

A.4.8. De Gladde Spier

Doel: De belangrijkste verschillen in actiepotentialen en contracties in de gladde spieren in het lichaam.

A. Verschillende soorten gladde spieren.

1.

Er zijn **veel soorten** gladde spieren in het lichaam en ze vertonen allemaal verschillende soorten (actie) potentialen en contracties.

2.

Sommige gladde spieren, zoals de gladde spieren in de wanden van bloedvaten zoals de aders en de slagaders, vertonen zelfs helemaal géén actiepotentiaal! Maar ze vertonen wel trage depolarisatie en repolarisaties, waarvan het niveau wordt bepaald door de werking van de lokale zenuwuiteinden.

3.

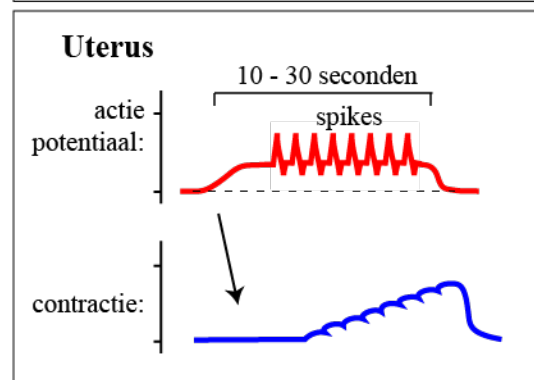
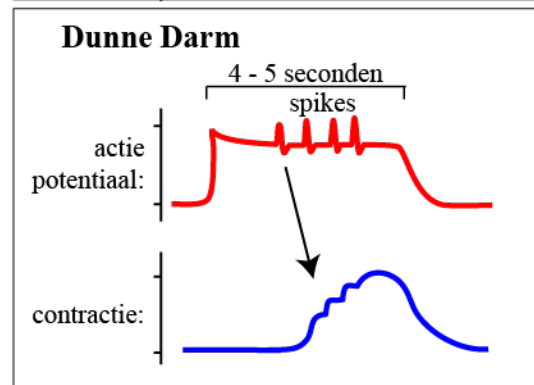
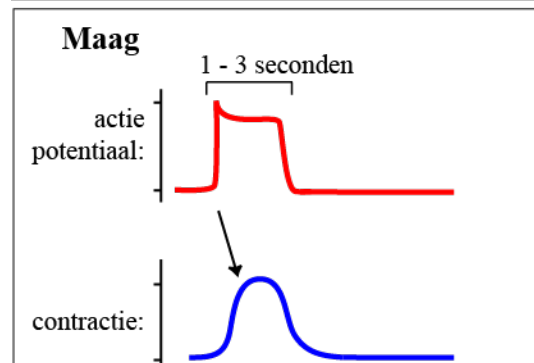
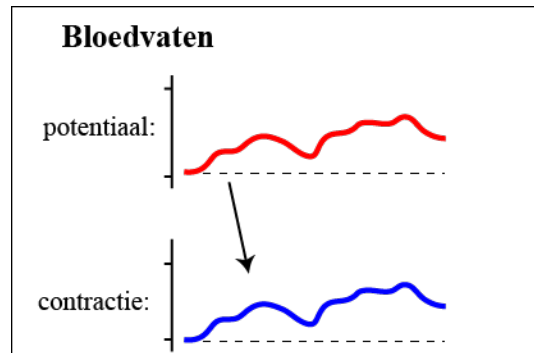
Andere gladde spier organen lijken meer op het hart, zoals de maag, die (ook) een pacemakergebied heeft, en een actiepotentiaal dat geleidt in de wand van het orgaan en daardoor een contractie induceert. Let op dat de actiepotentiaal van de maag veel **langer** duurt dan de actiepotentiaal in het hart (2-4 seconden; 5-10x langer).

4.

Actiepotentialen in de maag en de darmen duren vaak erg lang. In de dunne darm kunnen ze een plateau hebben dat vele seconden duurt. Bovendien, in de dunne darm, kunnen er tijdens het plateau potentiaal "pieken" (=spikes) optreden. Deze spikes veroorzaken de contractie, niet de actiepotentiaal zelf.

5.

Andere gladde spier organen, zoals de baarmoeder en de blaas, vertonen alleen deze "spikes", en niet een



BasisFysiologie.nl

<p>actiepotentiaal. Vaak treden deze pieken op in groepen (= 'bursts') en zullen ze leiden tot summatie van de contracties (= temporele summatie).</p>	
<p>6. De belangrijkste ionen kanalen in de gladde spieren zijn de calcium kanalen (voor influx en depolarisatie) en de kalium kanalen (voor efflux en repolarisatie). Natrium-ionen en natriumkanalen komen wel voor in gladde spieren, maar lijken niet erg belangrijk te zijn.</p>	
<p>7. Houd er rekening mee dat dit slechts een zeer korte inleiding is in de gladde spieren. Een veel uitgebreidere presentatie zal later worden gegeven.</p>	