

## PRACE POGLĄDOWE • REVIEWS

## Maski kliniczne i radiologiczne raka płuca

## Clinical and radiological masks of lung cancer

HALINA BATURA-GABRYEL

Katedra i Klinika Pulmonologii, Alergologii i Onkologii Pulmonologicznej  
 Uniwersytetu Medycznego w Poznaniu  
 Kierownik: dr hab. med. Halina Batura-Gabryel, prof. UM

**A** – przygotowanie projektu badania, **B** – zbieranie danych, **C** – analiza statystyczna, **D** – interpretacja danych,  
**E** – przygotowanie maszynopisu, **F** – opracowanie piśmiennictwa, **G** – pozyskanie funduszy

PL ISSN 1734-3402

**Streszczenie** W pracy przedstawiono ważne aktualne dane epidemiologiczne, czynniki ryzyka oraz objawy kliniczne i zespoły paranowotworowe występujące u chorych na raka płuca. U wielu chorych choroba w momencie przypadkowego rozpoznania radiologicznego jest bezobjawowa. Różnorodność objawów, oznak klinicznych i zmian radiologicznych u chorych na raka płuca zależy od lokalizacji anatomicznej guza pierwotnego, utkania histologicznego, właściwości biologicznych nowotworu, stadium zaawansowania choroby, obecności, liczby, lokalizacji i rozmiaru przerzutów odległych. Autorka podkreśla znaczenie kliniczne znajomości cech zespołów paranowotworowych, w wyniku czego różne, mało swoiste objawy, pomagają wysnuć podejrzenie raka płuca. Niezwykle ważna jest również znajomość zmian radiologicznych obserwowanych w raku płuca, by jak najszybciej wdrożyć procedury diagnostyczne w kierunku raka płuca.

**Słowa kluczowe:** rak płuca, objawy, zespoły paranowotworowe, zmiany radiologiczne.

**Summary** In this paper important lung cancer epidemiological data, risk factors, symptoms, paraneoplastic syndromes and problems with diagnosis of this disease are presented. Many patients present with an asymptomatic lesion discovered incidentally on chest radiograph. The variety, non specific symptoms, signs and radiological changes manifested by patients suffering from lung cancer depend on the histologic features of the tumor and the extent of locoregional invasion, as well as the location, size, and number of distant metastases. Author wanted to emphasize the need of being aware that some non-specific, common symptoms can be a mask of the neoplastic process. When those symptoms blur the manifestation of a cancer itself, it can lead to misdiagnosis, implicates improper therapeutic decisions and deteriorates prognosis.

**Key words:** lung cancer, symptoms, paraneoplastic syndromes, radiological changes.

## Sytuacja epidemiologiczna i czynniki ryzyka raka płuca

Rak płuca (RP) jest najczęściej rozpoznawanym nowotworem mężczyzn i drugim pod względem częstości rozpoznawania u kobiet (po raku sutka). Jest też najczęstszą nowotworową przyczyną zgonu [1–3]. Zagrożenie RP zarówno u mężczyzn, jak i u kobiet rośnie z wiekiem począwszy od 40. roku życia i jest największe u osób powyżej 60. roku życia (tab. 1).

RP jest nierozdzielnie związany z paleniem tytoniu i z narażeniem na inne szkodliwe szeroko pojmowane czynniki środowiska, takie jak: wdychane szkodliwe substancje chemiczne w miejscu pracy i w miejscu zamieszkania. Na podstawie badań populacyjnych wśród chorych na RP stwierdzono, że palenie tytoniu jest głównym czynnikiem ryzyka choroby (90%). Ryzyko

Tabela 1. Częstość zachorowań i zgonów na raka płuca (C33–C34) w Polsce według danych z 2005 r. (Centrum Onkologii w Warszawie – Zakład Organizacji Walki z Rakiem i Epidemiologii Nowotworów) [4]

Płeć	Liczba zachorowań	Liczba zgonów
Mężczyźni	15 289	16 562
Kobiety	4813	4953
Ogółem	20 102	21 515

wystąpienia RP u wieloletniego palacza jest 20–30 razy większe niż u osoby niepalącej. Inne czynniki ryzyka to narażenie na karcinogeny zawodowe w wywiadzie (9–15% chorych), promieniowanie radonowe (10%), zanieczyszczenia środowiska (1–2%). Nie należy zapominać o oddziaływaniu zanieczyszczeń środowiska „we-

wnętrznego”, np. palenie bierne, zanieczyszczenia spowodowane gotowaniem na kuchniach ogrzewanych węglem czy drewnem, niewłaściwe materiały budowlane. POChP jest niezależnym czynnikiem ryzyka RP. Uważa się, że kancerogeny dymu tytoniowego są przyczyną zmian genetycznych komórek nabłonka oskrzelowego. Ryzyko zachorowania na raka płuca jest większe u osób, u których obserwuje się działanie kilku czynników kancerogennych jednocześnie [2, 5, 6].

Istotnym problemem klinicznym jest fakt, iż większość chorych z RP w Polsce jest zdiagnozowana w późnych stadiach choroby (60–70%) [7]. W konsekwencji w naszym kraju tylko 16–20% chorych jest poddawana radykalnemu leczeniu chirurgicznemu. Istotnym problemem w grupie chorych na RP są złe wyniki leczenia odzwierciedlone przez niewielki odsetek przeżyć 5-letnich (10–15% wszystkich chorych) [8, 9]. Rokowanie jest lepsze we wczesnej fazie choroby. Ponad 70–80% chorych operowanych w I stopniu zaawansowania przeżywa 5 lat. Jednak odsetek chorych, u których wykryto guza we wczesnym stadium choroby, jest nadal bardzo mały.

W naszym kraju okres między powzięciem podejrzenia RP a rozpoczęciem leczenia jest bardzo długi. Wczesne rozpoznanie, tj. w ciągu miesiąca od powzięcia podejrzenia, jest postawione tylko u około 1/5 chorych [2]. Przyczynami tego stanu są m.in. długi okres bezobjawowy i nieswoiste objawy kliniczne RP, późne zgłaszanie się pacjenta do lekarza i błędy lekarskie popełniane na poziomie lekarza pierwszego kontaktu, niedostateczny dostęp do specjalisty pulmonologa (np. długie wyczekiwanie na wizytę w poradni, na hospitalizację). Inną nieprawidłowością jest zbyt rzadkie kierowanie pacjentów do zdjęcia radiologicznego klatki piersiowej przez lekarzy rodzinnych. Inną przyczyną późnego wykrywania RP jest niechęć do okresowych kompleksowych przeglądów stanu zdrowia przez osoby czujące się zdrowo. Nie ma obecnie metody skriningowej, która pozwoliłaby na wczesne wykrywanie RP [2, 6].

W obecnym systemie opieki zdrowotnej w Polsce i przy istnieniu wyżej przedstawionych uwarunkowań, RP w stadium wczesnym jest w dużej mierze wykrywany przypadkowo. W praktyce najczęściej wykrywa się chorobę w stanie zaawansowanym na podstawie objawów klinicznych. Stąd znajomość objawów związanych z rakiem płuca, czynników ryzyka i grup ryzyka zachorowania na RP jest bardzo ważna szczególnie dla lekarza opieki podstawowej i internisty. Ważna jest również ich „czujność onkologiczna”.

## Objawy i maski kliniczne raka płuca

Obraz kliniczny RP jest często niecharakterystyczny. Przebieg naturalny choroby jest długo bezobjawowy, a objawy kliniczne i zmiany radiologiczne płuc mogą być nieswoiste. Szczególnie w zaawansowanych stadiach RP choroba przybiera różne „maski” kliniczne, zależne od występowania poszczególnych grup i zespołów objawów oraz ich konfiguracji. Fakt, iż objawy kliniczne i oznaki raka płuca uznawane są za bardzo niejednorodne i nieswoiste wynika z lokalizacji anatomicznej guza pierwotnego, utkania histologicznego, właściwości biologicznych nowotworu, stadium zaawansowania, obecności, liczby, lokalizacji i rozmiaru przerzutów odległych [10, 11].

Najczęstsze objawy kliniczne raka płuca stwierdzone w momencie wykrycia choroby to: kaszel (75% chorych), utrata masy ciała (68%), duszność (58–60%), ból w klatce piersiowej (45–49%), krwioplucie (29–35%), bóle kostne (25%), ciepłota ciała (15–20%), osłabienie (10%). Objawy te mogą być słabo wyrażone, a we wczesnych stadiach choroby jest ona najczęściej bezobjawowa. U wielu chorych bez objawów klinicznych RP jest wykrywany w trakcie przypadkowych badań radiologicznych klatki piersiowej. Chabowski i wsp. stwierdzili, że w dużej grupie chorych leczonych operacyjnie (tzn. we wczesnych stadiach RP) aż 30% nie zgłaszało żadnych objawów klinicznych, 40% miało kaszel, 21% krwioplucie [12]. Przeważająca liczba chorych na RP to nałogowi palacze tytoniu, w tym chorzy na POChP, u których występują przewlekły kaszel, duszność, okresowe krwiopłucia, infekcje oddechowe. Chorzy przyzwyczajają się do tych objawów, zdarza się nawet, że nie uznają ich za objaw patologiczny. W przypadku najczęściej występującego objawu RP – kaszlu – istotna jest zmiana jego charakteru, np. z kaszlu z odkrztuszaniem na kaszel suchy (lub odwrotnie). Kaszel występuje u około 50–75% pacjentów z rakiem płuca. Powszechność występowania tego objawu powoduje, że jest on bagatelizowany. Zdrowi palacze przeważnie mają stały kaszel o tym samym charakterze [13].

Wyróżnia się 4 grupy objawów klinicznych RP:

- 1) objawy zależne od guza pierwotnego i miejscowego szerzenia się nowotworu
- 2) objawy zależne od regionalnego szerzenia się guza
- 3) objawy zależne od przerzutów odległych
- 4) zespoły paranowotworowe

## Objawy zależne od guza pierwotnego i miejscowego szerzenia się nowotworu

Guz położony centralnie w klatce piersiowej wywołuje inne objawy niż guz umiejscowiony obwodowo, stąd wyodrębniono 2 grupy objawów (tab. 2):

1. Objawy związane z centralnym wzrostem guza.
2. Objawy związane z obwodowym wzrostem guza.

## Objawy zależne od regionalnego szerzenia się guza

Należy podkreślić, że objawy związane z zajęciem regionalnym węzłów chłonnych mogą być pierwszym objawem raka płuca. Jak można zauważyć, najczęściej nie są to objawy *stricto* od-

dechowe, a ból może nie występować w klatce piersiowej, lecz np. w kończynie górnej. Pierwszą z oznak choroby może być płyn opłucnowy. Zmiany neurologiczne czy chrypka często są przyczyną pomyłek diagnostycznych i leczniczych. Powoduje to czasem długotrwałe nieskuteczne leczenie specjalistyczne (neurolog, laryngolog) i jest przyczyną opóźnień w rozpoznaniu RP [7, 8].

## Objawy zależne od przerzutów odległych

Objawy zależne od przerzutów odległych RP są zależne od umiejscowienia przerzutu. Należy podkreślić, że większość przerzutów do nadnerczy i wątroby jest początkowo symptomatyczna. W trakcie postępu choroby przerzuty mogą być przyczyną bólów lub dalszego szerzenia się nowotworu do innych narządów. Jeśli przerzuty do nadnerczy są obustronne, rzadko można obser-

Tabela 2. Najczęstsze objawy i oznaki związane z centralnym i obwodowym rozrostem guza według MH Cohen (modyfikacja własna) [14]

Objawy związane z centralnym lub wewnątrz-oskrzelowym rozrostem guza pierwotnego	Objawy związane z obwodowym wzrostem guza pierwotnego
Kaszel Krwioplucie (łagodne, rzadko masywne) Stridor Duszność (obturacyjnie) Zapalenie płuc z powodu obturacji oskrzela (> ciepłoty ciała, produktywny kaszel Niedodma z lub bez zapalenia płuca	ból w klatce piersiowej (nacieczenie opłucnej lub ściany klatki piersiowej) kaszel duszność (restrykcja) ropień płuca z powodu rozpadu guza nacieczenie opłucnej z lub bez wykrywalnego płynu w jamie opłucnowej

Tabela 3. Najczęstsze objawy i oznaki związane z regionalnym rozsiewem guza w klatce piersiowej przez ciągłość lub przez przerzuty do regionalnych węzłów według MH Cohen (modyfikacja własna) [14]

Objawy
Zajęcie węzłów chłonnych nadobojczykowych Zajęcie węzłów chłonnych wnękowych z obturacją oskrzeli i dusznością Obturacyjnie tchawicy (zajęcie węzłów chłonnych śródpiersiowych) Ucisk na przełyk: trudności w przełykaniu (zajęcie węzłów chłonnych śródpiersiowych) Porażenie nerwu krtaniowego wstecznego z chrypką (węzły chłonne okołoaortalne) Porażenie nerwu przeponowego z uniesieniem przepony i dusznością (zajęcie węzłów chłonnych śródpiersiowych) Ból szyi i ramienia oraz porażenie nerwów współczulnych z zespołem Hornera (ucisk na splot ramieniowy, barokowy, pień współczulny, naciekanie kręgosłupa) Ucisk lub nacieczenie C <sub>8</sub> i Th <sub>1</sub> z bólem ramienia i zespołem Pancoasta Zespół żyły głównej górnej – narastający obrzęk twarzy i górnej połowy ciała (rozległe zajęcie węzłów chłonnych śródpiersiowych lub ucisk/nacieczenie tej żyły przez guz) Nacieczenie lub ucisk na osierdzie i serce: tamponada, zaburzenia rytmu, niewydolność serca Ucisk lub nacieczenie naczyń limfatycznych: wysięk opłucnowy Rozsiew limfatyczny w płucach z hipoksemią i dusznością

wować niewydolność nadnerczy. Najczęstsze z występujących objawów związanych z rozsia-  
nym RP to:

- objawy przerzutów do kości – ból kości, złama-  
nia patologiczne, ograniczenie funkcji;
- objawy przerzutów do mózgu i kręgosłupa –  
ból głowy, drgawki, zaburzenia równowagi,  
zaburzenia czucia, niedowład, zaburzenia  
osobowości;
- objawy przerzutów do wątroby – ból brzucha,  
nudności, spadek masy ciała, hepatomegalia,  
żółtaczka.

Podobnie jak w przypadku objawów związa-  
nych z przerzutami do węzłów chłonnych klatki  
piersiowej, objawy związane z obecnością prze-  
rzutów odległych mogą być pierwszymi objawa-  
mi raka płuca i być przyczyną problemów dia-  
gnostycznych. Przerzut RP do mózgu może być  
wyrażony różnorodnymi objawami neurologicz-  
nymi, bez obecności objawów ze strony układu  
oddechowego. W praktyce klinicznej spotyka się  
przypadki operowania pojedynczego przerzutu  
do mózgu i pooperacyjnego rozpoznania RP  
w badaniu histopatologicznym usuniętej masy  
guza.

## Zespoły paranowotworowe

Zespoły paranowotworowe występują nieza-  
leżnie od inwazji miejscowej nowotworu lub je-  
go przerzutów u 10–20% chorych na RP. Obec-  
ność tych objawów może na długo wyprzedzać  
kliniczne ujawnienie się nowotworu [8]. Są zwią-  
zane z hormonami lub substancjami hormonopo-  
dobnymi i innymi czynnikami aktywnymi biolo-  
gicznie uwalnianymi przez komórki nowotworu.  
Do zespołów paranowotworowych RP należą  
według Maddaus i Ginsberg m.in. [15]:

- zespoły endokrynologiczne, np. hiperkalce-  
mia (ektopowy PTH) czy zespół Schwartz-  
-Barttera SIADH (ektopowy ADH);
- zespoły neurologiczne, np. encefalopatia,  
podostra degeneracja mózdzku, neuropatia  
obwodowa, zapalenie wielomięśniowe;
- zespoły kostne np. płucna osteoartropatia  
przerostowa;
- zespoły hematologiczne, np. niedokrwistość,  
wędrujące zakrzepowe zapalenie żył (zespół  
Trousseau), rozsiane krzepnięcie wewnątrzna-  
czyniowe;
- zespoły dermatologiczne np. rogowacenie  
brunatne, sklerodermia;
- inne: np. objawy ogólne: osłabienie i męczli-  
wość, zespół anoreksja–kacheksja (do 30%  
chorych), wyniszczenie, brak apetytu, utrata  
masy ciała, podwyższenie ciepłoty ciała osła-  
bienie odporności, bóle stawowe.  
U chorego na RP mogą występować jedno-

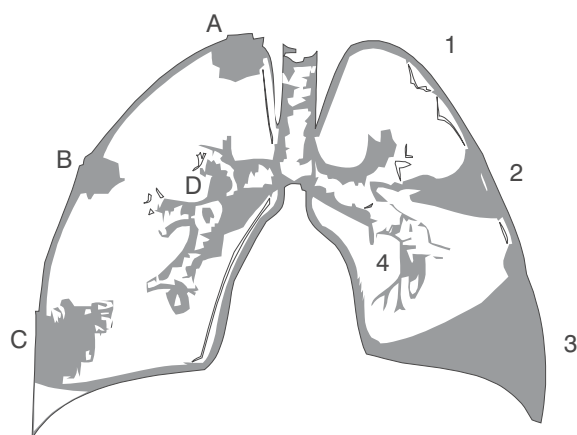
częściej różne zespoły paranowotworowe. Czę-  
stość ich występowania różni się zależnie od ty-  
pu histopatologicznego RP. Zespół anoreksja–ka-  
cheksja oraz uogólnione osłabienie i zmęczenie  
są najczęstszymi ogólnoustrojowymi objawami  
raka płuca. Płucna osteoartropatia przerostowa  
często występuje u chorych na niedrobnokomórk-  
owego raka płuca (NDRP) i objawia się bólami  
kości i stawów, podwyższeniem poziomu fosfata-  
zy zasadowej we krwi przy prawidłowym stęże-  
niu enzymów wątrobowych, zmianami radiolo-  
gicznymi kości długich. Objawy tego zespołu pa-  
ranowotworowego mogą znacznie zmniejszyć  
się po leczeniu aspiryną lub niesteroidowymi  
lekami przeciwzapalnymi i typowo ustępują po  
leczeniu radykalnym nowotworu [17, 18]. Innym  
przykładem paraneoplazji jest często występują-  
cy u chorych na drobnokomórkowego raka płuca  
(DRP) zespół nieprawidłowego wydzielania hor-  
monu antydiuretycznego (ADH), tzw. SIADH –  
zespół Schwartz-Barttera. Objawia się on obniżo-  
ną osmolarnością krwi i moczu, hiponatremią (tj.  
stężeniem sodu poniżej 135 mmol/l). Spadek stę-  
żenia sodu w surowicy powoduje zaburzenia  
świadomości, brak apetytu, nudności i wymioty  
oraz może być przyczyną zaburzeń neurologicz-  
nych, takich jak: dezorientacja, zaburzenie oso-  
bowości, senność [5, 6, 17]. W przebiegu raka  
płuca może też dochodzić do ektopowego wy-  
dzielania ACTH oraz do zespołu nadmiernego  
wydzielania serotoniny lub parathormonu. Objawy  
zespołów paraendokrynych ustępują głów-  
nie po skutecznym leczeniu przeciwnowotworo-  
wym [18].

## Maski radiologiczne raka płuca

W diagnostyce raka płuca niezwykle istotną  
rolę odgrywa badanie radiologiczne klatki piersio-  
wej. Wobec nieswoistości objawów i późnej ma-  
nifestacji klinicznej dość często podejrzenie o no-  
wotwór płuca wysnuwa się po znalezieniu zmian  
radiologicznych w przypadkowo wykonanym ra-  
diogramie płuc (np. badanie okresowe w pracy  
czy przed wykonywaniem procedur medycznych  
związanych z diagnostyką lub leczeniem innej  
choroby). Obrazy radiologiczne RP są tak różno-  
rodne, jak przebieg kliniczny tej choroby. Po-  
szczególnie techniki radiologiczne służą nie tylko  
znalezieniu zmiany w płucach, lecz także szcze-  
gółowemu określeniu jej lokalizacji i rozległości.

Podejrzenie raka płuca budzą następujące ob-  
jawy radiologiczne [7]:

- nacieczenie mięszu,
- cień okrągły,
- zmiana zarysu wnęki płucnej i/lub śródpiersia,
- zaburzenia upowietrznienia mięszu płucne-  
go (rozedma lub niedodma),



- |                              |                         |
|------------------------------|-------------------------|
| A. guz Pancoasta             | 1. rozedma              |
| B. guz obwodowy              | 2. niedodma             |
| C. rozrost śródpięcherzykowy | 3. wysięk opłucnowy     |
| D. guz centralnie położony   | 4. rozstrzenie oskrzeli |

### Rycina 1

- długotrwałe zmiany w opłucnej, np. płyn, pogrubienie.

Umieszczony schemat przedstawia topografię zmian płucnych oraz komplikacje spowodowane przez rozrost raka płuca (ryc. 1) (wg KM Müllera ERJ, Vol. 6 Issue [17], 2001 r., modyfikacja własna).

Należy pamiętać, że ważne jest, aby zdjęcie radiologiczne klatki piersiowej wykonywać w dwóch rzutach: tylno-przednim i bocznym. W ten sposób unika się błędów diagnostycznych na początku procesu rozpoznawania RP (np. na zdjęciu posterior–anterior nie widać okolicy zasercowej płuc i nie można dokładnie określić umiejscowienia guza).

Często diagnostyka różnicowa zmian jest bardzo trudna i wymaga oceny z wykorzystaniem bardziej zaawansowanych technik radiologicznych (tomografii komputerowej klatki piersiowej, rezonansu magnetycznego, PET, PET + tomografia, scyntygrafia płuc).

### Podsumowanie

- Mimo dużego postępu w badaniach biomolekularnych, nadal wczesna diagnostyka RP polega na zwracaniu uwagi na pierwsze objawy kliniczne nowotworu, szczególnie u osób w grupach ryzyka.
- Występowanie jednego lub kilku przedstawionych w artykule objawów powinno wzmoczyć „czujność onkologiczną”, szczególnie u osoby palącej, zwłaszcza u mężczyzny, w wieku powyżej 45.–50. roku życia, ostatnio zwraca się również uwagę na szybkie tempo wzrostu liczby zachorowań u kobiet.
- Należy pamiętać o istotnej roli lekarza rodzinnego w diagnostyce RP.
- Zadaniem lekarza pierwszego kontaktu jest powzięcie podejrzenia raka płuca, umożliwienie pacjentowi wykonania podstawowych badań (szczególnie zdjęcia radiologicznego klatki piersiowej (w projekcji p–a i bocznej) oraz natychmiastowe skierowanie do ośrodków prowadzących szczegółową diagnostykę i leczenie tej choroby (specjaliści pulmonolodzy i onkolodzy).
- Powtarzanie i nieuzasadnione rozszerzanie badań na poziomie podstawowym wydłuża proces diagnostyczny, pogarsza rokowanie i generuje niepotrzebne koszty.

### Piśmiennictwo

- Jemal A, Siegel R, Ward E et al. Cancer statistics 2008, CA. *Cancer J Clin* 2008; 58: 71–96.
- Kozielski J. Chory na raka płuca w praktyce lekarza rodzinnego. *Nowa Klin* 2004; 11, 13: 13043–13048.
- Radzikowska E, Głaz P, Roszkowski-Śliż K. Lung cancer in women: age, smoking, histology, performance status, initial treatment and survival. Population based study of 20561 cases. *Ann Oncol* 2002; 13: 1087–1093.
- Centralny Rejestr Nowotworów. [www.onkologia.org.pl](http://www.onkologia.org.pl).
- Alberg AJ, Samet JM. Epidemiology of lung cancer. *Chest* 2003; 123(Suppl. 1): 21–49.
- Batura-Gabryel H. Wczesne wykrywanie raka płuca. *Nowa Klin* 2005; 12, 1: 4–9.
- Batura-Gabryel H. *Rak płuca*. W: Batura-Gabryel H, Młynarczyk W (red.). *Zarys pulmonologii z elementami alergologii*. Poznań: Wydawnictwo Uczelniane AM; 2004: 116–129.
- Radzikowska E. Jak nie zaniedbać objawów ostrzegawczych raka płuca? *Med po Dypl* 2008; 17, 6: 145–151.
- Orłowski T, Rudziński P. Torakochirurgia 2004 – raport. *Torakochir Pol* 2005; 2: 146–158.
- BTS guidelines: Guidelines on the selection of patients with lung cancer for surgery. *Thorax* 2001; 56: 89–108.
- Kołodziejki L, Niezabitowski A, Gasińska A. Clinical and flow cytometric prognostic factors in surgically treatment squamous cell lung cancer. *Lung Cancer* 1997; 16: 173–182.
- Chabowski M, Orłowski TM, Rabczanko D. Analiza czynników rokowniczych oraz ocena skuteczności chirurgicznego leczenia niedrobnokomórkowego raka płuca w Klinice Chirurgii IChPiG w latach 1998–1999. *Pneum Alergol Pol* 2008; 76: 1–10.
- Cromartie RS, Parker EF, May JE et al. Carcinoma of the lung; A clinical review. *Ann Thorac Surg* 1980; 30: 30–36.
- Cohen MH. *Signs and symptoms of bronchogenic carcinoma*. In: Straus MJ editor. *Lung cancer: clinical diagnosis and treatment*. New York: Grune & Stratton; 1977: 85.

15. Maddaus M, Ginsberg RJ. *Diagnosis and staging*. In: Pearson FG, Deslauriers J, Ginsberg R editors. *Thoracic surgery*. New York: Churchill Livingstone; 1995: 671.
16. Jassem E, Jassem J. Zespoły paranowotworowe w raku płuca. *Pneum Alergol Pol* 1994; 62(9/10): 540–544.
17. Radzikowska E. Zespoły paranowotworowe w przebiegu raka płuca – diagnostyka i leczenie. *Pneum Alergol Pol* 1999; 67 (5–6): 271–279.
18. Mazur G, Wróbel T. Zespoły paranowotworowe. Intensywny kurs onkologii. Wrocław: ERASMUS; 2000: 742–751.
19. Ścieszkowa M, Ścieszka E. Niezwykła maska paraendokrynną raka płuca. *Współcz Onkol* 2004; 8; 3: 171–174.

Adres do korespondencji:

Prof. UM dr hab. n. med. Halina Batura-Gabryel

Katedra i Klinika Pulmonologii, Alergologii i Onkologii Pulmonologicznej UM

60-569 Poznań

ul. Szamarzewskiego 84

Tel.: (061) 841-70-61

E-mail: halinagabryel@wp.pl

Praca wpłynęła do Redakcji: 30.05.2009 r.

Po recenzji: 10.06.2009 r.

Zaakceptowano do druku: 10.06.2009 r.

## PRACE POGLĄDOWE • REVIEWS

## Najczęstsze trudności w kontakcie z adolescentem w praktyce lekarza rodzinnego. Specyfika potrzeb i lęków nastoletnich pacjentów

### Frequent difficulties in contact with an adolescent patient in GP's practice. The specific character of teenagers' needs and fears

NADIA BRYL<sup>1, E, F</sup>, DARIA DEMBIŃSKA<sup>2, E, F</sup>, WANDA HORST-SIKORSKA<sup>1, E</sup><sup>1</sup> Katedra i Zakład Medycyny Rodzinnej Uniwersytetu Medycznego w Poznaniu  
Kierownik: prof. dr hab. med. Wanda Horst-Sikorska<sup>2</sup> Klinika Psychiatrii Dorosłych, Szpital Kliniczny Uniwersytetu Medycznego w Poznaniu  
Kierownik: prof. dr hab. med. Janusz Rybakowski

A – przygotowanie projektu badania, B – zbieranie danych, C – analiza statystyczna, D – interpretacja danych, E – przygotowanie maszynopisu, F – opracowanie piśmiennictwa, G – pozyskanie funduszy

**Streszczenie** Dla wielu lekarzy komunikacja i współpraca z nastolatkami bywa poważnym wyzwaniem. W kontakcie z lekarzem cechuje ich opór, upór i brak zaufania. Adolescencja jest okresem zmian, których podstawę stanowią procesy hormonalne powodujące dojrzewanie ciała, do którego przystosować musi się psychika. Trudności we współpracy mogą wynikać z natężenia, szybkości tych zmian i psychologicznych sposobów, jakie stosują adolescenty, by sobie z nimi poradzić. W poszczególnych fazach adolescencji młodzi pacjenci przejawiają zróżnicowane potrzeby i wymagają odrębnego sposobu postępowania. Stąd ważne, by lekarz umiejętnie nawiązywał kontakt oraz prezentował odpowiednią postawę wobec młodego pacjenta.

**Słowa kluczowe:** adolescencja, kontakt lekarz–pacjent, medycyna wieku rozwojowego.

**Summary** Cooperation with a teenage patient becomes a serious challenge for many doctors. Lack of trust, stubbornness, and resistance are common trouble in contact with many adolescents. Difficulties result from intensity of changes in young person's psychic. In following stages of adolescence, patients manifest different needs and fears. Therefore a professional attitude towards a teenage patient seems to be crucial for effective cooperation. The purpose of this paper is to help family doctors in contact and communication with adolescents, by specifying major fears which may interfere in doctor–patient relation.

**Key words:** adolescents, doctor–patient relation, adolescence health care.

Czas dorastania tradycyjnie dzielony jest na cztery okresy: preadolescencję, wczesną adolescencję, adolescencję właściwą i późną. W pierwszych dwóch dominują zmiany fizjologiczne, dwie pozostałe są dla nastolatka czasem intensywnej przebudowy relacji międzyludzkich. Podstawowe cele dorastania to: ustalenie swojej tożsamości seksualnej i związanych z nią sposobów pełnienia ról płciowych oraz znalezienie partnera i stworzenie własnej rodziny [1].

Procesy biologiczne związane z budzącą się seksualnością powodują wiele lęków i wynikających z nich zaburzeń, których jednoznaczne diagnozowanie jest w adolescencji procesem bardzo trudnym [2]. Są również powodem problemów pojawiających się w relacji z nastolatkiem. Próba zdobycia autonomii i niezależnienia się od rodziców

powoduje, że adolescenty, by zaprzeczyć łączącej ich z dorosłymi więzi, zamieniają dotychczasowy szacunek i podziw w pogardę i szyderstwo, miłość w nienawiść, zależność w bunt [3].

W obliczu tak silnych emocji lekarz traktowany jest podobnie jak wszystkie autorytety. Skutkuje to określonymi trudnościami: odrzuceniem zaleceń, odmową odpowiedzi na pytania, agresywnym lub pogardliwym zachowaniem, niechęcią poddawania się badaniom.

Bez zrozumienia procesów zachodzących w adolescencji kontakt z dorastającym pacjentem wywoływać może złość i poczucie bezsilności. Może też znacząco wpływać na efektywność procesu leczenia [4]. Zamierzeniem niniejszej pracy jest pomoc lekarzom rodzinnym w kontakcie z nastoletnimi pacjentami, przez krótką cha-

rakterystykę głównych potrzeb i lęków wpływających na zakłócenia we współpracy z młodzieżą.

We wczesnych fazach dojrzewania lęki młodego pacjenta dotyczą głównie procesów w ciele, które nierzadko wymykają się spod kontroli. Rozwijająca się seksualność w wielu rodzinach stanowi temat tabu, ale jednocześnie pozostaje dla dzieci ważną dziedziną i wiąże się z olbrzymią liczbą wątpliwości. Większości nastolatków pozostają rozmowy z równie niedoświadczonymi rówieśnikami, których efektem bywa silny stres i przekonanie o nienormalności („jestem dziwna”, „mam za małego penisa”, „lekarz na pewno zauważy, że się masturbuję”). Wiedza oparta na opiniach kolegów, mitach i stereotypach, wywołuje dodatkowe napięcie podczas wizyty u lekarza. Ponadto wspomniany brak poczucia kontroli, np. strach przed wystąpieniem erekcji podczas badania, może skutecznie paraliżować młodego pacjenta. Stąd ważne, by lekarz rzeczowo i bez zbędnych emocji wyjaśnił, jakie reakcje mogą nastąpić, czego pacjent może się spodziewać podczas badania, co pozwoli zminimalizować strach przed nieznanym.

Efektywna współpraca z nastolatkiem wymaga od osoby dorosłej dużej wrażliwości, wytrzymałości i empatii. Procesy fizjologiczne i psychologiczne zachodzące w tym czasie powodują, że nastolatek znajduje się w permanentnym konflikcie psychicznym. Dekompensacja, jaką przeżywiają adolescenty, przejawia się zaburzeniami lękowymi, nerwicami natręctw, epizodami depresyjnymi, zaburzeniami łaknienia i zachowania [1].

Podstawowym zadaniem lekarza zajmującego się nastolatkiem jest stworzenie bezpiecznej relacji, w której młody człowiek będzie w stanie zachować poczucie własnej wartości i nie stracić szacunku do siebie. Możliwe jest to dzięki przy-

jęciu rozumiejącej postawy, otwartości na problemy nastolatka, gotowości do edukowania, która pomoże adolescentowi poradzić sobie z lękami i dylematami związanymi z seksualnością.

Późniejsza adolescencja to czas wchodzenia w aktywność seksualną [5]. Lekarz, który potrafi zdobyć zaufanie adolescenta, będzie dla niego nieocenioną podporą. O ile zachowuje profesjonalną postawę terapeutyczną, może często jako jedyny dorosły rozmawiać z nastolatkiem w sposób nieoceniający, ale otwarcie, przekazując wiedzę, a nie światopogląd. Wielu młodych nie wie do kogo zwrócić się z wątpliwościami związanymi z seksem. Realistyczne nastawienie, jasne przedstawienie czynników ryzyka, możliwych konsekwencji wyborów nastolatka to cechy, które pozwalają na zbudowanie dobrego kontaktu z młodym pacjentem.

## Wnioski

1. Zrozumienie nastolatka wymaga od lekarza znajomości procesów psychicznych będących podłożem trudności w kontakcie.
2. Stworzenie atmosfery akceptacji i bezpieczeństwa jest niezbędnym warunkiem do nawiązania więzi z lekarzem.
3. Lekarz rodzinny powinien uczestniczyć w procesie edukacji nastoletnich pacjentów w zakresie procesów biologicznych związanych z dojrzewaniem, aby zminimalizować stres wywołany niewiedzą.
4. Przekazywanie informacji w sposób niewartościujący i obiektywny może pozytywnie wpływać na postrzeganie lekarza jako autorytetu.

## Piśmiennictwo

1. Ruskowska E. *Okres adolescencji w ujęciu psychoanalitycznym*. W: *Dialogi. Zeszyty Instytutu Psychoanalizy i Psychoterapii* 1997; 1/2.
2. Tomkiewicz S. *Adolescencja a depresja*. W: Walewska K (red.). *Psychoanaliza współcześnie*. Nurt francuski; 2007.
3. Laufer M, Laufer E. *Adolescence and developmental breakdown*. In: *A psychoanalytic View*. London: Karnac (Books) Ltd.; 1995.
4. Schier K. *Terapia psychoanalityczna dzieci i młodzieży: przeniesienie*. Warszawa: Pracownia Testów Psychologicznych; 2000.
5. Myerscough PhR, Ford M. *Jak rozmawiać z pacjentem*. Gdańsk: Gdańskie Wydawnictwo Pedagogiczne; 2002.

Adres do korespondencji:

Mgr Nadia Bryl

Katedra i Zakład Medycyny Rodzinnej UM

ul. Przybyszewskiego 39

60-355 Poznań

Tel.: (061) 69-11-44

E-mail: nbryl@ump.edu.pl

Praca wpłynęła do Redakcji: 30.05.2009 r.

Po recenzji: 10.06.2009 r.

Zaakceptowano do druku: 10.06.2009 r.

## PRACE POGLĄDOWE • REVIEWS

PL ISSN 1734-3402

**Otyłość u dzieci i młodzieży  
– interwencja, jaka, kiedy i dla kogo?****Obesity in children and adolescents  
– intervention: which, when and for whom?**WIESŁAW BRYL<sup>B, D-F</sup>

Katedra i Klinika Chorób Wewnętrznych, Zaburzeń Metabolicznych i Nadciśnienia Tętniczego  
Uniwersytetu Medycznego w Poznaniu  
Kierownik: prof. dr hab. med. Danuta Pupek-Musialik

A – przygotowanie projektu badania, B – zbieranie danych, C – analiza statystyczna, D – interpretacja danych,  
E – przygotowanie maszynopisu, F – opracowanie piśmiennictwa, G – pozyskanie funduszy

**Streszczenie** Nadmierna masa ciała w ostatnich dwudziestu latach stała się wielkim problemem zdrowotnym, społecznym i ekonomicznym, tym bardziej, że obejmuje coraz młodsze grupy wiekowe, w tym dzieci i młodzież. Ponad 10% światowej populacji poniżej 18. r.ż. charakteryzuje się nadmierną masą ciała. Ze względu na częste współistnienie w grupie otyłych takich czynników, jak: nadciśnienie tętnicze, dyslipidemia, a także rozliczne powikłania ujawniające się głównie w wieku dorosłym, wymaga pilnej interwencji. Otyłość należy do czynników ryzyka o potencjalnie odwracalnym charakterze. Działanie przeciwotyłościowe w populacji wieku rozwojowego powinno opierać się przede wszystkim na postępowaniu nefarmakologicznym. Uwzględnia ono zazwyczaj modyfikację diety, propagację aktywności fizycznej i negację nałogów. Co bardzo ważne, tak stosowana terapia, oprócz konsekwentnego i przewlekłego postępowania, powinna być ukierunkowana na wszystkich członków rodziny. Ma to wymiar psychologiczny i sprzyja lepszemu wdrażaniu zaleceń.

**Słowa kluczowe:** otyłość, dzieci, młodzież, prewencja, leczenie.

**Summary** The extensive body mass became a big problem of the health, social and economic systems in the last few years, particularly because it affects even younger groups of children and adolescents. More than 10% of global population under the age of 18 years can be characterized by extensive body weight. Because of frequent obesity coexistence in the obese of the following factors: hypertension, dyslipidaemia and side effects at the adult age, this problem requires immediate action. Obesity belongs to the potentially reversible risk factors. The anti-obesity treatment in the young population should rely mainly on nonpharmacological treatment. First of all it takes into account diet modification, propagation of physical activity and negation of bad habits. What is very important, such therapy apart from strict treatment, should be directed to all family members. It has a psychological element and help to implement recommendations.

**Key words:** obesity, children, adolescents, prevention, treatment.

**Otyłość, zasady rozpoznawania,  
epidemiologia**

Pandemia otyłości, która rozprzestrzeniła się nie tylko w krajach wysoko rozwiniętych, ale również w państwach o niskim lub średnim dochodzie narodowym stanowi olbrzymi problem zdrowotny, społeczny i ekonomiczny [1]. Niewątpliwie jest to w znacznym stopniu związane z prezentowanym stylem życia preferującym nadmierną w stosunku do zapotrzebowania podaż energii, zwiększone spożycie sodu przy niskiej podaży potasu i mikroelementów, małą aktywność fizyczną itp. Elementami dodatkowymi są częste występowanie nałogów, głównie nikoty-

nizmu, a także współistnienie zjawisk o charakterze socjo-ekonomicznym jak trudności w uzyskaniu zadowalającej pracy czy towarzyszący jej stres. Częstość otyłości narasta, obejmując coraz młodsze grupy wiekowe, w tym dzieci i młodzież. Jednym z problemów definicyjnych jest ustalenie wiarygodnych kryteriów rozpoznawania prawidłowej i nieprawidłowej masy ciała w populacji osób poniżej 18. r.ż. Obecnie powszechnie stosowanym parametrem do oceny masy ciała u dzieci i młodzieży jest wskaźnik masy ciała (BMI – body mass index) odniesiony do wieku i płci. Dla każdej populacji opracowano odpowiednie siatki centylowe, np. dla populacji wieku rozwojowego Ameryki Północnej obowiąz-

zują opublikowane w 2000 r. przez National Center for Health Statistics [2]. W pracach autorów północnoamerykańskich przyjmuje się, że BMI równe lub przekraczające 95. percentyl dla wieku i płci pozwala sklasyfikować badanego jako otyłego, zaś BMI zawarte w przedziale 85–95 percentyli kwalifikuje go do grupy obciążonej ryzykiem nadmiernej masy ciała i to właśnie do tej grupy powinny być skierowane szerokie działania prewencyjne [3]. Badacze europejscy są zdania, iż BMI w przedziale 85–95 percentyli upoważnia do rozpoznania nadwagi, a powyżej 95. percentyla – do otyłości [4]. W polskiej praktyce stosuje się najczęściej siatki centylowe opracowane przez Palczewską i Niedźwiedzką, według których nadwagę stwierdza się przy BMI wynoszącym 90–97 percentyli, a otyłość przy BMI powyżej 97. percentyla, odniesionego do wieku i płci [5]. Dane epidemiologiczne dotyczące rozpowszechnienia nadmiernej masy ciała w skali globu są porażające: 1,1 miliarda dorosłych charakteryzuje się BMI powyżej 25 kg/m<sup>2</sup>, w tym ponad 300 mln spełnia kryterium otyłości, natomiast 10% światowej populacji poniżej 18. r.ż. ma nadmierną masę ciała [6, 7]. W niektórych częściach świata problem otyłości dotyczy jeszcze większego odsetka społeczeństwa, np. aż 2–3-krotnie częściej rozpoznaje się nadwagę i/lub otyłość wśród dzieci i młodzieży pochodzących ze Zjednoczonych Emiratów Arabskich, w porównaniu z ogólnopopulacyjnymi danymi statystycznymi [8]. W opublikowanym w 2004 roku amerykańskim badaniu w ramach National Health and Nutrition Examination Surveys, w którym przebadano 8276 młodych osób w wieku 6–19 lat, stwierdzono u 31% BMI równe lub powyżej 85. percentyla (łącznie ujęto osoby z grupy ryzyka i już mające nadmierną masę ciała), a u 16% równe lub większe od 95. percentyla odniesionego do wieku i płci [9]. W społeczności rdzennych Kanadyjczyków, żyjących w małej społeczności (Sandy Lake First Nation), w centralnej części kraju, spośród przebadanych 445 osób w wieku od 2 do 19 lat, nadmierną masę ciała (BMI równe lub większe od 85. percentyla) stwierdzono aż u 27,7% chłopców i 33,3% dziewcząt [10]. W innym kanadyjskim badaniu wykazano, że w porównaniu z danymi z 1981 r. częstość występowania nadwagi i otyłości zwiększyła się w 1996 r. odpowiednio: z 11 do 33% u chłopców i z 13 do 27% u dziewcząt w przedziale wiekowym 7–13 lat, samej zaś otyłości – z 2 do 10% u chłopców i z 2 do 9% u dziewcząt [11]. Hiszpańskie badanie The Cuenca Study, w którym wzięło udział 307 dzieci w wieku 9–12 lat, BMI równe lub większe od 85. percentyla miało 26,6% badanych, w tym BMI spełniające kryterium otyłości 3,9% [12]. W krajach skandynawskich w stosunku do krajów śródziemnomorskich zaobserwo-

wano mniejszą częstość przypadków otyłości wśród dzieci i młodzieży, niemniej w obu regionach geograficznych częstość nieprawidłowej masy ciała wykazuje wyraźną tendencję wzrostową [13]. W krajowych badaniach w populacji prawie 3 tys. 7–9-latków z obszaru Śląska rozpoznano nadmierną masę ciała u 15,4% dzieci, a otyłych było aż 3,6% [14]. Podobne spostrzeżenia wypływają z wieloletniej obserwacji 2610 dzieci w wieku 2–17 lat, prowadzonej w ramach The Bogalusa Heart Study [15]. Epidemia otyłości dotyczy wszystkich grup etnicznych, choć o różnym stopniu nasilenia. Z wielu badań wynika, że u dziewczynek rasy czarnej znamienne częściej występuje nieprawidłowa masa ciała [16]. Niektórzy badacze zauważyli także, iż większy wzrost BMI z wiekiem obserwuje się u dzieci rasy czarnej w porównaniu z ich białymi rówieśnikami [17]. Sorof i wsp. w badaniu przeprowadzonym w 2002 r. na grupie liczącej 5102 uczniów w wieku 10–19 lat wykazali, iż młodzi pochodzenia hiszpańskiego mieli nadmierną masę ciała dwa razy częściej niż rasa biała i trzykrotnie częściej niż Azjaci [18].

## Powikłania zdrowotne nadmiernej masy ciała

Otyłość rozpoznawana w dzieciństwie ma wiele konsekwencji zdrowotnych, ujawniających się w wieku dorosłym. Autorzy licznych publikacji, poświęconych problematyce osób młodych z nadwagą lub otyłością, wskazują na wzrost śmiertelności ogólnej oraz z przyczyn sercowo-naczyniowych wśród nich [19–21]. Niektórzy badacze zauważają liniową zależność między BMI w dzieciństwie a śmiertelnością z powodu choroby niedokrwiennej serca w wieku dojrzałym, podkreślając przy tym częste współistnienie w grupie otyłych, takich czynników, jak: nadciśnienie tętnicze, dyslipidemia, niska aktywność ruchowa. Stwierdzono także, że u osób dorosłych śmiertelność z powodu choroby niedokrwiennej serca była 2,5 raza wyższa w grupie osób, które w 18. r.ż. miały BMI równe lub większe niż 25 kg/m<sup>2</sup>, w porównaniu z tymi, którzy w 18. r.ż. mieli wówczas BMI w przedziale 19,00–19,99 kg/m<sup>2</sup> [22, 23]. Ale otyłość sprzyja rozwojowi wielu innych chorób, do których należą m.in. cukrzyca typu 2, nadciśnienie tętnicze, niealkoholowe stłuszczenie wątroby, dyslipidemia czy zespół bezdechu sennego [24]. Blisko jedna trzecia młodej populacji z nadwagą lub otyłością ma już wykładniki wczesnego zespołu metabolicznego [25, 26]. Istnieje duże ryzyko, że nadmierna masa ciała, mająca swój początek w dzieciństwie, będzie stałą cechą tych osób również w dorosłym życiu [27]. Kotani i wsp. w trwającej wiele lat obserwa-

cji, zauważyli w populacji ponad 13 tys. nastolatków z nieprawidłowym BMI, że 32% otyłych chłopców i 41% dziewczynek z nadwagą pozostało otyłymi w wieku dojrzałym [28]. **Otyłość w wieku rozwojowym to tylko jeden, ale nie jedyny czynnik ryzyka sercowo-naczyniowego w wieku dorosłym.**

Z praktycznego punktu widzenia największe zainteresowanie budzi współistnienie nadciśnienia tętniczego z nadwagą i/lub otyłością. Jest to o tyle zrozumiałe, że koincydencja ww. jednostek chorobowych wybitnie pogarsza rokowanie, zarówno w krótkim czasie, jak i później w wieku dorosłym. Jednocześnie możliwości skutecznej, głównie nefarmakologicznej, interwencji w zakresie redukcji nadmiernej masy ciała są najbardziej uzasadnione w młodych grupach wiekowych. Z badania Bogalusa Heart Study wynika, że dzieci z nadmierną masą ciała mają nadciśnienie tętnicze skurczowe 4,5, a rozkurczowe 2,4 razy częściej niż dzieci z prawidłową masą ciała [29]. Otyłe dziecko ma przeciętnie 3-krotnie wyższe ryzyko nadciśnienia tętniczego w porównaniu ze swym rówieśnikiem z prawidłową masą ciała [30, 31].

## Zasady postępowania z młodym chorym z otyłością

Nadmierna masa ciała w okresie rozwojowym nie determinuje utrzymania takiego stanu w życiu dorosłym. Otyłość należy do czynników ryzyka o potencjalnie odwracalnym charakterze lub przynajmniej jej znacznej modyfikacji. To praktyczna wskazówka dla rodziców, nauczycieli, wychowawców i fachowych pracowników ochrony zdrowia, którzy w zależności od posiadanych kwalifikacji i kompetencji powinni ocenić i zweryfikować nawyki żywieniowe i zachęcić do zwiększonej aktywności fizycznej u osób z otyłością. Trzeba zdać sobie sprawę, że otoczenie młodego otyłego (rodzina, środowisko szkolne) często nie postrzega nadmiernej masy ciała dziecka jako choroby [32]. Odpowiednie zalecenia powinny być adresowane także do dzieci i młodzieży z prawidłową masą ciała, gdyż wiadomo, że bycie szczupłym w młodym wieku w żaden sposób nie chroni przed późniejszym rozwojem nadwagi i otyłości [33].

Wydaje się, że najbardziej kompleksowe podejście do profilaktyki otyłości i chorób miażdżycowych prezentują wytyczne American Heart Association z 2003 r. [34]. Powstały one w odpowiedzi na zatrważające dane epidemiologiczne dotyczące bardzo częstego występowania w wieku rozwojowym znanych czynników ryzyka sercowo-naczyniowego, a także na podstawie wielu badań, zarówno klinicznych, jak i z zakre-

su zdrowia publicznego, dotyczących młodej populacji. Wytyczne American Heart Association próbują odpowiedzieć na pytanie, jaka powinna być skuteczna strategia postępowania (indywidualna i populacyjna) w pierwotnej profilaktyce chorób sercowo-naczyniowych u dzieci i młodzieży. Ze względu na ramy niniejszej pracy autor ograniczył się do przedstawienia najważniejszych punktów wspomnianych wytycznych. Podstawą wszelkich działań w populacji wieku rozwojowego z nadciśnieniem tętniczym i otyłością powinno być postępowanie nefarmakologiczne. Uwzględnia ono głównie modyfikację diety, propagację aktywności fizycznej i negację nałogów. Przy okazji każdej wizyty młodego chorego w gabinecie lekarskim należy zachęcać do spożywania owoców, warzyw, produktów z pełnego ziarna, nabiału, ryb, roślin strączkowych, ale także potraw opartych na chudym mięsie, w tym drobiu. Spożycie soli kuchennej powinno być ograniczone do ilości poniżej 6 g/dobę, podobnie jak spożycie cukru.

Pojawiające się niekiedy wątpliwości co do szkodliwego wpływu restrykcji dietetycznych na organizm będący w fazie wzrostu rozwiało opublikowane w 2001 r. badanie DISC (Dietary Intervention Study in Children). Wykazano bezpieczeństwo diety o małej zawartości tłuszczu [35]. Bezwzględnie należy wyeliminować palenie tytoniu, przez permanentną krytykę nałogu, a także zalecać unikanie biernego narażenia na dym tytoniowy w domu, w szkole czy podczas spotkań towarzyskich. Należy promować aktywność fizyczną, w ramach której należy łączyć wysiłek tlenowy z ćwiczeniami z obciążeniem (10–15 powtórzeń przy umiarkowanej intensywności). Należy ograniczyć czas spędzany w pozycji siedzącej (np. ograniczyć czas oglądania telewizji czy spędzony przy komputerze do 2 godzin dziennie). Uzyskana w wyniku systematycznego i konsekwentnego postępowania nefarmakologicznego redukcja nadmiernej masy ciała wywiera korzystny wpływ na wartości ciśnienia tętniczego.

Przyjmuje się, że redukcja masy ciała o 10% wiąże się ze spadkiem ciśnienia tętniczego o 8–12 mm Hg i zmniejszeniem sodowrażliwości nadciśnienia tętniczego na sól [36, 37].

Sygnowane przez Williama i wsp. stanowisko Rady AHA ds. Chorób Układu Sercowo-Naczyniowego u Dzieci i Młodzieży sugeruje optymalny dla populacji wieku rozwojowego sposób postępowania w zakresie identyfikacji, monitorowania i modyfikacji czynników ryzyka sercowo-naczyniowego [38]. Zmniejszenie zatem wpływu czynników ryzyka zmniejsza początek rozwoju miażdżycy i modyfikuje jej przebieg u dorosłych.

Labarthe w swojej koncepcji zapobiegania czynnikom ryzyka wymienia m.in. skupienie działań profilaktycznych na młodzieży przez

wczesną identyfikację czynników ryzyka z następnym wdrożeniem działań prewencyjnych i stałym monitorowaniem ich skuteczności, a także co bardzo ważne: „wypełnienie utrwalonych instytucjonalnie przerw w ciągłości opieki między dzieciństwem a okresem życia dorosłego, szkołą a pracą, medycyną dzieci a dorosłych” [39].

## Wnioski

1. Wcześnie i konsekwentnie wdrażane postępowanie przeciwotyłościowe powinno oprócz doraźnego efektu przynieść określone korzyści zdrowotne w wieku dorosłym.
2. Stosowanie profilaktyki pierwotnej jest najbardziej uzasadnione w populacji wieku rozwojowego.

## Piśmiennictwo

1. Galal OM, Hulett J. Obesity among schoolchildren in developing countries. *Food Nutr Bull* 2005; 26: 261–266.
2. National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion. *Body Mass Index for Age*. Atlanta: Centers for Disease Control and Prevention; 2000.
3. Himes JH, Dietz WH. Guidelines for overweight in adolescent preventive services: recommendations from an expert committee. The Expert Committee on Clinical Guidelines for Overweight in Adolescent Preventive Services. *Am J Clin Nutr* 1994; 59(2): 307–316.
4. Flodmark CE, Lissau I, Moreno LA et al. New insights into the field of children and adolescents' obesity: the European perspective. *Int J Obesity* 2004; 28: 1189–1196.
5. Palczewska I, Niedźwiedzka Z. *Siatki centylowe do oceny rozwoju somatycznego dzieci i młodzieży*. Warszawa: Zakład Rozwoju Dzieci i Młodzieży Instytutu Matki i Dziecka; 1999.
6. James PT, Rigby N, Leach R, International Obesity Task Force. The obesity epidemic, metabolic syndrome and future prevention strategies. *Eur J Cardiovasc Prev Rehabil* 2004; 11(1): 3–8.
7. Haslam DW, James WP. Obesity. *Lancet* 2005; 366: 1197–1209.
8. Al-Haddad FH, Little BB, Abdul Ghafoor AG. Childhood obesity in United Arab Emirates schoolchildren: a national study. *Ann Hum Biol* 2005; 32(1): 72–79.
9. Hedley AA, Ogden CL, Johnson CL et al. Prevalence of overweight and obesity among US children, adolescents, and adults, 1999–2002. *JAMA* 2004; 291: 2847–2850.
10. Hanley AJ, Harris SB, Gittelsohn J et al. Overweight among children and adolescents in a Native Canadian community: prevalence and associated factors. *Am J Clin Nutr* 2000; 71(3): 693–700.
11. Tremblay MS, Katzmarzyk PT, Willms JD. Temporal trends in overweight and obesity in Canada, 1981–1996. *Int J Obes Relat Metab Disord* 2002; 26(4): 538–543.
12. Martinez-Vizcaino F, Salcedo-Aguilar F, Rodriguez-Artalejo F et al. Obesity prevalence and tracking of body mass index after a 6 years follow up study in children and adolescents: the Cuenca Study. *Spain Med Clin (Barc)* 2002; 119(9): 327–330.
13. Livingstone MB. Childhood obesity in Europe: a growing concern. *Public Health Nutr* 2001; 4: 109–116.
14. Malecka-Tendera E, Klimek K, Matusik P et al. Obesity and overweight prevalence in Polish 7- to 9-year-old children. *Obes Res* 2005; 13(6): 964–968.
15. Freedman DS, Khan LK, Serdula MK et al. The relation of childhood BMI to adult adiposity: the Bogalusa Heart Study. *Pediatrics* 2005; 115(1): 22–27.
16. Figueroa-Colon R, Franklin FA, Lee JY et al. Prevalence of obesity with increased blood pressure in elementary school-aged children. *South Med J* 1997; 90(8): 806–813.
17. Freedman DS, Khan LK, Serdula MK et al. Racial differences in the tracking of childhood BMI to adulthood. *Obes Res* 2005; 13(5): 928–935.
18. Sorof JM, Lai D, Turner J et al. Overweight, ethnicity, and the prevalence of hypertension in school-aged children. *Pediatrics* 2004; 113: 475–482.
19. Elia M. Obesity: What does it represent? *Asia Pac J Clin Nutr* 2004; 13: 34–37.
20. Must A, Jacques PF, Dallal GE et al. Long-term morbidity and mortality of overweight adolescents. A follow-up of the Harvard Growth Study of 1922 to 1935. *N Engl J Med* 1992; 327(19): 1350–1355.
21. Nieto FJ, Szklo M, Comstock GW. Childhood weight and growth rate as predictors of adult mortality. *Am J Epidemiol* 1992; 136(2): 201–213.
22. DiPietro L, Mossberg HO, Stunkard AJ. A 40-year history of overweight children in Stockholm: life-time overweight, morbidity, and mortality. *Int J Obes Relat Metab Disord* 1994; 18(9): 585–590.
23. Gunnell DJ, Frankel SJ, Nanchahal K et al. Childhood obesity and adult cardiovascular mortality: a 57-y follow-up study based on the Boyd Orr cohort. *Am J Clin Nutr* 1998; 67(6): 1111–1118.
24. Hoffmans MD, Kromhout D, de Lezenne Coulander C. The impact of body mass index of 78,612 18-year old Dutch men on 32-year mortality from all causes. *J Clin Epidemiol* 1988; 41(8): 749–756.
25. Knerr I. Obesity and the metabolic syndrome in children and adolescents. *Fortschr Med* 2004; 146: 41–43.
26. Hirschler V, Aranda C, Calcagno ML et al. Can waist circumference identify children with the metabolic syndrome? *Arch Pediatr Adolesc Med* 2005; 159(8): 740–744.
27. Guo SS, Roche AF, Chumlea WC et al. The predictive value of childhood body mass index values for overweight at age 35 y. *Am J Clin Nutr* 1994; 59(4): 810–819.

28. Kotani K, Nishida M, Yamashita S et al. Two decades of annual medical examinations in Japanese obese children: do obese children grow into obese adults? *Int J Obes Relat Metab Disord* 1997; 21(10): 912–921.
29. Freedman DS, Dietz WH, Srinivasan SR et al. Overweight, fat patterning and cardiovascular disease risk factors in black and white boys. *Pediatrics* 1999; 103: 1175–1182.
30. Sorof JM, Poffenbarger T, Franco K et al. Isolated systolic hypertension, obesity, and hyperkinetic hemodynamic states in children. *J Pediatr* 2002; 140: 660–666.
31. Sorof J, Daniels S. Obesity hypertension in children: a problem of epidemic proportions. *Hypertension* 2002; 40(4): 441–447.
32. Wake M, Salmon L, Waters E et al. Parent-reported health status of overweight and obese Australian primary school children: a cross-sectional population survey. *Int J Obes Relat Metab Disord* 2002; 26(5): 717–724.
33. Wright CM, Parker L, Lamont D, Craft AW. Implications of childhood obesity for adult health: findings from thousand families cohort study. *BMJ* 2001; 323: 1280–1284.
34. American Heart Association Guidelines for primary prevention of atherosclerotic cardiovascular disease beginning in childhood. *Circulation* 2003; 107: 1562–1566.
35. Obarzanek E, Kimm SY, Barton BA et al. Long-term safety and efficacy of a cholesterol-lowering diet in children with elevated low-density lipoprotein cholesterol: seven-year results of the Dietary intervention Study in Children (DISC). *Pediatrics* 2001; 107: 256–264.
36. Rocchini AP, Key J, Bondie D et al. The effect of weight loss on the sensitivity of blood pressure to sodium in obese adolescents. *N Engl J Med* 1989; 321: 580–585.
37. European Commission, Directorate – General Health and Consumers Protection. Green Paper. *Promoting healthy diets and physical activity: a European dimension for the prevention of overweight, obesity and chronic diseases*. Brussels, 8 December 2005.
38. Williams CL, Hayman LL, Daniels SR et al. Cardiovascular health in childhood: A statement for health professionals from the Committee on Atherosclerosis, Hypertension, and Obesity in the Young (AHOY) of the Council on Cardiovascular Disease in the Young, American Heart Association. *Circulation* 2002; 106(1): 143–160.
39. Labarthe DR. Prevention of cardiovascular risk factors in the first place. *J Epidemiol* 1996; 6: 65–69.

Adres do korespondencji:

Dr n. med. Wiesław Bryl  
Katedra i Klinika Chorób Wewnętrznych, Zaburzeń Metabolicznych  
i Nadciśnienia Tętniczego UM  
ul. Szamarzewskiego 84  
60-569 Poznań  
Tel.: (061) 854-93-78  
Tel. kom.: 504 029-451  
E-mail: wieslawbryl@wp.pl

Praca wpłynęła do Redakcji: 30.05.2009 r.

Po recenzji: 10.06.2009 r.

Zaakceptowano do druku: 10.06.2009 r.

## PRACE POGLĄDOWE • REVIEWS

## Profilaktyczne badania lekarskie dzieci i młodzieży jako ważne zadanie lekarza rodzinnego

### Preventive examination of children and adolescents as an important general practitioner's task

KRZYSZTOF BUCZKOWSKI<sup>E, F</sup>

Katedra i Zakład Lekarza Rodzinnego Collegium Medicum w Bydgoszczy,  
Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu  
Kierownik: dr n. med. Krzysztof Buczkowski

**A** – przygotowanie projektu badania, **B** – zbieranie danych, **C** – analiza statystyczna, **D** – interpretacja danych, **E** – przygotowanie maszynopisu, **F** – opracowanie piśmiennictwa, **G** – pozyskanie funduszy

**Streszczenie** Profilaktyczne badania lekarskie dzieci i młodzieży mają w Polsce długą tradycję. Obecna organizacja systemu ochrony zdrowia nakłada na lekarza rodzinnego obowiązek realizacji profilaktycznych badań lekarskich dzieci i młodzieży. Cele ogólne powszechnych profilaktycznych badań lekarskich odnoszą się do oceny rozwoju i stanu zdrowia dziecka, jego możliwości przystosowawczych do środowiska społecznego oraz wdrożenia postępowania leczniczego i/lub korekcyjnego. Ważną kwestią jest poznanie zachowań zdrowotnych dziecka i narażeń środowiskowych. Część orzecznicza profilaktycznych badań lekarskich odnosi się do określenia gotowości szkolnej, kwalifikacji do grup wychowania fizycznego oraz wstępnego określenia przeciwwskazań do nauki zawodu. Cele specyficzne, podobnie jak i zakres badań, zależą od wieku badanego dziecka. W celu wczesnego wykrycia chorób i zaburzeń rozwoju w ramach badań profilaktycznych wykonuje się wiele testów przesiewowych.

**Słowa kluczowe:** profilaktyczne badania lekarskie, dzieci, młodzież, lekarz rodzinny.

**Summary** Preventive examination of children and adolescents has a long tradition in Poland. The present health care system organization imposes an obligation on general practitioners to conduct preventive examination of children and adolescents. The general aims of these examinations are the status of children's health and development evaluation, estimation of socio-environmental adaptability, and conducting therapy and/or rehabilitation, if necessary. Important issues are health behaviors and environmental exposure, estimation of school preparedness, qualifying for physical education and initial evaluation of vocational limitation. There are age-dependent specific aims and scope of examination. Screening tests used during preventive examination are very convenient tools for disease and disturbance detection.

**Key words:** preventive examination, children, adolescents, general practitioner.

## Wstęp

Profilaktyczne badania lekarskie dzieci i młodzieży mają w naszym kraju długą tradycję. Zmienił się natomiast ich zakres, częstość i cele, którym miały służyć. Na przestrzeni minionych lat funkcjonowały różne modele opieki zdrowotnej dotyczące populacji dzieci i młodzieży. Sprawowana była ona przez lekarza szkolnego lub lekarzy działających w obszarze rejonów pediatryczno-szkolnych. Nadzór merytoryczny sprawowany był przez Instytut Matki i Dziecka w Warszawie oraz Wojewódzkie Przychodnie Matki i Dziecka. W 1976 r. weszła w życie koncepcja systemu profilaktycznej opieki zdrowotnej oparta na badaniach przesiewowych oraz po-

wszechnych profilaktycznych badaniach lekarskich, która z pewnymi modyfikacjami funkcjonuje do dzisiaj [1].

Transformacja ustrojowa w Polsce, a także realizacja zaproponowanej przez Światową Organizację Zdrowia nowej koncepcji zdrowia i jego promocji doprowadziły do kolejnej modyfikacji w organizacji wykonywania profilaktycznych badań lekarskich i szczepień ochronnych. Powyższe zadania przeniesione zostały z placówek szkolnych do poradni, do których dziecko trafia wraz z rodzicami. Argumentami przemawiającymi za taką organizacją opieki było ujednoczenie i sprawowanie przez jednego lekarza opieki w zdrowiu i chorobie, co stanowi jedno z pryncypiów powstającej wówczas medycyny rodzinnej.

Poza tym nowa organizacja opieki wymuszała współdziałanie rodziców w promowaniu zdrowia swych dzieci. Przez obecność podczas wykonywania badań u dzieci do lat 16 możliwe stało się omówienie stylu życia całej rodziny i zaplanowanie jego modyfikacji. Możliwy stał się aktywny udział lekarza opiekującego się dzieckiem w promowaniu zdrowia. Kolejną ważną przesłanką za zmianą było upodmiotowienie ucznia i zapewnienie mu warunków zgodnych z Kartą Praw Dziecka [1]. Zgodnie z założeniami systemu, opiekę medyczną w szkole miała sprawować pielęgniarka szkolna o wysokich kwalifikacjach, a szkoła miała stać się szkołą promującą zdrowie. Wprowadzona w 1999 r. reforma systemu ochrony zdrowia uchyliła ważność podstawy prawnej regulującej funkcjonowanie medycyny szkolnej [2]. Zlikwidowano dotychczasowe ośrodki organizacji i nadzoru w medycynie szkolnej na szczeblach wojewódzkich. Ostatecznie nadzór metodyczno-organizacyjny w opiece nad matką i dzieckiem przejęły na poziomie województwa centra zdrowia publicznego [3].

Głębokie zmiany systemowe, znaczne ograniczenie nadzoru merytorycznego w opiece nad dzieckiem zdrowym spowodowały bardzo duże zróżnicowanie jakości realizacji profilaktycznych badań lekarskich. Obecna organizacja systemu ochrony zdrowia nakłada na lekarza rodzinnego obowiązek podejmowania wielu działań z zakresu profilaktyki, w tym realizacji profilaktycznych badań lekarskich dzieci i młodzieży. Jest to zbieżne z pryncypiami medycyny rodzinnej, które zachęcają do zmiany postaw lekarzy z tradycyjnie preferowanej roli terapeuty do roli promotora zdrowia [4].

## Cele ogólne profilaktycznych badań lekarskich i testy przesiewowe

Profilaktyczna opieka zdrowotna nad populacją wieku rozwojowego sprawowana jest obecnie przez lekarza rodzinnego lub pediatrę, pielęgniarkę praktyki, pielęgniarkę szkolną i lekarza stomatologa.

Cele ogólne powszechnych profilaktycznych badań lekarskich odnoszą się do oceny rozwoju i stanu zdrowia dziecka oraz oceny jego możliwości przystosowawczych do środowiska społecznego. Ważną kwestią jest poznanie zachowań zdrowotnych dziecka i narażeń środowiskowych. Kolejny cel to postępowanie lecznicze i/lub korekcyjne. Elementy orzecznicze profilaktycznych badań lekarskich odnoszą się do określenia gotowości szkolnej, kwalifikacji do grup wychowania fizycznego oraz wstępnego określenia przeciwwskazań do nauki zawodu. Cele specyficzne, podobnie jak i zakres badań, zależą od wieku badanego dziecka [1].

W celu wczesnego wykrycia chorób i zaburzeń rozwoju w ramach badań profilaktycznych wykonuje się wiele testów przesiewowych. Należą do nich testy w kierunku fenylketonurii, hipotyreozy, mukowiscydozy, badanie słuchu zarówno metodami obiektywnymi, jak i badanie orientacyjne, badanie narządu wzroku z uwzględnieniem ostrości widzenia, występowania zezów i widzenia barw. U noworodków z grup ryzyka badanie narządu wzroku wykonuje okulista. W okresie niemowlęctwa, zwykle przy okazji kwalifikacji do szczepień ochronnych, dokonuje się oceny rozwoju psychoruchowego. W tym czasie wykonywane są również badania mające na celu wczesne wykrywanie dysplazji stawu biodrowego. Kolejne testy przesiewowe układu ruchu mają na celu wczesne wykrywanie zaburzeń, takich jak: boczne skrzywienie kręgosłupa, nadmierna kifoza piersiowa, zniekształcenia statyczne kończyn dolnych. Podczas prowadzenia badań profilaktycznych zawsze ocenia się ogólny rozwój fizyczny. Ważnym testem przesiewowym jest również pomiar ciśnienia tętniczego krwi [1].

## Cele i zakres badań w poszczególnych grupach wiekowych

Celem profilaktycznych badań niemowląt jest wczesne wykrycie wad wrodzonych, skutków zaburzeń występujących w okresie okołoporodowym (np. podwyższonego poziomu bilirubiny, niedotlenienia) i opóźnienia rozwoju psychoruchowego. Oprócz tego celem spotkań z rodzicami jest przekazywanie im wiedzy na temat pielęgnacji, karmienia dziecka, stosowania witamin i zapobiegania chorobom, np. próchnicy, niedokrwistości. Ważne jest też omówienie eliminacji czynników środowiskowych wpływających na rozwój niemowlęcia, np. biernego palenia. Testy przesiewowe stosowane w tym okresie to badania w kierunku hipotyreozy, fenylketonurii, mukowiscydozy, badanie słuchu, badanie stawów biodrowych [5–10]. U niemowląt z grup ryzyka (noworodki urodzone przed 36. tygodniem ciąży, z dystrofią wewnątrzmaciczną oraz wymagające intensywnej foto- i tlenoterapii) konieczne jest badanie okulistyczne wykonane po raz pierwszy w 3. tygodniu życia. Oceny rozwoju fizycznego dokonuje się na podstawie pomiaru długości, masy ciała, obwodu głowy i klatki piersiowej z odniesieniem wyników pomiarów do siatek centylowych. Rozwój psychoruchowy ocenia się, zwracając uwagę na kontrolę postawy i lokomocję, koordynację wzrokowo-ruchową, mowę i kontakty społeczne. Ponadto w badaniu przedmiotowym zwraca się szczególną uwagę na objawy wad ser-

ca, krzywicy i niedokrwistości, a u chłopców – wnetrostwa. Badania profilaktyczne niemowląt przeprowadza się zwykle 6-krotnie, często łącząc je z kwalifikacją do szczepień ochronnych.

Badania profilaktyczne dzieci w wieku 2 i 4 lat mają na celu ocenę stanu zdrowia i rozwoju oraz wykrycie nieprawidłowości, a wśród nich wad wrodzonych, które ujawniły się w okresie poniemowlęcym. Ponadto istotne jest zaplanowanie rehabilitacji i/lub leczenia u dzieci, które tego wymagają. Wykonuje się pomiar wzrostu, masy ciała, badanie słuchu, ocenę rozwoju psychoruchowego i testy w kierunku występowania zeza. W wieku 4 lat dodatkowo bada się ostrość wzroku i dokonuje się oceny zniekształceń statycznych kończyn dolnych. W badaniu przedmiotowym zwraca się również uwagę na chód i długość kończyn dolnych. Ważna jest też ocena higieny jamy ustnej oraz występowania próchnicy i wad zgryzu [11]. U chłopców wykonuje się badanie obecności jąder w mosznie.

Celem badania dziecka 6-letniego jest ocena stanu zdrowia i rozwoju z punktu widzenia zdrowotnej gotowości szkolnej oraz takie zaplanowanie leczenia i rehabilitacji, aby wyrównanie zaburzeń nastąpiło przed rozpoczęciem nauki w szkole. Testy przesiewowe wykonywane przez pielęgniarkę służą wykryciu zaburzeń rozwoju fizycznego, zeza, ostrości wzroku, słuchu, skrzywienia bocznego kręgosłupa i zniekształceń statycznych kończyn. W trakcie badania lekarskiego uwzględnia się wyniki testów przesiewowych i dodatkowo ocenia stan uzębienia oraz u chłopców obecność jąder w mosznie. W sytuacji, gdy nie stwierdza się nieprawidłowości w stanie zdrowia i rozwoju bądź nie będą one miały wpływu na przebieg adaptacji dziecka do szkoły, gotowość szkolną określa się jako pełną. W przypadku gdy stwierdzone nieprawidłowości mogą utrudniać adaptację szkolną, gotowość określa się jako niepełną. Wtedy należy zlecić leczenie, rehabilitację, skierować dziecko na konsultacje specjalistyczne do logopedy czy psychologa.

W trakcie badania profilaktycznego dokonuje się również kwalifikacji dziecka do grupy na zajęcia wychowania fizycznego.

Warto podkreślić, że systematyczna aktywność ruchowa dzieci i młodzieży kształtuje nawyk jej podejmowania, co znacząco przedłuża dobrą ogólną sprawność organizmu, zmniejsza ryzyko rozwoju otyłości i zaburzeń statyki ciała oraz opóźnia rozwój miażdżycy i nadciśnienia. Jest też dobrym uzupełnieniem codziennej aktywności ucznia ukierunkowanej głównie na rozwój intelektualny. Podział na grupy zdrowotno-sprawnościowe przedstawia tabela 1 [12].

Badania profilaktyczne prowadzone wśród dzieci 10-letnich w III klasie szkoły podstawowej służą ocenie poziomu rozwoju i zdrowia dziecka oraz ocenie przystosowania dziecka do środowiska szkolnego. Testy przesiewowe obejmują ocenę rozwoju fizycznego, wykrywanie zaburzeń układu ruchu, takich jak: boczne skrzywienie kręgosłupa, zniekształcenia statyczne kończyn. Oprócz tego badanie ostrości wzroku i widzenia barw, pomiar ciśnienia tętniczego krwi. W trakcie badania lekarskiego zwraca się dodatkowo uwagę na stan uzębienia i występowanie wnetrostwa u chłopców. Dokonuje się też kwalifikacji do zajęć wychowania fizycznego.

U uczniów 13-letnich, w pierwszej klasie gimnazjum, dokonuje się oceny poziomu i tempa wzrastania, rozwoju psychospołecznego. Ocenie podlega przebieg dojrzewania płciowego oraz ponowna kwalifikacja do grupy na zajęcia WF. Z testów przesiewowych wykonuje się pomiar masy ciała, wzrostu, badanie słuchu, ostrości widzenia, badanie pod kątem zaburzeń układu ruchu szczególnie bocznego skrzywienia kręgosłupa i nadmiernej kifozy piersiowej, pomiar ciśnienia tętniczego krwi. Oprócz tego ocenia się stan uzębienia, skóry i tarczycy.

Cele badania profilaktycznego u uczniów 16-letnich w pierwszej klasie szkoły ponadgimnazjalnej, są podobne jak w pierwszej klasie gimnazjum. Z testów przesiewowych wykonuje się po-

**Tabela 1. Kwalifikacja do grup zdrowotno-sprawnościowych w ramach zajęć z wychowania fizycznego**

- I. Grupa A – uczniowie zdolni do zajęć wychowania fizycznego bez ograniczeń.  
Podgrupa As – uczniowie uprawiający sport w szkole lub poza szkołą.
- II. Grupa B – uczniowie zdolni do zajęć z ograniczeniami lub wymagający specjalnej uwagi ze strony nauczyciela wychowania fizycznego  
Podgrupa Bk – uczniowie zdolni do zajęć z ograniczeniami wymagającymi dodatkowo zajęć:
  - k1 – korekcyjnych (korektywa ortopedyczna),
  - k2 – kompensacyjnych (ćwiczenia wyrównawcze),
  - k3 – korekcyjno-kompensacyjnych (korektywa ortopedyczna plus ćwiczenia wyrównawcze).
- III. Grupa C – uczniowie niezdolni do zajęć wychowania fizycznego w szkole i innych form aktywności ruchowej – trwale lub czasowo.  
Podgrupa C 1 – uczniowie niezdolni do zajęć wychowania fizycznego w szkole, ale uczestniczący w gimnastyce leczniczej lub zajęciach rehabilitacyjnych w placówce ochrony zdrowia.

miar masy ciała i wzrostu, badanie układu ruchu, ciśnienia tętniczego krwi. Dokonuje się też ustalenia przeciwwskazań dotyczących dalszego kształcenia i pracy zawodowej.

Badania profilaktyczne 18-latków, w ostatnim roku szkoły ponadgimnazjalnej, mają na celu ocenę stanu zdrowia i określenie problemu zdrowotnego oraz udzielenie wskazówek dotyczących przyszłego rodzicielstwa i wyboru zawodu. Z badań przesiewowych wykonuje się pomiar masy ciała, wzrostu, ostrości wzroku, ocenę występowania skrzywienia boczno-kręgosłupa i ciśnienia tętniczego krwi. W badaniu przedmiotowym zwraca się uwagę ponadto na cechy dojrzewania płciowego, gruczoł tarczowy, stan jamy ustnej i skóry.

## Postępowanie w sytuacji stwierdzenia nieprawidłowości

Dziecko, u którego w trakcie badań profilaktycznych stwierdzono problem zdrowotny lub nieprawidłowości rozwoju, należy objąć systematyczną opieką, wyznaczając terminy badań kontrolnych i często kierując do poradni specjalistycznych.

Stałym elementem poruszonym podczas profilaktycznych badań lekarskich powinny być zachowania zdrowotne dziecka i jego rodziny. W początkowym okresie od zachowań zdrowot-

nych rodziców (palenie papierosów, odżywianie) zależy rozwój niemowlęcia i małego dziecka. Później dochodzi do kształtowania zachowań zdrowotnych dziecka, które mocno związane są ze stylem życia rodziny, w której żyje. W związku z tym należy zachęcać rodziców do zmiany nieprawidłowych zachowań zdrowotnych, pamiętając, że gdy dziecko jest małe, to motywacja do zmian jest największa. Później należy wpływać na zachowania zdrowotne dzieci i młodzieży, szczególnie w zakresie odżywiania, aktywności fizycznej, higieny i korzystania z używek [1].

## Opieka stomatologiczna

Ważną częścią opieki profilaktycznej nad dziećmi i młodzieżą jest profilaktyczna opieka stomatologiczna. Obejmuje ona ocenę jamy ustnej, wykrywanie wad zgryzu i próchnicy. Jest realizowana przez lekarza stomatologa wspólnie z pielęgniarką szkolną, do zadań której należy instruktaż w zakresie higieny jamy ustnej i grupowa profilaktyka fluorkowa.

Podsumowując, należy stwierdzić, że profilaktyczne badania lekarskie dzieci i młodzieży są ważną częścią pracy lekarza rodzinnego. Od ich sumiennej realizacji zależy wczesne wykrycie chorób i zaburzeń rozwoju oraz podjęcie odpowiedniego postępowania leczniczego czy rehabilitacyjnego.

## Piśmiennictwo

1. Woynarowska B, Oblacińska A (red.). *Powszechne profilaktyczne badania lekarskie dzieci i młodzieży do 15. roku życia*. Warszawa: IMiD; 1993.
2. Dziennik Ustaw 1997, Nr 28, poz.153.
3. Kałużny Ł, Krawczyński M. Medycyna szkolna w Polsce od 1992 roku. *Ped Pol* 2004; 79(6): 479–487.
4. Allen J, Gay B, Crebolder H et al. *The European Definition of General Practice/Family Medicine*. WONCA Europe 2002. [www.ejgp.com](http://www.ejgp.com)
5. Lewis K, Jones D, Powell N. Ultrasound and neonatal hip screening: the five-year results of a prospective study in high-risk babies. *J Pediatr Orthop* 1999; 19: 760–762.
6. Łempicki A, Wierusz-Kozłowska M. Stan profilaktyki i wczesnego leczenia wrodzonej dysplazji stawu biodrowego w Polsce. *Prz Ped* 2002; 32(1): 35–38.
7. Kornacka MK, Gadzinowski J, White K. Znaczenie powszechnych badań przesiewowych słuchu u noworodków. *Ped Pol* 2001; 76(5): 363–368.
8. Sands D, Zybert K, Ołtarzewski M i wsp. Badanie przesiewowe noworodków w kierunku mukowiscydozy w Polsce. *Ped Pol* 2008; 83(6): 624–633.
9. Krawczyński M, Cichy W, Czarnecka A. Badanie przesiewowe noworodków w kierunku mukowiscydozy (CF): fakty, opinie, kontrowersje. *Ped Pol* 2003; 78(2): 91–96.
10. Iwanicka-Pronicka K, Radziszewska-Konopka M, Siedlecka H. Przegląd technik diagnostycznych stosowanych w przesiewowych badaniach słuchu noworodków. *Ped Pol* 2007; 82(12): 951–955.
11. Radzikowski A. Profilaktyka w pediatrii – najważniejsze kierunki. Perspektywa mazowiecka. *Ped po Dypl* 2004; 8(2): 11–21.
12. Wojnarowska B, Wojciechowska A. *Aktywność fizyczna dzieci i młodzieży. Kwalifikacja lekarska do wychowania fizycznego w szkole*. Warszawa: IMiDz; 1993.

Adres do korespondencji:  
Dr n. med. Krzysztof Buczkowski  
Katedra i Zakład Lekarza Rodzinnego Collegium Medicum UMK  
ul. Skłodowskiej-Curie 9  
85-094 Bydgoszcz  
Tel.: (052) 585-36-60

Tel. kom.: 601 567-927  
E-mail: [buczkowski@cm.umk.pl](mailto:buczkowski@cm.umk.pl)

Praca wpłynęła do Redakcji: 30.05.2009 r.  
Po recenzji: 10.06.2009 r.  
Zaakceptowano do druku: 10.06.2009 r.

## PRACE POGLĄDOWE • REVIEWS

## Żywnienie w oparzeniach

## Nutrition in thermal burn

ANNA BURZYŃSKA<sup>1</sup>, PAWEŁ RAJEWSKI<sup>2, 3</sup>, PIOTR RAJEWSKI<sup>4</sup>, KAROLINA WALEŚKIEWICZ<sup>5</sup><sup>1</sup> Oddział Chirurgii Dziecięcej Szpitala Uniwersyteckiego nr 2 w Bydgoszczy

Kierownik: dr n. med. Krystyna Szmytkowska

<sup>2</sup> Oddział Chorób Wewnętrznych i Nefrologii Wielospecjalistycznego Szpitala Miejskiego w Bydgoszczy

Kierownik: dr n. med. Włodzimierz Rajewski

<sup>3</sup> Katedra Biologii Medycznej Collegium Medicum w Bydgoszczy, UMK w Toruniu

Kierownik: prof. dr hab. Gerard Drewa

<sup>4</sup> Katedra i Klinika Neurologii Collegium Medicum w Bydgoszczy, UMK w Toruniu

Kierownik: prof. dr hab. med. Barbara Książkiewicz

<sup>5</sup> Katedra i Klinika Położnictwa, Chorób Kobięcych i Ginekologii Onkologicznej, Collegium Medicum w Bydgoszczy, UMK w Toruniu

Kierownik: prof. dr hab. med. Wiesław Szymański

A – przygotowanie projektu badania, B – zbieranie danych, C – analiza statystyczna, D – interpretacja danych, E – przygotowanie maszynopisu, F – opracowanie piśmiennictwa, G – pozyskanie funduszy

**Streszczenie** Pacjenci z ciężkimi oparzeniami mają znacznie zwiększone zapotrzebowanie energetyczne, które zmniejsza się w czasie i jest najwyższe w pierwszych tygodniach po urazie. Sposób żywienia zależy od ogólnego stanu chorego. Żywnienie dojelitowe jest leczeniem z wyboru, gdy tą drogą jest niewystarczające, należy je uzupełnić żywnieniem pozajelitowym. U chorych poparzonych występuje również znacznie zwiększona utrata pierwiastków śladowych, co ma ogromne znaczenie w procesie zdrowienia. W prezentowanej pracy przedstawiono na podstawie dostępnego piśmiennictwa zalecenia i postępowanie w żywieniu pacjentów z oparzeniami.

**Słowa kluczowe:** oparzenie, żywienie dojelitowe, żywienie pozajelitowe.

**Summary** Patients with hard burns have increased requirement for energy. Calorie demand is the highest in the first weeks after trauma, and decrease during therapy time. The nutrition way depends on patient's general condition. Enteral nutrition is fundamental. When it is not enough, it should be supplemented by parenteral nutrition. There is an increased trace element loss, too. It is very significant in recovery process. The paper presents recommendations on nutrition, and managing the patients with thermal burns according to available references.

**Key words:** burns, enteral nutrition, parenteral nutrition.

## Wstęp

W krajach zachodnich częstość urazów oparzeniowych znacznie zmalała, jednak w skali całego świata pozostają one nadal ogromnym problemem. Osoby poparzone dotknięte są różnymi powikłaniami, takimi jak: wstrząs, zespół ostrej niewydolności oddechowej, posocznica czy też niewydolność wielonarządowa, dlatego są oni leczeni w specjalnych warunkach i odznaczają się pewnymi szczególnymi cechami medycznymi:

- dochodzi do przezskórnej utraty płynów zawierających znaczne ilości białka, minerałów i mikrośladników odżywczych, czego skutkiem są ostre zespoły niedoborowe;

- ze względu na rozległość oparzenia uzasadnione jest długie i specjalistyczne leczenie żywieniowe;
- powierzchnia skórna w znacznym stopniu jest uszkodzona, czego skutkiem jest znacznie trudniejszy dostęp żylny, a co za tym idzie – utrudnione jest założenie wkłucia;
- pacjenci oparzeni długo pozostają na oddziałach szpitalnych, co zwiększa zagrożenie zakażeniami wewnątrzszpitalnymi.

Biorąc pod uwagę specyfikę oraz złożoność problemu oparzeń, należy bardzo ostrożnie i indywidualnie podchodzić do każdego przypadku i w zależności od rozległości oraz stanu ogólnego pacjenta podejmować zalecenia żywieniowe.

## Stopnie poparzenia

Oparzenie polega na uszkodzeniu ciała, najczęściej skóry i błon śluzowych, pod wpływem działania: wysokiej temperatury, środków chemicznych, energii elektrycznej oraz promieniowania jonizującego.

W zależności od głębokości uszkodzenia tkanek wyróżnia się trzy stopnie oparzenia:

- I stopnia – lekki obrzęk i zaczerwienienie, utrzymuje się kilka dni, goi się, bez pozostawiania blizn;
- II stopnia – obejmuje głębokie warstwy skóry właściwej, zaczerwienienie, obrzęk oraz pęcherzyki wypełnione płynem surowiczym, dochodzi do częściowej martwicy skóry z możliwością regeneracji naskórka;
- III stopnia – prowadzi do całkowitej martwicy skóry, często zostają uszkodzone tkanki leżące głębiej (tłuszczowe, powięzie, mięśnie, niekiedy nawet kości). Gojenie się ran powstałych w wyniku tego oparzenia jest długie, bardzo bolesne, pozostawia blizny i często trwałe przykurcze.

Oprócz głębokości, czyli stopnia oparzenia, bardzo ważna jest jego rozległość. Oparzenie 10% powierzchni ciała u dzieci, a 15–20% u dorosłych powoduje wstrząs oparzeniowy i stanowi zagrożenie życia.

## Utrata płynów

Podczas wczesnej fazy oparzeń na > 20% powierzchni ciała pojawia się znaczny przejściowy wzrost przepuszczalności naczyń włosowatych. Wywołuje on utratę osocza z przestrzeni śródnaczyniowej do przedziału pozanaczyniowego, co w rezultacie w rozległych oparzeniach powoduje uogólnione obrzęki. Rozległość oparzenia ma tu ogromne znaczenie, gdyż od niej zależy utrata płynów (utrata ta jest proporcjonalna do rozległości oparzenia). Ponadto woda tracona jest również przez parowanie i wysięki z powierzchni oparzonych, zmiany przepuszczalności (nasilone najbardziej w pierwszych 12 godzinach), trwają około 24 godzin i to one są głównie odpowiedzialne za zwiększenie zapotrzebowania na płyny.

## Reakcja metaboliczna

Dwufazowa odpowiedź metaboliczna na uraz:

- Zaraz po urazie pojawia się niestabilność hemodynamiczna, przebiegająca ze zmniejszeniem perfuzji tkankowej, a także uwolnieniem znacznej ilości amin katecholowych. Faza ta nazwana jest „fazą odpływu”, ponieważ cha-

rakteryzuje się zmniejszeniem zużycia tlenu całkowitego oraz zwolnieniem metabolizmu. Biorąc pod uwagę skuteczność resuscytacji oraz ciężkość urazu, może ona trwać od kilku godzin do kilku dni.

- Następnie fazę odpływu zaczyna zastępować „faza przyływu”, która charakteryzuje się zwiększeniem: zużycia tlenu spoczynkowego wydatku energetycznego przepływu substratów, jak również przyspieszoną utratą potasu i azotu. W fazie tej, zwłaszcza w ciężkich przypadkach, temperatura ciała podnosi się, a termoregulacja ośrodkowa przesuwana się w górę.
- Okres zdrowienia następuje w momencie ustąpienia fazy ostrej, a oparzona powierzchnia skóry pokrywa się tkanką. Podczas wprowadzonej na tym etapie rehabilitacji fizycznej i zakończeniu gojenia się ran etap ten wymaga dużych ilości energii, mniejszej jednak niż podczas pierwszych 2–6 tygodni. Etap ten jest najdłuższy i może trwać nawet kilka lat.

## Żywnienie

- **Zapotrzebowanie energetyczne** – najdokładniejszym i najpraktyczniejszym współczesnym sposobem obliczenia zapotrzebowania energetycznego jest wzór Toronto. Jego niezawodność opiera się na tym, iż jako jedyny bierze pod uwagę takie czynniki, jak: płeć, masę ciała, wzrost, procent poparzonej powierzchni ciała, gorączkę, podaż kalorii z dnia poprzedniego oraz czas, jaki upłynął od oparzenia

$$EE = -4343 + (10,5 \cdot \% \text{ oparzonej BSA}) + (0,23 \cdot CI) + (0,84 \cdot EREE) + (114 \cdot \text{temperatura w } ^\circ\text{C}) - (4,5 \cdot \text{dni od urazu}),$$

gdzie: BSA – powierzchnia ciała; EREE – spoczynkowy wydatek energetyczny (obliczony na podstawie wzoru Harrisa-Benedicta); CI – podaż kalorii w dniu poprzednim.

- **Białka** – katabolizm białek mięśniowych jest ogromnym problemem wśród oparzonych pacjentów, w pierwszych 21 dniach po oparzeniu tracą oni do 16% całkowitej puli białka, pomimo prowadzonego pełnego leczenia żywieniowego, natomiast podczas pierwszych 10 dni blisko 2/3 traconych białek pochodzi z mięśni szkieletowych oraz później białek trzewnych.

Dokładne oszacowanie bilansu azotowego u osób oparzonych jest niezmiernie trudne ze względu na straty z rany, które często w pierwszym tygodniu zbliżają się nawet do 10 g azotu na każde 10% oparzonej po-

wierzchni ciała, dlatego bardzo często straty są na tyle duże, że nie można ich skompensować żywnością. Przyjętą normą jest podaż białka w ilości 1,3–1,5 g/kg m.c./24 godz., gdyż białka podawane w większej ilości są zazwyczaj utleniane, co bardziej sprzyja zwiększonemu wytwarzaniu mocznika niż procesom anabolicznym.

- **Tłuszcze** – zaleca się, aby podaż tłuszczów nie przekraczała 30% całkowitej podaży energii, istnieją badania świadczące o tym, że nadmiar podawania tłuszczu w diecie lub też podawanie go w ilościach odpowiadających osobie nie oparzonej może przyczynić się do powikłań infekcyjnych, te same badania udowadniają, iż zmniejszenie podaży do 15% podaży całkowitej ogranicza zakażenia. Wydaje się również, że rodzaj kwasów tłuszczowych nie odgrywa większej roli w żywieniu.

- **Węglowodany** – oparzenie zapoczątkowuje ogromny wzrost wytwarzania glukozy endogennej i nasila jej obrót metaboliczny, glukoza służy nam jako „paliwo” komórkowe do gojenia ran oraz leczenia tkanek w stanie zapalnym. Szybkość utleniania glukozy w stanie oparzenia zwiększa się nawet do 130%, a podawanie jej w dużych ilościach nie hamuje wytwarzania glukozy endogennej, glukoneogenezy i rozpadu białka.

W ciężkich przypadkach oparzeń bardzo często występuje stłuszczenie wątroby wynikające ze zwiększonej litogenezy *de novo*, jest to najprawdopodobniej wynikiem żywienia hiperkalorycznego ze zbyt dużą ilością węglowodanów. Bardzo rozsądnym rozwiązaniem w tej sytuacji jest unikanie podawania glukozy > 5 g/kg m.c./24 godz., a także stosowanie mieszanek glukozy z tłuszczem u chorych bez nietolerancji tłuszczu z powodu maksymalnej zdolności utleniania glukozy.

- **Witaminy, pierwiastki śladowe i minerały** – w oparzeniach występują znaczne niedobory głównie miedzi, żelaza, selenu i cynku, choroby tracą płyn w postaci wysięku z uszkodzonej skóry, przez dreny, krwawienia – wszystko to powoduje ujemny bilans w pierwszym tygodniu po oparzeniu.

Precyzyjne ustalenie zapotrzebowania na pierwiastki śladowe i witaminy jest w trakcie badań specjalistycznych, jednak wszystkie dotychczasowe badania wskazują, że jest ono zdecydowanie zwiększone. Suplementację należy zacząć już kilka godzin po oparzeniu, ponieważ prócz funkcji odżywczych pierwiastki te podobnie jak witaminy pełnią funkcję antyoksydacyjną. Ma to podwójnie ważne znaczenie u osób oparzonych, gdyż, jak wiadomo, wzrasta u nich wytwarzanie wolnych rodników.

- **Działanie mikrośladników u ciężko oparzonych**

- a) witaminy A i E – udział w regeneracji tkanek;
- b) witaminy rozpuszczalne w tłuszczach (D i K) są magazynowane w tkance tłuszczowej – podczas długotrwałej choroby dochodzi do ich powolnego ubywania;
- c) witaminy rozpuszczalne w wodzie z grupy B nie są magazynowane w wystarczających ilościach, dlatego dochodzi do wręcz natychmiastowego ich niedoboru. Zapotrzebowanie na nie zwiększa się w wyniku zmian w metabolizmie węglowodanów;
- d) witamina C ważna dla syntezy kolagenu (również ma duże działanie antyoksydacyjne) – podaż na poziomie 1–2 g/24 godz.;
- e) jak już wspomniano – miedź, selen i cynk są tracone w ogromnych ilościach, miedź u chorych poparzonych ma ogromne znaczenie, ponieważ od niej zależy dojrzewanie kolagenu, selen jest niezbędny dla aktywności i peroksydazy glutationu, a cynk dla odporności i replikacji komórek.

- **Diety modulujące odporność** – ich zastosowanie jest dość kontrowersyjne, zwłaszcza u chorych w ciężkim stanie, którzy często są także w stanie septycznym. Mogłoby sprawdzić się to, gdyby w ich składzie znajdowały się: glutamina, arginina i mikroelementy. Najlepiej stosować ją na początku jako dietę początkową nie dłużej niż 7–10 dni, w połączeniu z innymi dietami polimerycznymi zawierającymi włókna pokarmowe i bogatymi w azot.

- **Droga podania** – grupa pacjentów oparzonych zalicza się do tej, która odnosi spore korzyści z żywienia dojelitowego. Zastosowanie żywienia przez zgłąbnik żołądkowy w ciągu pierwszych 24 godz. u chorych ciężko poparzonych daje bardzo dobre wyniki.

- a) droga pozajelitowa – dożylna jest jedynym efektywnym sposobem dostarczenia niezbędnych ilości mikroelementów, tak bardzo potrzebnych w pierwszych dwóch tygodniach po oparzeniu, całkowite żywienie tą drogą, może okazać się metodą ratującą życie w wypadku ciężkich stanów niedożywienia, powstałych na skutek niedostatecznej podaży energii drogą dojelitową;
- b) droga dojelitowa – jest najbardziej preferowanym sposobem żywienia pacjentów w stanach ciężkich, niesie ono jednak wiele powikłań, jak również zakażeń, dlatego żywienie tą drogą powinno być stale monitorowane i w miarę możliwości szybko zakończone.

Oparzenia są stanem, w którym dochodzi do

wielu zmian. Zapotrzebowanie energetyczne, białko, węglowodany, tłuszcze, składniki mineralne czy witaminy należy podawać na innych poziomach niż u osób zdrowych. Jeżeli nie ma przeciwwskazań ze strony nerek, dieta powinna być bogatobiałkowa o konsystencji płynno-papkowatej, bogata w wysokowartościowe białko zawierające aminokwasy siar-

kowe: metioninę, cysteinę. Najlepszym ich źródłem są produkty nabiałowe – mleko i jego przetwory oraz jajka. Wszystkie przedstawione informacje są nadal modyfikowane, a badania nad tym urazem wciąż przynoszą nowe cenne wskazówki nie tylko dietetyczne, ale również na poziomie chirurgii i pozostałych dziedzin zajmujących się tym problemem.

## Piśmiennictwo

1. Brown TLH, Müller MI. Parsimony, simplicity and survival in burn care. *Burns* 2003; 29: 197–198.
2. Herndon DN. Nutritional and pharmacological support of the metabolic response to injury. *Minerva Anaesthesiol* 2003; 69: 264–274.
3. Ciborowska H, Rudnicka A. *Dietetyka. Żywnienie zdrowego i chorego człowieka*. Warszawa: Wydawnictwo Lekarskie PZWL; 2007.
4. Jehton J. *Postępy w leczeniu oparzeń*. Warszawa: Wydawnictwo Lekarskie PZWL; 2008.
5. Korta T, Łyszkowska M. *Żywnienie kliniczne*. Warszawa: Wydawnictwo PZWL; 2007.
6. Orawczyk T. *Leczenie żywieniowe chorych oparzonych*. Warszawa: Wydawnictwo Lekarskie PZWL; 2007.
7. Gawędzki J, Hryniewiecki L. *Żywnienie człowieka*. Warszawa: Wydawnictwo Lekarskie PZWL; 2007.
8. Hart DW, Wolf SE, Chinkes DL et al. Effects of early excision and aggressive enteral feeding on hypermetabolism, catabolism and sepsis after severe burn. *J Trauma* 2003; 54: 755–761.
9. Hemington-Gorse SJ. Colloid or crystalloid for resuscitation of major burns. *J Wound Care* 2005; 14: 6256–6258.
10. O'Mara MS, Slater H, Goldfarb IW, Caushaj PF. A prospective, randomized evaluation of intra-abdominal pressures with crystalloid and colloid resuscitation in burn patients. *J Trauma* 2005; 58: 1011–1018.
11. Horton JW. Free radicals and lipid peroxidation mediated injury in burn trauma: the role of antioxidant therapy. *Toxicology* 2003; 189: 75–88.
12. Garrel D, Patenaude J, Nedelec B et al. Decreased mortality and infectious morbidity in adult burn patients given enteral glutamine supplements: a prospective, controlled, randomized clinical trial. *Crit Care Med* 2003; 31: 2444–2449.
13. Zhou YP, Jiang ZM, Sun YH et al. The effect of supplemental enteral glutamine on plasma levels, good function, and outcome in severe burns: a randomized, double-blind controlled clinical trial. *J Parenter Enteral Nutr* 2003; 27: 241–245.
14. Dubick MA, Williams C, Elgio GI, Kramer GC. High-dose vitamin C infusion reduces fluid requirements in the resuscitation of burn-injured sheep. *Shock* 2005; 24: 139–144.
15. Lee JO, Benjamin D, Herndon DN. Nutrition support strategies for severely burned patients. *Nutr Clin Pract* 2005; 20: 325–330.

Adres do korespondencji:

Lek. Paweł Rajewski  
ul. Chłodna 7  
85-345 Bydgoszcz  
Tel.: (052) 370-92-91  
Tel. kom.: 604 455-267  
E-mail: rajson@wp.pl

Praca wpłynęła do Redakcji: 30.05.2009 r.

Po recenzji: 10.06.2009 r.

Zaakceptowano do druku: 10.06.2009 r.

## PRACE POGLĄDOWE • REVIEWS

Niedoczynność tarczycy w praktyce lekarza rodzinnego  
– od objawów do rozpoznania

## Hypothyroidism in family doctor's practice – from symptoms to diagnosis

IWONA CHMIEL-PERZYŃSKA<sup>1, E, F</sup>, MAREK DERKACZ<sup>2, E, F</sup><sup>1</sup> Katedra i Zakład Medycyny Rodzinnej Uniwersytetu Medycznego w Lublinie

Kierownik: prof. dr hab. med. Janusz Schabowski

<sup>2</sup> Klinika Endokrynologii Uniwersytetu Medycznego w Lublinie

Kierownik: prof. dr hab. med. Andrzej Nowakowski

**A** – przygotowanie projektu badania, **B** – zbieranie danych, **C** – analiza statystyczna, **D** – interpretacja danych, **E** – przygotowanie maszynopisu, **F** – opracowanie piśmiennictwa, **G** – pozyskanie funduszy

**Streszczenie** **Wstęp.** Lekarz rodzinny jest specjalistą, do którego w pierwszej kolejności zgłaszają się pacjenci ze swoimi problemami zdrowotnymi i to on podejmuje decyzje dotyczące diagnostyki oraz dalszego postępowania z chorym. Występowanie niedoczynności tarczycy dotyczy od 1 do 6% osób do 60. r.ż. Właściwie postawione rozpoznanie, szczególnie w początkowej fazie choroby, nie jest łatwe.

W pracy omówiono objawy niedoczynności tarczycy, konieczne do wczesnego rozpoznania choroby.

Niedoczynność tarczycy zwykle rozwija się powoli, a początkowe jej objawy mogą nie być charakterystyczne. Obok typowych objawów podmiotowych, takich jak: przyrost masy ciała, nietolerancja niskich temperatur, sucha skóra, wypadanie włosów, zaparcia, zmniejszona tolerancja wysiłku, osłabienia czy senności, na plan pierwszy wysuwać się mogą objawy nietypowe, takie jak: parestezje, osłabienie siły i kurcze mięśniowe, impotencja, objawy nieżytu górnych dróg oddechowych czy objawy depresyjne, co może w niektórych przypadkach znacząco utrudniać postawienie prawidłowej diagnozy.

W gestii lekarza rodzinnego obok rozpoznania choroby leży również decyzja dotycząca wykonania przesiewowego badania w kierunku niedoczynności tarczycy. Badanie takie powinno być wykonywane u wszystkich pacjentów z podejrzeniem hipotyreozy, jak i w przypadku pacjentów z objawami hiperprolaktynemii, poporodowym zapaleniem tarczycy, niepłodnością, otyłością, hipotermią czy po napromieniowaniu szyi. Również w przypadku hipercholesterolemii, pogorszenia czynności poznawczych, demencji i depresji, chorych na cukrzycę typu 1 i kobiet w ciąży powinno się aktywnie poszukiwać zaburzeń funkcji tarczycy.

Właściwie przeprowadzone badanie przedmiotowe, dokładnie zebrany wywiad oraz ocena poziomu tyreotropiny (TSH) znacznie ułatwiają wczesne rozpoznanie niedoczynności tarczycy.

**Słowa kluczowe:** niedoczynność tarczycy, leczenie, trudności diagnostyczne.

**Summary** Family doctor is a specialist with whom patients with health problems consult in the first instance and he or she is the person who makes decisions concerning diagnostics and further treatment of the patient. Diagnosis of hypothyroidism is given in case of 1% to 6% of people up to 60 years old. Appropriate diagnosis, especially in the first phase of disease, is not easy. In this review we describe symptoms of hyperthyroidism indispensable for early diagnosis of the disease. Usually, hypothyroidism develops slowly and its first symptoms may not be characteristic. Apart from typical symptoms, like getting on weight, lack of tolerance of low temperatures, constipation, lowered tolerance of physical effort, weakness or sleepiness, other signs may also occur, like paresthesias, physical weakness, muscle cramps, impotence, symptoms of chronic inflammation of upper airways or symptoms of depression, which may in a significant way hamper making a proper diagnosis. Family doctor is the one who has to make a decision about conducting screening tests for hypothyroidism. Such tests should be conducted in case of patients with symptoms of hyperprolactinemia, the after-delivery inflammation of the thyroid gland, infertility, obesity, hypothermia or after necks' irradiating. Also in case of hypercholesterolemia, worsening cognitive functions, dementia and depression, type 1 diabetes and pregnant women, doctors should actively look for thyroid's disorders. Proper diagnosis and decision about way of treatment very often depends on the properly conducted physical examination, carefully checked medical history of a patient and marking the level of thyroid-stimulating hormone (TSH).

**Key words:** hypothyroidism, treatment, difficulties in diagnosis.

## Wstęp

Lekarz rodzinny jest specjalistą, do którego w pierwszej kolejności zgłaszają się pacjenci ze swoimi problemami zdrowotnymi i to on podejmuje decyzje dotyczące diagnostyki oraz leczenia. Niedoczynnością tarczycy (*hypothyreosis*) określa się stan chorobowy będący następstwem niedostatecznego wytwarzania czynnych hormonów tarczycy. Najczęstszą postacią niedoczynności tarczycy jest pierwotna niedoczynność tarczycy (PNT).

Do PNT dochodzi najczęściej w przebiegu chorób zapalnych gruczołu, głównie przewlekłego autoimmunizacyjnego zapalenia tarczycy (choroba Hashimoto). Jatrogenna PNT może wystąpić w następstwie przedawkowania tyreostatyków, po podaniu leczniczej dawki jodu promieniotwórczego, leczeniu chirurgicznym czy stosowaniu leków, takich jak amiodaron czy fenytoina. Jej przyczyną może być także zaburzona synteza hormonów w wyniku niedostatecznej podaży jodu lub nowotwór tarczycy.

## Materiał i metody

W pracy omówiono objawy niedoczynności tarczycy, konieczne do wczesnego rozpoznania choroby.

## Wyniki

Niedoczynność tarczycy zwykle rozwija się powoli, a początkowe jej objawy mogą nie być charakterystyczne. Obok typowych objawów podmiotowych, takich jak: przyrost masy ciała, nietolerancja niskich temperatur, sucha skóra, wypadanie włosów, zaparcia, zmniejszona tolerancja wysiłku, osłabienia czy senność. Na pierwszy plan mogą wysunąć się objawy nietypowe, takie jak np. parestezje, osłabienie siły i kurcze mięśniowe, osłabienie libido, impotencja, objawy nieżytu górnych dróg oddechowych czy objawy depresyjne utrudniające postawienie diagnozy. Choroba często (szczególnie w jej wczesnej fazie) nie jest rozpoznawana, a jej symptomy traktowane są jako objaw fizjologicznego starzenia się organizmu.

Początek choroby często bywa podstępny, a niedobór hormonów narasta powoli, dlatego w przypadku wielu pacjentów niedoczynność tarczycy pozostaje niezdiagnozowana przez wiele lat. Wśród chorych, u których występują nieswoiste objawy, takie jak np. depresja, zmęczenie, złe samopoczucie i apatia, należy rozważyć PNT. Niekiedy obserwacja chorego może nasunąć podejrzenie PNT, np. nieadekwatny ubiór do pogody świadczy o złej tolerancji ciepła i z dużym prawdopodobieństwem wskazuje na niedoczynność tarczycy. Choroba w wielu przypadkach może przebiegać skąpoobjawowo, np. w postaci wola tarczycy. Niekiedy nieznacznemu

Tabela 1. Dolegliwości i objawy występujące u chorych z niedoczynnością tarczycy

Układ	Dolegliwości i objawy
Układ sercowo-naczyniowy	bradykardia, nieprawidłowe ciśnienie tętnicze (tendencja do niskich wartości), osłabienie tętna, ściszenie tonów serca i powiększenie jego sylwetki
Skóra, włosy, paznokcie	sucha, chłodna skóra, nadmierne rogowacenie naskórka (szczególnie w okolicach łokci i kolan), obrzęk tkanki podskórnej (obrzęk śluzowaty) – pogrubienie rysów twarzy, obrzęki powiek i dłoni, suche, łamliwe włosy, przerzedzenie owłosienia, kruchość paznokci
Układ pokarmowy	zaparcia, wzdęcia, ból w nadbrzuszu, wodobrzusze (w długotrwałej i ciężkiej niedoczynności tarczycy)
Układ oddechowy	chrypka, niski głos (wynikające z pogrubienia strun głosowych), pogrubienie języka, spłycenie oddechu i zmniejszenie jego częstotliwości
Układ nerwowo-mięśniowy	osłabienie odruchów, osłabienie słuchu, zmiany smaku, spowolnienie mowy, mononeuropatie (np. zespół cieśni nadgarstka), osłabienie siły mięśniowej, cechy pozornego przerostu mięśni i rzekomej miotonii, kurcze mięśni, parestezje, sztywność stawów, otępienie, psychoza, śpiączka
Układ rozrodczy	bezpłodność, impotencja, mlekotok, u dzieci – opóźniony rozwój płciowy lub przedwczesne dojrzewanie
Obniżona przemiana materii	zła tolerancja zimna, spadek apetytu, wzrost masy ciała

powiększeniu gruczołu tarczowego może towarzyszyć wydłużenie odruchów ścięgniowych. Choroba może przebiegać pod maską uogólnionych dolegliwości układu kostno-mięśniowo-stawowego. Chorzy często skarżą się na kurcze oraz bóle i sztywność mięśni oraz ich osłabienie. Dolegliwości te mogą dotyczyć nawet 79% osób z hipotyreozą. Jak sugerują niektórzy autorzy, u wszystkich chorych z utrzymującymi się niejasnymi etiologicznie dolegliwościami mięśniowo-stawowymi powinno zlecać się badanie poziomu TSH [1, 2].

Wśród osób z niedoczynnością tarczycy w badaniach laboratoryjnych często stwierdza się zaburzenia gospodarki lipidowej oraz niedokrwistość. W badaniu EKG mogą wystąpić zmiany w postaci bradykardii zatokowej, niskiego woltażu załamków, spłaszczenia lub odwrócenia załamków T, a także wydłużenia odstępu PQ.

Rozpoznanie niedoczynności tarczycy jest bezwzględny wskazaniem do zastosowania leczenia substytucyjnego w celu uzyskania eutyreozy. W leczeniu stosuje się przede wszystkim sól sodową lewoskrętnej tyroksyny (L-T4). Lek powinien być podawany na czczo, w godzinach rannych na około 30 minut przed posiłkiem, co zapewnia jego najlepszą wchłaniania. Dawka dobową powinna być ustalana indywidualnie dla każdego chorego. Leczenie trwa zazwyczaj całe

życie. Informacje na temat zaleceń dietetycznych ułatwiają kontrolę choroby. Pacjenci powinni unikać spożywania produktów zawierających tiocyjaniany, które mają właściwości blokujące wychwytywanie jodu przez tarczycę i wytwarzanie hormonów. Zalicza się do nich m.in.: kapustę, kalafiora, brokuły i brukselkę. Zawarty w cebuli disiarczek dipropyloowy może hamować proces absorpcji jodu przez tarczycę. Należy wykluczyć produkty zawierające oksycholesterol, takie jak np. wielokrotnie smażone na tym samym tłuszczu potrawy, mleko i jaja w proszku, mogące nasilać zaburzenia lipidowe.

## Wnioski

1. Niedoczynność tarczycy ze względu na jej skryty przebieg jest chorobą często zbyt późno diagnozowaną.
2. Znajomość objawów towarzyszących chorobie, również tych mniej charakterystycznych, jak i zaburzeń w badaniach dodatkowych, ułatwia jej wczesne rozpoznanie.
3. Leczenie farmakologiczne, jak i odpowiednia dieta odgrywają główną rolę w terapii choroby i powinny być jak najwcześniej wprowadzone.

## Piśmiennictwo

1. Przygocka M. Zespół przypominający zapalenie wielomięśniowe (polymyositis-like syndrome) oraz inne objawy ze strony układu ruchu w przebiegu chorób tarczycy. *Reumatologia* 2006; 6: 349–352.
2. Czuszyńska Z. Dolegliwości mięśniowo-stawowe jako pierwszy objaw kliniczny niedoczynności tarczycy. *Forum Med Rodz* 2007; 1:69–71.

Adres do korespondencji:

Dr n. med. Iwona Chmiel-Perzyńska  
Katedra Medycyny Rodzinnej UM  
ul. Staszica 11/13  
20-081 Lublin  
Tel.: (0-81) 532-34-43  
E-mail: iwonaperz@poczta.onet.pl

Praca wpłynęła do Redakcji: 30.05.2009 r.

Po recenzji: 10.06.2009 r.

Zaakceptowano do druku: 10.06.2009 r.

## PRACE POGLĄDOWE • REVIEWS

## Tajemnica bycia „dobrym lekarzem”

## Secret of being a “good doctor”

URSZULA CIEŚLIK-GUERRA<sup>A-G</sup>

Klinika Chorób Wewnętrznych z Oddziałem Diabetologii i Farmakologii Klinicznej  
Uniwersytetu Medycznego w Łodzi  
Kierownik: prof. dr hab. med. Józef Drzewoski

A – przygotowanie projektu badania, B – zbieranie danych, C – analiza statystyczna, D – interpretacja danych,  
E – przygotowanie maszynopisu, F – opracowanie piśmiennictwa, G – pozyskanie funduszy

PL ISSN 1734-3402

**Streszczenie** Zdolności uzdrawiania są ważne w praktyce klinicznej, ale wciąż niezbadane. W artykule próbujemy znaleźć odpowiedź, jakie wartości są najbardziej niezbędne w opiniach lekarzy i pacjentów, aby zbudować relację opartą na zaufaniu. Literatura medyczna pokazuje ważną rolę empatii, kreatywności, zdolności do refleksji i współczucia, ale również bardziej praktycznych umiejętności, jak: słuchanie, usuwanie barier, dzielenie autorytetu z pacjentem. W rozwijaniu ich może pomóc trening, a szczególnie zrozumienie jak są ważne.

**Słowa kluczowe:** zdolności uzdrawiające, uzdrowiciel, uzdrawianie, komunikacja, pacjent, lekarz.

**Summary** Healing skills are important in medical practice but still understudied. In this review we try to find an answer which virtues are vital and essential in the opinions of doctors and patients to build trustful relationships. Medical literature shows an important role of empathy, creativity, ability of reflection and compassion, but also more practical skills like listening, removing barriers, sharing authority with patients. Good training can help to improve them but especially understanding how important they are.

**Key words:** healing skills, healer, healing, communication, patient, doctor.

*Powodzenie w leczeniu nie zawsze zależy od wskazań naukowych terapii, lecz w olbrzymiej większości od wpływu psychicznego, jaki lekarz wywiera na chorego.*

Władysław Biegański

Podobno lektura poezji może uczynić z nas lepszych lekarzy. Dlaczego tak się dzieje..., gdyż sprzyja refleksji, uczy współczucia i stymuluje do kreatywnych rozwiązań [1]. Są to cechy, które jak pokazują badania, warto w sobie rozwijać, chcąc poprawić relacje z pacjentami. Medycyna wraca do korzeni. Hipokrates mawiał: „Lekarz ma tylko jedno zadanie: wyleczyć chorego. Jaką drogą tego dopnie, jest rzeczą obojętną”. Współczesne analizy pokazują, że nawet doskonałe leki, mało inwazyjne zabiegi i nowoczesna diagnostyka nie są w stanie poprawić komfortu życia wielu chorych. Jeszcze żadna metoda nie wykazała stuprocentowej skuteczności, a bardzo wiele z nich oscyluje wokół „efektu placebo”. Lukę tę może przynajmniej częściowo wypełnić terapeutyczna postawa lekarza. Do tego zagadnienia nawiązuje szeroko komentowany artykuł pt. “Healing skills for medi-

cal practice” (Umiejętności uzdrawiania w praktyce lekarskiej), który ukazał się w 2008 r. na łamach listopadowego wydania *Annals of Internal Medicine*. Temat ten jest trudny i cały czas niedostatecznie rozumiany [2]. Autorzy postawili sobie trudne zadanie. Postanowili odszukać lekarzy i paramedyków, których postawa i zdolności były właśnie w takich kategoriach opisywane przez kolegów z branży, a następnie określić metodami naukowymi, co kryje się pod umiejętnościami wywierania silnego wpływu terapeutycznego na chorych. Udało się odnaleźć i namówić do udziału w badaniu 40 lekarzy różnych specjalności i 10 paramedyków w wieku od 30 do 70 lat, połowę tej grupy stanowiły kobiety. Z każdą z osób przeprowadzono indywidualny, anonimowy wywiad, składający się dla wszystkich z takich samych pytań, który nagrano i poddano dalszej analizie.

## Cechy lekarza uzdrowiciela

Wyniki ujawniły 8 zasadniczych cech charakteru i sposobów postępowania z pacjentami, jakie reprezentowali lekarze, które pozwalały im pozyskać i utrzymać zaufanie pacjenta. Były to:

- 1) grzeczność, takt i życzliwe gesty do pacjenta,
- 2) zdolność aktywnego słuchania,
- 3) otwartość,
- 4) sympatia dla chorego,
- 5) przyzwolenie dla pacjenta na przedstawienie wątpliwości, nadziei i frustracji związanych z terapią,
- 6) przyznanie pacjentowi możliwości współdecydowania o terapii i diagnostyce,
- 7) umiejętność zdobycia zaufania pacjenta,
- 8) usuwanie barier utrudniających dobry kontakt z pacjentem [3].

Okazuje się po krótkiej analizie, że większość ze wskazanych zachowań mieści się w szeroko rozumianej kulturze osobistej człowieka. Te uniwersalne wzorce są bardzo powszechnie wykorzystywane w marketingu. Ich zastosowanie wymaga jednak od lekarza wiele cierpliwości, chęci i czegoś, czego nam wszystkim bardzo brakuje – czasu. Ten aspekt poruszył w liście do redakcji *Annales of Internal Medicine* Cayley [4], zwracając uwagę, że wprowadzenie w życie opisanych w badaniu umiejętności wymagałoby szczególnie od lekarza rodzinnego przyjmowania dziennie nie więcej niż 15–20 pacjentów. Konieczność stosowania się do obowiązujących standardów medycznych, obowiązki administracyjne, organizacja pracy praktyki, wygórowane oczekiwania pacjentów powodują, że lekarze w relacjach z pacjentami szybko popadają w rutynę. Bardzo często natomiast potrzeby psychiki chorego człowieka wykorzystują osoby niemające nic wspólnego z medycyną oferujący niesprawdzone i kosztowne metody lecznicze. Pacjenci onkologiczni zdezorientowani w zakresie powagi rozpoznania, często ulegają takim sugestiom i poddają się kuracjom, które doprowadzają do poważnego w skutkach odwlekania właściwej terapii.

## Co zniechęca chorych do kontaktów z lekarzami?

Zawód lekarza wymaga wiedzy, taktu, empatii oraz utrzymania wysokich standardów moralnych i etycznych. Status materialny, szacunek społeczny i warunki pracy pozwalały medykom przez wieki sprostać tym trudnym zadaniom. Przez ostatnie kilkadziesiąt lat z różnych przyczyn nastąpiła degradacja pozycji pracowników „służby zdrowia”. Słabo wyposażone, zadłużone szpitale, w których nie respektuje się zasad indywidualności i intymności pacjenta, a wywiad chorobowy, zabiegi pielęgnacyjne i badania lekarskie przeprowadzane są na wieloosobowych salach, często na korytarzu, bez użycia parawanu podważają szacunek do zawodów medycznych i nie zachęcają do kontynuowania leczenia. Wspomniane trudności napawają wielu lekarzy troską. Nikt z nas nie chciałby znaleźć się na miejscu takiego chorego. Szczególnie, jeśli trapią go przykre lub wstydlive dolegliwości, o których zmuszany jest publicznie opowiadać lub je demonstrować podczas obchodów lekarskich, w których uczestniczy często tak wiele osób, że nie wszyscy mogą aktywnie śledzić sytuację przy łóżku chorego.

Znacznie lepiej przedstawia się pod tym względem sytuacja w opiece podstawowej. Lekarz rodzinny udziela porady pacjentowi, którym często opiekuje się od lat, w nieskrępowanej atmosferze.

W opiece ambulatoryjnej martwi konieczność udzielania bardzo wielu świadczeń w absurdalnie krótkim czasie, jaki lekarz może na nie przeznaczyć. Co można zrobić w ciągu 4–5 minut? Zebrać wywiad, zbadać pacjenta, wypełnić dokumentację medyczną, wypisać recepty, przeprowadzić edukację czy skupić się na wspomnianych na wstępie działaniach mających poprawić nasze relacje z chorym. Okazuje się, że choć wydaje się to niemożliwe, wielu lekarzy potrafi tego dokonać. Pocięszanie się tym faktem nie zwalnia nas z publicznej dyskusji na ten temat poprawy komfortu pracy lekarza i racjonalizacji czasu pracy w reformowanym systemie opieki zdrowotnej.

Miejmy nadzieję, że słuszne i energiczne działania pozwolą na przywrócenie godności naszego zawodu.

## Piśmiennictwo

1. Coulehan J, Clary P. Healing and healers: Poetry in palliative care. *J Palliative Med* 2005; 8, 2: 382–389.
2. Hsu C, Phillips WR, Sherman KJ et al. Healing in primary care: A vision shared by patients, physicians, nurses and clinical staff. *Ann Fam Med* 2008; 6: 307–314.
3. Churchill LR, Schenck D. Healing skills for medical practice. *Ann Intern Med* 2008; 149: 720–724.
4. Cayley WE. The importance of healing skills in the medical home concept. *Ann Intern Med* 2009; 150, 5: 360.

Adres do korespondencji:

Lek. Urszula Cieřlik-Guerra

Uniwersytet Medyczny

ul. Kořciuszki 4

90-419 Łódź

Tel.: (042) 714-45-51

E-mail: [urszula.cieslik-guerra@umed.lodz.pl](mailto:urszula.cieslik-guerra@umed.lodz.pl)

Praca wpłynęła do Redakcji: 30.05.2009 r.

Po recenzji: 10.06.2009 r.

Zaakceptowano do druku: 10.06.2009 r.

## PRACE POGLĄDOWE • REVIEWS

## Zaburzenia snu jako czynnik ryzyka cukrzycy typu 2

## Sleep disorders as a type 2 diabetes risk factor

URSZULA CIEŚLIK-GUERRA<sup>A-G</sup>

Klinika Chorób Wewnętrznych z Oddziałem Diabetologii i Farmakologii Klinicznej  
Uniwersytetu Medycznego w Łodzi  
Kierownik: prof. dr hab. med. Józef Drzewoski

**A** – przygotowanie projektu badania, **B** – zbieranie danych, **C** – analiza statystyczna, **D** – interpretacja danych, **E** – przygotowanie maszynopisu, **F** – opracowanie piśmiennictwa, **G** – pozyskanie funduszy

**Streszczenie** Zaburzenia snu są bardzo częste we współczesnym społeczeństwie. Czynniki cywilizacyjne, jak: stres, internet, zmianowy system pracy, oglądanie telewizji czy zwiększona ilość światła, zaburzają naturalny rytm nocy i dnia. Konsekwencje zdrowotne przewlekłego skracania snu są bardzo poważne i mogą prowadzić do chorób metabolicznych. Zmiany neurohormonalne i immunologiczne skutkują insulinoopornością, wzrostem masy ciała i dysregulacją w zakresie kontroli apetytu. Stanowi to prostą drogę do rozwoju cukrzycy.

**Słowa kluczowe:** cukrzyca, otyłość, skrócenie snu, zaburzenia snu, insulinooporność.

**Summary** Sleeping disorders are quite frequent in our modern society. Civilisation factors like stress, rotating shift work, watching T.V., using Internet, increasing environmental light disturbs our natural physiological rhythm in daily life. The medical consequences due to chronic sleep reduction are very severe and they can lead to metabolic diseases. Neurohormonal and immunological changes result in insulinresistance, weight gain, irregularity of appetite control. It is an easy way to develop type 2 diabetes.

**Key words:** diabetes, obesity, sleep deprivation, sleep disorders, insulin resistance.

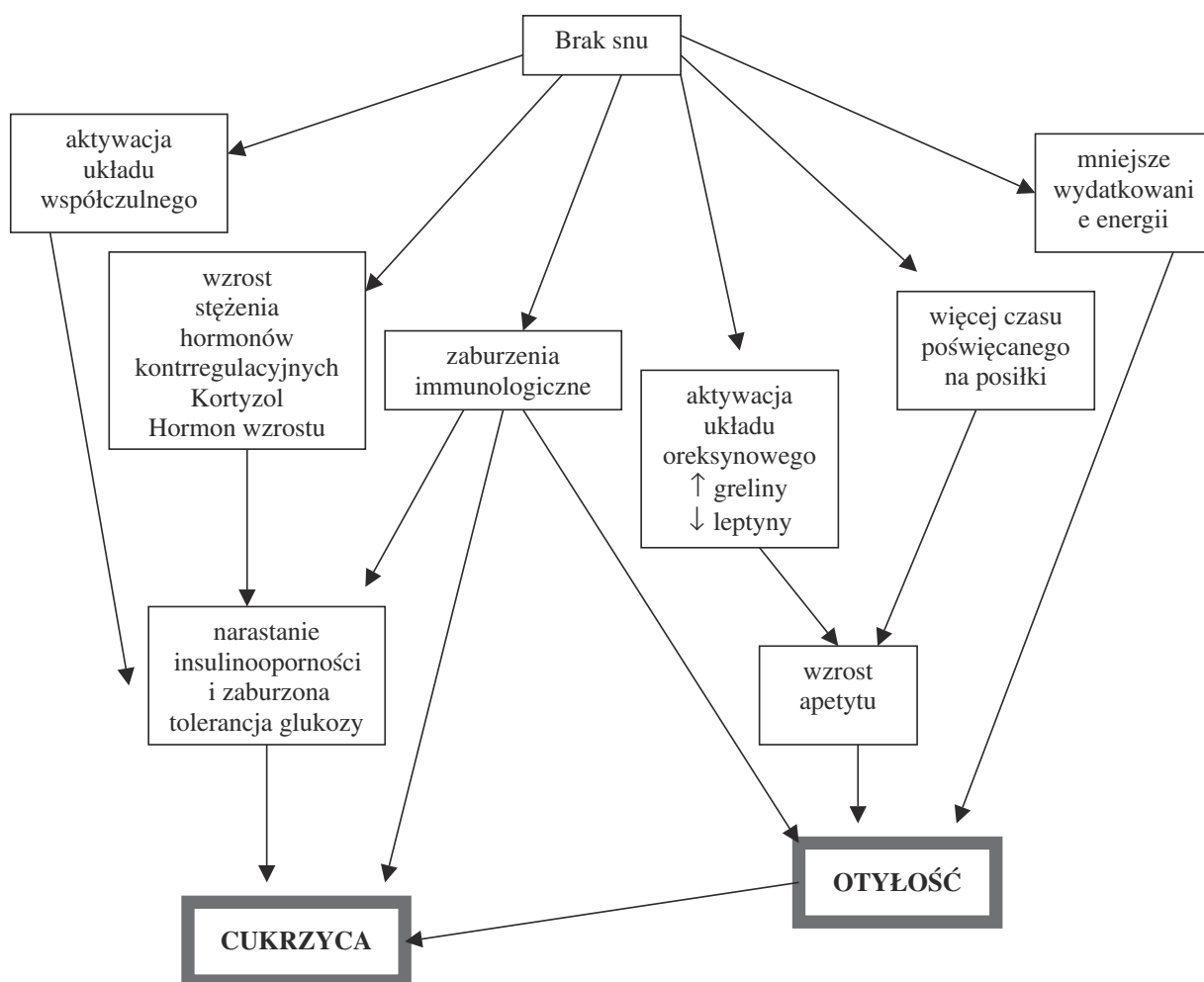
## Wstęp

Fizjologiczny sen odgrywa niezwykle ważną rolę. Współczesny tryb życia narzuca na osoby w wieku produkcyjnym konieczność skrócenia godzin nocnego wypoczynku, co jak się przypuszcza nie pozostaje bez wpływu na stan zdrowia. Dane amerykańskie pokazują, że w latach 60. ubiegłego stulecia przeciętny obywatel tego kraju przesypiał 8–9 godzin w ciągu nocy [1], w latach 90. już tylko 7 godzin [2], a obecnie duża część populacji (ok. 30%) deklaruje zaledwie 6-godzinny wypoczynek nocny [3]. Na podstawie nielicznych polskich badań dotyczących tego zagadnienia można stwierdzić, że średnia liczba godzin snu w naszym kraju wynosi około 7 godzin i 22 minuty [4]. Nie sposób nie dostrzec, że na te same lata przypada narastająca zachorowalność na choroby kardiometaboliczne. Spośród czynników ryzyka niepokój budzi wzrastająca częstość otyłości i cukrzycy [5]. Wiele badań skupiło się na określeniu wzajemnej relacji między długością trwania snu oraz obecnością innych jego zaburzeń, a występującymi powikłaniami metabolicznymi: otyłością i cukrzycą. Prawidłowość taką zaobserwowano u dorosłych, zarówno kobiet, jak i mężczyzn [6, 8]. Dużą troską napawa to, że

opisane problemy dotyczą także pacjentów pediatrycznych. W badaniu, w którym uczestniczyły dzieci otyłe w wieku od 3 do 19 lat, w przypadku dzieci śpiących w nocy mniej niż 6 godzin, zaobserwowano skłonność do insulinooporności i wyższych glikemii porannych [9].

## Patomechanizm procesów wiodących od zaburzeń snu do zaburzeń gospodarki węglowodanowej

Deprywacja snu wpływa na wiele różnych czynników, z których bardzo wiele okazuje się zwiększać ryzyko otyłości i cukrzycy. Mechanizmy te tworzą skomplikowany układ wzajemnych zależności neuroendokrynych i behawioralnych modulujących gospodarkę węglowodanową (ryc. 1). Od tych ostatnich zaczynając, można wskazać, że brak odpowiedniej liczby godzin snu to dłuższy okres czuwania, a więc i więcej czasu na spożywanie dodatkowych posiłków. W pierwszej połowie nocy metabolizm węglowodanów jest spowolniony, głównie przez ich mniejsze wykorzystanie w OUN [10]. Dodatko-



**Rycina 1.** Wzajemne powiązania zaburzeń snu z otyłością i cukrzycą. Zmodyfikowano na podstawie Knutson KL, Van Cauter E. Associations between sleep loss and increased risk of obesity and diabetes. *Ann NY Acad Sci* 2008; 1129: 287–304.

wa podaż kalorii w czasie nocy może skutkować ich kumulacją. Krótszy sen to także zmęczenie w ciągu dnia prowadzące do mniejszej aktywności fizycznej i gorszego wydatkowania energii.

Drugą szeroką i całą czas badaną grupę tworzą zaburzenia neurohormonalne i immunologiczne. Ograniczenie godzin wypoczynku nocnego skutkuje wzrostem stężenia hormonów kontrregulacyjnych, szczególnie kortyzolu i hormonu wzrostu. Działają one przeciwnie w stosunku do insuliny, nasilają insulinooporność tkanek obwodowych i zmniejszają wykorzystanie glukozy. Sen wydaje się odgrywać pewną rolę w zakresie odczuwania głodu i sytości. Brak snu skutkuje obniżeniem we krwi poziomu leptyny – odpowiedzialnej za sytość, a zwiększeniem poziomu pobudzającej apetyt greliny.

Omówione procesy wyjściowo związane ze zwiększoną podażą energii i jej gorszym wydatkowaniem, a w konsekwencji potrzebą magazynowania, prowadzą do nadwagi i otyłości [11, 12]. Przypuszcza się, że kontrolę nad nimi sprawuje układ oreksynowy, badany dotychczas głównie na

modelach zwierzęcych. Szczególnie aktywna jest oreksyna A, która wpływa na stan czuwania, pobieranie pokarmu i wydatkowanie energii, pełniąc jednocześnie wiele innych niezwykle ważnych funkcji neuroendokrynych [13]. Pojawiają się także doniesienia sugerujące ważną rolę cytokin jako mediatorów w procesach snu i czuwania, szczególnie rolę przypisuje się IL-1, IL-6, TNF- $\alpha$  [14].

## Podsumowanie

Zaburzenia snu są tak powszechnym problemem, że o ich występowaniu często się zapomina i nie budzą one lekarskiego niepokoju, choć dotyczą całej populacji, a coraz częściej także dzieci. Niestety, jak pokazują badania, długość i jakość snu koreluje z najpowszechniejszymi chorobami metabolicznymi – cukrzycą i otyłością. Wydaje się więc uzasadnione, aby pytania o zaburzenia snu włączyć do standardowego wywiadu lekarskiego. Być może dalsze badania pokażą, jak cenna mogłaby okazać się interwencja skierowana na ich zwalczanie.

## Piśmiennictwo

1. Kripke D, Simons R, Garfinkel L, Hammond E. Short and long sleep and sleeping pills. Is increased mortality associated? *Arch Gen Psychiatry* 1979; 36: 103–116.
2. Gallup Organization. *Sleep in America*. Gallup Organization Princeton, NJ; 1995.
3. National Center for Health Statistics. Quic-Stats: percentage of adults who reported an average of 6 hours of sleep per 24-hour period, by sex and age group – United States, 1985–2004. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep* 2005; 54: 933.
4. Pracka D, Pracki T, Nadolska M i wsp. Epidemiologiczna ocena zmian jakości snu w wybranych grupach społecznych i wiekowych. *Sen* 2003; 3: 4: 139–144.
5. Kotseva K, Wood D, De Backer G et al. Euroaspire study group. Cardiovascular prevention guidelines in daily practice: a comparison of EUROASPIRE I, II, and III surveys in eight European countries. *Lancet* 2009; 373: 9667: 929–940.
6. Yaggi HK, Araujo AB, McKinlay JB. Sleep duration as a risk factor for the development of type 2 diabetes. *Diab Care* 2006; 29: 657–661.
7. Gottlieb DJ, Punjabi NM, Newman AB et al. Association of sleep time with diabetes mellitus and impaired glucose tolerance. *Arch Intern Med* 2005; 165: 863–868.
8. Ayas NT, White DP, Al-Delaimy WK et al. A prospective study of self-reported sleep duration and incident diabetes in woman. *Diab Care* 2003; 26: 380–384.
9. Flint J, Kothare SV, Zihlif M et al. Association between inadequate sleep and insulin resistance in obese children. *J Pediatr* 2007; 150: 364–369.
10. Nofzinger EA, Buysse DJ, Miewald JM et al. Human regional cerebral glucose metabolism during non rapid eye movement sleep in relation to walking. *Brain* 2002; 125: 1105–1115.
11. Chaput JP, Despres JP, Bouchard C, Tremblay A. Short sleep duration is associated with reduced leptin level and increased adiposity: Results from Quebec family study. *Obesity* 2007; 15, 1: 254–261.
12. Spiegel A, Tasali E, Penev P, Van Cauter E. Brief communication: Sleep curtailment in healthy young men is associated with decreased leptin levels, elevated ghrelin levels, and increased hunger and appetite. *Ann Intern Med* 2004; 141, 11: 846–850.
13. Samson WK, Taylor MM, Ferguson AV. Non-sleep effects of hypocretin/orexin. *Sleep Med Rev* 2005; 9: 243–252.
14. Kapsimalis F, Basta M, Varouchakis G et al. Cytokines and pathological sleep. *Sleep Med* 2008; 9: 603–614.

Adres do korespondencji:

Lek. Urszula Cieślík-Guerra

Uniwersytet Medyczny

ul. Kościuszki 4

90-419 Łódź

Tel.: (042) 714-45-51

E-mail: urszula.cieslik-guerra@umed.lodz.pl

Praca wpłynęła do Redakcji: 30.05.2009 r.

Po recenzji: 10.06.2009 r.

Zaakceptowano do druku: 10.06.2009 r.