

ODŻYWIAJĄC WSPIERA ZDROWIE W ODBUDOWIE

Żywienie dzieci w okresie choroby i rekonwalescencji

- Dzieci w wieku 1-5 lat mogą przebyć nawet 8 infekcji w roku¹
- Podwyższenie temperatury ciała o 1°C powoduje wzrost przemiany materii o ok. 12%²



ODPOWIEDNIE ŻYWIENIE jest niezwykle **ważne w czasie powrotu do zdrowia**. Co jednak w sytuacji, gdy u dziecka występuje BRAK APETYTYU związany z chorobą?

NUTRIKID MULTI FIBRE

porcja energii, składników odżywczych oraz odpowiednio dobranej kompozycji 6 rodzajów błonnika, która odzwierciedla różnorodność tego składnika w prawidłowo zbilansowanej diecie.

Dla dzieci powyżej 1. roku życia

WARTOŚĆ ODŻYWCZA

(butelka 200 ml)

ENERGIA: 306 kcal

Białko: 6,6 g

Tłuszcz: 13,6 g

Węglowodany: 37,6 g

13 witamin

15 składników mineralnych



wiek pacjenta	w trakcie infekcji	po infekcji ³
	podawać w 2-3 dawkach	
1-3 lata	1 butelka na dobę*	0,5 butelki na dobę**
4-6 lat	1,5 butelki na dobę*	1 butelka na dobę**
7-12 lat	2 butelki na dobę*	1,5 butelki na dobę**

DAWKOWANIE rekomendowane PRZEZ EKSPERTÓW

Zalecana ilość NutriKid Multi Fibre w diecie dziecka w trakcie i po infekcji, opracowana przez: dietetyka mgr inż. Małgorzatę Matuszczyk oraz prof. dr hab. n. med. Jarosława Kierkusia

Dawkowanie opracowane na podstawie: Normy żywienia dla populacji Polski i ich zastosowanie, M. Jarosz i wsp., NIZP-PZH, 2020.

1. Gruber C., Keil T., Kulig M. i wsp.: Pediatr. Allergy Immunol., 2008; 19 (6): 505-512. 2. Żywienie dzieci w zdrowiu i chorobie, pod red. prof. dr hab. Mariana Krawczyńskiego, Help-Med, 2015. 3. Przez okres 2 tygodni od zakończenia infekcji. * Około 25-35% zapotrzebowania energetycznego dla dzieci zdrowych z prawidłowym stanem odżywienia, w zależności od wieku i płci pacjenta. ** Około 15-25% zapotrzebowania energetycznego dla dzieci zdrowych z prawidłowym stanem odżywienia, w zależności od wieku i płci pacjenta.

NutriKid Multi Fibre to żywność specjalnego przeznaczenia medycznego do postępowania dietetycznego w niedożywieniu związanym z chorobą i zaburzeniach wzrastania u dzieci powyżej 1. roku życia. Stosować pod nadzorem lekarza. NutriKid Multi Fibre to produkt wysokoenergetyczny, kompletny pod względem odżywczym. Może być stosowany zarówno jako jedyne źródło pożywienia, jak i uzupełnienie codziennej diety, w zależności od potrzeb dziecka i zaleceń lekarza.

Materiał przeznaczony dla osób mających kwalifikacje w dziedzinie medycyny, żywienia lub farmacji.

Nutricia Polska Sp. z o.o., ul Bobrowiecka 8, 00-728 Warszawa | www.akademianutricia.pl



Żywnienie dzieci w trakcie infekcji

Nutrition of children during an infection

Agnieszka Kozioł-Kozakowska

Pracownia Dietetyki Pediatricznej, Klinika Pediatrii, Gastroenterologii i Żywnienia, Uniwersytet Jagielloński Collegium Medicum

STRESZCZENIE

W okresie wczesnego dzieciństwa dzieci chorują kilka, a nawet kilkanaście razy w roku. Choroba, zwłaszcza jeśli przebiega z gorączką, wpływa zarówno na zapotrzebowanie energetyczne dziecka, jak i na zapotrzebowanie na składniki odżywcze. Lepsze odżywianie w trakcie infekcji może wpływać korzystnie na jej przebieg i zmniejszać jej negatywne skutki. Dieta odgrywa ważną rolę nie tylko podczas choroby, ale jest istotnym czynnikiem immunomodulacyjnym w cyklu życia. Odpowiedni sposób żywienia powoduje wzmocnienie układu odpornościowego, a tym samym zmniejszenie nasilenia i czasu trwania infekcji oraz jej wpływu na wzrost i rozwój dziecka. Niektóre składniki diety są szczególnie ważne w trakcie infekcji, np. witamina D₃, witamina C, cynk oraz białko; inne wpływają na budowanie odporności dziecka, np. kwasy omega-3 lub błonnik pokarmowy. Ten ostatni pełni szczególną rolę w homeostazie mikrobioty jelitowej, a ta wspiera układ GALT.

Standardy Medyczne/Pediatria ■ 2021 ■ T. 18 ■ 623-626 ■ DOI:10.17444/SMP2021.18.11

SŁOWA KLUCZOWE: ■ INFECJE ■ ODPORNOŚĆ ■ DIETA DZIECI ■ SKŁADNIKI ODŻYWCZE

ABSTRACT

In the early childhood period, children get sick several or even several times a year. The disease, especially if it is associated with a fever, changes the child's energy and nutrients needs. Better nutrition during the infection may have a positive effect on its course and reduce its negative effects. Diet plays an important role not only during illness, but is an important immunomodulatory factor in the life cycle. Adequate nutrition strengthens immune system, thus reducing the severity and duration of infection and its impact on the child's growth and development. Some ingredients of the diet are especially important during an infection, such as vitamin D₃, vitamin C, zinc and proteins others influence on the child's immunity, e.g. omega 3 fatty acids or dietary fiber. The latter plays a special role in the homeostasis of the intestinal microbiota and this supports the GALT system.

Standardy Medyczne/Pediatria ■ 2021 ■ T. 18 ■ 623-626 ■ DOI:10.17444/SMP2021.18.11

KEY WORDS: ■ INFECTIONS ■ IMMUNITY ■ CHILDREN'S DIET ■ NUTRITIONAL INGREDIENTS

Infekcje są najczęstsze w pierwszych 2 latach życia; dzieci w wieku 1-5 lat mogą przechodzić je 8 i więcej razy w roku¹. Choroba może wpływać na stan odżywienia dziecka za pośrednictwem zmian w spożyciu, wchłanianiu i zapotrzebowaniu na składniki odżywcze oraz utraty endogennych składników odżywczych. Podczas infekcji układ odpornościowy wymaga szerokiej gamy składników odżywczych do walki z patogenami. Najczęstsze rodzaje infekcji dróg oddechowych, tj. łagodne infekcje górnych dróg oddechowych, nie powodują trwałych skutków u większości dzieci, ale infekcje, które przebiegają z gorączką, są związane z wyższym ryzykiem zahamowania wzrostu (ang. *stunting*). W prospektywnym badaniu dzieci od urodzenia do 24. miesiąca życia na Filipinach zaobserwowano, że wpływ infekcji dróg oddechowych przebiegających z gorączką był związany z podobnym ryzykiem zahamowania wzrostu jak infekcji przebiegających z biegunką². Gorączka jest



GLÓWNE TEZY

- Dieta odgrywa kluczową rolę wspierającą układ odpornościowy dziecka.
- Do składników mających szczególne znaczenie immunomodulujące należą witaminy C i D, cynk, kwasy omega-3, błonnik pokarmowy oraz polifenole.
- Wsparcie żywieniowe w trakcie infekcji, zwłaszcza produkty wzbogacone w błonnik pokarmowy, może wpływać korzystnie na jej przebieg oraz zmniejszać jej negatywne skutki.

jednym ze wskaźników aktywacji układu odpornościowego, powoduje wzrost podstawowego wydatku energetycznego o 12% na każdy 1°C, czego efektem jest zwiększenie zapotrzebowania energetycznego w zależności od masy ciała i wieku dziecka nawet o 380 kcal na dobę¹. Tymczasem w trakcie infekcji dochodzi do spadku apetytu, co utrudnia dostarczenie

nie odpowiedniej ilości energii i składników odżywczych. W odpowiedzi na infekcję układ odpornościowy aktywuje i wytwarza w dużych ilościach określone komórki odpornościowe i cytokiny. Cytokiny pomagają w zwalczaniu infekcji, jednak ich wzrost prowadzi do zwiększenia poziomu leptyny we krwi, co w efekcie ma wpływ na zmniejszenie apetytu³. Aktywacja układu odpornościowego obniża również poziom niektórych składników we krwi, w szczególności witaminy A i cynku oraz zwiększa zatrzymywanie żelaza w wątrobie, co ogranicza jego dostępność dla innych tkanek. Są to mechanizmy adaptacyjne organizmu, które służą zabezpieczeniu ważnych substancji przed zużyciem ich przez patogeny, niestety mogą też powodować niedostateczną dostępność tych składników odżywczych do prawidłowego rozwoju dziecka⁴. Zatem optymalnym sposobem odżywiania w okresie infekcji byłoby takie, które z jednej strony wspiera funkcje komórek odpornościowych, pozwalając im na zainicjowanie skutecznych odpowiedzi przeciwko patogenom, a z drugiej strony zabezpiecza bieżące potrzeby dziecka. Przy słabym apetycie i trudnościach z jedzeniem (wynikających z przebiegu choroby) skutecznym sposobem uzupełnienia diety w niezbędne składniki odżywcze jest stosowanie preparatów odżywczych dla dzieci. Wysokoenergetyczne, zawierające wszystkie składniki odżywcze, podane w postaci łatwego do spożycia płynu mogą stanowić wyłączone żywienie lub uzupełnienie diety w okresie choroby jak i po niej.

Czynniki żywieniowe wspierające układ odpornościowy

Duże znaczenie w procesie zdrowienia ma witamina C, ponieważ uczestniczy w procesach immunomodulacyjnych oraz stymuluje syntezę interferonu. Ponadto zwiększa (*in vivo*) odporność poprzez aktywność komórek NK (ang. *natural killer*), a także aktywność limfocytów B i T, które oprócz zwalczania patogenów eliminują również komórki nowotworowe. Kwas askorbinowy wpływa także na migrację i aktywność granulocytów, makrofagów i monocytów oraz tworzenie się niektórych klas immunoglobulin. Wykazuje również właściwości antyoksydacyjne, chroniąc komórki układu limfatycznego przed reaktywnymi formami tlenu, a dodatkowo zwiększa przyswajanie żelaza z produktów, co jest ważne w uzupełnianiu deficytów tego składnika po chorobie^{5,6}. Bardzo dużą ilość witaminy C zawierają owoce czarnej porzeczki, agrestu, malin, kiwi, papryka oraz różne rodzaje kapusty, także kiszzonej. Z witamin rozpuszczalnych w tłuszczach ważna jest rola witaminy D, która ma udowodnione działanie immunomodulujące. Głównym skutkiem działania witaminy D jest wygaszanie reakcji zapalnej, co chroni przed przewlekłymi procesami zapalnymi.

mi. Poprzez wpływ na limfocyty T pomocnicze i regulatorowe zwiększa syntezę cytokin przeciwzapalnych oraz hamuje syntezę cytokin prozapalnych, zapewniając lepszą ochronę przed infekcjami. Wysokie stężenie aktywnych metabolitów witaminy D we krwi powoduje wzrost produkcji katelicyny – białka o silnych właściwościach bakteriobójczych, zdolnego również do wiązania toksyn bakteryjnych⁷.

W diecie dzieci nie powinno zabraknąć ryb, które są dobrymi źródłami kwasów omega-3. Kwasy te niezależnie od mechanizmu działania wykazują właściwości przeciwzapalne poprzez zmniejszanie wytwarzania czynników prozapalnych (interleukiny 1, czynnika martwicy nowotworów)⁸. Rekomendacje ekspertów mówią o konieczności zwiększenia spożycia ryb i ich przetworów, a w sytuacji, gdy spożycie DHA z pokarmem jest niewystarczające – o konieczności stosowania suplementacji⁹.

Owoce i warzywa z kolei są źródłem ważnych polifenoli, a wśród nich kwasów fenolowych i flawonoidów. Związki te (m.in. hesperydyna, naringenina) oddziałują na komórki układu odpornościowego poprzez hamowanie proliferacji limfocytów, hamowanie syntezy przeciwciał Ig klasy E, G, M, A, jak również uwalnianie cytokin oraz hamowanie aktywności enzymów lizosomalnych, biorących udział w procesach zapalnych i alergicznych^{10,11}. Doskonałym źródłem ww. związków są owoce jagodowe, takie jak: aronia, truskawki, poziomki, maliny, jagody, borówki oraz owoce cytrusowe. Spożywanie warzyw zawierających karotenoidy np. marchwi, dyni, pomidorów i papryki czerwonej także pozytywnie wpływa na system immunologiczny.

Wśród mikroelementów należy wymienić cynk, którego oddziaływanie na układ odpornościowy jest złożone, m.in. nasila odpowiedź immunologiczną i stymuluje wzrost limfocytów². Cynk w dużej ilości występuje w orzechach, owocach morza, pieczywie razowym, gruboziarnistych kaszach i nasionach roślin strączkowych⁶.

Zdrowy styl życia, w tym zróżnicowana, dobrze zbilansowana dieta jest aktualnie uważana za skuteczną metodę wspierania odporności dziecka.

Oprócz wymienionych składników odżywczych, które wspierają odporność w różnych mechanizmach, należy wspomnieć jeszcze o programowaniu odporności przez oddziaływanie na mikrobiotę jelitową. Mikrobiota jelitowa odgrywa kluczową rolę w utrzymaniu zdrowia dziecka, zapobiegając kolonizacji przez bakterie chorobotwórcze i znacząco wpływając na rozwój i dojrzewanie układu odpornościowego dziecka. Około 70% komórek odpornościowych znajduje się w przewodzie pokarmowym w układzie GALT, który jest złożonym systemem, zbudowanym ze zorganizowanych kompleksów tkanki limfatycznej, zlokalizowanym w błonie śluzowej jelit¹². Do je-

go właściwego funkcjonowania niezbędna jest prawidłowa kolonizacja przewodu pokarmowego przez bakterie tworzące ekosystem jelitowy. Ciągły kontakt mikrobioty jelitowej z układem GALT warunkuje sprawne działanie odporności. Skład mikrobiomu jelitowego zmienia się w trakcie życia – w odpowiedzi na składniki diety i czynniki środowiskowe.

Jedną z interwencji dietetycznych ukierunkowanych na wspieranie mikrobiomu jelitowego jest wzbogacanie diety w prebiotyki. Prebiotyki to nietrawione składniki żywności, które wywierają pozytywny wpływ na organizm gospodarza poprzez stymulowanie wzrostu dobroczynnych bakterii jelitowych¹³. Funkcję prebiotyku z żywności pełni błonnik pokarmowy. Różne rodzaje błonnika mają odmienny wpływ na przewód pokarmowy. Frakcje rozpuszczalne ulegają fermentacji, w efekcie czego w jelicie grubym powstają krótkołańcuchowe kwasy tłuszczowe (SCFA), w tym szczególnie kwas masłowy. Stanowiąc źródło energii dla kolonocytów, odgrywa on istotną rolę w ich podziale i wzroście oraz zapewnia integralność jelit. Nierozpuszczalne włókna odgrywają ważną rolę w pęcznieniu stolca, aktywności motorycznej okrężnicy i w czasie pasażu jelitowego. Obie frakcje błonnika są ważne dla prawidłowego funkcjonowania przewodu pokarmowego. W jednym z badań dowiedziono, że flora jelitowa dzieci pochodzących z Afryki bogata jest w takie gatunki bakterii, jak *Prevotella* oraz *Xylanibacter*, które rozkładają błonnik występujący w dużych ilościach w ich diecie. Immunomodulujące właściwości kwasów SCFA, będących produktem rozkładu błonnika, mogą tłumaczyć mniejszą zapadalność na choroby autoimmunologiczne oraz astmę w tej populacji¹⁴. Dowody naukowe zarówno z badań klinicznych, jak i populacyjnych wskazują na następujące właściwości błonnika zawartego w żywności na przewód pokarmowy:

- łagodzi biegunki,
- łagodzi niektóre objawy związane z chorobami zapalnymi jelit,
- może chronić przed rakiem okrężnicy,
- poprawia wchłanianie wapnia,
- wpływa na homeostazję flory bakteryjnej jelit,
- zapobiega zaparciom¹⁵.

Dobrym źródłem błonnika rozpuszczalnego są: owoce, jęczmień, owoce (jabłka, owoce cytrusowe, banany), warzywa (ziemniaki, pietruszka, marchew, bakłażan), nasiona roślin strączkowych (groch, fasola), siemię lniane, orzechy. Frakcje nierozpuszczalne znajdują się głównie w nasionach i zbożach, np. w produktach pełnoziarnistych oraz skórkach warzyw i owoców.

Błonnik dodawany jest też do produktów specjalnego przeznaczenia medycznego stosowanych do leczenia żywieniowego oraz uzupełnienia diety dzieci



DO ZAPAMIĘTANIA

Odpowiednio zbilansowana dieta:

- Wzmacnia układ odpornościowy dziecka, zmniejszając nasilenie i czas trwania infekcji.
- Zapewnia odpowiednią ilość składników odżywczych potrzebnych do nadrobienia deficytów po infekcji, szczególnie składników odżywczych, potrzebnych do budowy beztłuszczowej tkanki ciała, takich jak: białko, potas, magnez, fosfor, cynk i sód.
- Sprzyja rozwojowi pożytecznych bakterii w jelitach, wspierając ich funkcje oraz obronę immunologiczną.

w składniki odżywcze w okresie choroby i rekonwalescencji. Jak wynika z badań, stosowanie w żywieniu enteralnym preparatów wzbogacanych w błonnik pokarmowy jest dobrze tolerowane, sprzyja rozwojowi bifidobakterii, obniża pH stolca. Badania kliniczne z wykorzystaniem MF6™ (unikalna mieszanka błonnika, składająca się z 6 różnych – rozpuszczalnych, nierozpuszczalnych, fermentowalnych i niefermentujących – włókien) u zdrowych ochotników i pacjentów wykazały pozytywny wpływ na mikroflorę, czas pasażu jelit, biegunkę i zaparcia oraz zmniejszone użycie środków przeczyszczających¹⁶⁻²¹. Użyty w badaniach zestaw włókien charakteryzuje się najwyższą produkcją krótkołańcuchowych kwasów tłuszczowych przy najmniejszej produkcji gazów jelitowych²².

Reasumując – lepsze odżywianie w trakcie infekcji może wpływać korzystnie na jej przebieg oraz zmniejszać jej negatywne skutki, ponieważ odpowiedni sposób żywienia:

- wzmacnia układ odpornościowy dziecka, a tym samym zmniejsza nasilenie i czas trwania infekcji oraz jej wpływ na wzrost i rozwój;
- dostarcza dodatkowych ilości składników odżywczych, aby zrekompensować te, które nie są dobrze wchłaniane podczas infekcji lub są tracone (np. podczas biegunki) lub przyjmowane są w mniejszych ilościach niż zwykle z powodu zmniejszonego apetytu;
- zapewnia wymagane ilości składników odżywczych do nadrobienia deficytów po infekcji, szczególnie składników odżywczych, które są potrzebne do budowy beztłuszczowej tkanki ciała, takich jak: białko, potas, magnez, fosfor, cynk i sód.
- sprzyja rozwojowi pożytecznych bakterii w jelitach, aby wzmocnić funkcje jelit i obronę immunologiczną.

Oprócz dobrze zbilansowanej urozmaiconej diety, jedną z możliwości spełnienia tych celów jest stosowanie w okresie infekcji oraz bezpośrednio po niej preparatów diety przemysłowej, które zawierają wszystkie niezbędne składniki odżywcze potrzebne do prawidłowego rozwoju i walki z chorobą.

dr n. o zdr. Agnieszka Kozioł-Kozakowska

✉ Pracownia Dietetyki Pediatrycznej,
Klinika Pediatrii, Gastroenterologii i Żywienia,
Uniwersytet Jagielloński Collegium Medicum
30-663 Kraków, ul. Wielicka 265

agnieszka.kozioł-kozakowska@uj.edu.pl

PIŚMIENNICTWO

- 1 Gruber C, Keil T, Kulig M i wsp. History of respiratory infections in the first 12 yr among children from a birth cohort. *Pediatr Allergy Immunol* 2008;19:505-512.
- 2 Adair LS, Guilkey DK. Age-specific determinants of stunting in Filipino children. *The Journal of Nutrition* 1997;127:314-320.
- 3 Somech R, Reif S, Golander A i wsp. Leptin and C-reactive protein levels correlate during minor infection in children. *The Israel Medical Association Journal* 2007;9:76-79.
- 4 Venter C, Eyerich S, Sarin T i wsp. Nutrition and the Immune System: A Complicated Tango. *Nutrients* 2020;12:818.
- 5 Janda K, Kasprzak M, Wolska J. Witamina C –budowa, właściwości, funkcje i występowanie. *Pomeranian Journal of Life Sciences* 2015;61:419-425.
- 6 Krzysik M, Biernat J, Grajeta H. Wpływ wybranych składników odżywczych pożywienia na funkcjonowanie układu odpornościowego Cz. II. Immunomodulacyjne działanie witamin i pierwiastków śladowych na organizm człowieka. *Adv Clin Exp Med* 2007;16:123-133.
- 7 Bartley J. Vitamin D: emerging roles in infection and immunity. *Expert Rev Anti Infect Ther* 2010;8:1359-1369.
- 8 William C. Heird and Alexandre Lapillonne The role of essential fatty acids in development. *Annual Review of Nutrition* 2005;25:549-571.
- 9 Czajkowski K i wsp. The position of Polish experts group concerning supplementation of DHA and the other omega-3 fatty acids in pregnant women, breast-feeding women, infants and small children. *Pediatrics Polska* 2010;85:597-603.
- 10 Gheribi E. Związki polifenolowe w owocach i warzywach. *Medycyna Rodzinna* 2011;4:111-115.
- 11 Fraga CG, Croft KD, Kennedy DO i wsp. The effects of polyphenols and other bioactives on human health. *Food Funct* 2019;20:514-528.
- 12 Furness JB, Kunze WAA, Clerc N. Nutrient tasting and signaling mechanisms in the gut. II. The intestine as a sensory organ: Neural, endocrine, and immune responses. *Am J Physiol* 1999;277:922-928.
- 13 FAO Technical Meeting on Prebiotics: Food Quality and Standards Service (AGNS), Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO). FAO Technical meeting Report, 2007.
- 14 De Filippo C, Cavalieri D, Di Paola M i wsp. Impact of diet in shaping gut microbiota revealed by a comparative study in children from Europe and rural Africa. *Proc Natl Acad Sci USA* 2010;107:14691-14696.
- 15 Slavin J. Fiber and Prebiotics: Mechanisms and Health Benefits. *Nutrients* 2013;5:1417-1435.
- 16 Silk DB, Walters ER, Duncan HD i wsp. The effect of a polymeric enteral formula supplemented with a mixture of six fibres on normal human bowel function and colonic motility. *Clin Nutr* 2001;20:49-58.
- 17 Schneider SM, Girard-Pipau F, Anty R i wsp. Effects of total enteral nutrition supplemented with a multi-fibre mix on faecal short-chain fatty acids and microbiota. *Clin Nutr* 2006;25:82-90.
- 18 Hofman Z, van Drunen JDE, Brinkman JG i wsp. Tolerance and efficacy of a multi-fibre enriched tube-feed in paediatric burn patients. *Clin Nutr* 2001;20(Suppl 3):63-64.
- 19 Trier E, Wells JCK, Thomas AG. Effects of a multifibre supplemented paediatric enteral feed on gastrointestinal function. *J Pediatr Gastroenterol Nutr* 1999;27:595.
- 20 Wierdsma NJ, Kruizenga HM, Droop A i wsp. Voedingsvezel in sondevoeding. Een vergelijking van een voeding met guar gom met een voeding met vezel-mix (Comparison of two tube feeding formulas enriched with guar gum or mixed dietary fibres). *Ned Tijdschr Dietisten* 2001;56:243-247.
- 21 Daly A, Johnson T, MacDonald A. Is fibre supplementation in paediatric sip feeds beneficial? *J Hum Nutr Diet* 2004;17:365-370.
- 22 Green CJ. Fibre in enteral nutrition. *Clinical Nutrition* 2001;20(Suppl. 1):23-39.

ŻYWIENIE PACJENTA Z **SMA**

Rdzeniowy zanik mięśni



pod redakcją

Katarzyny Kotulskiej
Magdaleny Milewskiej
Piotra Sochy
Ewy Winnickiej

 **STANDARDY
MEDYCZNE**

NOWOŚĆ NA RYNKU!

szukaj na:

www.standardy.pl/produkty

 **STANDARDY
MEDYCZNE**