



14-7-2008

Andersen ST, Vissing J. Carbohydrate- and protein-rich diets in McArdle disease: effects on exercise therapy. *J Neurol Neurosurg Psychiatry* 2008; 5 juni epub ahead of print.

In een gerandomiseerd, open, crossover onderzoek volgden zeven mensen met de ziekte van McArdle gedurende drie dagen een koolhydraatrijk of eiwitrijk dieet, voorafgaand aan een fietstest.

Het koolhydraatrijke dieet bestond uit 65 % koolhydraten, 20 % vet en 15 % eiwit. Het eiwitrijke dieet bevatte 55 % eiwit, 30 % koolhydraten en 15 % vet. De hartslag en waargenomen inspanning waren tijdens constante werkbelasting op de fiets bij alle deelnemers lager bij het koolhydraatrijke dieet dan bij het eiwitrijk dieet. Het 'second wind' fenomeen kwam bij beide diëten voor, maar de pieken van hartslag en inspanning waren bij het koolhydraatrijke dieet lager. De maximale zuurstofopname was bij het koolhydraatrijke dieet 25 % hoger dan bij het eiwitrijke dieet. Uit het onderzoek bleek dat verhoging van de hoeveelheid eiwit geen positieve effecten heeft op de inspanningstolerantie.

Waarschijnlijk berust het positieve effect van een koolhydraatrijk dieet op het behoud van de glycogeen voorraad in de lever die de toenemende mobilisatie van glucose uit de lever tijdens inspanning kan ondersteunen. In overeenstemming daarmee wijzen de hogere lactaatspiegels in het bloed op een hogere glycolyse (afbraak van glucose) in de spier.

Bij de ziekte van McArdle is het principe van een koolhydraatrijk dieet gericht op het garanderen van een hoge mobilisatie van glucose uit de lever, omdat de glycogenolyse (splitsing van glycogeen tot glucose) in de spier geblokkeerd is. Het 'second wind' fenomeen verdween helaas niet bij het koolhydraat rijke dieet in het onderzoek. De auteurs adviseren daarom een langzame start bij inspanning. Bij zware inspanning zou suiker vooraf kunnen worden ingenomen, met positieve effecten aan het begin van de inspanning.

Bij lage inspanningsintensiteit is vet de belangrijkste energiebron. De vetoxidatie wordt bij die ziekte van McArdle niet beperkt door enzymdefecten. Toch lijkt de bij de ziekte van McArdle gestoorde pyruvaatafgifte aan de citroenzuurcyclus de capaciteit van de vetoxidatie te beperken. Uit (niet gepubliceerd) onderzoek lijkt een vetrijk dieet de inspanningscapaciteit niet te verbeteren. Daarom is nader onderzoek naar de vetverbranding gewenst om de omzetting in spierenergie bij de ziekte van McArdle beter te kunnen begrijpen.