

Przerzuty raka nerki najczęściej umiejscawiają się w płucach i kościach o budowie gąbczastej (trzonach kręgosłupa i miednicy). Naciekanie i destrukcja struktury kostnej zawsze wiąże się z bólem wskutek niszczenia beleczek kostnych, prowadzących do złamań. Złamanie trzonu kręgowego prowadzi do ucisku na korzenie nerwowe i destabilizacji segmentów kręgosłupa. Zabiegi przezskórnej wertebroplastyki i osteoplastyki kości niszczonej naciekiem pozwalają wyeliminować lub znacznie zmniejszyć dolegliwość bólowe. Zabieg ten polega na wprowadzeniu specjalnej igły stalowej z mandrynem pod kontrolą fluoroskopii rentgenowskiej w obręb zmiany. Następnie w miejsce zmienione naciekiem podawany jest cement kostny pod niewielkim ciśnieniem, średnio ok. 2,5 ml. Zabieg wertebroplastyki stabilizuje trzon i zapobiega dalszym jego złamaniom. Natomiast w obu tych rodzajach zabiegów (wertebroplastyce i osteoplastyce) temperatura wytworzona w trakcie wiązania cementu kostnego i jego chemotoksyczność prawdopodobnie niszczy komórki nowotworowe.

Słowa kluczowe: rak nerki, przerzut, trzon kręgowy, wertebroplastyka, osteoplastyka.

Przezskórna wertebroplastyka i osteoplastyka w leczeniu przeciwbólowym raka nerki z przerzutami do struktur kostnych

Percutaneous vertebroplasty and osteoplasty in pain relief treatment in bone metastases from kidney carcinoma

Krzysztof Brzozowski¹, Paweł Żukowski¹, Romana Boguśławska¹, Piotr Szymański², Jan Korniluk³

¹Pracownia Badań Naczyniowych i Radiologii Interwencyjnej Zakładu Radiologii Lekarskiej, CSK MON, Wojskowy Instytut Medyczny w Warszawie

²Klinika Neurologii CSK MON, Wojskowy Instytut Medyczny w Warszawie

³Klinika Onkologii CSK MON, Wojskowy Instytut Medyczny w Warszawie

Wstęp

Znaczny postęp w diagnostyce obrazowej w ostatnich latach spowodował lepsze możliwości wykrywania wczesnych zmian nowotworowych nerek oraz przerzutów do innych narządów. Mimo to, nadal w 25–30% przypadków stwierdza się przerzuty do miejsc odległych u chorych, u których rozpoznano raka nerki [1]. Spośród wszystkich pierwotnych nowotworów złośliwych nerki, 80% stanowi rak jasnokomórkowy. Średnio rozpoznaje się tego raka u chorych ok. 57. roku życia, a pojawić się on może również w każdym innym okresie życia.

Rak nerki najczęściej daje przerzuty do płuc, kości, wątroby i mózgu. W przypadku przerzutów do kości najczęściej lokalizuje się w kręgosłupie i miednicy, rzadziej w kościach długich. Chorzy z rakiem nerki i przerzutami do miejsc odległych przeżywają najczęściej średnio ok. 4–12 mies. [2, 3]. By ulżyć cierpieniom chorych dotkniętych przerzutami raka nerki do trzonów kręgowych lub miednicy, w wybranych przypadkach można wykonać zabieg wertebroplastyki lub osteoplastyki struktur kostnych objętych procesem nowotworowym.

Pierwszy zabieg przezskórnej wertebroplastyki wykonany został przez Galiberta i Deramonda w 1984 r. u chorego z naczyniakiem trzonu na poziomie C2. Zabieg wykonano w znieczuleniu ogólnym z dojścia przez usta. Doniesienie na temat tego zabiegu ukazało się we francuskiej *Neurochirurgie* w 1987 r. [4]. Gwałtowny rozwój wertebroplastyki jako metody leczniczej stosowanej przede wszystkim jako element terapii bólu w przypadku osteoporotycznych złamań kompresyjnych datuje się jednak dopiero na wczesne lata 90., gdzie dzięki badaniom J. Dion i M.E. Jansen z Uniwersytetu stanu Wirginia zabieg ten został poddany dokładnym testom klinicznym i wprowadzony do szerokiego stosowania zarówno w USA, jak i w krajach Europy Zachodniej. Dotychczas na świecie wykonano zabiegi wertebroplastyki u ponad 100 tys. chorych i zabieg ten stał się standardem leczenia złamań osteoporotycznych trzonów, naczynek trzonów i zmian przerzutowych do trzonów. W połowie lat 90. technika zabiegu została zastosowana do zmian przerzutowych w kościach płaskich i długich.

Standard wykonywania tego zabiegu ustalony przez jego twórców polega na podaniu cementu akrylowego do trzonu kręgu z wkłucia najczęściej przez nasadę łuku. Dostęp ten jest szczególnie preferowany w odcinku lędźwiowym kręgosłupa. Z dostępu tylnobocznego wykonuje się zabiegi w odcinku piersiowym kręgosłupa ze względu na niekorzystny przebieg nasad, które prowadzą prosto pod boczną warstwę korową trzonu kręgowego.

Metastases from the kidneys are usually placed into the lungs and/or into bone spongiosus structures (vertebral bodies and pelvis). Infiltration and destruction of bone structure is related to pain and is often a cause of fractures. In the case of vertebral body fracture we also have the possibility of neural radices compression and destabilization of the vertebral column.

Percutaneous vertebroplasty and osteoplasty should allow the pain to be reduced or eliminated. These procedures are based on bone cement injection into metastases under fluoroscopy. The volume of cement is on average 2.5 ml. This treatment brings pain relief and is an effective procedure which stabilizes the vertebral body. These effects are induced by temperature and chemotoxicity during cement polymerization.

Key words: kidney carcinoma, vertebral body, vertebroplasty, osteoplasty

Zabieg wykonuje się pod kontrolą skopii rentgenowskiej. Modyfikacją tej metody jest kontrola położenia igły przy pomocy aparatu TK [5].

Materiał i metoda

Metodę przeszkrónej wertebroplastyki i osteoplastyki zastosowano u chorych z Klinik Onkologii i Neurologii WIM. W grupie leczonych tą metodą było 12 kobiet i 27 mężczyzn. Średnia wieku poddanych zabiegom wynosiła 58 lat.

Zabiegi wykonano w Pracowni Badań Naczyniowych i Radiologii Interwencyjnej Zakładu Radiologii Lekarskiej WIM z zachowaniem standardów przyjętych na świecie. Liczba chorych ze zmianami przerzutowymi do trzonów kręgowych kręgosłupa wynosiła 23.

Przerzuty do struktur kostnych o innym umiejscowieniu stwierdzono u 16 pacjentów. U wszystkich rozpoznano raka jasnokomórkowego nerki. W przypadkach zmian przerzutowych do trzonów kręgowych, zabieg można było wykonać pod warunkiem, że zmiana przerzutowa nie powodowała przerwania warstwy korowej trzonu.

Przeskróną wertebroplastykę z przerzutami jednoogniskowymi do trzonów kręgowych wykonano u 19, dwupoziomą u trójga chorych, trzypoziomą u jednego chorego.

W zmianach przerzutowych do kości miednicy wykonano 15 osteoplastyk (w tym 2 zabiegi w trzech ogniskach równocześnie). Jeden zabieg wykonano w kości uda w obrębie krętarza większego.

Wyniki

Zabiegi przeszkrónej wertebroplastyki i osteoplastyki w przypadkach zmian przerzutowych są wykonywane rzadko. Stosunkowo dobre efekty uzyskiwane są w pojedynczych izolowanych zmianach. W przypadku zmian mnogich skuteczność przeciwbólowa zabiegu znacznie spada nawet poniżej 30%, w przypadku zmian pojedynczych sięga 92% [6]. Zabiegi osteoplastyki i wertebroplastyki wydają się mieć znacznie trwalszy efekt, jeżeli są uzupełniane komplementarną radioterapią w 15–30 dni po zabiegu [7]. W niektórych przy-

Tabela 1. Wykaz poziomów ze zmianami przerzutowymi do trzonów kręgowych i liczba ognisk

Table 1. List of levels with metastases into vertebral bodies and numbers of neoplasm metastases

poziom przerzutu	Th5	Th6	Th7	Th8	Th9	Th10	Th11	Th12	L1	L2	L3	L4	L5
liczba ognisk	5	5	2	2	1	2	3	2	1	2	1	1	1

Tabela 2. Zestawienie liczby wykonanych zabiegów i osiągniętego efektu przeciwbólowego (wg subiektywnego odczucia chorych)

Table 2. Comparison of number surgeries performed and analgesic effects (according to patient's subjective feelings)

	Osiągnięty efekt przeciwbólowy			
	1. poziom	2. poziom	3. poziom	
zabiegi wertebroplastyki w przerzutach raka nerki 23	liczba chorych poddanych zabiegom	20	2	1
	wg subiektywnego odczucia pacjenta	b. dobry	dostateczny	zły
zabiegi osteoplastyki w przerzutach raka nerki 16		1 zmiana	2 zmiany	3 zmiany
	liczba chorych poddanych zabiegom	15	–	1
	wg subiektywnego odczucia pacjenta	dobry	–	dostateczny

padkach zmian położonych powierzchownie w kościach można wykonywać osteoplastykę pod kontrolą USG rezygnując ze skopii RTG [8].

Znaczne lub całkowite ustąpienie dolegliwości bólowych obserwowano w ciągu ok. 24 godz. po wykonanym zabiegu [9]. Według naszych obserwacji u chorych, u których wykonano zbiegi, odsetek osiągniętych efektów przeciwbólowych jest podobny do cytowanych w doniesieniach zachodnich. W przypadkach, gdy efekt zabiegu był pozytywny, chorzy często odstawali silne leki przeciwbólowe lub znacznie zmniejszali ich dawkę.

Za kryterium oceny efektu przeciwbólowego po wykonanych zabiegach przyjęto subiektywne odczucie chorych oraz zmniejszenie dawki przyjmowanych leków przeciwbólowych lub całkowite ich odstawienie.

Jeśli metoda ta zostanie wprowadzona jako procedura w przypadkach zmian przerzutowych do kości, można by połączyć podanie cementu kostnego w mieszaninie z cytostrykiem, np. metotreksatem.

Piśmiennictwo

1. Francesca F, Spaliviero M, Scattoni E, Gobbi C, Bertini R, Da Pozzo L, Rigatti P. Prognostic factors of metastatic renal cell carcinoma. *Acta Urol Ital* 1997; 11, 2: 117-21.
2. Didkowska J, Wojciechowska U, Tarkowski W, Zatoński W. Nowotwory złośliwe w Polsce w 1999 roku. Krajowy Rejestr Nowotworów. Centrum Onkologii, Warszawa 2002.
3. Koźmińska E. M. Leczenie zaawansowanego raka nerki, W: Nowotwory i torbiele nerek. Borkowski A, Czaplicki M (red.). Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa 2002; (32): 323-355.
4. Galibert P, Deramond H, Rosat P, Le Gars D. Preliminary note on the treatment of vertebral angioma by percutaneous acrylic vertebroplasty. *Neurochirurgie* 1987; 33: 166-8.
5. Gangi A, Dietemann JL, Guth S, Steib JP, Roy C. Computed tomography and fluoroscopy-guided vertebroplasty: results and complications in 187 patients. *Semin Intervent Radiol* 1999; 16: 137-42.
6. Kelekis A, Lovblad KO, Mehdizade A, et al. Pelvic osteoplasty in osteolytic metastases: technical approach under fluoroscopic guidance and early clinical results. *J Vasc Interv Radiol* 2005; 16: 81-8.
7. Cotten A, Deprez X, Migaud H, Chabanne B, Duquesnoy B, Chastanet P. Malignant acetabular osteolyses: percutaneous injection of acrylic bone cement. *Radiology* 1995; 197: 307-10.
8. Cotten A, Chastanet P, Bourtry N. Percutaneous Acetabular Osteoplasty. *Semin Musculoskelet Radiol* 1997; 1: 297-300.
9. Hierholzer J, Anselmetti G, Fuchs H, Depriester C, Koch K, Pappert D. Percutaneous osteoplasty as a treatment for painful malignant bone lesions of the pelvis and femur. *J Vasc Interv Radiol* 2003; 14: 773-7.

Adres do korespondencji

dr med. **Krzysztof Brzozowski**
Pracownia Badań Naczyniowych
i Radiologii Interwencyjnej ZRL WIM
ul. Szaserów 128
00-909 Warszawa
e-mail: k.brzoza@wp.pl