

Rol van smaakreceptoren in het waarnemen van zoetstoffen door de ghrelinecel.

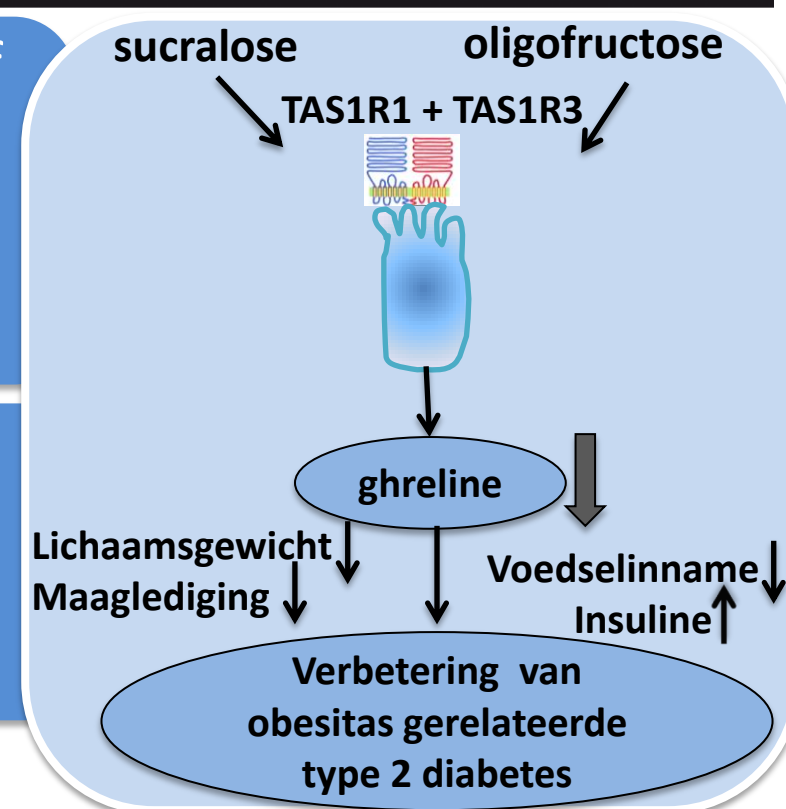
Stephanie Jacobs

Academiejaar:

2013-2014

Situering Het effect van een artificiële zoetstof (sucralose) en een natuurlijke zoetstof (oligofructose) op de secretie van ghreline, het hongers hormoon, wordt onderzocht. Ghreline dient als uitgangspunt voor een strategie in de strijd tegen obesitas. Een mogelijke piste in deze strijd zijn voedingsmiddelen die de ghrelineconcentratie kunnen doen dalen en hierdoor het hongergevoel doen afnemen.

Doel De hoofddoelstelling van dit onderzoek is te achterhalen hoe oligofructose en sucralose worden waargenomen door de ghrelinecel en de secretie van ghreline kunnen beïnvloeden. Dit ghreline beïnvloedt op zijn beurt energie- en glucosehomeostase.



Materiaal en Methoden

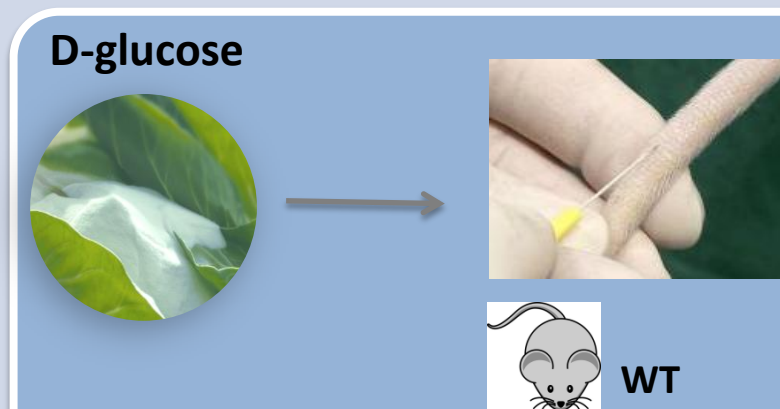
In vitro: ghrelinoma



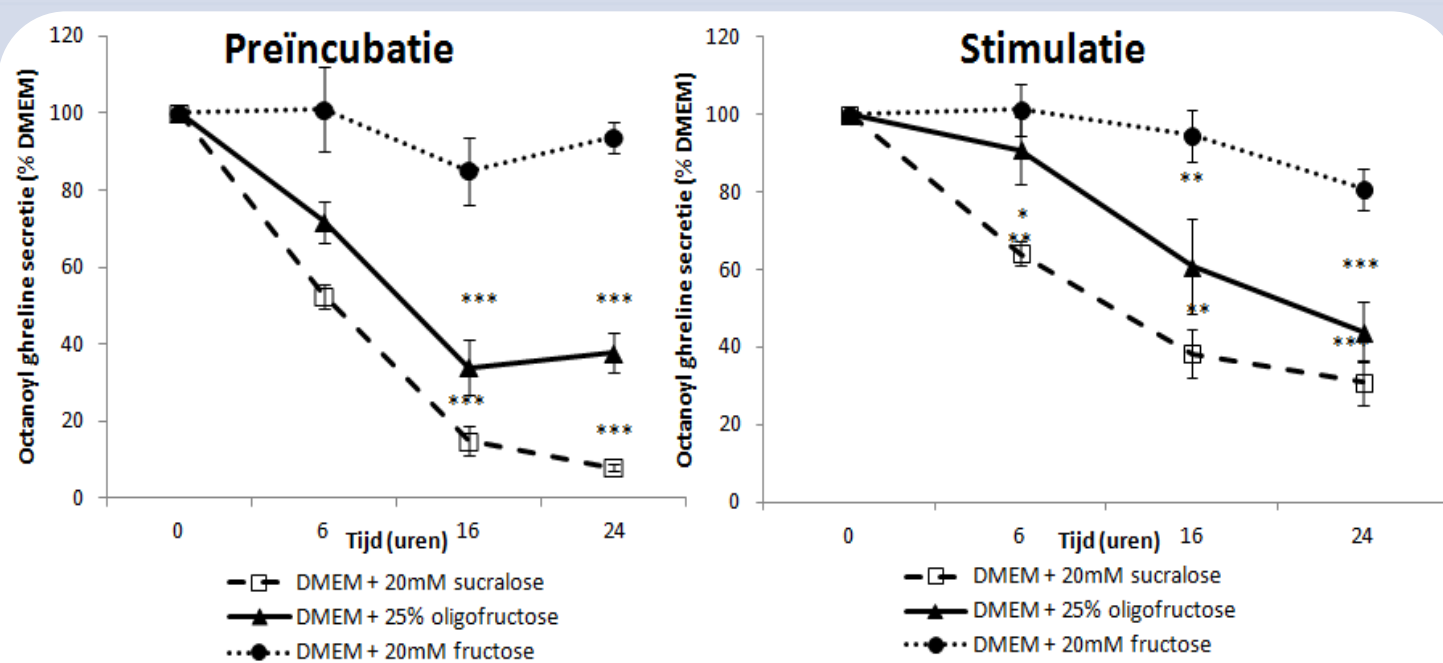
In vivo: gavage



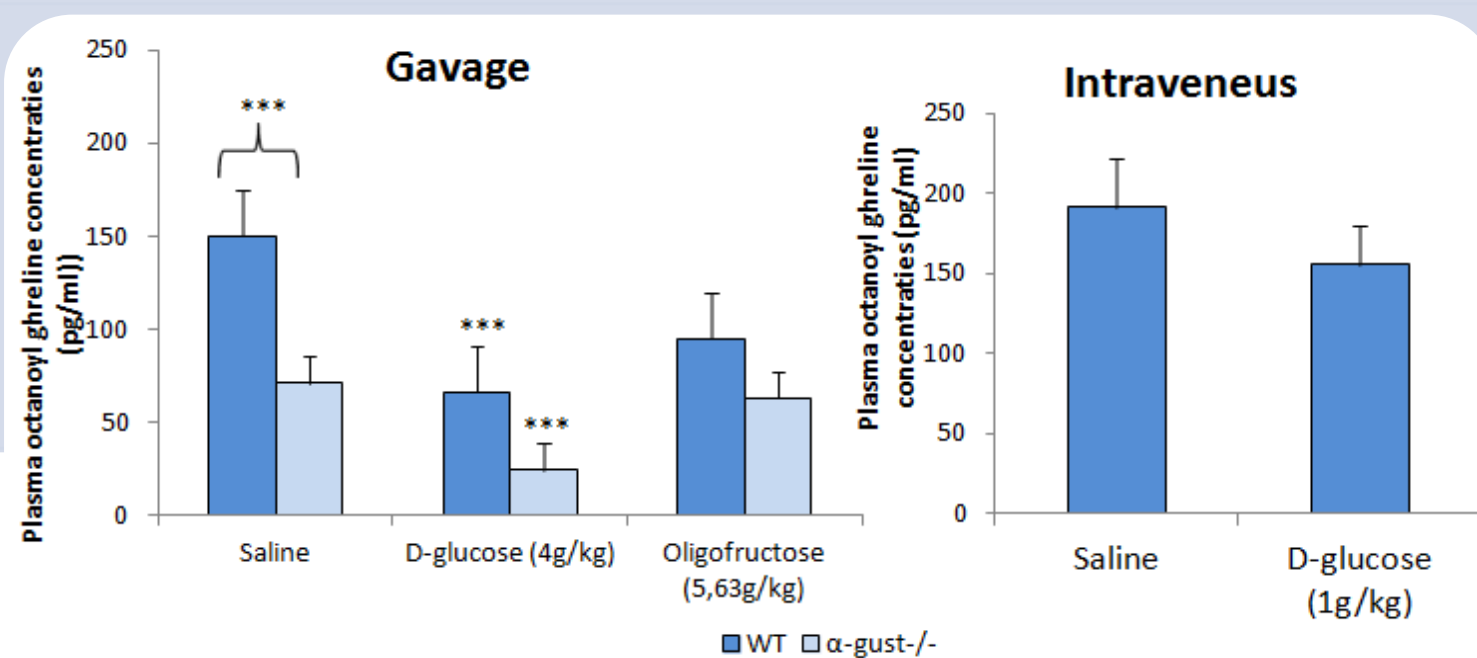
In vivo: intraveneus



Resultaten



Er wordt een tijdsafhankelijk inhiberend effect van de zoetstoffen waargenomen op de ghrelinesecretie in the ghrelinomacellijn met als gevolg een verminderde ghrelineproductie in de ghreline cel.



D-glucose veroorzaakt een daling in octanoyl ghrelinewaarden in het plasma van wildtype en α -gustducine knockout muizen. Intraveneuze toediening veroorzaakt echter geen verandering in plasma-octanoylghreline. Gavage van FOS veroorzaakt een tendens tot inhibitie van ghrelinesecretie in de wildtype muizen.

Conclusie: Uit de *in vitro* experimenten blijkt dat 20mM sucralose en 25% FOS de ghrelinesecretie na 16 en 24 uur significant kan doen dalen.

Uit de *in vivo* experimenten blijkt dat D-glucose na intragastrische, maar niet na intraveneuze toediening, de plasmaghrelinewaarden kan doen dalen. Dit betekent dat de ghrelinecel lumaal glucose waarneemt. Het smaak G-proteïne speelt geen rol in dit effect.

Promotoren / Copromotoren: prof. Inge Depoortere
apr. Sandra Steensels
ing. Adèle Peeters