

Uniwersytet Medyczny im. Piastów Śląskich we Wrocławiu
Wydział Farmaceutyczny

Studium Kształcenia Podyplomowego

mgr farm. Izabela Sędkowska-Bugzel

Żywienie kliniczne w praktyce farmaceuty – przegląd obecnie dostępnych terapii żywieniowych

Praca pogładowa przygotowana w ramach
specjalizacji z Farmacji Klinicznej

Kierownik specjalizacji:
specjalista farmacji klinicznej
mgr farm. Olga Burzyńska

Wrocław 2025

Spis treści:

1. Wstęp
2. Leczenie żywieniowe – definicja i wskazania
3. Żywienie drogą przewodu pokarmowego (enteralne)
4. Żywienie pozajelitowe (parenteralne)
5. Podsumowanie

1. Wstęp

Żywienie kliniczne (leczenie żywieniowe) to integralna część nowoczesnej opieki zdrowotnej. Odgrywa kluczową rolę w procesie leczenia pacjentów, wspomaga ich powrót do zdrowia. W ostatnich latach obserwuje się dynamiczny rozwój terapii żywieniowych, zarówno doustnych, jak i parenteralnych. Temat ten budzi coraz większe zainteresowanie wśród farmaceutów, którzy zasilają szeregi pracowników pracowni żywieniowych w szpitalach. Niniejsza praca stanowi zwięzły przekrój dostępnych terapii żywieniowych, z którymi na co dzień można spotkać się w praktyce aptecznej.

2. Leczenie żywieniowe (żywienie kliniczne) – to „medyczne postępowanie terapeutyczne obejmujące:

- ocenę stanu odżywienia
- ocenę zapotrzebowania na substancje odżywcze, energię
- wybór drogi podania
- zlecenie i podanie diety o odpowiedniej wartości energetycznej i udziale białka, niezbędnych kwasów tłuszczowych, elektrolitów, witamin, pierwiastków śladowych i wody, a następnie monitorowanie stanu klinicznego pod kątem optymalnego wykorzystania wybranej drogi odżywiania.

Leczenie żywieniowe jest integralną częścią procesu leczenia pacjenta, prowadzoną w celu poprawy lub utrzymania prawidłowego stanu odżywienia, który przekłada się na poprawę rokowania, przyspieszenie procesu leczenia i umożliwienie stosowania innych metod leczenia” [1].

W zależności od stanu pacjenta, zaproponować można różne interwencje żywieniowe:

- modyfikacja diety doustnej poprzez dodanie suplementacji żywieniowej dietą cząstkową, tj. zawierającą np. tylko białka, lub też stosowanie żywności specjalnego przeznaczenia medycznego jako uzupełnienie diety naturalnej lub całkowite jej zastąpienie
- żywienie dietami przemysłowymi przez zgłębniki lub przetoki odżywcze
- żywienie pozajelitowe – podawanie substancji odżywczych poprzez żyły obwodowe lub centralne
- łączone żywienie dojelitowo-pozajelitowe [1, 2].

Zgodnie ze „Standardami żywienia dojelitowego i pozajelitowego [2]”: „leczenie żywieniowe należy rozpocząć u wszystkich pacjentów, w przypadku których stwierdza się (...):

- obecność niedożywienia lub wysokiego ryzyka niedożywienia
- zagrażające niedożywienie
- spodziewany brak możliwości włączenia diety doustnej przez ponad 7 dni, nawet jeżeli pacjent jest prawidłowo odżywiony w momencie diagnozy”.

3. Żywienie drogą przewodu pokarmowego (enteralne)

3.1. Droga doustna zawsze powinna stanowić postępowanie z wyboru. Jeśli pacjent ma prawidłową zdolność połykania oraz zachowaną czynność przełyku i żołądka, można skorzystać z szerokiego wachlarza doustnych suplementów diety (ONS z ang. *oral nutrition support*). Żywność specjalnego przeznaczenia medycznego (FSMP z ang. *food for special medical purpose*) może być stosowane jako wzbogacenie diety naturalnej bądź też jako jedyne źródło pożywienia. Efekty stosowania nie są natychmiastowe, pacjenci często czują się zniechęceni. Rzadko zdarza się, aby zastąpić nim całkowicie żywienie naturalne, gdyż pacjenci źle je na dłuższą metę tolerują. Najczęstsze objawy niepożądane to biegunki, stąd też zalecenie, by pić powoli (z ang. *sip feeding*), małymi łydkami [2, 3].

Wybór suplementów jest bardzo szeroki:

- wg kompletności składu kompletne (zawierające wszystkie makro- i mikroskładniki) oraz niekompletne (np. tylko białkowe)
- wg stopnia kaloryczności hipo-, izo- i hiperkaloryczne
- wg zawartości białka i energii: wysokoenergetyczne, wysokobiałkowe, mieszane
- wg stopnia hydrolizy białka: poli-, oligo- oraz monomeryczne
- wg zastosowania: standardowe (dla chorych bez specjalnych wymagań metabolicznych) oraz dedykowane różnym chorobom (np. o niskim indeksie glikemicznym w cukrzycy, w przewlekłych chorobach nerek, wątroby, trzustki, nowotworach itd.) [2].

Mogą mieć one postać napoju (duży wybór smaków: truskawkowe, waniliowe, kawowe, morelowe, ananas-mango, owoce leśne i inne) lub bardziej zagęszczone przypominające zupy (np. żurek, dyniowa, koperkowa, ogórkowa, pomidorowa), a nawet batoniki. Przykładowe preparaty poniżej.



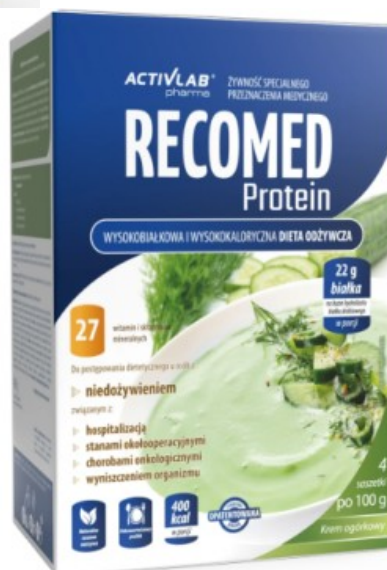
Źródło: <https://akademianutricia.pl/>



Źródło: <https://www.nestlehealthscience.pl/>



Źródło: <https://olimp-labs.pl/>



Źródło: <https://activlabpharma.pl/>

3.2. Żywienie dojelitowe

W przypadku pacjentów z zaburzeniami neurologicznymi, psychiatrycznymi, chorobami jamy ustnej, gardła, przełyku, po radioterapii, oparzeniach innego typu i in., jeśli występują trudności uniemożliwiające przyjmowanie pokarmu doustnie, można zastosować żywienie za pomocą następującego sprzętu medycznego (przykłady na zdjęciach):

- zgłębnik nosowo-żołądkowy i nosowo-jelitowy
- PEG, PEG-J [2, 3, 4]



FLOCARE®
BENGMARK®

ZGŁĘBNIK

NOSOWO-JELITOWY

Źródło: <https://akademianutricia.pl/>



Flocare® Zestaw do Przek skórnej
Endoskopowej Gastrostomii (PEG)

Źródło: <https://akademianutricia.pl/>

Diety przemysłowe (FSMP), podawane przez wymieniony wyżej osprzęt, cechują się ustandaryzowanym składem, który ma za zadanie pokryć potrzeby pacjenta w różnych sytuacjach klinicznych. Co ważne, są one produkowane zgodnie z zasadami aseptyki.

Za podstawę ich klasyfikacji przyjmuje się źródło azotu w diecie, stąd też można je podzielić na:

- polimeryczne – azot jest w nich dostarczany w postaci niezmienionych cząsteczek białka pochodzenia zwierzęcego (zazwyczaj są to frakcje białka mleka krowiego, jaja kurzego) i roślinnego (soja)
- diety chemicznie zdefiniowane - azot pochodzi ze zmienionej chemicznie struktury białka; tu zawarte są diety peptydowe (o łańcuchach powyżej 5 aminokwasów, zazwyczaj nie więcej niż 50 aminokwasów), diety oligopeptydowe (łańcuchy peptydowe od 2 do 5 aminokwasów) oraz diety elementarne (azot jest dostarczony w postaci wolnych aminokwasów)[2, 3, 4].

Ze względu na odbiorców, diety te można podzielić dodatkowo na diety dla dzieci i dla dorosłych. Oprócz tego istnieją diety specjalne dla pacjentów ze zdefiniowanymi zaburzeniami metabolicznymi np. dla pacjentów z chorobami nerek, wątroby, odleżynami, cukrzycą, immunomodulujące [2, 3, 4].

Przykładowe diety polimeryczne:

- standardowe



- wysokobiałkowe



- wysokokaloryczne



- wzbogacone w błonnik



- dla chorych na cukrzycę



- i wiele innych...

Źródło:

<https://akademianutricia.pl/>

<https://www.fresenius-kabi.com/pl/>

<https://www.nestlehealthscience.pl/>

4. Żywnienie pozajelitowe (parenteralne):

Odżywianie pozajelitowe to taki element leczenia żywieniowego, gdzie ze względu na chorobę podstawową, niemożliwa jest podaż doustna. W przypadku utraty funkcji trawienia, wchłaniania lub utraty funkcji motorycznych alternatywą dla wyniszczenia i śmierci jest właśnie wlew substancji odżywczych wprost do naczyń krwionośnych pacjenta [4]. Żywnienie pozajelitowe jest uważane za jedną z największych zdobyczy XX wieku.

Ze względu na umiejscowienie dostępu naczyniowego, żywienie pozajelitowe dzielimy na:

- obwodowe – żywienie drogą żył obwodowych (najczęściej powierzchownych, na kończynach górnych); stosowane najczęściej przy krótkotrwałym żywieniu pozajelitowym (do 7 dni); ważne jest, by podawać preparaty o osmolarności nieprzekraczającej 1000 mOsm/l
- centralne – żywienie drogą żyły centralnej; stosowane, gdy konieczna jest dłuższa terapia (dłużej niż 7 -14 dni), jak również gdy stwierdza się większe zapotrzebowanie białkowo-energetyczne, niż można dostarczyć drogą naczyń obwodowych [4]; dopuszczalne są wyższe osmolarności mieszanin żywieniowych.

Żywnienie drogą pozajelitową ma postać mieszaniny składającej się z:

- roztworów aminokwasów
- roztworu glukozy
- emulsji tłuszczowej - dopuszczalne są mieszaniny niekompletne – pozbawione tłuszczu, jak również wzbogacone o kwasy omega-3 (celem immunostymulacji [2])
- dodatki w postaci witamin, makro- i mikroelementów (np. sole wapnia, magnezu, związki fosforu).

Mieszaniny takie można komponować samodzielnie w pracowni żywienia w warunkach aseptycznych z dostarczanych gotowych roztworów pojedynczych składników, bądź też skorzystać z szerokiego wachlarza worków gotowych do użycia po ich aktywowaniu (czyli zmieszaniu poprzez przerwanie ścian wewnętrznych worka). Ten drugi typ worków to tzw. worki RTU (z ang. *ready to use*).

Przykładowe gotowe mieszaniny do żywienia pozajelitowego:

- na obwód:



- centralne:



Źródło:

<https://www.fresenius-kabi.com/pl/>

<https://www.baxter.com/>

<https://www.bbraun.pl/>

5. Podsumowanie

Niniejsza praca zwięźle prezentuje opcje terapeutyczne w obszarze żywienia klinicznego, zarówno doustne, poza-, jak i dojelitowe. Z perspektywy farmaceuty, optymalne żywienie pacjenta jest kluczowym elementem terapii, który znacząco wpływa na skuteczność leczenia, skrócenie hospitalizacji oraz poprawę jakości życia.

Bibliografia:

1. „*Farmaceutyczne standardy żywienia klinicznego*” Paulina Bocian, Witold Brniak, Alina Górecka, Joanna Królak, Gabriela Pierzynowska, Magdalena Piętka, Ryszard Sot, Maciej Stawny, Justyna Zamarska
2. „*STANDARDY ŻYWIENIA DOJELITOWEGO I POZAJELITOWEGO*” 2019 oraz *Aneks* Stanisław Klęk, Maria Budnik-Szymoniuk, Włodzimierz Cebulski, Mirosław Czuczwar, Edyta Grabowska-Woźniak, Elżbieta Koczur-Szozda, Marcin Folwarski, Danuta Gajewska, Alina Górecka, Michał Jankowski, Paweł Kabata, Zbigniew Kamocki, Aleksandra Kapała, Lilia Kimber-Dziwisz, Eliza Kowalczyk, Tomasz Kowalczyk, Marek Kunecki, Monika Kupiec, Ewa Lange, Mariola Lembas-Sznabel, Małgorzata Łyszkowska, Krystyna Majewska, Sylwia Małgorzewicz, Dorota Mańkowska-Wierzbicka, Przemysław Matras, Konrad Matysiak, Katarzyna Matysiak-Luśnia, Magdalena Piętka, Maciej Słodkowski, Jacek Sobocki, Magdalena Sumlet, Kinga Szczepanek, Jacek Szopiński, Dorota Szostak-Węgierek, Krystyna Urbanowicz, Justyna Zamarska, Anna Zmarzły
3. „*Podstawy żywienia klinicznego*” pod. Red. Lubosa Sobotki
4. „*Podstawy leczenia żywieniowego*” Mikołaj Spondaryk
5. Polskie Towarzystwo Żywienia Klinicznego <https://ptzk.pl/>
6. <https://akademianutricia.pl/>