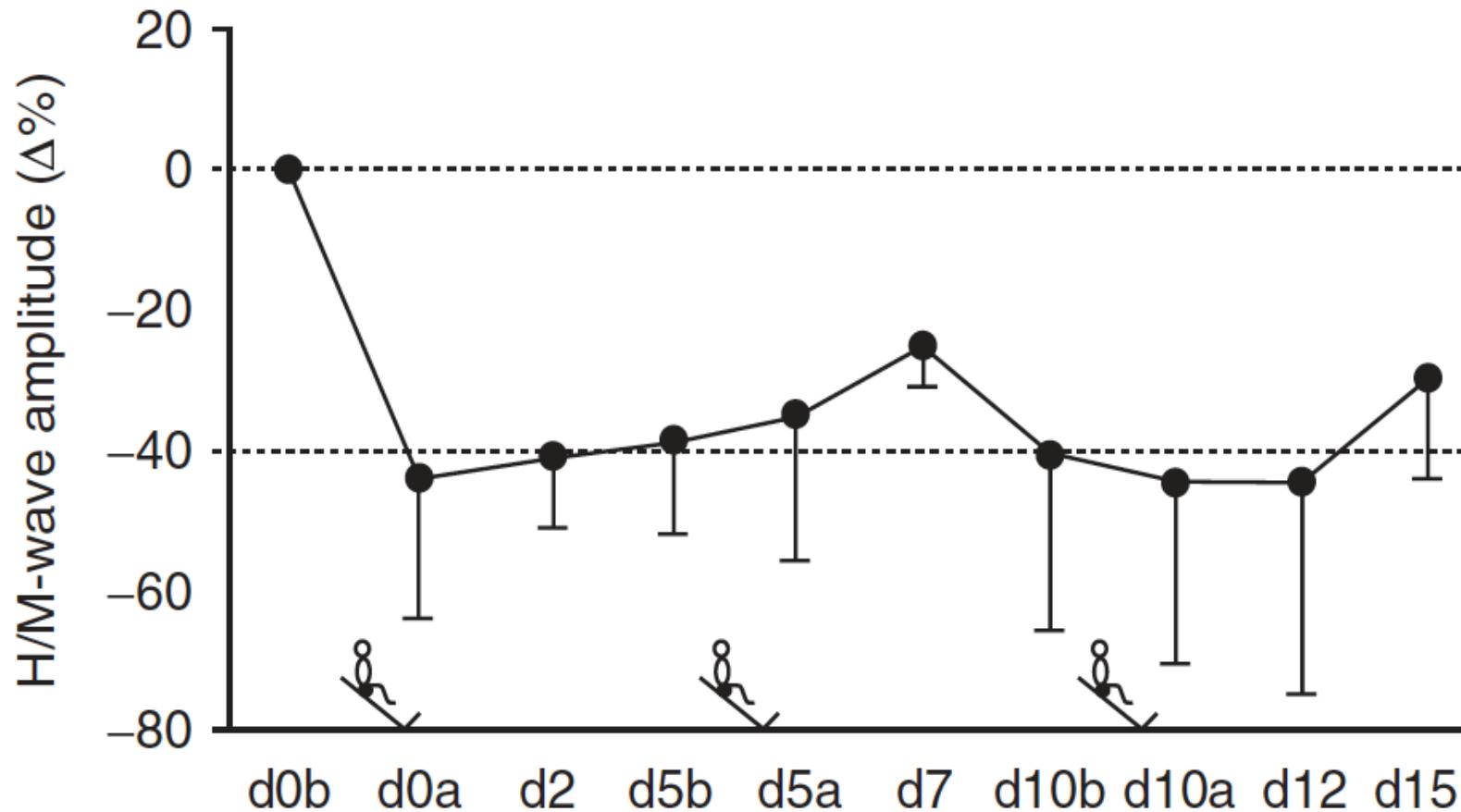
Fonction du système nerveux en lien avec des charges explosives élevées – *Fatigue*



Nicoll et al. 2006

Dr. Benedikt Lauber, Magglingen, 24.10.2017

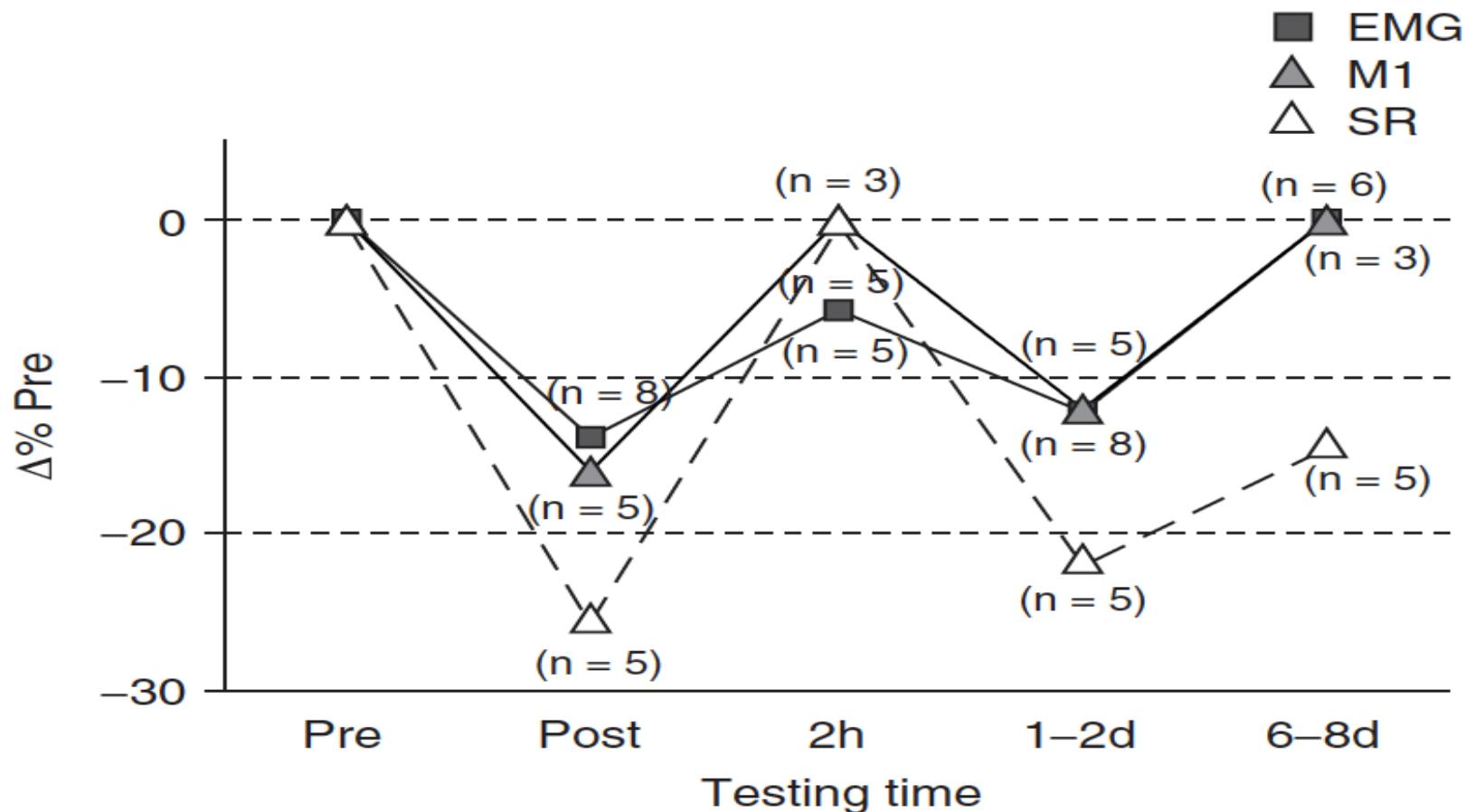
Fonction du système nerveux en lien avec des charges explosives élevées – *Fatigue*

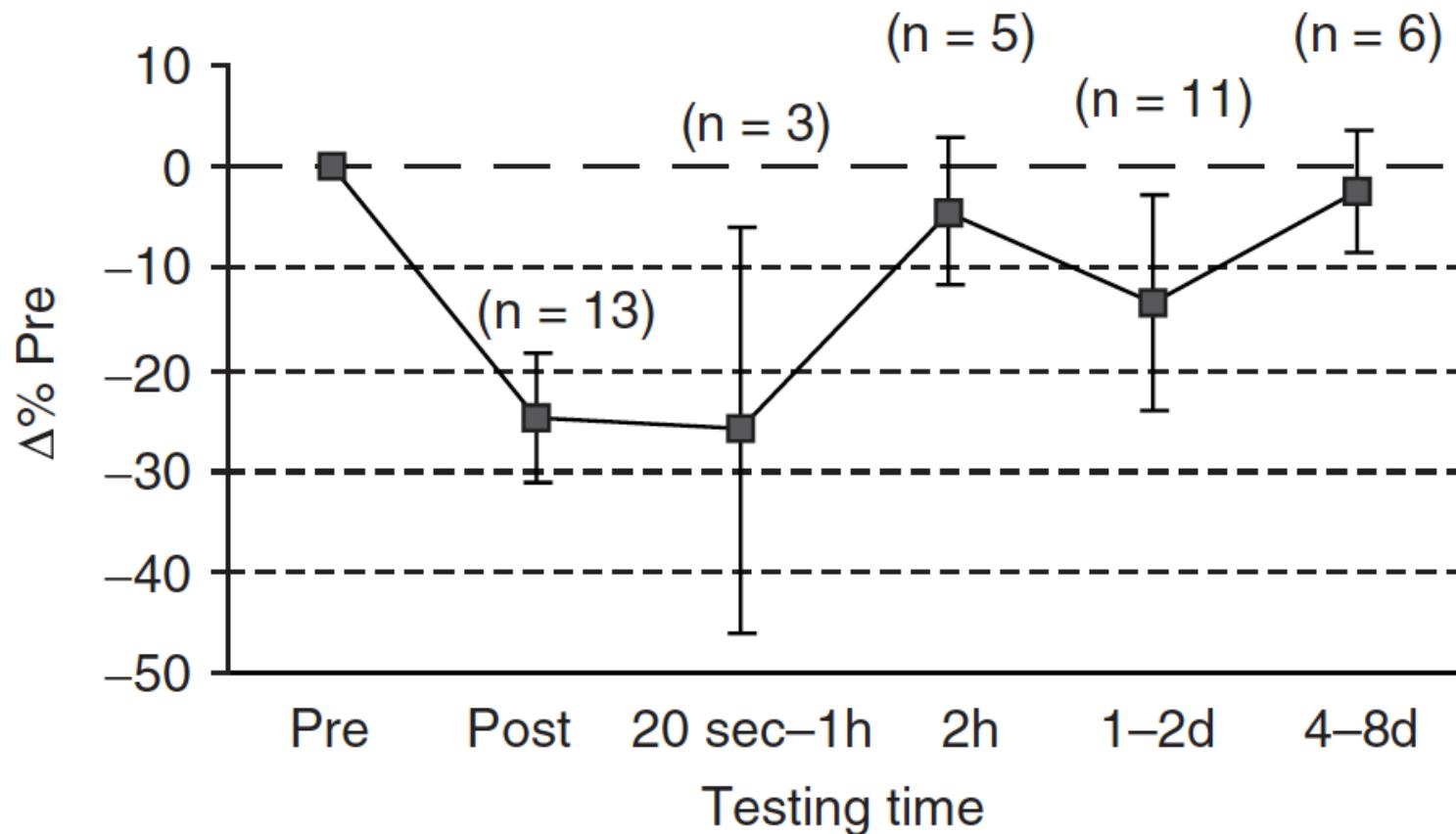


Nicoll et al. 1996

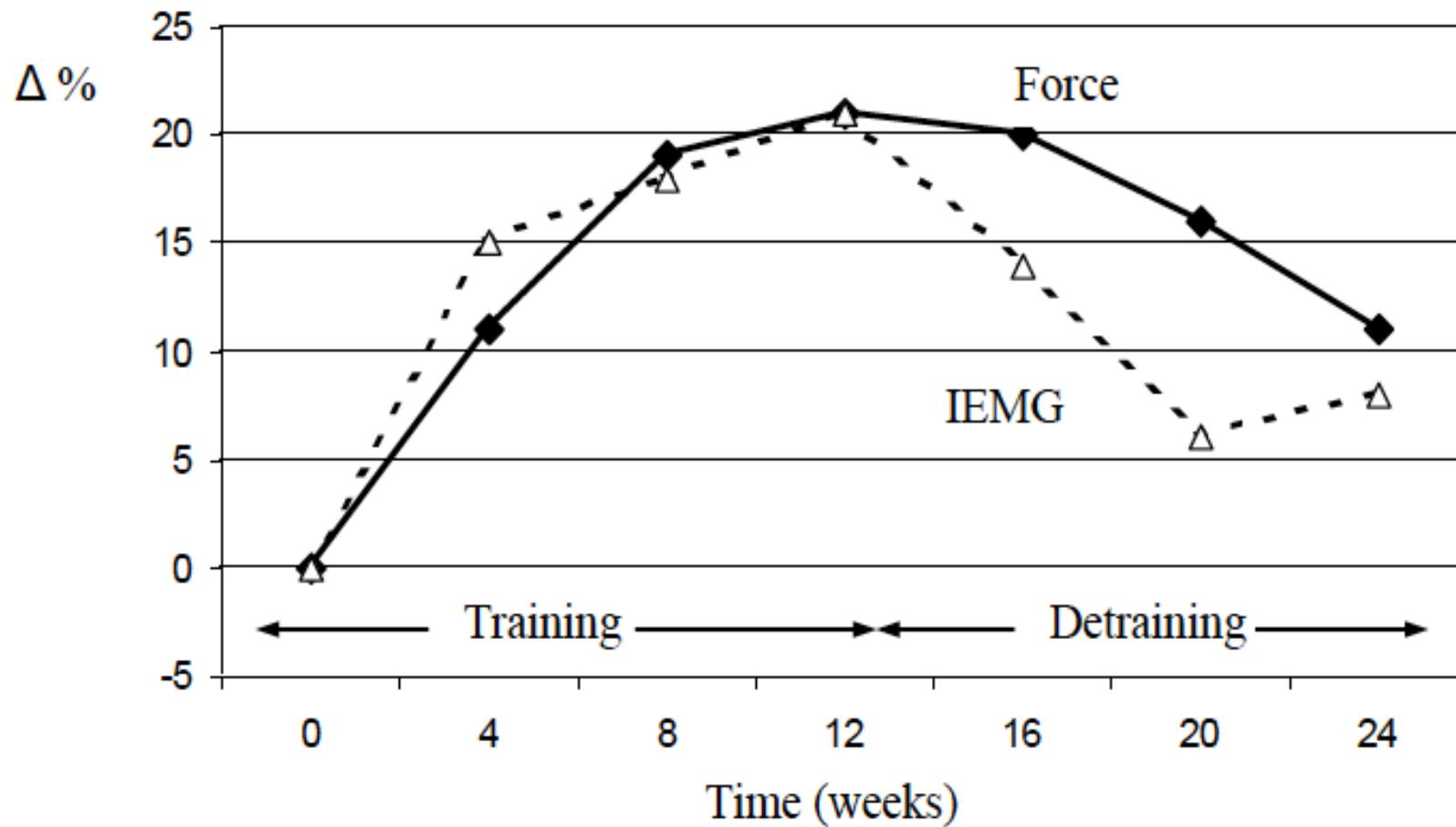
Dr. Benedikt Lauber, Magglingen, 24.10.2017

Fonction du système nerveux en lien avec des charges explosives élevées – *Fatigue*





Fonction du système nerveux en lien avec des charges explosives élevées – *Fatigue*



Hakkinen et al. 1983

Dr. Benedikt Lauber, Magglingen, 24.10.2017

- Facteurs neuronaux décisifs
- Ajustements rapides dans le système nerveux
- La fatigue réduit l'activité neuronale
- La performance peut être altérée pendant plusieurs jours

Contact: benedikt.lauber@sport.uni-freiburg.de

Merci pour votre attention !!!

