

Uzależnione od wydolności wątroby nasilenie zaburzeń metabolizmu białek, tłuszczów i węglowodanów, a szczególnie zmniejszenie zawartości glikogenu wątrobowego, wpływają na ciężkość niedożywienia. W konsekwencji zubożenia zapasów glikogenu nasilony zostaje katabolizm tłuszczu i białek mięśniowych. Ponadto w marskości wątroby obserwuje się obniżoną syntezę albumin, spadek stężenia aminokwasów rozgałęzionych (*branched-chain amino acids*, BCAA) w surowicy oraz podwyższone poziomy aminokwasów aromatycznych. Nadmierny rozpad białek mięśniowych prowadzi do sarkopenii, definiowanej jako zmniejszenie masy mięśni szkieletowych ze współwystępującym osłabieniem mięśniowym bądź obniżoną sprawnością fizyczną. Wykazano, że sarkopenia jest czynnikiem istotnie wpływającym na rokowania pacjenta z przewlekłą chorobą wątroby. Dlatego zaleca się, by metodą radiologiczną (tomografia komputerowa/rezonans magnetyczny lub DXA) prowadzić u tych chorych diagnostykę w kierunku występowania sarkopenii. Udowodniono, iż u pacjentów z marskością wątroby oczekujących na transplantację narządu spadek siły mięśniowej związany był z pogorszeniem jakości życia, zwiększonym ryzykiem powikłań wymagających hospitalizacji oraz wyższą śmiertelnością.

Zwiększenie ilości krążących wolnych kwasów tłuszczowych we krwi, będące konsekwencją rozkładu tkanki tłuszczowej jest czynnikiem implikującym rozwój insulinooporności, która wraz z obserwowanym spadkiem sekrecji insulinopodobnego czynnika wzrostu 1 (*insulin-like growth factor 1*, IGF-1) nasila katabolizm.

Oprócz niedożywienia ilościowego, obserwowane jest również niedożywienie jakościowe. U pacjentów występują niedobory witamin rozpuszczalnych w tłuszczach: A, D, E, K, będące wynikiem zaburzeń wydzielania żółci. Dodatkowo częste są niedobory witamin rozpuszczalnych w wodzie, zwłaszcza witamin C, B₁, B₂, B₆ i kwasu foliowego (szczególnie w alkoholowej marskości wątroby), oraz składników mineralnych: cynku, selenu, żelaza. Stosowanie leków moczopędnych może prowadzić do zmian w stężeniu magnezu, potasu i fosforu we krwi.

Niedożywienie związane jest z gorszym rokowaniem, licznymi powikłaniami, znacznym pogorszeniem jakości życia oraz większą śmiertelnością.

■ Zapotrzebowanie na energię i składniki odżywcze u pacjentów z marskością wątroby

Energia

U osób z marskością wątroby (zwłaszcza o podłożu alkoholowym oraz w fazie niewyrównania) tempo podstawowej przemiany materii (PPM; *resting energy expenditure*, REE) wzrasta.

Złotym standardem szacowania PPM jest kalorymetria pośrednia, jednak z uwagi na wymagające warunki przeprowadzenia badania, w praktyce klinicznej zapotrzebowanie

kaloryczne ustala się na podstawie metod obliczeniowych – korzystając ze wzoru Harrisa-Benedicta lub przelicznika: wartość kaloryczna/kg m.c./dobę. Dobowa podaż energii w marskości wątroby zwykle mieści się w granicach 30–35 kcal/kg m.c./dobę w zależności od występowania niedożywienia, przy czym w obliczeniach u pacjentów bez wodobrzusza za wartość masy ciała należy przyjąć aktualną masę ciała, natomiast u chorych z wodobrzuszem – idealną masę ciała. W przypadku osób z encefalopatią z uwagi na występujący hiperkatabolizm zapotrzebowanie energetyczne kształtuje się na poziomie 35–40 kcal/kg m.c./dobę.

Warto zaznaczyć, iż u pacjentów z nadwagą lub otyłością wartość kaloryczną diety należy ustalić indywidualnie, unikając przeszacowania zapotrzebowania kalorycznego. Wykazano, że redukcja masy ciała, uzyskana poprzez zmianę stylu życia, zmniejsza ryzyko rozwoju nadciśnienia wrotnego.

Białko

Średnie zapotrzebowanie na białko u pacjentów z marskością wątroby kształtuje się na poziomie 1,2 g/kg m.c./dobę u osób o prawidłowym stanie odżywienia i 1,5 g/kg m.c./dobę w przypadku wystąpienia niedożywienia. Podobnie w przypadku pacjentów z niewyrównaną marskością wątroby zapotrzebowanie na białko wynosi 1,2–1,5 g/kg m.c./dobę – u chorych tych nie należy ograniczać spożycia białka, gdyż tylko w rzadkich przypadkach przy takim udziale białka w diecie obserwuje się progresję encefalopatii. W wypadku współwystępującej niewydolności nerek dzienną podaż białka w diecie należy dostosować indywidualnie na podstawie stopnia wydolności nerek oraz nasilenia białkomoczu.

Węglowodany

U osób z przewlekłymi chorobami wątroby często występują podwyższone poziomy glikemii, stąd zaleca się spożywanie węglowodanów złożonych, zapewniających 45–55% zapotrzebowania energetycznego. Spożycie węglowodanów powinno wynosić około 300–400 g/dobę. Należy zwrócić uwagę, że nadmiar błonnika może prowadzić do wzdęć i biegunek, dlatego jego ilość w diecie zależy od indywidualnej tolerancji chorego. Warzywa, które mogą wywoływać niepożądane objawy ze strony przewodu pokarmowego, to np. warzywa kapustne, szparagi, cebula, seler, czosnek, nasiona roślin strączkowych (groch, fasola, bób) – są one niezalecane w diecie.

Tłuszcze

Powinny one pokrywać około 30–35% energii. Dobrze tolerowane są tłuszcze łatwostrawne, np. masło, śmietana, miękkie margaryny, oleje roślinne, natomiast nie zaleca się spożywania tłuszczów zwierzęcych, takich jak słonina, smalec, a także tłuszczów *trans*.

Obawa, że spożywane tłuszcze gromadzą się w hepatocytach, nie jest uzasadniona w przypadku dostarczania odpowiedniej ilości białka w diecie.

Chorzy z cholestazą, biegunką tłuszczową mogą wymagać zmniejszenia ilości spożywanego tłuszczu zależnie od indywidualnej tolerancji, zaś nie zaleca się stosowania diety