

Samenvatting

De invloed van matige alcoholconsumptie op het geestelijk en lichamelijk welbevinden

Alcohol wordt al sinds menscheugenis gedronken, vooral om te ontspannen en plezier te hebben. Het drinken van alcohol heeft daarnaast ook duidelijke effecten op de gezondheid: overmatige alcoholconsumptie heeft sterke gezondheidsnadelen, terwijl matige alcoholconsumptie daarentegen overwegend gezondheidsvoordelen heeft. De afgelopen jaren is er vooral veel onderzoek gedaan naar de invloed van alcoholconsumptie op chronische ziekten, zoals hart- en vaatziekten en type 2 diabetes. De invloed van alcohol op het geestelijk welbevinden is nog niet duidelijk voor veel voorkomende drinkmomenten, zoals het drinken van een glaasje alcohol bij de maaltijd, of na een stressvolle dag op het werk. Ook is nog onvoldoende bekend wat de invloed is van matige alcoholconsumptie op gezondheidsparameters die gerelateerd zijn aan het geestelijk welbevinden. Een langdurige periode van stress kan bijvoorbeeld leiden tot meer ontstekingsfactoren in het bloed en een lagere insulinegevoeligheid. Dit zijn twee belangrijke factoren voor het ontstaan van type 2 diabetes.

Definitie van matige alcoholconsumptie:

Onder matige alcoholconsumptie verstaat de Nederlandse Gezondheidsraad:

Maximaal één standaardglas alcohol per dag voor vrouwen en maximaal twee standaardglazen per dag voor mannen. Eén standaardglas wijn, bier of gedistilleerd bevat ongeveer 10 gram alcohol.

Alcoholconsumptie in Nederland:

Volwassen mannen en vrouwen drinken in Nederland gemiddeld respectievelijk 1,6 en 0,9 glazen per dag.

Het doel van dit proefschrift is daarom tweeledig:

- 1) Het verder onderzoeken van de invloed van matige alcoholconsumptie op het geestelijk welbevinden. Dit is gedaan door middel van interventiestudies naar de directe effecten op het geestelijk welbevinden en door middel van een bevolkingsonderzoek naar de relatie tussen matige alcoholconsumptie en de kwaliteit van leven op de lange termijn.
- 2) Meer inzicht verkrijgen in de effecten van matige alcoholconsumptie op gezondheidsparameters die gerelateerd zijn aan geestelijk welbevinden. Dit is gedaan met interventiestudies en een meta-analyse waarin de effecten van alcoholconsumptie op oxidatieve stress, fetuin-A en insulinegevoeligheid zijn onderzocht.

Invloed op geestelijk welbevinden

We hebben door middel van drie interventiestudies de directe effecten van matige alcoholconsumptie op het geestelijk welbevinden onderzocht. Bij interventiestudies wordt aan een relatief kleine groep mensen een bepaalde stof of behandeling gegeven. In de beschreven onderzoeken werden alcoholhoudende en alcoholvrije dranken aan de proefpersonen gegeven. Vervolgens werden de effecten op stemming, stress en de beloningsgevoelens van het consumeren van voeding gemeten. In de onderzoeken kwamen de proefpersonen meerdere keren naar de testlocatie om de testen een keer te doen met alcoholhoudende drank en een keer met alcoholvrije drank. De volgorde hiervan was willekeurig. De resultaten na het drinken van alcoholhoudende of alcoholvrije dranken werden vergeleken om te kunnen bepalen wat de effecten van alcohol zijn.

Om de invloed van matige alcoholconsumptie op het geestelijk welbevinden op de lange termijn te onderzoeken, hebben we de relatie tussen dagelijkse alcoholconsumptie en de kwaliteit van leven in een groot bevolkingsonderzoek onder Amerikaanse vrouwen onderzocht.

Effect van alcohol op stemming

In het eerste onderzoek kregen 28 vrouwelijke proefpersonen bij een avondmaaltijd 3 glazen bruisende witte wijn of alcoholvrije bruisende witte wijn te drinken. Dit deden zij in een gezellige of ongezellige kamer die de proefpersonen in een goede of slechte stemming bracht. Hierdoor konden wij onderzoeken of alcoholconsumptie de stemming anders beïnvloedt wanneer men alcohol drinkt in een positieve of negatieve stemming. In **hoofdstuk 2 en 3** beschrijven we de resultaten van dit onderzoek. Direct na het drinken van 3 glazen bruisende witte wijn gaven de proefpersonen in vragenlijsten aan vrolijker te zijn. Dit was echter alleen wanneer de wijn in een ongezellige kamer werd gedronken en niet wanneer deze in een gezellige kamer werd gedronken.

Effect van alcohol op het genieten van eten

In het tweede onderzoek kregen 24 mannelijke proefpersonen een mix van wodka en sinaasappelsap of alleen sinaasappelsap te drinken (**hoofdstuk 4**). Hierna werd met een vragenlijst op de computer getest of ze op dat moment meer zin hadden in zoete, hartige, vetrijke of vetarme snacks ('wanting'). Ook werd getest hoe lekker ze de snacks op dat moment vonden ('liking'). Deze twee componenten bepalen samen het beloningsgevoel; hoe belonend het eten van voeding wordt ervaren ('rewarding value'). Een half uur na het drinken van de alcoholhoudende of alcoholvrije drank kregen ze een lunch waarbij ruim voldoende eten aanwezig was, zodat ze konden eten tot ze verzadigd waren. De belegproducten waren gelijkelijk verdeeld volgens de zoete, hartige, vetrijke en vetarme categorieën. Na het drinken van alcohol hadden de proefpersonen meer voorkeur voor hartige producten en aten ook meer van het hartige beleg, voornamelijk van het vetrijke hartige beleg.

Effect van alcohol op stress

In het derde onderzoek kregen 24 mannelijke proefpersonen 2 blikjes bier of alcoholvrij bier te drinken na het uitvoeren van een mentale stresstest. Deze stresstest bestond onder andere uit het geven van een presentatie over de eigen sterke en zwakke punten. Deze presentatie werd gefilmd, en acteurs waren ingehuurd om kritische non-verbale signalen te geven aan de proefpersonen om de stress nog verder te verhogen. De resultaten van dit onderzoek zijn beschreven in **hoofdstuk 5**. De mentale stresstest zorgde voor een verhoging van de stresshormonen cortisol en ACTH, die weer daalden nadat de stresstest voorbij was. Er was een sterkere daling te zien van de stresshormonen cortisol en ACTH na het drinken van bier dan na het drinken van alcoholvrij bier na de stresstest. Ook werden er ontstekingsfactoren gemeten die tijdelijk vrijkomen bij stress. Twee van deze factoren, interleuking-8 (IL-8) en het percentage monocyten (van de totale hoeveelheid witte bloedcellen), waren lager na het drinken van bier dan na het drinken van alcoholvrij bier.

Langdurige alcoholconsumptie en kwaliteit van leven

Met data van een groot bevolkingsonderzoek dat is uitgevoerd onder Amerikaanse vrouwen, hebben we de relatie tussen matige alcoholconsumptie en de kwaliteit van leven onderzocht (**hoofdstuk 9**). Kwaliteit van leven wordt gedefinieerd als het functioneren van personen op fysiek, psychisch en sociaal gebied zoals zij dat zelf ervaren. In het bevolkingsonderzoek zijn met een vragenlijst de lichamelijke en psychische aspecten van de kwaliteit van leven gemeten. De alcoholconsumptie (in glazen alcohol per week) is gemeten met een voedselfrequentie-vragenlijst. Matige alcoholconsumptie was gerelateerd aan een betere kwaliteit van leven voor het lichamelijke gezondheidsaspect hiervan, maar niet aan het psychische gezondheidsaspect.

Invloed op lichamelijk welbevinden

De effecten van matige alcoholconsumptie op het lichamelijk welbevinden zijn onderzocht met interventiestudies en een meta-analyse. Deze interventiestudies zijn vergelijkbaar qua opzet met de eerder beschreven interventiestudies. In de interventiestudies werd voor een aantal weken alcoholhoudende of alcoholvrije drank gedronken om de korte termijn effecten op gezondheidsparameters van het geestelijk welbevinden te meten. Een meta-analyse is een onderzoek waarbij de resultaten van alle studies (in dit geval interventiestudies) over een onderwerp

worden samengevoegd zodat de uiteindelijke uitkomst betrouwbaarder is. De kwaliteit van de interventiestudies wordt meegenomen en de resultaten van de studies worden gewogen, zodat studies met secuurdere resultaten meer invloed hebben op de uiteindelijke uitkomst van de meta-analyse.

Effecten van alcohol op oxidatieve stress

Tijdens de stofwisseling ontstaat een kleine hoeveelheid oxidanten of reactieve zuurstofverbindingen. Dit is een normaal verschijnsel. Oxidatieve stress is een stofwisselingsstoestand waarbij er meer oxidanten vrij komen dan gebruikelijk. In een interventiestudie kregen 19 mannelijke proefpersonen bij hun avondmaaltijd thuis 4 weken lang rode wijn of alcoholvrije rode wijn te drinken. Na deze 4 weken kwamen ze naar TNO voor een testdag waar ze bij een maaltijd weer dezelfde wijn te drinken kregen. Voor en na deze maaltijd werd gemeten hoe goed het bloed in staat is om oxidanten onschadelijk te maken ('totale antioxidant capaciteit'). Ook werd de hoeveelheid NF- κ B in het bloed gemeten, een stofje dat meer aanwezig is bij oxidatieve stress en die de productie van ontstekingsfactoren stimuleert. De resultaten van het onderzoek zijn beschreven in **hoofdstuk 6**. De totale antioxidant capaciteit was hoger na de maaltijd met rode wijn dan na de maaltijd met alcoholvrije rode wijn. Daarnaast was de hoeveelheid verhoogd na de maaltijd met alcoholvrije rode wijn, terwijl de hoeveelheid NF- κ B in het bloed onveranderd was na de maaltijd met rode wijn. Dit wijst op een lagere oxidatieve stress na het drinken van rode wijn bij de maaltijd.

Effecten van alcohol op insulinegevoeligheid

Insulinegevoeligheid is de gevoeligheid van de weefsels, zoals lever en spieren, voor insuline. Insuline zorgt ervoor dat glucose in de weefsels komt. Een verlaagde insulinegevoeligheid kan een voorspeller zijn van type 2 diabetes. In deze meta-analyse zijn de resultaten van 14 interventiestudies meegenomen waarin het effect van tenminste 2 weken alcoholconsumptie op de insulinegevoeligheid en de controle van de bloedsuikerspiegel is gemeten. De resultaten hiervan zijn beschreven in **hoofdstuk 8**. Matige alcoholconsumptie verhoogt mogelijk de insulinegevoeligheid bij vrouwen.

Effecten van alcohol op fetuin-A

Fetuin-A is een stofje dat door de lever gemaakt wordt en de insulinegevoeligheid verlaagt. Daarnaast is het gerelateerd aan een slechter functioneren van het immuunsysteem. In drie interventiestudies met wijn, bier en wodka en hun alcoholvrije variant, is in mannen en vrouwen het effect van een aantal weken matige alcoholconsumptie op fetuin-A onderzocht (**hoofdstuk 7**). In de studie met mannen was er een verlaging van fetuin-A door matige alcoholconsumptie, maar niet in de studies met vrouwen.

Algemene discussie

Tot slot wordt in **hoofdstuk 10** een kort overzicht gegeven van de belangrijkste bevindingen van dit proefschrift. Ook worden de voor- en nadelen van de gebruikte onderzoeksmethoden besproken en worden de gevonden resultaten vergeleken met eerdere bevindingen in de wetenschappelijke literatuur. Vervolgens wordt de relevantie van de uitkomsten voor de volksgezondheid beschreven. Tenslotte worden suggesties gedaan voor verder onderzoek op het gebied van matige alcoholconsumptie en geestelijk en lichamelijk welbevinden.

Kortom, dit proefschrift heeft de kennis over de invloed van matige alcoholconsumptie op het geestelijk en lichamelijk welbevinden uitgebreid door aan te tonen dat:

1. Matige alcoholconsumptie op korte termijn het geestelijk welbevinden kan verbeteren. Dit volgt uit een directe verbeterde stemming in een ongezellige omgeving, een sterkere afname in stresshormonen na stress en het meer genieten van met name hartige voedingsmiddelen.
2. Matige alcoholconsumptie op lange termijn gerelateerd is aan een betere kwaliteit van leven voor het lichamelijke gezondheidsaspect, maar niet gerelateerd is aan het mentale gezondheidsaspect van kwaliteit van leven bij vrouwen.

3. Matige alcoholconsumptie op korte termijn het lichamelijk welbevinden kan verbeteren. Dit volgt uit een verlaging van de maaltijd-geïnduceerde oxidatieve stress en de hoeveelheid fetuin-A bij mannen en een mogelijke verbetering van insulinegevoeligheid bij vrouwen.