

W miarę wzrastania średniej długości życia, rak gruczołu krokowego staje się coraz większym problemem medycznym. Rozpowszechnianie się programów badań przesiewowych, wzrost uświadomienia mężczyzn i szeroki dostęp do oznaczania poziomu PSA, a z drugiej strony postęp w diagnostyce spowodowały, że coraz więcej nowotworów jest wykrywanych we wczesnym, kwalifikującym się do radykalnego leczenia stopniu zaawansowania. Radykalna prostatektomia jest obok radioterapii podstawową metodą leczenia takich przypadków. Technika zabiegu została w ostatnich latach udoskonalona na tyle, że powikłania pooperycyjne występują względnie rzadko, a jakość życia chorych po leczeniu jest zadowalająca. Kolejne ulepszenia może przynieść rozwój technik laparoskopii. Istotnym problemem pozostaje właściwe zakwalifikowanie chorego do zabiegu. Obecnie stosowane badania diagnostyczne wykonywane przed zabiegiem (PSA, badanie per rectum, scyntygrafia kości, tomografia komputerowa, rezonans magnetyczny, ultrasonografia przezodbytnicza) nadal nie pozwalają wyeliminować licznych przypadków, w których zabieg okazuje się niedoszczętny. W związku z tym duże znaczenie ma szczegółowa ocena histopatologiczna materiału z biopsji wykonanej przed operacją. Po prostatektomii stężenie PSA powinno się obniżyć do wartości nieoznaczalnych, co pozwala wykorzystać ten marker do dalszego monitorowania przebiegu choroby. Ostateczny wynik leczenia jest często trudny do przewidzenia ze względu na powolny rozwój nowotworu i liczne współistniejące choroby typowe dla starszego wieku. Niezależnie od tego, u chorych z przewidywanym przeżyciem dłuższym niż 10 lat, u których stwierdzono nowotwór ograniczony do stercza, radykalna prostatektomia stanowi bardzo skuteczną formę leczenia.

Słowa kluczowe: rak stercza, leczenie operacyjne.

# Leczenie operacyjne raka gruczołu krokowego

## *Surgical treatment of prostate cancer*

Marcin Matuszewski<sup>1</sup>, Katarzyna Matuszewska<sup>2</sup>, Jacek Jassem<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Klinika i Katedra Urologii, Akademia Medyczna w Gdańsku

<sup>2</sup>Klinika i Katedra Onkologii i Radioterapii, Akademia Medyczna w Gdańsku

### WSTĘP

Rak gruczołu krokowego jest obecnie czwartym co do częstości rozpoznania nowotworem na świecie oraz zajmuje drugie miejsce jako nowotworowa przyczyna zgonów w USA i Europie Zachodniej [1]. W miarę wzrastania średniej długości życia mężczyzn, spowodowanej głównie zmniejszaniem się liczby zgonów z powodu chorób układu krążenia, w wielu krajach rak stercza staje się coraz ważniejszym problemem medycznym. Prowadzi to do wzrostu liczby raków wykrywanych we wcześniejszych, ograniczonych do narządu postaciach, w których można zastosować radykalne leczenie. Radykalna prostatektomia jest obok radioterapii jedną z głównych metod takiego leczenia.

Historia radykalnej prostatektomii zaczyna się w 1904 r., kiedy amerykański chirurg Hugh Hampton Young pierwszy opisał wykonanie zabiegu usunięcia całego gruczołu krokowego z powodu raka z dostępu kroczowego. Następnie w 1949 r. Memmelaar przedstawił wykonanie tego zabiegu z dojścia nad spojeniem łonowym. Dopiero jednak udoskonalenie techniki dokonane w latach 80. przez Walsh'a doprowadziło do ograniczenia liczby powikłań i rozpowszechnienia się tej metody leczenia [2, 3]. Trzeba pamiętać, że terminem radykalna prostatektomia

określa się usunięcie całego gruczołu krokowego wraz z pęcherzykami nasiennymi i zespolenie kikutu cewki z dnem pęcherza. Zabieg ten należy odróżniać od adenomektomii, zwanej czasami w ślad za autorami anglojęzycznymi prostatektomią, w której usuwa się tylko gruczolak stercza z pozostawieniem torebki chirurgicznej narządu.

### KWALIFIKACJA CHORYCH DO ZABIEGU

Podstawowym warunkiem sukcesu leczenia chirurgicznego jest całkowite usunięcie nowotworu. W związku z tym do zabiegu muszą być kwalifikowani chorzy z guzem we wczesnym okresie zaawansowania klinicznego. W przypadku raka gruczołu krokowego w przygotowaniu chorych do radykalnej prostatektomii można wykorzystać badanie stężenia PSA, badanie per rectum, transrektalną ultrasonografię, scyntyografię kości, TK i NMR oraz badanie histologiczne fragmentów gruczołu, uzyskanych w wyniku systemowej biopsji wykonywanej w momencie rozpoznania.

Najbardziej przydatne jest oznaczenie stężenia PSA, gdyż dość dobrze odpowiada ono stopniowi zaawansowania choroby. Przy stężeniu PSA poniżej 4 ng/ml ok. 80 proc. nowotworów jest ograniczonych do narządu. Przy stężeniu PSA powyżej

*The importance of prostate cancer is growing with the increasing life expectancy. Along with the popularization of screening programs, increasing awareness of men and wide access to PSA evaluation on one hand, and improvement of diagnostic methods on the other, more cancers are detected in an organ-confined stage, suitable for radical treatment. Radical prostatectomy, besides radiotherapy, is a fundamental method of treatment of such cases. The improvement of surgical techniques has considerably decreased the risk of postoperative complications, and the patient quality of life after treatment seems to be satisfactory. Further improvements are expected with the development of laparoscopic technology. Proper patient selection for the operation remains an important issue. Current diagnostic methods (PSA, digital rectal examination, bone scintigraphy, CT, MRI) do not eliminate a significant proportion of incompletely resected tumors. Thus, a meticulous pathological examination of the biopsy specimen taken before the operation is of particular value. After the operation, the PSA level should drop to undetectable values and this makes PSA a useful and precise marker of treatment monitoring. The outcome of the treatment is still difficult to predict due to slow cancer progression and a large number of co-existing age-related diseases. Nevertheless, radical prostatectomy seems to be a very effective treatment in patients with organ-confined prostate cancer and with life expectancy of more than 10 years.*

*Key words: prostate cancer, surgery.*

10 ng/ml odsetek ten obniża się do 50 proc., a przy wyższym niż 20 ng/ml – do 15 proc. Niestety, w populacji chorych ze stężeniem PSA pomiędzy 4 a 10 ng/ml skuteczność badania PSA jako wyłącznej metody w określeniu zaawansowania miejscowego nowotworu jest ograniczona. Ma to duże znaczenie, gdyż właśnie chorzy z tej grupy są najczęściej kandydatami do radykalnej prostatektomii [4].

Ograniczoną wartość ma także badanie *per rectum*. Nawet jeżeli jego wynik jest ujemny, czyli zaawansowanie miejscowe zmiany określa się jako T1, w ok. 10–20 proc. przypadków nowotwór przekracza granice narządu. W przypadku guza ocenionego w badaniu *per rectum* jako T2, badanie histopatologiczne gruczołu usuniętego podczas operacji w ponad 30 proc. przypadków wykaże wyższe miejscowe zaawansowanie nowotworu [5].

Badania obrazowe, takie jak TK czy NMR, w większości przypadków mogą być pominięte w kwalifikacji do zabiegu operacyjnego, ponieważ we wczesnych fazach rozwoju nowotworu dostarczają one niewiele istotnych informacji [6].

Scyntyografię kości wykorzystuje się prawie wyłącznie w sytuacjach, gdy inne czynniki rokownicze wskazują na duże prawdopodobieństwo rozsiewu choroby, gdyż np. przy PSA niższym niż 20 ng/ml prawdopodobieństwo stwierdzenia w scyntygrafii przerzutów do kości wynosi tylko ok. 1 proc. Z kolei u chorych z nowotworem o stopniu złośliwości w skali Gleasona powyżej 8 i ze stężeniem PSA przekraczającym 20 ng/ml przerzuty do kości stwierdza się w ponad 30 proc. przypadków [7].

Transrektalne badanie ultrasonograficzne (TRUS) jest mało istotne w określaniu miejscowego stopnia zaawansowania nowotworu i jest używane głównie podczas systemowego pobierania wycinków ze stercza [8]. Systemowa biopsja pod kontrolą TRUS polega na po-

braniu sześciu wycinków z ustalonych miejsc gruczołu krokowego. Dokładna analiza histopatologiczna tych wycinków ma podstawowe znaczenie w ocenie stopnia miejscowego zaawansowania nowotworu. Badanie mikroskopowe pozwala ocenić stopień złośliwości histologicznej nowotworu, liczbę zajętych wycinków, procentowy udział ich zajęcia oraz, dzięki oznaczeniu miejsca pochodzenia każdego z wycinków, oszacować wielkość guza oraz jego lokalizację w gruczole krokowym i stosunek do granic narządu. W ośrodkach o dużym doświadczeniu w tej dziedzinie informacje o przekraczaniu granic stercza znajdują w 90 proc. potwierdzenie w badaniu pooperacyjnym. Brak naciekania torebki narządu w wycinkach z biopsji nie wyklucza go jednak ostatecznie [9].

Ze względu na wiele czynników, które mogą mieć znaczenie w kwalifikacji poszczególnych chorych do operacji, próbuje się wprowadzać normogramy opierające się na wynikach PSA, badaniu *per rectum* i ocenie histopatologicznej. Najszerzej używane są tzw. *tablice Partina*, za pomocą których na podstawie wyników uzyskanych w dużej grupie chorych próbuje się określić przed zabiegiem prawdopodobieństwo, że guz będzie ograniczony do narządu [10].

Oprócz czynników związanych z samym nowotworem, w kwalifikacji do radykalnego leczenia zasadnicze znaczenie ma ocena stanu ogólnego chorego. Ze względu na powolny rozwój raka stercza, szczególnie w przypadkach o niskim i średnim stopniu złośliwości histologicznej oraz częste współistnienie chorób związanych ze starszym wiekiem uważa się, że do zabiegu powinni być kierowani chorzy z przewidywanym przeżyciem wynoszącym co najmniej 10 lat. Celem leczenia nie jest bowiem usunięcie każdego guza, ale wyleczenie tych chorych, którym postęp nowotworu

może skrócić życie. Oczywiście, należy wziąć pod uwagę, że dokładne przewidywanie przeżycia jest często trudne, a ewentualna błędna ocena i związane z nią niezakwalifikowanie chorego do zabiegu może odebrać mu szansę na przedłużenie życia.

Europejskie Towarzystwo Urologiczne przyjęło, że standardowym kryterium kwalifikacji chorego do radykalnej prostatektomii jest obecność ograniczonego do narządu nowotworu (stadium T1-T2) u chorych z przynajmniej 10-letnim przewidywanym przeżyciem, z dwoma wyjątkami. Pierwszym są guzy w stopniu T1a, w których przewidywane przeżycie powinno wynosić przynajmniej 15 lat, z wyjątkiem guzów w najniższym stopniu zróżnicowania. Drugim są nowotwory w stopniu T1c, z czynnikami rokowniczymi (PSA i wynik badania histopatologicznego systemowych wycinków) wskazującymi, że nowotwór można uznać za nieistotny klinicznie. Operacja w stopniu zaawansowania T3a jest dopuszczalna, o ile wynik PSA jest niższy niż 20 ng/ml, a stopień złośliwości histologicznej w skali Gleasona jest niższy niż 8, co stwarza szansę doszczętnego usunięcia guza. Radykalna prostatektomia w bardziej zaawansowanych przypadkach nie jest zalecana, gdyż jej wykonanie nie wydłuża czasu przeżycia [11].

## TECHNIKA ZABIEGU

Najbardziej rozpowszechniona jest technika zabiegu wykorzystująca dostęp nad spojeniem łonowym (załonowy). Operacja trwa zwykle ok. 2–4 godz. Pierwszym etapem jest usunięcie zastłonowych węzłów chłonnych z ich badaniem śródoperacyjnym. W większości ośrodków znalezienie przerzutów w tych węzłach prowadzi do odstąpienia od dalszych etapów zabiegu i skierowania chorego do leczenia paliatywnego. Dawniej proponowano wykonywa-

nie limfadenektomii metodą laparoskopową. Dawało to możliwość oszczędzenia choremu otwartej operacji w przypadku stwierdzenia przerzutów do węzłów chłonnych. Postęp wiedzy na temat zależności pomiędzy wynikami badań (szczególnie PSA) przed zabiegiem a stopniem zaawansowania choroby spowodował, że obecnie do operacji kwalifikowani są chorzy z niewielkim prawdopodobieństwem wystąpienia przerzutów do węzłów chłonnych i tym samym znaczenie limfadenektomii zmalało. Poza standardową techniką radykalnej prostatektomii załonowej istnieją inne drogi dostępu do stercza. Jedną z nich jest dojście kroczone, czyli poprzez nacięcie pomiędzy odbytnicą i moszną. Może ono znacznie ułatwić wykonanie zespolenia cewkowo-pęcherzowego i stosowane bywa u chorych z obfitą tkanką tłuszczową w obrębie powłok brzusznych. Trudniejsza jest natomiast kontrola krwawienia z zatok żylnych, zlokalizowanych pomiędzy spojeniem łonowym i sterczem. Czasami może także dojść do nadmiernego odnerwienia odbytnicy prowadzącego do nietrzymania stolca. Niemożliwe jest także wykonanie limfadenektomii. Obecnie na świecie tą metodą wykonuje się mniej niż 10 proc. zabiegów [18].

W ostatnich latach coraz większe uznanie zdobywa radykalna prostatektomia wykonywana metodą laparoskopową. Obniża ona znacznie inwazyjność zabiegu. Według licznych doniesień jest ona obarczona podobnym do metody otwartej odsetkiem powikłań [19]. Niektórzy autorzy uważają nawet, że zespolenie cewkowo-pęcherzowe może być bardziej precyzyjnie wykonane pod kontrolą kamery z powiększeniem i co za tym idzie, do nietrzymania moczu dochodzi nawet rzadziej niż w metodzie otwartej. Technika ta wymaga nowych umiejętności i kosztownego sprzętu, rozwija się jednak

bardzo szybko. Wprowadzane są nowe, ulepszone narzędzia, a nawet całe zrobotyzowane systemy, ułatwiające wykonywanie operacji. Najpewniej rola laparoskopowej radykalnej prostatektomii będzie coraz większa, zwłaszcza jeżeli potwierdzi się możliwość uzyskania takiej samej doszczętności, jak przy tradycyjnej technice zabiegu.

## POWIKŁANIA LECZENIA OPERACYJNEGO

Radykalna prostatektomia należy do względnie bezpiecznych zabiegów. W ośrodkach o największym doświadczeniu operacyjnym śmiertelność okołooperacyjna nie przekracza 1 proc. Najpoważniejszym i najczęstszym powikłaniem śródoperacyjnym jest krwawienie związane z koniecznością zaopatrzenia bardzo rozgałęzionego unaczynienia żylnego wokół stercza. Średnia ilość przetaczanej krwi po zabiegu waha się w granicach od 300 do 900 ml. Poza tym wyjątkowo może także dojść do uszkodzenia ściany odbytnicy podczas oddzielania gruczołu, co wymaga doraźnego zaopatrzenia [12].

W okresie pooperacyjnym najistotniejszym, typowym dla tej operacji powikłaniem jest utrzymywanie się wycieku moczu na skutek nieszczelności zespolenia cewkowo-pęcherzowego. Występuje ona u ok. 2–4 proc. chorych. W celu zapobiegania i leczenia tego powikłania do pęcherza moczowego wprowadza się cewnik Foleya. W poszczególnych ośrodkach utrzymuje się go przez 7–21 dni. Wyciek moczu zwykle po tym czasie ustępuje. Pobyt w szpitalu trwa na ogół do usunięcia cewnika i potwierdzenia szczelności zespolenia cewki z pęcherzem [13, 14].

Najważniejszymi, ze względu na jakość życia chorych, niepożądanymi skutkami operacji są nietrzymanie moczu i utrata potencji. Podczas zabiegu razem ze sterczem usuwany jest zwieracz wewnętrzny cewki oraz, w zależności

od warunków miejscowych, część włókien zwieracza zewnętrznego, zlokalizowanego w pobliżu szczytu stercza. Może to prowadzić do wysiłkowego nietrzymania moczu. Występuje ono w różnym stopniu prawie u wszystkich chorych bezpośrednio po zabiegu, a następnie u większości znacznie zmniejsza swoje nasilenie, szczególnie gdy prowadzone są ćwiczenia wzmacniające pozostałą część zwieracza. Różni autorzy podają, że w rok po zabiegu częstość istotnego klinicznie nietrzymania moczu wynosi od 7 do 21,6 proc., w zależności od przyjętej definicji nietrzymania i metody jego oceny [15, 16].

Utrata potencji po zabiegu następuje w wyniku przecięcia warunkujących uzyskanie wzrodu wiązek naczyniowo-nerwowych, przebiegających po bocznej powierzchni gruczołu krokowego. W wyniku standardowej operacji u 100 proc. chorych dochodzi do utraty potencji. W związku z tym zaproponowano zabieg oszczędzający te wiązki. Istnieje jednak wątpliwość, czy takie postępowanie nie upośledza doszczętności zabiegu. Obecnie przyjmuje się, że można oszczędzić wiązki naczyniowo-nerwowe wówczas, kiedy analiza wycinków z biopsji systemowej wskazuje, że nowotwór nie jest położony w ich pobliżu. Podjęcie decyzji o wykonaniu takiego zabiegu wymaga jednak omówienia go z chorym, przedstawienia wszystkich argumentów za i przeciw, i uzyskania jego zgody. Niektórzy autorzy proponują w razie konieczności oszczędzenie wiązki tylko po jednej stronie, co także pozwala zachować potencję u części chorych [17].

## ROKOWANIE PO OPERACJI

Podobnie jak w innych nowotworach leczonych operacyjnie, wynik badania histopatologicznego usuniętego preparatu ma w raku stercza kluczowe znaczenie dla roko-

wania. Najważniejsza jest oczywiście informacja o stanie usuniętych węzłów chłonnych, uzyskana po dokładnym badaniu w trybie zwykłym. Stwierdzenie przerzutów oznacza konieczność podjęcia leczenia systemowego.

W odniesieniu do pierwotnego guza zasadnicze znaczenie ma stopień złośliwości histologicznej. Charakterystyczne dla raka stercza jest występowanie w obrębie tego samego guza obszarów o różnym stopniu nasilenia zmian atypowych. W związku z tym wprowadzono system oceny złośliwości w skali Gleasona, w którym bierze się pod uwagę dwa najbardziej rozpowszechnione obszary. Każdy z nich ocenia się osobno w skali od 1 do 5 i wyniki dodaje do siebie uzyskując sumę od 2 do 10. Stopień złośliwości wg skali Gleasona ma bezpośredni wpływ na rokowanie: w stopniu 2–4 przeżycie 10-letnie po radykalnej prostatektomii wynosi ok. 90 proc., natomiast przy wyniku 8–10 – tylko ok. 50 proc. [20].

Znaczenie rokownicze naciekania guza poza gruczoł krokowy nie jest jednoznaczne, jest on bowiem zwykle usuwany z marginesem tkanki otaczającej. Według analizy dużych grup chorych, w ok. 50 proc. przypadków nowotworu nieznacznie przekraczającego granice stercza udaje się uzyskać wolne od nowotworu marginesy cięcia chirurgicznego. Prawdopodobieństwo 10-letniego przeżycia bez postępu choroby nowotworowej wynosi w tej grupie ok. 60 proc. i jest podobne jak w stopniu T2, czyli w guzach ograniczonych do narządu [21].

Stwierdzenie z kolei komórek nowotworowych w linii cięcia chirurgicznego świadczy jednoznacznie o braku doszczętności zabiegu i zmniejsza 2–4-krotnie prawdopodobieństwo przeżycia. W tym wypadku zalecane jest zastosowanie uzupełniającej radioterapii [20].

W dalszej obserwacji chorych szczególne znaczenie odgrywa monitorowanie stężenia PSA. Powinno

się ono obniżyć do zera w 3 mies. po zabiegu i w związku z tym serijne oznaczenie tego markera umożliwi wczesne wykrycie nawrotu nowotworu.

Utrzymująca się po operacji obecność PSA w surowicy może świadczyć o obecności mikroprzerzutów lub o pozostawieniu fragmentu gruczołu. Ponieważ w tym drugim przypadku konieczna jest uzupełniająca radioterapia, należy niezwłocznie wykonać badanie *per rectum* oraz transrektalne USG, a w razie stwierdzenia nieprawidłowości pobrać wycinki. Czasami utrzymujące się po zabiegu niskie stężenie PSA świadczy tylko o pozostawieniu fragmentu normalnej tkanki gruczołu i nie stanowi zagrożenia dla życia chorego. Po obniżeniu się stężenia PSA do wartości zerowej w 3 mies. po operacji, zaleca się przeprowadzanie dalszych badań kontrolnych co 6 mies.

Odległe wyniki leczenia chirurgicznego są zależne od wielu czynników rokowniczych, niemniej w odniesieniu do ogółu chorych prawdopodobieństwo 10-letniego przeżycia wolnego od wznowy wynosi ok. 80 proc. [12, 20].

## PODSUMOWANIE

Radykalna prostatektomia jest skuteczną metodą leczenia raka gruczołu krokowego ograniczonego do narządu. Stanowi ona punkt odniesienia w ocenie przydatności innych, nowszych metod, takich jak teleterapia, brachyterapia, krioterapia czy leczenie przy użyciu skoncentrowanej energii ultradźwiękowej – HIFU. Chorzy zwykle dobrze znoszą zabieg, a obniżenie jakości życia związane z powikłaniami jest w większości akceptowane. Najważniejszym warunkiem powodzenia leczenia jest właściwy dobór chorych, w którym bierze się pod uwagę stadium zaawansowania nowotworu, oszacowanie jego dalszego przebiegu oraz przewidywany czas przeżycia chorego.

**PIŚMIENNICTWO**

1. Landis SH, Murray T, Bolden S, Wingo PA. *Cancer statistics*. CA Cancer J Clin 1999; 49: 8-10.
2. Walsh PC. *Prostate cancer kills: Strategy to reduce deaths*. Urology 1994; 44: 463-466.
3. Walsh PC, Partin AW, Epstein JL. *Cancer control and quality of life following anatomical radical prostatectomy. Results at 10 years*. J Urol 1994; 152: 1831-6.
4. Lange PH, Ercole CJ, Lightner DJ, et al. *The value of serum PSA in the determination before and after radical prostatectomy*. J Urol 1989; 141: 873-9.
5. Spigelmann SS, McNeal JE, Freiha FS, et al. *Rectal examination in the volume determination of carcinoma of the prostate: clinical and anatomical correlations*. J Urol 1986; 136: 1228-30.
6. Hricak H, Dooms GC, Jeffrey RB, et al. *Prostatic carcinoma staging by clinical assessment, CT and MR imaging*. Radiology 1987; 162: 331-6.
7. Rana A, Karamanis K, Lucal MG, et al. *Identification of metastatic disease by T category, Gleason score and serum PSA level in patients with carcinoma of the prostate*. Br J Urol 1992; 69: 277-81.
8. Rorvik J, Halvorsen OJ, Servoli E, et al. *Transrectal ultrasonography to assess local extent of prostatic cancer before radical prostatectomy*. Br J Urol 1993; 73: 65-7.
9. Ackermann DA, Barry JA, Wicklund RA, et al. *Analysis of risk factors associated with prostate cancer extension to the surgical margin and pelvic lymph node metastasis at radical prostatectomy*. J Urol 1993; 150: 1845-50.
10. Partin AW, Subong ENP, Walsh PC. *Combination of prostate specific antigen, clinical stage and Gleason score to predict pathological stage of localised prostate cancer*. JAMA; 277: 1445-51.
11. Aus G, Abbou CC, Pacik D, et al. *EAU Guidelines on Prostate Cancer 2001*.
12. Hautmann RE, Sauter TW, Wenderoth UK. *Radical retropubic prostatectomy: morbidity and urinary continence in 418 consecutive cases*. Urology 1994; 43: 47-51.
13. Davidson PJ, Van den Ouden D, Schroeder FH. *Radical prostatectomy: prospective assessment of mortality and morbidity*. Eur Urol 1996; 29: 168-73.
14. Dillioglulugil O, Leibman BD, Leibman NS, et al. *Risk factors for complications and morbidity after radical retropubic prostatectomy*. J Urol 1997; 157: 1760-7.
15. Benoit RM, Naslund MJ, Cohen JK. *Complication after radical retropubic prostatectomy in the medicare population*. Urology 2000; 56: 116-20.
16. Catalona WJ, Carvalhal GF, Mager DF, et al. *Potency, continence and complication rates in 1870 consecutive radical retropubic prostatectomies*. J Urol 1999; 162: 433-8.
17. Walsh PC, Donker J. *Impotence following radical prostatectomy; insight into etiology and prevention*. J Urol 1982; 128: 492.
18. Iselin CE, Robertson JE, Paulson DF. *Radical perineal prostatectomy: oncological outcome after a 20 year period*. J Urol 1999; 161: 163-8.
19. Guillonneau B, Cathelineau X, Doublat JD, et al. *Laparoscopic radical prostatectomy: the lesson learned*. J Endourol 2001; 15: 441-5.
20. Hull G. W, Rabbani F, Abbas F. *Cancer control with radical prostatectomy alone in 1000 consecutive patients*. J Urol 2002; 167: 528-34.
21. Blute ML, Bostwick DG, Bergstrath EJ, et al. *Anatomic site specific positive margins in organ-confined prostate cancer and its impact on outcome after radical prostatectomy*. Urology 1997; 50: 733-9.

**ADRES DO KORESPONDENCJI**

dr med. **Marcin Matuszewski**  
 Klinika Urologii  
 Akademia Medyczna  
 80-742 Gdańsk  
 ul. Kieturakisa 1  
 e-mail: matmar@amg.gda.pl