

*Paweł Poluha, Tomasz Jargiełło, Maciej Szajner, Magdalena Jarzabek, Krzysztof Pyra, Małgorzata Szczerbo-Trojanowska

Leczenie żylaków powrózka nasiennego metodą wewnątrznaczyniową

Endovascular treatment of varicocele

Zakład Radiologii Zabiegowej i Neuroradiologii Uniwersytetu Medycznego w Lublinie
Kierownik Zakładu: prof. dr hab. med. Małgorzata Szczerbo-Trojanowska

Streszczenie

Cel pracy. Retrospektywna ocena skuteczności leczenia żylaków powrózka nasiennego metodą embolizacji wewnątrznaczyniowej wolnymi spiralami z jednoczesnym zastosowaniem aetoxysclerolu.

Materiał i metody. Dokonałiśmy retrospektywnej analizy 424 pacjentów w wieku od 18 do 40 lat z objawowymi żylakami powrózka nasiennego, leczonych w okresie od 2000 do 2010 roku metodą wewnątrznaczyniową. Zabiegi embolizacji były przeprowadzone z dostępu przez żyłę udową. Cewnik typu Cobra wprowadzany był do żyły jądrowej i po wykonaniu badania flebograficznego potwierdzającego obecność żylaków, przez jego światło podawany był środek obliterujący – 2% aetoxysclerol. Następnie wprowadzano 2-3 wolne spirale embolizacyjne uzyskując zamknięcie żyły, co potwierdziła flebografia kończąca zabieg. Skuteczność leczenia w czasie odległym oceniano w ultrasonograficznym badaniu Dopplerowskim.

Wyniki. U 95% chorych (403/424) uzyskano zamknięcie żyły jądrowej. Kontrolne badanie ultrasonograficzne (średnio po 24 miesiącach) przeprowadzono u 316 pacjentów. U 305 chorych odległy wynik leczenia był dobry. U 11 chorych (3,5%) stwierdzono o różnym nasileniu nawrót żylaków powrózka. Z 136 chorych, którzy poddali się zabiegowi z powodu niepłodności na badanie kontrolne zgłosiło się 72, a 42 z nich uzyskało potomstwo.

Wnioski. Embolizacja wewnątrznaczyniowa w połączeniu ze sklerotyzacją żyły jądrowej u chorych z żylakami powrózka nasiennego charakteryzuje się wysokim odsetkiem wyleczeń i niskim ryzykiem powikłań i nawrotów.

Słowa kluczowe: żylaki powrózka, embolizacja, sklerotyzacja

Summary

Aim. To evaluate effectiveness of treatment of male varicocele with endovascular embolisation with coils and sclerotherapy with aetoxysclerol.

Material and methods. A retrospective study was conducted in 424 patients (age range 18-40) with varicocele treated in our department between May 2000 and May 2010. Selective catheterization, phlebography and embolization of the testicular vein were performed from right femoral vein access. 2% aetoxysclerol was injected into the testicular vein and coils were introduced to the point where stasis of the blood flow was achieved. Follow-up evaluation was based on US Doppler examinations and a questionnaire assessing pain and pregnancy.

Results. Technical success was achieved in 95% patients (403/424). Follow-up examination (mean 24 months) was performed in 316 patients and showed good long term result of the treatment in 305 patients. Recurrence of varicocele was observed in 11 (3.5%) cases. Of 136 patients undergoing the procedure because of infertility, 72 came for the follow-up visit, 42 of them reported pregnancies in their partners.

Conclusions. Endovascular treatment of varicocele with coil embolization and sclerotisation is a successful procedure associated with low complication and recurrence rate.

Key words: varicocele, embolisation, sclerotherapy

WSTĘP

Żylaki powrózka nasiennego są nieprawidłowym poszerzeniem spłotu wiciowatego. Występują u około 10-15% męskiej populacji i są stwierdzane u około 40% mężczyzn niepłodnych. Żylaki lewej żyły jądrowej są około 10 razy częstsze niż żylaki po stronie prawej. Wy-

nika to z anatomicznych warunków naczyniowych: lewa żyła jądrowa drenuje do lewej żyły nerkowej, natomiast prawa żyła jądrowa drenuje zazwyczaj bezpośrednio do żyły głównej dolnej. Żylaki powrózka nasiennego stanowią jedną z przyczyn niepłodności u mężczyzn (1). Patofizjologia tego schorzenia nie jest poznana do

końca. Brak zastawek w żyłę jądrowej bądź ich niewydolność, jak też ucisk lewej żyły jądrowej poprzez aortę i tętnicę kręzkową górną są czynnikami sprzyjającymi ich powstawaniu. Zastój krwi w obrębie żyły jądrowej prowadzi do powstania objawów klinicznych w postaci bólu i obrzęku worka mosznowego, a podwyższona temperatura jądra ma wpływ na obniżoną jakość nasienia manifestującą się zmniejszeniem ilości i ruchliwości plemników oraz zwiększeniem fragmentacji DNA i ilości nieprawidłowych form plemników. Z upływem czasu obserwuje się nasilenie objawów klinicznych, które mogą prowadzić do zmian nieodwracalnych i niepłodności, dlatego wczesne rozpoznanie i leczenie żyłaków powróżka nasiennego jest ważne (2, 3). Współczesne badania dowodzą, że leczenie żyłaków powróżka w okresie młodzieńczym zapobiega niepłodności u około 50% osób poddanych temu zabiegowi i zwiększa szansę na posiadanie potomstwa (4-6). Klasyczna metoda leczenia żyłaków powróżka nasiennego, polegająca na chirurgicznym pozaotrzewnowym przecięciu lub przezpachwinowym podwiązaniu żyły jądrowej, obarczona jest wysokim odsetkiem niepowodzeń (do 30%) ze względu na częste współistnienie obocznych połączeń żylnych (7). Metody mikrochirurgiczne i laparoskopowe charakteryzuje niższa częstość nawrotów sięgająca 10% (8).

W porównaniu o badanie fizykalne można wyróżnić 3 stopnie żyłaków powróżka nasiennego:

- I. żyłaki wyczuwalne palpacyjnie tylko podczas próby Valsavy,
- II. żyłaki wyczuwalne palpacyjnie w pozycji stojącej,
- III. żyłaki widoczne.

CEL PRACY

Celem naszej pracy była retrospektywna ocena skuteczności leczenia żyłaków powróżka nasiennego za pomocą embolizacji wewnątrznaczyniowej żyły jądrowej wolnymi spiralami w połączeniu ze sklerotyzacją aetoxysklerolem.

MATERIAŁY I METODY

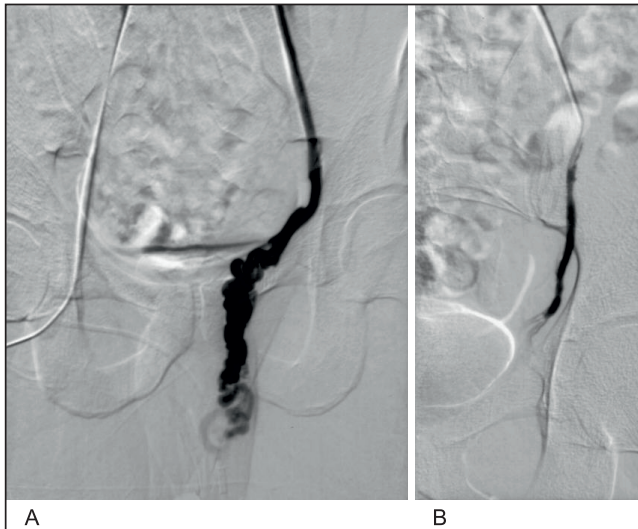
Badaniem objęto grupę 424 chorych w wieku od 18 do 40 lat z żyłakami powróżka nasiennego, leczonych w Zakładzie Radiologii Zabiegowej i Neuroradiologii Uniwersytetu Medycznego w Lublinie w okresie od 2000 do 2010 roku. Pacjenci byli kierowani do naszego zakładu przez poradnie urologiczne oraz kliniki leczenia niepłodności. Wskazaniem do zabiegu były dolegliwości w postaci bólu i obrzęku worka mosznowego u 288 (68%) pacjentów oraz niepłodność u 136 pacjentów (32%). U 51 (15%) chorych stwierdzono obustronne żyłaki, z dominacją jednak żyłaków powróżka po stronie lewej. Rozpoznanie i kwalifikacja pacjentów do zabiegu oparte były na badaniu fizykalnym, dopplerowskim badaniu ultrasonograficznym i badaniu nasienia. Blisko 2/3 chorych miało żyłaki stopnia trzeciego. W przypadku pacjentów niepłodnych nie dysponowaliśmy danymi medycznymi dotyczącymi płodności ich partnerek.

Wybiórcza flebografia żyły jądrowej lewej, a następnie jej sklerotyzacja i embolizacja zostały przeprowadzone po uprzednim nakłuciu prawej żyły udowej metodą Seldingera. Po znieczuleniu miejscowym za pomocą 2% Lignokainy, nakłuwno prawą żyłę udową za pomocą igły 18G i do jej światła wprowadzono przewodnik J 0,035. Dostęp żylny był zabezpieczony śluzą 5F. Następnie przewodnik wprowadzono do żyły głównej dolnej do wysokości odejścia żył nerkowych. Po przewodniku wprowadzono cewnik 5F typu Cobra. Końcówkę cewnika umieszczono w żyłę nerkowej lewej i podczas próby Valsavy podawano środek cieniujący, co pozwalało zlokalizować ujście żyły jądrowej. Żyła jądrowa była wybiórczo cewnikowana. Wykonywana następnie flebografia pozwalała na uwidocznienie żyłaków powróżka. Podczas ucisku zewnętrznego, w pachwinie powróżka nasiennego, do żyły jądrowej był podawany 2% aetoxysklerol w objętości 5 ml. Kontrolna flebografia wykonana po 20 minutach wykazywała brak przepływu krwi w żyłę jądrowej. Kolejnym etapem zabiegu było wprowadzenie spiral embolizacyjnych GWA o średnicy 4-5 mm do światła żyły, co pozwalało na jej zamknięcie. W dniu zabiegu chorzy otrzymywali antybiotyk w jednej dawce (Amoxycylina 500 mg).

Kontrola pozabiegowa, przeprowadzona w odstępie 3, 12 i 24 miesięcy od embolizacji oparta była na ultrasonograficznym badaniu dopplerowskim. Oceniany był też stan kliniczny chorego pod kątem dolegliwości bólowych, a u chorych leczonych z powodu niepłodności zbierano wywiad odnośnie posiadania potomstwa. Za wznowę lub brak skuteczności zabiegu uznane zostały żyłaki powróżka, które w kontrolnym badaniu dopplerowskim oceniono na stopień II lub III.

WYNIKI

Zamknięcie żyły jądrowej zostało osiągnięte u 403 (95%) pacjentów (ryc. 1A, B). Ze względu na niekorzystne warunki anatomiczne w postaci rozległej sieci naczyń żylnych w miejsce pojedynczej żyły jądrowej lub jej istotnej krętości embolizacja nie została przeprowadzona u 21 pacjentów (5%). W 52 przypadkach obserwowano reakcję skurczową żyły, która ustępowała spontanicznie po kilku minutach. U 2 (0,4%) chorych wystąpiła łagodna reakcja na kontrast w postaci wysypki. W 5 przypadkach doszło do uszkodzenia ściany żyły jądrowej i pozaotrzewnowego wynaczynienia kontrastu. Żadne z powikłań nie wymagało interwencji chirurgicznej. Kontrolne badanie ultrasonograficzne przeprowadzono u 316 pacjentów średnio po 24 miesiącach. Potwierdzono skuteczność leczenia na drodze embolizacji w odległym czasie u 305 chorych. U 11 chorych stwierdzono nawrót żyłaków powróżka (3,5%). Z 136 chorych, którzy poddali się zabiegowi z powodu niepłodności 72 zgłosiło się na badanie kontrolne, a wśród nich 42 uzyskało potomstwo/osiągnęło ciążę z partnerką.



Ryc. 1. A) Flebografia lewej żyły jądrowej. Widoczne żylaki powrózka nasiennego. B) Kontrolna flebografia lewej żyły jądrowej po embolizacji. Brak wypełnienia się środkiem cieniującym żylaków powrózka nasiennego.

DYSKUSJA

Wśród klinicystów nadal toczą się dyskusje czy, kiedy i jak leczyć żylaki powrózka nasiennego. Istnieje kilka sposobów leczenia, jednym z najstarszych jest zaotrzewnowe podwiązanie żyły jądrowej metodą otwartą (metoda Palomo). Obecnie najczęściej wykonuje się ten zabieg laparoskopowo. Skuteczność leczenia chirurgicznego waha się od 70 do 90%, a powikłania występują w 5-10% przypadków. Są to najczęściej zawał jądra, atrofia, hydrocele, infekcja. Metoda przezskórnej wewnątrznaczyniowej embolizacji jest małoinwazyjnym zabiegiem radiologicznym przeprowadzanym w znieczuleniu miejscowym. Jej efektywność (95,9%) jest znacznie wyższa niż klasycznych zabiegów chirurgicznych, a jednocześnie obarczona jest znacznie niższym ryzykiem powikłań (2,1%). Koszty metody wewnątrznaczyniowej są około czterokrotnie niższe w porównaniu do klasycznej operacji chirurgicznej, głównie ze względu na brak konieczności zastosowania znieczulenia ogólnego. Embolizacja żylaków jest również tańsza niż leczenie z zastosowaniem technik mikrochirurgicznych. Różnica wynika z konieczności zastosowania w mikrochirurgii drogiego sprzętu operacyjnego oraz mikro-Dopplera i mikroskopu operacyjnego. Dodatkową zaletą metody wewnątrznaczyniowej jest krótki czas rekonwalescencji. Chory bardzo szybko powraca do domu i pracy. W wielu krajach jest to zabieg wykonywany ambulatoryjnie.

Zabieg embolizacji żylaków powrózka nasiennego charakteryzuje się wysoką sięgającą 96% skutecznością i niskim odsetkiem nawrotów 4-11%, co potwierdzają liczne doniesienia w piśmiennictwie i co jest zgodne z naszym doświadczeniem (5, 7, 18).

Powikłania występują rzadko, nie przekraczają 5-10%. Najczęściej są związane z trudnością w zacewnieniu żyły jądrowej co wynika zwykle ze skurczu

naczynia i może prowadzić do jego uszkodzenia w postaci perforacji czy rozwarstwienia. Powikłania te bardzo rzadko wymagają interwencji chirurgicznej. Prawdopodobieństwo wystąpienia skurczu można zmniejszyć stosując cewniki hydrofilne, a w przypadkach pojawienia się reakcji skurczowej ze strony żyły skuteczne jest podanie 50 do 100 µg nitrogliceryny.

Najczęściej stosowanym materiałem embolizacyjnym są wolne spirale. Stosowanie płynnych materiałów embolizacyjnych, takich jak kleje czy alkohol jest bardzo bolesne i niesie ze sobą niebezpieczeństwo silnego odczynu zapalnego. Powikłanie w postaci zapalenia i zakrzepicy żył splotu wiciowatego występuje w 0,5% do 3% przypadków i wymaga leczenia z zastosowaniem środków przeciwzapalnych oraz antybiotyków (9). Do powikłania tego dochodzi najczęściej po wywołaniu podczas podawania płynnego środka embolizacyjnego niepożądanego refluksu sięgającego części mosznowej splotu wiciowatego. Kliniczne powikłania w postaci obrzęku i bólu w obrębie worka mosznowego, jak i niskiej gorączki mogą pojawić się od 24 do 48 godzin po zabiegu. Ostatnie publikacje wskazują na wzrost skuteczności tej procedury i zmniejszenie odsetka nawrotów w porównaniu z doniesieniami z dekady lat 90. Wynika to najprawdopodobniej z poprawy techniki zabiegowej, wzrostu doświadczenia personelu, jak i lepszego wyposażenia co dotyczy stosowanych cewników, spiral embolizacyjnych czy środków kontrastowych (10).

Istnieje silny związek z obecnością żylaków powrózka, a atrofią jąder. Nielezione schorzenie doprowadza do nieodwracalnych zmian czynnościowych jądra i niepłodności. Wiele badań dowiodło, że wczesne podjęcie leczenia żylaków powrózka może temu procesowi zapobiec (6, 11). Wyniki leczenia żylaków powrózka oparte na ocenie parametrów nasienia, jak i osiągnięciu ciąży u osób niepłodnych i o obniżonej płodności poddanych zabiegowi embolizacji w porównaniu do chorych leczonych operacyjnie są bardzo zbliżone (12, 17-20). Odsetek powikłań i efektywność obu procedur jest również porównywalna (13, 14).

Zastosowanie promieniowania jonizującego podczas procedury embolizacji u młodej, zdrowej osoby z normalną spodziewaną długością życia i potencjałem prokreacyjnym może budzić pewne zastrzeżenia (15, 21). Jednakże badania dowodzą, że zastosowanie odpowiednich technik ekspozycyjnych (osłona gonad, unikanie napromieniowania worka mosznowego, kolimacja wiązki do najmniejszej możliwej powierzchni i użycie fluoroskopii pulsacyjnej) sprowadza dawkę promieniowania do poziomu badań diagnostycznych tj. skan CT, a wartości promieniowania jakie otrzymują gonady są na tyle niskie, aby wykluczyć jakikolwiek wpływ na wywołanie uszkodzeń podlegających dziedziczeniu (15).

WNIOSKI

Embolizacja wewnątrznaczyniowa w połączeniu ze sklerotyzacją żyły jądrowej u chorych z żylakami powrózka nasiennego charakteryzuje się wysokim odsetkiem wyleczeń i niskim ryzykiem powikłań i nawrotów.

PIŚMIENNICTWO

1. Aziz N, Agarwal A, Nallella KP et al.: Relationship between epidemiological features and aetiology of male infertility as diagnosed by a comprehensive infertility service provider. *Reprod Biomed Online* 2006; 12: 209-214.
2. Takihara H, Sakatoku J, Cockett AT: The pathophysiology of varicocele in male infertility. *Fertil Steril* 1991; 55: 861-868.
3. Zorognotti AW: Testis temperature, infertility, and the varicocele paradox. *Urology* 1980; 16: 7-10.
4. Schlesinger MH, Wilets IF, Nagler HM: Treatment outcome after varicocelectomy: acritical analysis. *Urol Clin North Am* 1994; 21: 517-529.
5. Onozawa M, Endo F, Suetomi T et al.: Clinical study of varicocele: statistical analysis and the results of long-term follow-up. *Int J Urol* 2002; 9: 455-461.
6. Dohle GR, Pierik F, Weber RF: Varicocele repair results in more spontaneous pregnancies? A randomized prospective trial. *J Urol* 2003; 169 (4): 408-4113.
7. Yavetz H, Levy R, Papo J et al.: Efficacy of varicocele embolization versus ligation of the left internal spermatic vein for improvement of sperm quality. *Int J Androl* 1992; 15: 338-344.
8. Kocvara R, Dvoracek J, Sedlacek J et al.: Lymphatic sparing laparoscopic varicocelectomy: a microsurgical repair. *J Urol* 2005; 173: 1751-1754.
9. Wunsch R, Efinger K: The interventional therapy of varicoceles amongst children, adolescents, and young men. *Eur J Radiol* 2005; 53: 46-56.
10. Feneley MR, Pal MK, Nockler IB et al.: Retrograde embolization and causes of failure in the primary treatment of varicocele. *Br J Urol* 1997; 80: 642-6.
11. Ficarra V, Cerruto MA, Liguri G et al.: Treatment of varicocele in subfertile men: Cochrane review-a contrary opinion. *Eur Radiol* 2006; 49: 258-63.
12. Dewire DM, Thomas AJ, Falk RM et al.: Clinical outcome and cost comparison of percutaneous embolization and surgical ligation of varicocele. *J Androl* 1994; 15: 38S-42S.
13. Reyes BL, Trerotola SO, Venbrux AC et al.: Percutaneous embolotherapy of adolescent varicocele results and long term follow-up. *J Vasc Interv Radiol* 1995; 5: 131-4.
14. Cornud F, Belin X, Amar E et al.: Varicocele strategies in diagnosis and treatment. *Eur Radiol* 1999; 9: 536-45.
15. Gazzera C, Rampado O, Savio L et al.: Radiological treatment of male varicocele technical, clinical, seminal, and dosimetric aspects. *Radiol Med (Torino)* 2006; 111: 449-58.
16. Nabi G, Asterlings S, Greene DR et al.: Percutaneous embolization of varicoceles outcomes and correlation of semen improvement with pregnancy. *Urology* 2004; 63: 359-63.
17. Shlansky-Goldberg RD, VanArsdalen KN, Rutter CM et al.: Percutaneous varicocele embolization versus surgical ligation for the treatment on infertility changes in seminal parameters and pregnancy outcomes. *J Vasc Interv Radiol* 1997; 8: 759-67.
18. Alqahtani A, Yazbeck S, Dubois J et al.: Percutaneous embolization of varicocele in children a Canadian experience. *J Pediatr Surg* 2002; 37: 783-5.
19. Nieschlag E, Behre HM, Schlingheider A et al.: Surgical ligation vs. angiographic embolization of the vena spermatica a prospective randomized study for the treatment of varicocele-related infertility. *Andrologia* 1993; 25: 233-7.
20. Practice committee of the American Society for reproductive Medicine. Report on varicoceles and infertility. *Fertil Steril* 2006; 86: S93-5.
21. Chalmers N, Hufton AP, Jackson AW et al.: Radiation risk estimation in varicocele embolization. *Br J Radiol* 2000; 73: 293-7.

otrzymano/received: 08.03.2012

zaakceptowano/accepted: 14.04.2012

Adres/address:

*Paweł Poluha

Zakład Radiologii Zabiegowej i Neuroradiologii UM w Lublinie
ul. Jaczewskiego 8, 20-954 Lublin
tel.: +48 (81) 724-41-54, fax: (81) 724-48-00
e-mail: ppoluha@yahoo.com