

Aleksandra Różowicz¹, Alicja Rzepka^{1,2}, Marlena Jakubczyk¹,
Kornelia Kędziora-Kornatowska², Krzysztof Kusza^{1,3}

¹Katedra i Klinika Anestezjologii i Intensywnej Terapii Collegium Medicum im. Ludwika Rydygiera w Bydgoszczy, Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu

²Katedra i Klinika Geriatrii Collegium Medicum im. Ludwika Rydygiera w Bydgoszczy, Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu

³Katedra i Klinika Anestezjologii, Intensywnej Terapii i Leczenia Bólu, Uniwersytet Medyczny im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu

Tolerancja żywienia dojelitowego wśród pacjentów w starszym wieku na oddziale intensywnej terapii

*Tolerance of enteral nutrition in elderly patients
on the intensive care unit*

Abstract

Introduction. The health problems of old age are a generalized decline of organ efficiency, neuromuscular conduction and metabolic processes. Content of water in the body decrease while the occurrence of malnutrition increase. The percentage of people admitted to hospital wards including intensive care also increases. The aim of this study was to evaluate the tolerance of the industrial diets in patients over 60 years old treated in the Intensive Care Unit.

Material and methods. A retrospective analysis of medical and nursing documentation of 134 patients over 60 years old hospitalized in the years 2009–2010, who was fed at least for 5 days by industrial enteral diets administered by nasogastric tube continuous infusion of 20 h/day. Feeding tolerance was assessed in the 1st, 3rd and 5th day of feeding. Analysed: diet infusion rate, signs of intolerance from the gastrointestinal tract (residual and the number of defecations).

Results. Enteral Nutrition was implemented average on the 4th day of stay. Previously, 84 patients were fed parenterally. On the first day the average speed of infusion was 33 ml/h, on the third day-55 ml/h, and on the fifth day-66 ml/h ($p < 0.05$). Residuals occurred on the first day in 37 patients, on the third day in 26, and on the fifth day in 18 patients. In d1 diarrhea occurred in 2 patients, on the 3rd day-in 7 patients, on the fifth day-in 4 patients. Enteral nutrition was abandoned in 9 patients (total) because of: intense residuals of gastric content, gastrointestinal bleeding, vomiting, surgical treatment of the underlying disease. The level of CRP in patients with residuals was significantly higher in the d1 and d3 as compared to patients without residual.

Conclusions. Feeding with enteral industry diets implemented gradually in the ICU is well tolerated by patients over 60 years old. Symptoms from gastrointestinal tract require modifications of planned enteral nutrition therapy, while the lack of tolerance and the need to stop nutritional treatment are usually associated with deterioration of general condition and progress of the underlying disease.

Gerontologia Polska 2013; 21, 3: 83–88

Key words: enteral nutrition, intensive care, geriatrics, nutritional support

Adres do korespondencji:
Mgr Aleksandra Różowicz
Katedra i Klinika Anestezjologii i Intensywnej Terapii
Collegium Medicum im. L. Rydygiera w Bydgoszczy,
Uniwersytet Mikołaja Kopernika
ul. M. Skłodowskiej-Curie 9, 85–094 Bydgoszcz
tel.: +48 52 585 47 50, fax +48 52 585 40 22
e-mail: kikanest@cm.umk.pl

Wstęp

Zgodnie z danymi Komisji Europejskiej do roku 2025 roku ponad 20% Europejczyków przekroczy wiek 65 lat, podwoi się również liczba osób powyżej 80. roku życia, która będzie stanowić 9,6% całej populacji [1, 2]. Zgodnie z ustaleniami Światowej Organizacji Zdrowia (WHO, *World Health Organization*) do osób starszych zalicza się osoby, które ukończyły 60 lat [3]. Z jednej strony zwiększający się udział populacji osób starszych w społeczeństwie jest sukcesem współczesnej medycyny i świadczy o rozwoju nowych metod leczenia oraz poprawie warunków życia. Z drugiej strony jednak stanowi wyzwanie z punktu ekonomicznego i polityki społecznej państwa. U osób starszych występują problemy wieku podeszłego: uogólniony spadek wydolności narządowej, przewodnictwa nerwowo-mięśniowego, procesów metabolicznych, zmniejszenia zawartości wody w organizmie oraz niedożywienia białkowo-energetycznego [4, 5].

Coraz częściej poruszane zostają zagadnienia samodzielnego i niezależnego funkcjonowania osób starszych we współczesnym otoczeniu, stworzenia im możliwości dalszego rozwoju i realizacji kolejnych zadań rozwojowych oraz adaptacji do nowych warunków [6].

Wraz ze wzrostem wieku pacjentów rośnie też stopień niepełnosprawności oraz uzależnienia od innych. Wzrasta także odsetek osób przyjmowanych na oddziały szpitalne, między innymi oddziały intensywnej terapii (OIT). Liczba osób po 75. roku życia przyjmowanych na te oddziały wzrosła w Polsce o 33% w latach 1992–1996 i 2002–2006. Natomiast w badaniach wielośrodkowych prowadzonych w Australii oraz Nowej Zelandii liczba przyjęć chorych powyżej 80. roku życia na OIT wzrosła o 6% na rok w ciągu lat 2002–2006. W 2005 roku liczba przyjmowanych pacjentów na OIT stanowiła 14% wszystkich przyjęć [7–9]. Odsetek przeżycia chorych przebywających na OIT w wieku poniżej 75 lat wyniósł odpowiednio 80%, w wieku 75–79 lat — 68%, 80–84 lat — 75%, oraz powyżej 85 lat — 69%. Długość pobytu, czas prowadzenia wentylacji mechanicznej oraz zakażeń szpitalnych na OIT obniżał się także z wiekiem. W populacji pacjentów w wieku 75 lat wiek podeszły nie jest bezpośrednio związany ze śmiertelnością na OIT [10]. Na oddziałach tych leczeni są pacjenci, którym należy czasowo zapewnić wspomaganie podstawowych funkcji życiowych zaburzonych w procesie potencjalnie odwracalnego procesu chorobowego. Specyfika postępowania terapeutycznego polega na ratowaniu i podtrzymaniu podstawowych czynności organizmu u ciężko chorych. Następnie, po zakoń-

czeniu hospitalizacji oraz zapewnieniu odpowiedniej jakości życia, także na zagwarantowaniu specjalistycznej opieki i rehabilitacji powracającym do zdrowia po ciężkiej chorobie, operacji i urazie [11].

W zakres powyższych czynności wchodzi też prowadzenie żywienia pacjentów w celu utrzymania bądź poprawy: stanu odżywienia, funkcjonowania, zdolności do rehabilitacji oraz jakości życia. Wytyczne *The European Society for Clinical Nutrition and Metabolism* (ESPEN) dotyczące żywienia enteralnego w geriatrici są zgodne z zasadami *Evidence Based Medicine* (EBM) oraz wskazane w przypadku gdy suplementacja doustna jest nieskuteczna, niedostateczna lub przeciwwskazana, głównie u chorych z dysfagią, z wyjątkiem chorych w terminalnym okresie otępienia. Żywienie dojelitowe zalecane jest u pacjentów geriatrycznych w przypadku niezamierzonej utraty masy ciała większej niż 5% w ciągu 3 miesięcy lub większą niż 10% w ciągu 6 miesięcy przy wskaźniku masy ciała (BMI, *body mass index*) powyżej 20. Żywienie dojelitowe nie może obciążać chorych w wieku podeszłym bólem bądź dyskomfortem [12]. Osobnym zagadnieniem jest prowadzenie żywienia pacjentów na OIT [13].

W rekomendacjach ESPEN z 2006 roku dotyczących żywienia enteralnego na OIT określono zapotrzebowanie energetyczne na poziomie 20–25 kcal/kg należnej masy ciała (nmc.) podczas wdrażania żywienia aż do osiągnięcia docelowych wartości 25–30 kcal/kg nmc. w okresie anabolizmu [14]. Należy zwrócić uwagę na wiele korzyści płynących z żywienia dojelitowego: protekcyjny wpływ mieszaniny odżywczej na szczelność błony śluzowej jelit, zmniejszenie ryzyka translokacji bakteryjnej, obniżenie wykładników stanu zapalnego oraz skrócenie pobytu na OIT [15]. W przypadku niemożliwości pokrycia zapotrzebowania kalorycznego drogą enteralną należy włączyć żywienie pozajelitowe, by pokryć dobowe zapotrzebowanie na energię, składniki odżywcze i mineralne oraz witaminy.

Wdrażając żywienie dojelitowe wśród pacjentów w starszym wieku przebywających na OIT, należy je dostosować do zaawansowania i przebiegu choroby podstawowej oraz tolerancji ze strony przewodu pokarmowego [16, 17]. Dobór preparatu przemysłowego do żywienia dojelitowego zależy od: rodzaju choroby podstawowej, stanu odżywienia, zaburzeń metabolicznych, dysfunkcji poszczególnych narządów i sprawności przewodu pokarmowego oraz aktualnego zapotrzebowania energetycznego pacjenta. Istotne również są: metoda oraz miejsce podania diety do przewodu pokarmowego (żołądek bądź jelito cienkie) [16]. Celem pracy była ocena tolerancji diet

przemysłowych u pacjentów powyżej 60. roku życia leczonych na OIT.

Materiał i metody

Retrospektywnej analizie poddano dokumentację lekarsko-pielęgniarską 134 pacjentów powyżej 60. roku życia hospitalizowanych w Klinice Anestezjologii i Intensywnej Terapii w Bydgoszczy w latach 2009–2010, u których co najmniej przez 5 dni stosowane było żywienie dojelitowe dietami przemysłowymi. Preparaty żywieniowe podawane były przez zgłębnik nosowo-żołądkowy wlewem ciągłym przez 20 godzin na dobę z 4-godzinną przerwą nocną.

W badanej grupie było 68 (51%) mężczyzn i 66 (49%) kobiet. Średnia wieku pacjentów wynosiła $73,5 \pm 8$ lat (zakres 60–101 lat). Przy przyjęciu rozpoznano: niewydolność oddechową u 84 (63%) chorych, niewydolność krążenia u 27 (20%), wstrząs septyczny u 26 (19%), uraz wielonarządowy u 10 (7%), stan po zabiegu naczyniowym w obrębie aorty brzusznej u 11 (8%), powikłania ze strony przewodu pokarmowego (po zabiegach, krwawienie) u 9 (6%).

W dniu włączenia żywienia dojelitowego (d1), w trzeciej (d3) oraz w piątej dobie żywienia (d5) oceniano tolerancję żywienia poprzez analizę: prędkości wlewu diety, objawów nietolerancji ze strony przewodu pokarmowego, takich jak: zaleganie preparatu w sondzie większe niż 100 ml/dobę (podczas zalegań powyżej 300 ml/dobę żywienie dojelitowe odstawiano) oraz liczbę wypróżnień.

Za pomocą testu korelacji prostej przeanalizowano zależność między objawami ze strony przewodu pokarmowego a prędkością wlewu diety, stężeniem białka C-reaktywnego (CRP, *C-reactive protein*) (jako wykładnika stanu zapalnego i nasilenia choroby podstawowej), płcią i wiekiem.

Wyniki opracowano statystycznie przy zastosowaniu programu Statistica 8.0.

Wyniki

Żywnienie enteralne wdrażane było średnio w 4. dobie pobytu; 84 pacjentów żywionych było wcześniej parenteralnie. Średnia prędkość wlewu w 1. dobie wynosiła 33 ml/h (10–80 ml/godzinę), w 3. dobie — 55 ml/godzinę (20–150 ml/godzinę), a w 5. dobie — 66 ml/godzinę (25–100 ml/godzinę). Różnice te były istotnie statystycznie ($p < 0,05$).

Spośród wszystkich analizowanych wyodrębniło dwie grupy chorych: pierwszą — pacjentów żywionych dojelitowo z wcześniejszym żywieniem pozajelitowym, które było kontynuowane do czasu pokrycia zapotrzebowania kalorycznego drogą doje-

litową, oraz drugą grupę — chorych żywionych wyłącznie dojelitowo. Pacjentom podawano diety przemysłowe standardowe, normokaloryczne (1 kcal/ml). W grupie pierwszej prędkość wlewu diety wynosiła: w d1 — 28 ml/godzinę, w d3 — 49 ml/godzinę, w d5 — 59 ml/godzinę. W przeliczeniu na energię dostarczona drogą przewodu pokarmowego było to odpowiednio: w d1 — 560 kcal/dobę, w d3 — 980 kcal, w d5 — 1180 kcal/dobę. Natomiast w grupie pacjentów żywionych tylko dojelitowo rozpoczęto od podaży 40 ml/godzinę w d1, następnie w d3 preparaty podawano z prędkością przepływu 66 ml/godzinę i w d5 — 78 ml/godzinę. W d1 dostarczono średnio 800 kcal, w d3 — 1320 kcal, natomiast w d5 — 1560 kcal. Uzyskane różnice średniej prędkości podaży oraz wartości dobowego pokrycia zapotrzebowania na energię były istotne statystycznie ($p < 0,05$).

Analizując dolegliwości ze strony przewodu pokarmowego wykazano, że zaleganie w żołądku w dobie 1. występowało u 37 chorych (27,6%), w dobie 3. u 26 chorych (19,4%), a w dobie 5. u 18 (13,4%). Liczba wypróżnień w dobie 1. wynosiła od 1 do 6, w tym u 2 pacjentów zaobserwowano biegunkę, w 3. dobie — od 1 do 5, w tym biegunkę stwierdzono u 7 pacjentów, zaś w dobie 5. — od 1 do 6, a biegunkę zaobserwowano u 4 chorych. Wykazano istotną statystycznie korelację pomiędzy liczbą wypróżnień a prędkością wlewu oraz pomiędzy liczbą wypróżnień a stężeniem CRP. U żadnego z pacjentów biegunki nie spowodowały konieczności odstawienia żywienia dojelitowego.

Od żywienia dojelitowego odstąpiono łącznie u 9 (6,7%) pacjentów (8 było w grupie pacjentów żywionych także pozajelitowo) z powodu:

- intensywnych zalegań treści żołądkowej — w d3 u 3 chorych i w d5 także u 3 chorych;
- wymiotów — w d3 u 1 pacjenta;
- operacyjnego leczenia choroby podstawowej — w d5 u 1 chorego.

W grupie pacjentów bez żywienia pozajelitowego u 1 pacjenta w d3 wystąpił epizod krwawienia z przewodu pokarmowego. U pacjentów z zaleganiami w analizowanym okresie nie powrócono do żywienia dojelitowego, natomiast kontynuowano żywienie pozajelitowe i zwiększono podaż składników energetycznych i odżywczych drogą dożylną. Pacjent, u którego wymioty były powodem odstawienia żywienia dojelitowego w d3, powrócił do żywienia dojelitowego w d5, przy jednoczesnym uzupełnieniu zapotrzebowania kalorycznego parenteralnie. U pacjenta po krwawieniu z przewodu pokarmowego powrócono do żywienia dojelitowego w d5.

Porównując grupę chorych z zaleganiami i bez zalegań w 1. dobie żywienia, istotnie statystycznie stężenie CRP zaobserwowano w grupie z zaleganiami ($p < 0,05$). Wynosił on 144,21 mg/l, natomiast w grupie bez zalegań 120,02 mg/l. W 3. dobie stężenie CRP w grupie chorych z zaleganiami wynosiło 106,53 mg/l, a w grupie bez zalegań 109,63 mg/l ($p > 0,05$). W 5. dobie żywienia średnie stężenie CRP w badanej grupie pacjentów z zaleganiami było równe 133,68 mg/l, natomiast w grupie bez zalegań 93,15 mg/l ($p < 0,05$).

Analizując korelację częstości zalegań w zależności od wieku i płci, nie zaobserwowano istotnych statystycznie różnic ($p > 0,05$).

Dyskusja

Celem leczenia żywieniowego jest dostarczenie wystarczającej ilości energii i składników odżywczych, która umożliwi utrzymanie lub poprawę stanu odżywienia, a także jakości życia. Prawidłowy stan odżywienia poprawia zdolność do rehabilitacji oraz zmniejsza ryzyko chorobowości i umieralności chorych w podeszłym wieku [16].

Podaż doustna w postaci specjalistycznych doustnych suplementów pokarmowych w płynie oraz żywienie dojelitowe preparatami przemysłowymi zniżej korzystnie wpływają na poprawę stanu klinicznego, stanu odżywienia i jakości życia pacjentów [17–19]. Prawidłowy stan odżywienia znacząco zmniejsza ryzyko powstawania odleżyn u osób starszych w stanie krytycznym, narażonych na długotrwałą hospitalizację [18]. Wytyczne ESPEN zalecają, by u wszystkich chorych na OIT, u których nie jest planowane przejście na pełne żywienie doustne w ciągu 3 dni, rozpocząć żywienie dojelitowe. Natomiast żywienie pacjentów w ciężkim stanie, lecz stabilnym hemodynamicznie i z funkcjonującym przewodem pokarmowym, powinno być wdrożone w czasie poniżej 24 godzin od przyjęcia na oddział [14]. Z kolei rekomendacje *American Society for Parenteral and Enteral Nutrition* (ASPEN) sugerują, aby chorym w stanie nasilonego katabolizmu i zaburzeń metabolicznych, przebywającym na OIT żywienie dojelitowe rozpocząć nie później niż w ciągu 24–48 godzin bez konieczności czekania na powrót perystaltyki [17].

W badanej grupie pacjentów żywienie wprowadzane było zgodnie z zaleceniami towarzystw zajmujących się żywieniem klinicznym. W grupie chorych żywionych sposobem mieszanym (żywienie pozajelitowe oraz dojelitowe) odżywianie enteralne włączano średnio w 4. dobie hospitalizacji. Natomiast pacjenci żywieni wyłącznie dojelitowo mieli wdrażane żywienie

w 2. dobie od przyjęcia. Różnice były istotne statystycznie ($p < 0,05$).

W materiale własnym u pacjentów znajdujących się na OIT żywienie dojelitowe prowadzono metodą ciągłą, we wlewie 20-godzinny z 4-godzinną przerwą nocną. Średnia prędkość przepływu w 1. dobie wynosiła 33 ml/godzinę, w 3. — 55 ml/godzinę, natomiast w 5. dobie wzrosła do 66 ml/godzinę. Stopniowy wzrost pokrycia zapotrzebowania na składniki odżywcze oraz energetyczne poprzez podaż preparatów przemysłowych normokalorycznych był zgodny z wytycznymi ASPEN, które sugerują rozpoczęcie terapii żywieniowej od objętości 10–40 ml/godzinę i stopniowe jej zwiększanie aż do momentu osiągnięcia objętości docelowej w 2.–3. dobie żywienia [17]. Różnice w początkowej prędkości podaży diety w grupie pierwszej i drugiej: 28 ml/godzinę vs. 40 ml/godzinę wynikają z częściowego pokrycia zapotrzebowania poprzez żywienie pozajelitowe. Drugą prawdopodobną przyczyną jest choroba podstawowa oraz pogorszenie stanu klinicznego, które bezpośrednio wpływają na funkcje przewodu pokarmowego i obniżoną tolerancję żywienia dojelitowego.

Najczęstszym powikłaniem występującym podczas wdrażania żywienia dojelitowego są biegunki, które dotyczą nawet 60% pacjentów objętych leczeniem żywieniowym enteralnym [20–22].

W analizowanej grupie biegunkę zaobserwowano w 1. dobie u 2 chorych, w 3. — u 7 chorych, z kolei w 5. biegunka wystąpiła u 4 chorych. Wykazano istotną statystycznie korelację pomiędzy liczbą wypróżnień a prędkością wlewu oraz pomiędzy liczbą wypróżnień a stężeniem CRP. U żadnego z pacjentów biegunki nie były przyczyną odstawienia żywienia dojelitowego.

W praktyce klinicznej i w badaniach klinicznych preparatów stanowiących składnik diet przemysłowych biegunka jest najczęściej opisywanym objawem niepożądanym ze strony przewodu pokarmowego podczas wdrażania żywienia enteralnego. Biegunka koreluje z błędami popełnianymi podczas wdrażania diet przemysłowych — nieprawidłowy dobór preparatu czy zbyt szybka podaż. Czynniki ryzyka wystąpienia biegunki przy wprowadzaniu żywienia dojelitowego są także sepsa, antybiotykoterapia oraz hipalbuminemia [22]. Przyczyną wystąpienia biegunki jest również obecność patogenów w przewodzie pokarmowym (najczęściej *Clostridium difficile*). W grupie pacjentów geriatrycznych patogeny *C. difficile* odpowiadają za ciężkie zakażenia przewodu pokarmowego, powodujące zmiany zapalne głównie w obrębie jelita grubego [23, 24].

Wśród analizowanej grupy najczęstszymi dolegliwościami ze strony przewodu były zalegania w żołądku.

W 1. dobie występowały u 37 chorych (27,6%), odsetek pacjentów z zaleganiami stopniowo malał i w 5. dobie żywienia dojelitowego wynosił 13,4% (18 chorych). Wpływ na występowanie zalegań w żołądku może mieć prędkość podaży diety. Analiza wpływu prędkości podaży diety na występowanie zalegań wykazała dodatnią korelację. Dodatkowym czynnikiem wywołującym zalegania był postęp bądź nasilenie choroby podstawowej. Obserwacja zalegań jest jednym z elementów prawidłowego prowadzenia żywienia dojelitowego i kontroli tolerancji ze strony przewodu pokarmowego. Obecność zalegań może być także czynnikiem rokowniczym

oraz czynnikiem ryzyka wystąpienia zachyłstowego zapalenia płuc [25].

Wnioski

Żywnienie dojelitowe dietami przemysłowymi wdrażane stopniowo na OIT jest dobrze tolerowane przez pacjentów powyżej 60. roku życia. Występujące objawy ze strony przewodu pokarmowego wymagają modyfikacji zaplanowanej terapii żywieniowej dojelitowej, natomiast brak tolerancji i konieczność przerwania leczenia żywieniowego związane są najczęściej z pogorszeniem stanu ogólnego i postępem choroby podstawowej.

Streszczenie

Wstęp. Problemy zdrowotne osób w wieku podeszłym to uogólniony spadek: wydolności narządowej, przewodnictwa nerwowo-mięśniowego, procesów metabolicznych. Zmniejsza się zawartość wody w organizmie oraz zwiększa się występowanie niedożywienia. Wzrasta także liczba osób przyjmowanych na oddziały szpitalne, między innymi oddziały intensywnej terapii (OIT). Celem pracy była ocena tolerancji diet przemysłowych u pacjentów powyżej 60. roku życia leczonych na OIT.

Materiał i metody. Metodą badań była retrospektywna analiza dokumentacji lekarsko-pielęgniarskiej 134 pacjentów powyżej 60. roku życia, u których co najmniej przez 5 dni stosowano żywnienie dojelitowe dietami przemysłowymi podawanymi przez zgłębnik nosowo-żołądkowy wlewem ciągłym 20 h/dobę. Tolerancję żywienia oceniano w 1., 3. oraz 5. dobie żywienia. Analizowano: prędkość wlewu diety, objawy nietolerancji ze strony przewodu pokarmowego (zaleganie oraz liczbę wypróżnień).

Wyniki. Żywnienie enteralne wdrażane było średnio w 4. dobie pobytu; 84 pacjentów żywionych było wcześniej parenteralnie. Średnia prędkość wlewu w pierwszej dobie wynosiła 33 ml/godzinę, w 3. — 55 ml/godzinę, a w 5. — 66 ml/godzinę; ($p < 0,05$). Zaleganie w żołądku wystąpiło w 1. dobie u 37 chorych, w 3. u 26 chorych, a w 5. u 18. W dobie 1. biegunka wystąpiła u 2 pacjentów, w 3. — u 7 pacjentów, w 5. — u 4. Od żywienia dojelitowego odstąpiono łącznie u 9 pacjentów z powodu: intensywnych zalegań treści żołądkowej, krwawienia z przewodu pokarmowego, wymiotów, operacyjnego leczenia choroby podstawowej. Poziom białka C-reaktywnego (CRP) u pacjentów z zaleganiami był istotnie statystycznie wyższy w d1 i d3 w porównaniu z pacjentami bez zalegań.

Wnioski. Żywnienie dojelitowe dietami przemysłowymi wdrażane stopniowo na OIT jest dobrze tolerowane przez pacjentów powyżej 60. roku życia. Występujące objawy ze strony przewodu pokarmowego wymagają modyfikacji zaplanowanej terapii żywieniowej dojelitowej, natomiast brak tolerancji i konieczność przerwania leczenia żywieniowego związane są najczęściej z pogorszeniem stanu ogólnego i postępem choroby podstawowej.

Gerontologia Polska 2013; 21, 3: 83–88

Słowa kluczowe: żywnienie dojelitowe, intensywna terapia, geriatria, leczenie żywieniowe

Piśmiennictwo

1. Informacja dla Sejmu RP o sytuacji w ochronie zdrowia. <http://www.mz.gov.pl/wwwmz/index?mr=&ms=&ml=pl&mi=548&mx=0&ma=631>.
2. World Population Prospects. The 2010 Revision. <http://esa.un.org/unpd/wpp/index.htm>.
3. Rasińska R., Nowakowska I. Obraz ludzi starszych w raportach i zestawieniach. Nowiny Lekarskie 2012; 81: 84–88.
4. Zarzeczna-Baran M., Słodkowska D. Sytuacja społeczna seniorów a dostępność usług medycznych. Zdrowie Publiczne 2004; 114: 502–507.
5. Ignasiak Z., Skrzek A., Sławińska T. i wsp. Wstępna ocena kondycji biologicznej wrocławskich senierek. Gerontol. Pol. 2011; 19: 91–98.
6. Zielińska-Więczkowska H., Kędzióra-Kornatowska K. Starość jako wyzwanie. Gerontol. Pol. 2008; 16: 131–136.
7. Sevransky J.E., Haponik E.F. Respiratory failure in elderly patients. Clin. Geriatr. Med. 2003; 19: 205–224.
8. Lakatta E.G. Age-associated cardiovascular changes in health: impact on cardiovascular disease in older persons. Heart Fail. Rev. 2002; 7: 29–49.
9. Marik P.E. Management of the critically ill geriatric patient. Crit. Care Med. 2006; 34 (9 suppl.): S176–S182.
10. Somme D., Mailet J.M., Gisselbrecht M. i wsp. Critically ill old and the oldest-old patients in intensive care: short- and long-term outcomes. Intensive Care Med. 2003; 29: 2137–2143.
11. Kusza K. Co nowego w intensywnej terapii — standardy, protokoły, aspekty prawne prowadzenia uporczywej terapii. Przew. Lek. 2009; 1: 239–241.

12. Volkert D., Berner Y.N., Berry E. i wsp. ESPEN guidelines on enteral nutrition: Geriatrics. *Clinical Nutrition*, 2006; 25: 330–360. [W]: Żywnienie enteralne w geriatricii — Wytuczne European Society for Clinical Nutrition and Metabolism. *Medycyna Praktyczna* 2007; 10: 72–78.
13. American Society for Parenteral and Enteral Nutrition Board of Directors and Standards Committee: Teitelbaum D., Guenter P., Howell W.H., Kochevar M.E., Roth J., Seidner D.L. Definition of terms, style, and conventions used in A.S.P.E.N. guidelines and standards. *Nutr. Clin. Pract.* 2005; 20: 281–285.
14. Kreymann K.G., Berger M.M., Deutz N.E.P. i wsp. DGEM, ESPEN. ESPEN guidelines on enteral nutrition: Intensive care. *Clinical Nutrition* 2006; 25: 210–223.
15. Marik P.E., Zaloga G.P. Early enteral nutrition in acutely ill patients: a systematic review. *Crit. Care Med.* 2001; 29: 2264–2270.
16. Sobotka L., Schneider S.M., Berner Y.N. i wsp. ESPEN Guidelines on Parenteral Nutrition: Geriatrics. *Clinical Nutrition* 2009; 28: 461–466.
17. McClave S.A., Martindale R.G., Vanek V.W. i wsp. Guidelines for the provision and assessment of nutrition support therapy in the adult critically ill patient: Society of Critical Care Medicine (SCCM) and American Society for Parenteral and Enteral Nutrition (A.S.P.E.N.). *J. Parenter. Enteral Nutr.* 2009; 3: 277–316.
18. Wouters-Wesseling W., Van Hooijdonk C., Wagenaar L., Bindels J., de Groot L., Van Staveren W. The effect of a liquid nutrition supplement on body composition and physical functioning in elderly people. *Clin. Nutr.* 2003; 22: 371–377.
19. Faxén-Irving G., Andrén-Olsson B., af Geijerstam A., Basun H., Cederholm T. The effect of nutritional intervention in elderly subjects residing in group-living for the demented. *Eur. J. Clin. Nutr.* 2002; 56: 221–227.
20. Stratton R.J., Ek A.C., Engfer M. i wsp. Enteral nutritional support in prevention and treatment of pressure ulcers: a systematic review and meta-analysis. *Ageing Res. Rev.* 2005; 4: 422–450.
21. Karwowska K., Mańkowska-Wierzbicka D., Hartmann-Sobczyńska R. Powikłania pokarmowe w oddziale intensywnej terapii. *Farmacja Współczesna* 2011; 4: 80–82.
22. Kapala W. Żywnienie dojelitowe. *Mag. Piel. Położn.* 2002; 9: 31–32.
23. Wiesen P., Van Gossum A., Preiser J.C. Diarrhoea in the critically ill. *Curr. Opin. Crit. Care* 2006; 12: 149–154.
24. Bielačková K., Weber P., Matejovská-Kubesová H. i wsp. The disease caused by *Clostridium difficile* in geriatric patients. *Cas. Lek. Cesk.* 2011; 150: 334–338.
25. Kuppinger D.D., Rittler P., Hartl W.H., Rüttinger D. Use of gastric residual volume to guide enteral nutrition in critically ill patients: A brief systematic review of clinical studies. *Nutrition* 2013; 29: 1075–1079.