

Bierbuik wetenschappelijk bekeken

Ivonne Sleutels, Kennisinstituut Bier, Wageningen

Een dikke buik heet in de volksmond al snel een bierbuik. Met een meta-analyse naar de relatie tussen bierconsumptie en verschillende maten voor obesitas is onderzocht of deze benaming klopt bij het fenomeen. Er lijkt een trend te zijn dat vanaf 16 glazen per week bij mannen een buik begint te groeien. Maar voor een harde conclusie is meer onderzoek noodzakelijk.

Er zijn theoretische aanwijzingen dat alle alcoholhoudende dranken, niet alleen bier, een dikke buik kunnen veroorzaken. Zo leveren bier, wijn en gedistilleerd ongeveer 100 kcal per standaardglas (10 gram alcohol). Verder heeft energie in vloeibare vorm een minder verzadigend effect dan vast voedsel (1). Daar bovenop komt nog dat alcohol erg inefficiënt is in het activeren van verzadigingsmechanismen en dat consumptie van alcoholhoudende dranken voor of bij de maaltijd over het algemeen zorgt voor meer voedselinname (2). En alcohol kan niet in het lichaam worden opgeslagen, dus wordt het door het lichaam met voorrang afgebroken. Tijdens deze periode vermindert de vetafbraak en bij hoge energie-inname kan dit leiden tot vetopslag (3).

Allemaal mogelijk dikmakende redenen die niet alleen voor bier, maar voor alle alcoholhoudende dranken gelden. Een systematische

review naar de relatie tussen alcoholconsumptie en lichaamsgewicht wees onlangs uit dat het nog onduidelijk is of alcoholconsumptie daadwerkelijk een risicofactor is voor gewichtstoename (4). Volgens de auteurs was er meer onderzoek nodig, ook naar de specifieke rol van de verschillende types alcoholhoudende drank.

BIERBUIKONDERZOEK De Universiteit van Kopenhagen heeft dit gedaan voor bier; een systematische review en meta-analyse (5) waarbij alle studies met data over bierconsumptie en obesitas nogmaals zijn geanalyseerd om een stevigere conclusie te kunnen trekken. Dr. Nathalie Tommerup Bendsen, Universiteit van Kopenhagen: "Uit diverse studies is bekend dat matige alcoholconsumptie beschermt tegen hart- en vaatziekten en ouderdomssuikerziekte. Terwijl veel vet in de buik juist de kans op deze aandoeningen verhoogt. Dit lijkt tegenstrijdig. Daarom wilden we onderzoeken of bierconsumptie bijdraagt aan een dikke buik."

Er is onderscheid gemaakt tussen algemene obesitas (lichaamsgewicht en Body Mass Index - BMI) en abdominale obesitas (buikomvang en middel-heupverhouding) waarbij het vet vooral in de buik zit. In totaal zijn 35 observationele (bevolkingsonderzoek; ruim 620.000 deelnemers) en 12 interventiestudies (experimenteel onderzoek; bijna 500 proefpersonen) onder de loep genomen.

Bendsen: "We verwachtten dat we op basis van gegevens uit bevol-

VANAF 16 GLAZEN BIER
PER WEEK ZOU ER EEN
BUIK BEGINNEN TE
GROEIEN BIJ MANNEN.



kingsstudies in staat zouden zijn om een meta-analyse uit te voeren naar de relatie tussen hoeveelheid bier en de mate van obesitas – vooral een dikke buik. Zodat we konden beoordelen of 1) bier drinken je dikker maakt, en 2) of er een drempel is waaronder er geen verband is tussen bierconsumptie en lichaamsgewicht of buikomvang.”

MANNEN VERSUS VROUWEN Bij mannen werd in de meeste observationele studies geen of een positief verband gevonden tussen bierconsumptie en zowel abdominale als algemene obesitas. Helaas zijn de gegevens in de verschillende observationele studies zo verschillend gepresenteerd, dat er geen formele meta-analyse kon worden uitgevoerd.

Slechts een beperkt aantal studies heeft gekeken naar de relatie tussen de hoeveelheid geconsumeerd bier en obesitas. Hieruit lijkt een trend te komen dat vooral bij mannen een consumptie van meer dan 4 liter bier (= meer dan 16 glazen) per week mogelijk wel gerelateerd is aan een dikkere buik. Bij matige consumptie (tot 14 glazen per week) lijkt de buik niet in omvang toe te nemen. Voor vrouwen waren er te weinig data beschikbaar om een conclusie te kunnen trekken. Vrouwen drinken nu eenmaal minder vaak bier.

VERSTORENDE FACTOREN Van het beschikbare onderzoek zijn er maar weinig studies die specifiek hebben gekeken naar de relatie tussen bierconsumptie en obesitas. Daarnaast zijn de data van de verschillende studies lastig met elkaar te vergelijken en zijn er eigenlijk geen interventiestudies beschikbaar met data van voldoende kwaliteit.

Verder kan er bij de observationele studies sprake zijn van eventuele versturende factoren. Zo hebben bierdrinkers mogelijk een ongezonder eetpatroon, roken ze meer en bewegen ze minder. En het drinkpatroon kan van invloed zijn.

Om te onderzoeken in hoeverre het eetpatroon van een bierdrinker van belang is bij het ontstaan van een dikke buik is er bij Wageningen Universiteit dit jaar een onderzoek gestart naar het eetpatroon en de nutriëntinname van een bierdrinker ten opzichte van drinkers van andere (niet-)alcoholhoudende dranken. Aan de hand van de voedselconsumptiepeiling en twee andere (Europese) voedingsstudies probeert dit onderzoek te achterhalen of er verschil is in voe-

dingspatroon bij een specifieke drankvoorkeur en of dit voor- of nadelen voor de gezondheid heeft.

Het onderzoek naar de bierbuik is gefinancierd door Kennisinstituut Bier.

REFERENTIES

1. Leidy HJ, Apolzan JW, Mattes RD, Campbell WW. Food Form and Portion Size Affect Postprandial Appetite Sensations and Hormonal Responses in Healthy, Nonobese, Older Adults. *Obesity* 2010;18:293-299.
2. Yeomans MR. Alcohol, appetite and energy balance: Is alcohol intake a risk factor for obesity? *Physiology & Behavior* 2010;100:82-89.
3. Sonko BJ, Prentice AM, Murgatroyd PR, Goldberg GR, van de Ven ML, Coward WA. Effect of alcohol on postmeal fat storage. *The American Journal of Clinical Nutrition* 1994;59:619-625.
4. Sayon-Orea C, Martinez-Gonzalez MA, Bes-Rastrollo M. Alcohol consumption and body weight: a systematic review. *Nutrition Reviews* 2011;69:419-431.
5. Bendsen NT, Christensen R, Bartels EM, Kok FJ, Sierksma A, Raben A, Astrup A. Is beer consumption related to measures of abdominal and general obesity? *Nutrition Reviews* 2012. DOI: 10.1111/j.1753-4887.2012.00548.x.
6. Suter PM. Is alcohol consumption a risk factor for weight gain and obesity? *Critical Reviews in Clinical Laboratory Sciences* 2005;42:197-227.

Alcoholmetabolisme

De afbraak van alcohol in het lichaam kan op twee manieren gebeuren:

Alcohol dehydrogenase (ADH)

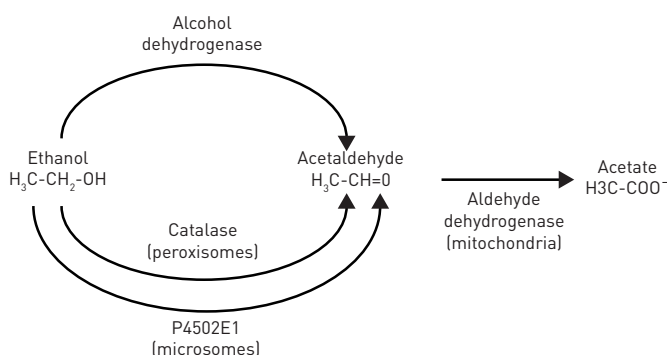
Het enzym alcohol dehydrogenase oxideert eerst de alcohol tot acetaldehyde. Dit is een giftige stof. Vervolgens zet het enzym acetaldehyde dehydrogenase acetaldehyde om in acetaat, een onschuldige stof die het lichaam kan gebruiken als een bron van energie.

Microsomal ethanol oxidizing system (MEOS)

De afbraak van alcohol tot acetaldehyde gebeurt via het enzym cytochroom P450E1 (CPY2E1). Dit enzym is ook betrokken bij de afbraak van een aantal medicijnen (zoals paracetamol). De afbraak van acetaldehyde gebeurt daarna hetzelfde als bij het ADH-systeem.

Bij matige alcoholconsumptie verloopt de afbraak van alcohol vooral via het ADH-systeem. Een klein gedeelte wordt dan afgebroken via MEOS. Maar, als de alcoholconsumptie toeneemt, zowel in hoeveelheid als in frequentie, wordt steeds meer alcohol afgebroken via MEOS. Deze route is minder efficiënt, waardoor bij regelmatige hoge consumptie het lichaam de energie uit alcohol minder efficiënt kan gebruiken. Hoeveel alcohol er via MEOS wordt omgezet verschilt erg van persoon tot persoon door genetische en omgevingsfactoren. Dus ook of je dik wordt van bier (of een andere alcoholhoudende drank) of niet kan per persoon verschillen (6).

De totale hoeveelheid alcohol die het lichaam per uur kan afbreken, wordt geschat op ongeveer 7 gram alcohol per uur. Eén standaardglas alcoholhoudende drank bevat 10 gram alcohol en het duurt dus 1-1,5 uur voor dit is afgebroken.



DE AFBRAAK VAN ALCOHOL IN HET LICHAAM.