

Parametry antropometryczne a funkcja nerek u osób w podeszłym wieku

The relationship between anthropometric parameters and renal function in elderly

Marcin Urbańczuk¹,
Tadeusz Dereziński²,
Andrzej Jaroszyński¹

¹Katedra i Zakład Medycyny Rodzinnej,
Uniwersytet Medyczny w Lublinie

²Zakład Opieki Zdrowotnej «Esculap»
w Gniewkowie

STRESZCZENIE

Wstęp. Coraz więcej dowodów wskazuje, że otyłość jest czynnikiem przyczyniającym się do rozwoju przewlekłej choroby nerek (PChN). Związek między otyłością i PChN jest złożony i nie do końca poznany. Możliwość wykorzystania wskaźników antropometrycznych w predykcji PChN u osób w podeszłym wieku budzi wątpliwości. Badania takie nie były wcześniej prowadzone wśród populacji polskiej.

Cel pracy. Celem pracy była ocena zależności pomiędzy wybranymi parametrami antropometrycznymi u osób w podeszłym wieku a funkcją nerek określoną za pomocą eGFR.

Materiał i metody. Badania objęły grupę 222 osób, u których zmierzono wzrost, masę ciała, obwód bioder i pasa. Wyliczono wskaźniki BMI, WHR, WHtR. Przesączanie kłębuszkowe (eGFR) wyliczono ze wzoru CKD-EPI.

Wyniki. Przewlekłą chorobę nerek (eGFR < 60) stwierdzono u 53 osób, co stanowi 23,89% wszystkich badanych. Średnie wartości BMI, WHR i WHtR wyniosły odpowiednio 28,99, 0,89, 0,63. Na podstawie BMI nadwagę stwierdzono u prawie 40% badanych, a otyłość u 38%. Zaledwie u 22% osób uzyskano BMI < 25. Nie stwierdzono zależności pomiędzy badanymi parametrami antropometrycznymi a eGFR.

Wnioski. Parametry antropometryczne charakteryzujące otyłość brzusznią mają ograniczone zastosowanie w predykcji PChN u osób w podeszłym wieku.

Forum Medycyny Rodzinnej 2015, tom 9, nr 2, 91–93

Słowa kluczowe: otyłość, przewlekła choroba nerek, *waist-to-height ratio*, *waist-to-hip ratio*, *body mass index*, obwód pasa, obwód bioder

ABSTRACT

Introduction. Increasing evidence suggests that obesity might be one of the important factors in development of chronic kidney disease (CKD). However, the relation between obesity and CKD is complicated and not entirely known. Usage of anthropometric measures in prediction of CKD is controversial in elderly. This kind of survey has not been already performed in Polish population.

Aim of the study. The aim of this study was to evaluate the relation between selected anthropometric measures of obesity and renal function defined by eGFR in elderly.

Materials and methods. Anthropometric indexes of obesity including body mass index (BMI), waist circumference (WC), waist-to-height ratio (WHtR) and waist-hip ratio (WHR), were obtained in 222 participants. eGFR was estimated using CKD-EPI formula.

Results. The prevalence of CKD (eGFR < 60) stage ≥ 3 was 23.89%. Overweight and obesity were found in 40% and 38% of participants, respectively. WHtR, WC and WHR were 28.99, 0.89, 0.63. Only 22% of participants had a BMI < 25. There was no correlation between anthropometric parameters and eGFR.

Conclusions. Anthropometric parameters of obesity have limited utility in the prediction of CKD in elderly.

Forum Medycyny Rodzinnej 2015, vol 9, no 2, 91–93

Key words: obesity, chronic kidney disease, *waist-to-height ratio*, *waist-hip ratio*, *body mass index*, waist circumference, hip circumference

WSTĘP

Przewlekła choroba nerek (PChN) jest ważnym problemem epidemiologicznym. Jest ona związana ze znaczną śmiertelnością z przyczyn sercowo-naczyniowych, jak też generuje olbrzymie koszty związane z leczeniem [1]. Jak pokazują badania otyłość przyczynia się do rozwoju PChN. Związek ten jest skomplikowany i nie do końca poznany [2, 3]. Nadmierna masa ciała wraz z nadciśnieniem tętniczym i cukrzycą odpowiadają za około 70% przypadków schyłkowej fazy PChN [4]. Istnieje wiele parametrów antropometrycz-

nych, które są powszechnie używane do diagnozowania otyłości brzusznej i określania kompozycji ciała, są to: masa ciała, wzrost, obwód tali, bioder oraz wskaźniki, takie jak BMI (*body mass index*), WHR (*waist-hip ratio*), WHtR (*waist-to-height ratio*). Parametry te w populacji ogólnej mogą pośrednio służyć do oceny ryzyka rozwoju PChN związanej z otyłością. Bardzo istotne jest poszukiwanie takiego wskaźnika antropometrycznego, charakteryzującego otyłość w grupie seniorów, który najlepiej korelowałby ze wskaźnikami funkcji nerek, a tym samym byłby najbardziej

Adres do korespondencji:

Ilek. Marcin Urbańczuk
Katedra i Zakład Medycyny Rodzinnej UM
ul. Staszica 11, 20-081 Lublin
e-mail: marcin.urbańczuk@gmail.com

odpowiedni w predykcji PChN. Znalezienie takiego parametru przełożyłoby się na lepszą profilaktykę, zmniejszyłoby koszty i zwiększyło efektywność leczenia. Warto podkreślić, że zależność między parametrami antropometrycznymi a funkcją nerek u osób w podeszłym wieku nie była dotychczas badana w populacji polskiej.

CEL PRACY

Celem pracy była ocena zależności pomiędzy wybranymi parametrami antropometrycznymi u osób w podeszłym wieku a funkcją nerek, określoną za pomocą eGFR.

MATERIAŁ I METODY

Badaną grupę stanowiły 222 osoby w wieku 84 ± 4 lata zamieszkujące tereny wiejskie, które były wybrane spośród pacjentów poddawanych badaniom przesiewowym w kierunku cukrzycy. Każda z osób podpisała świadomą zgodę na udział w badaniach.

Wielkość przesączania kłębuszkowego (GFR)

Została określona za pomocą skróconego wzoru CKD-EPI. Przewlekła choroba nerek (PChN) zdefiniowana została jako $eGFR < 60$ ml/min/1,73 m² oceniany wyjściowo oraz po trzech miesiącach.

Pomiary antropometryczne

Pomiary objęły standardowe parametry antropometryczne, takie jak wzrost, masa ciała, obwód pasa oraz wskaźniki, takie jak BMI, WHR, WHtR.

Analiza statystyczna

Do przeprowadzenia analizy statystycznej wykorzystano oprogramowanie STATISTICA 10 PL. Poziom istotności statystycznej przyjęto dla $p < 0,05$.

WYNIKI

Charakterystyka badanej grupy zawarta jest w tabeli 1. Przewlekłą chorobę nerek (PChN) ($eGFR < 60$) stwierdzono u 53 osób, co stanowi 23,89% wszystkich badanych. Średnia masa ciała w badanej grupie wyniosła około 73 kg, a wzrost około 159 cm. Średnie wartości BMI, WHR i WHtR wyniosły odpowiednio 28,99; 0,89 i 0,63. Na podstawie BMI nadwagę stwierdzono u prawie 40% badanych, a otyłość u 38%. Zaledwie u 22% uzyskano BMI < 25 .

Nie zanotowano istotnych statystycznie zależności pomiędzy badanymi parametrami antropometrycznymi a funkcją nerek wyrażoną poprzez eGFR.

DYSKUSJA

W badaniach PolSenior 2012 u osób po 65. roku życia $GFR < 60$ ml/min stwierdzono u prawie 28% badanych. A w grupie osób po 80. roku życia odsetek ten sięgał ponad 40% [5]. W naszym badaniu $GFR < 60$ /min stwierdzono u prawie 24% osób. W wielu pracach dowiedziono istotnych zależności pomiędzy otyłością brzuszną, stwierdzaną za pomocą parametrów WHR, BMI i WHtR a funkcją nerek [6–8]. Brak takich zależności w naszej pracy może być związany ze specyficznymi cechami badanej grupy. Cytowane badania były prowadzone wśród osób młod-

Tabela 1

Charakterystyka demograficzna i antropometryczna badanej grupy

	Cała grupa (n = 222)	eGFR < 60 (n = 53)	eGFR ≥ 60 (n = 179)	p
Wiek (lata)	84,09 ± 4,28	83,64 ± 3,95	84,24 ± 3,92	0,619
Masa ciała [kg]	73,02 ± 13,53	73,40 ± 14,83	72,94 ± 13,19	0,827
Wzrost [cm]	159,1 ± 10,83	159,0 ± 11,85	159,1 ± 10,57	0,443
WHtR	0,628 ± 0,08	0,615 ± 0,08	0,632 ± 0,08	0,175
BMI	28,99 ± 6,94	29,83 ± 11,18	28,78 ± 5,12	0,636
Talia [cm]	99,79 ± 12,33	98,60 ± 14,13	100,2 ± 11,71	0,617
Biodra [cm]	111,9 ± 11,92	110,2 ± 12,20	112,5 ± 11,79	0,227
WHR	0,892 ± 0,068	0,893 ± 0,089	0,892 ± 0,062	0,535

szych w bardziej zróżnicowanych wiekowo grupach. Wraz z wiekiem zmieniają się znacznie parametry antropometryczne. Jest to spowodowane głównie zmianami osteoporotycznymi i destrukcją chrząstki stawowej. Wspomniane zmiany inwolucyjne przekładają się na obniżenie wzrostu, powodują zwiotczenie i zmniejszenie napięcia mięśni brzucha, klatki piersiowej, obręczy barkowej, co wpływa na pogłębienie krzywizn kręgosłupa i zaburzenie proporcji sylwetki [9, 10]. W związku z powyższym wśród osób w podeszłym wieku trudno jednoznacznie wnioskować o obecności otyłości brzusznej na podstawie standardowo ocenianych parametrów WHR, BMI i WHtR. W tej grupie wiekowej zasadne wydaje się wyznaczenie nowych norm i parametrów antropometrycznych charakteryzujących otyłość brzuszną.

WNIOSKI

Parametry antropometryczne charakteryzujące otyłość centralną mają ograniczone zastosowanie w predykcji PChN wśród osób w wieku podeszłym. Potrzeba dalszych badań dotyczących tego zagadnienia wśród większej grupy osób.

PIŚMIENNICTWO

1. Mallappallil M., Friedman E.A., Delano B.G. i wsp. Chronic kidney disease in the elderly: evaluation and management. *Clin. Pract. (Lond.)* 2014; 11: 525–535.
2. Burton J., Gray L., Webb D. i wsp. Association of anthropometric obesity measures with chronic kidney disease risk in a non-diabetic patient population. *Nephrol. Dial. Transplant.* 2012; 27: 1860–1866.
3. Babicz-Zielińska E., Szczepańska W., Śleszycka E. Problem nadwagi i otyłości w praktyce lekarza rodzinnego. *Family Med. Prim. Care Rev.* 2010; 12: 577–580.
4. Griffin K.A., Kramer H., Bidani A.K. Adverse renal consequences of obesity. *Am. J. Physiol. Renal. Physiol.* 2008; 294: F685–F696.
5. Chudek J., Wieczorowska-Tobis K., Zejda J. i wsp. Częstość występowania przewlekłej choroby nerek u osób w wieku podeszłym w Polsce. W: *Aspekty medyczne, psychologiczne, socjologiczne i ekonomiczne starzenia się ludzi w Polsce*, pod red. Mosakowska M., Więcek A., Błędowski P., Termedia, Wydawnictwa Medyczne, Poznań 2012.
6. Evans P.D., McIntyre N.J., Fluck R.J. i wsp. Anthropomorphic Measurements That Include Central Fat Distribution Are More Closely Related with Key Risk Factors than BMI in CKD Stage 3. *Burdmann EA, ed. PLoS ONE* 2012; 7: e34699. doi:10.1371/journal.pone.0034699.
7. Li W.C., Chen J.Y., Lee Y.Y. i wsp. Association between waist-to-height ratio and chronic kidney disease in the Taiwanese population. *Internal Medicine Journal* 2014; 44: 645–652.
8. Jaroszyński A., Dereziński T., Jaroszyńska A. i wsp. Association of anthropometric measures of obesity and chronic kidney disease in the elderly women. *Ann. Agric. Environ Med.* [praca przyjęta do druku].
9. Ilnicka L., Wiszomirska I., Wit A., Wychowański M. Ocena zróżnicowania wybranych cech antropometrycznych we wczesnym i późnym okresie starości. *Wych. Fiz. i Sport* 2004; 48: 337–345.
10. Zając-Gawlak I., Groffik D. Ubytki wysokości ciała jako składowa inwolucyjnych zmian w budowie somatycznej kobiet i mężczyzn po 50. roku życia. *Gerontol. Pol.* 2010; 18: 183–193.