

# Ogólnoustrojowa reakcja uczuleniowa na siatkę prolenową zastosowaną w leczeniu operacyjnym *cystocoele*

## *Systemic allergic reaction to polypropylene mesh used in surgical treatment of cystocoele. A case report*

Artur Matyszewski<sup>1</sup>, Grażyna Maciołek-Blewniewska<sup>1</sup>, Tadeusz Pawłowski<sup>1</sup>, Andrzej Malinowski<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>Klinika Ginekologii Operacyjnej i Endoskopowej Instytutu Centrum Zdrowia Matki Polki w Łodzi; kierownik Kliniki: prof. dr hab. n. med. Andrzej Malinowski

<sup>2</sup>III Katedra Ginekologii i Późnictwa Uniwersytetu Medycznego w Łodzi; kierownik Katedry: prof. dr hab. n. med. Marian Szpakowski

Przeгляд Menopauzalny 2006; 4: 239–243

### Streszczenie

W pracy przedstawiono przypadek 38-letniej pacjentki, u której wystąpiły ciężkie objawy ogólnoustrojowej reakcji nadwrażliwości na siatkę prolenową, zastosowaną w leczeniu operacyjnym *cystocoele* z defektem centralnym i bocznym współistniejącym z wysiłkowym nietrzymaniem moczu. Operacja została przeprowadzona techniką z podwójnym dostępem przez otwory zastonione (*double TOT approach*).

Opisano przebieg procesu chorobowego, powikłania oraz proces diagnostyczny i terapeutyczny. Pacjentkę wypisano do domu w 27. dobie po zabiegu w stanie ogólnym dobrym. W 10. tyg. po zabiegu stwierdzono erozję fragmentu siatki, który następnie usunięto. W czasie rocznej obserwacji nie stwierdzono nawrotu *cystocoele* ani objawów wysiłkowego nietrzymania moczu.

**Słowa kluczowe:** nadwrażliwość na siatkę prolenową, *cystocoele*

### Summary

We report the case of a 38-year-old patient who presented symptoms of severe systemic allergic reaction to polypropylene mesh used in treatment of urinary stress incontinence and cystocoele with central and lateral defect repair using the *double TOT approach technique*. Disease process, complications, and diagnostic and therapeutic process are described. The patient was discharged from hospital 27 days after the procedure. 10 weeks after surgery a part of the polypropylene mesh was removed because of erosion. The final result of surgical treatment of urinary stress incontinence was very good. The authors are convinced that the "double TOT approach" is a safe and effective technique in the surgical management of cystocoele. Prolene is a very valuable material for use in surgical practice. The authors also believe that use of obligatory screening tests for hypersensitivity to polypropylene is not economically efficient because that kind of allergy is extremely rare. If the patient's clinical and allergic history is positive for polypropylene, skin patch tests should be conducted before surgery using polypropylene materials.

**Key words:** polypropylene allergy, *cystocoele*, urinary stress incontinence, double TOT approach

### Wstęp

Prolen jest niewchłanianym, monofilamentowym, izotaktycznym, krystalicznym i syntetycznym stereoizomerem polipropylenu – syntetyczną liniową poliofeliną. Ogólnoustrojowa reakcja alergiczna, jak i sama reakcja alergiczna na prolen występuje niezwykle rzadko [1–3].

Analiza wielośrodkowych danych dotyczących pacjentek, u których zastosowano siatkę prolenową w leczeniu wysiłkowego nietrzymania moczu [4] oraz pacjentów z wszytą siatką prolenową w zabiegach naprawczych przepuklin pachwinowych [5] nie ujawniła ani jednego przypadku reakcji alergicznej na prolen.

Adres do korespondencji:

dr n. med. Artur Matyszewski, Klinika Ginekologii Operacyjnej i Endoskopowej, ICZMP w Łodzi, ul. Rzgowska 281/289, 93-338 Łódź, e-mail: ggo.iczmp@op.pl

Przypadki reakcji alergicznej na inne materiały szewne, takie jak nylon [6–9], jedwab [10–12], czy katgut [13] bywały wielokrotnie przedstawiane. Opisy tego zjawiska w odniesieniu do prolenu (polipropylenu) są nieliczne [1] i dotyczą przypadków alergicznej reakcji zapalnej na nici prolenu, stosowane w zabiegach okulistycznych [1, 2]. Opisywano również przypadki astmy jako choroby zawodowej, związanej z ekspozycją na wziewne związki polipropylenowe w miejscu pracy [14, 15]. Śledząc publikacje związane z tematem pracy autorzy nie spotkali się z przypadkami reakcji alergicznej przy ekspozycji skórnej na polipropylen, który jest dość popularnym składnikiem materiałów stosowanych, m.in. do wytwarzania bielizny osobistej czy pończoch.

W pracy przedstawiono przypadek 38-letniej pacjentki, u której wystąpiły ciężkie objawy ogólnoustrojowej reakcji nadwrażliwości na siatkę prolenu zastosowaną w leczeniu operacyjnym cystocoele z defektem centralnym i bocznym pochwy współistniejącego z wysiłkowym nietrzymaniem moczu techniką z podwójnym dostępem przez otwory zasłonięte (*double TOT approach*).

### Opis przypadku

38-letnia pacjentka została przyjęta do Kliniki Ginekologii Operacyjnej i Endoskopowej Instytutu Centrum Zdrowia Matki Polki w Łodzi 24 kwietnia 2005 r. z powodu występowania u niej obniżenia przedniej ściany pochwy z defektem centralnym i bocznym oraz klinicznych objawów wysiłkowego nietrzymania moczu. Jak wynikało z wywiadu, przed 2 lata przebyła ona ciążę zakończoną porodem kleszczowym, z którym wiązała pojawienie się ww. dolegliwości. Nigdy nie była operowana i nie chorowała przewlekłe. W wywiadzie nie wskazywała także żadnej substancji czy leku, na które byłaby uczulona.

W dniu przyjęcia stwierdzono narządy płciowe zewnętrzne prawidłowej budowy. We wzroku i w badaniu dwuręcznym obserwowano znaczne obniżenie przedniej ściany pochwy, oceniane na III stopień wg POPQ, z występowaniem defektu centralnego i bocznego oraz niewielkie obniżenie tylnej ściany pochwy. Badaniem urodynamicznym potwierdzono wysiłkowe nietrzymanie moczu. W badaniu ginekologicznym i ultrasonograficznym nie stwierdzono nieprawidłowości w zakresie narządów płciowych wewnętrznych.

Ze względu na wyrażoną przez pacjentkę chęć poddania się leczeniu operacyjnemu, zaproponowano wykonanie plastyki przedniej ściany pochwy z użyciem siatki polipropylenowej (Prolene® Johnson&Johnson Company) z podwójnym dostępem przez otwory zasłonięte (*double TOT approach*) [16] oraz plastyki tylnej ściany pochwy.

Przed zabiegiem wykonano standardowy zestaw badań laboratoryjnych. Wyniki badań były prawidłowe, wobec czego zakwalifikowano pacjentkę do procedury operacyjnej, którą wykonano w trybie planowym w znie-

czuleniu podpajęczynówkowym. Wdrożono także profilaktyczną antybiotykoterapię śródoperacyjną w postaci 500 mg Metronidazolu dożylnie na 2 godz. przed operacją i 1,5 g Cefuroksymu od początku operacji. Zabieg operacyjny przeprowadzono wg techniki wcześniej przez nas opisaną [16], przebiegł on bez trudności i powikłań.

Ze względu na postępującą anemizację i podejrzenie krwawienia do przestrzeni zaotrzewnowej w 1. dobie pooperacyjnej podjęto decyzję o rewizji operacyjnej, na którą pacjentka wyraziła zgodę.

W czasie zabiegu usunięto szwy na przedniej ścianie pochwy i przeprowadzono kontrolę okolicy okołopęcherzowej. Wyptynęła niewielka ilość ciemnej krwi, ale nie stwierdzono obecności krwiaka ani też nie uwidoczniło krwawiących naczyń. Pozostawiono dren w okolicy operowanej, a następnie założono na śluzówkę pochwy szwy pojedyncze.

W kolejnych dobach wyniki badań dodatkowych wskazywały na postępującą anemizację (do Hb 7,1 g%; RBC  $2,31 \times 10^6/\mu\text{l}$ ; HTC 21%), neutrofilii (do  $8,21 \times 10^3/\mu\text{l}$  i 85,9%) z obecnością ziarnistości toksycznych, eozynopenię (do  $0,01 \times 10^3/\mu\text{l}$  i 0,1%), limfocytopenię (do  $0,53 \times 10^3/\mu\text{l}$  i 5,6%), trombocytopenię (do  $87 \times 10^3/\mu\text{l}$ ), hipoproteinemię (do 4,0 g/dl), zaburzenia koagulologiczne (m.in. APTT do 42,07 s; TT do 13,88 s; fibrynogen do 6,8 g/l; D-dimery 446,3  $\mu\text{g/l}$ ), wzrost poziomu aminotransferaz (AspAt do 129 IU/l, AlAt do 152 IU/l), amylazy (do 141 IU/l) oraz stężenia bilirubiny całkowitej (do 1,74 mg/dl) i białka C-reaktywnego (do 15,42 mg/dl). Stanowi temu nie towarzyszył wzrost temperatury ciała, która wahała się od 36,6°C do 37,2°C. Pacjentka zgłaszała nudności, a następnie pojawiły się kilkakrotne wymioty treścią żołądkowo-jelitową. Dren z przestrzeni zaotrzewnowej odbierał śladową ilość krwistej wydzieliny. W badaniu ultrasonograficznym jamy brzusznej stwierdzono zlokalizowaną między pochwą i pęcherzem moczowym miąższowo-siatkowatą strukturę o wymiarach 55 x 58 x 55 mm, mogącą odpowiadać zorganizowanemu krwiakowi oraz niewielką ilość wolnego płynu pod kopułą przepony i nad lewą nerką. Stan pacjentki systematycznie pogarszał się przy braku ewidentnych objawów krwawienia wewnętrznego. Wdrożono postępowanie objawowe, polegające na zastosowaniu wymuszonej diurezy z użyciem Furosemidu (uzyskano 300 ml moczu przez cewnik Foleya), założeniu hegara doodbytniczo (bez uzyskania efektu), podaniu leków przeciwwymiotnych (Zofran) i pobudzających perystaltykę przewodu pokarmowego (Metoclopramidum), przeciwhistaminowych (Diphegan – 2 dawki po 25 mg), przeciwbólowych (Pyralgina) i rozkurczowych (No-Spa z Papaweryną), suplementacji żelaza (Ferrum), przetoczeniu 1500 ml płynów, 2 j. koncentratu krwinek czerwonych i 2 j. świeżo mrożonego osocza na dobę oraz wdrożeniu profilaktyki przeciwzakrzepowej (Fraxiparyna).

W 4. dobie po operacji pacjentka zgłosiła nasilające się uczucie duszności. Ostuchowo nad polami płucnymi stwierdzono znacznie osłabiony szmer pęcherzykowy,

a odgłos opukowy był wyraźnie stłumiony. Brzuch był wzdęty, tkliwy, z perystaltyką o zmiennym nasileniu; obustronnie zaś występował dodatni objaw Goldflamma. Dren z okolicy operowanej odbierał śladowe ilości krwistej wydzieliny. Z uwagi na pogarszający się stale stan pacjentki oraz silną duszność z wyraźnym wysiłkiem oddechowym pacjentkę przyjęto do OIOM. W związku z postępującym spadkiem saturacji krwi (do 78%) pacjentkę zaintubowano, ale wobec ewidentnie wyrażonych objawów ostrego brzucha z niedrożnością jelit została ona zakwalifikowana do laparotomii zwiadowczej w trybie pilnym.

Po przygotowaniu pola operacyjnego cięciem podłużnym pośrodkowym dolnym otwarto warstwowo powłoki jamy brzusznej, omijając pępek po stronie lewej. W jamie otrzewnowej stwierdzono ok. 1500–2000 ml klarownego płynu barwy słomkowo-żółtej. Pętle jelit na całej długości były rozdęte. Nie stwierdzono uszkodzenia ścian jelit ani cech zatorowania krezki. Pozostałe narządy jamy brzusznej łącznie z trzonem macicy oraz przydatkami oglądaniem i w badaniu palpacyjnym wydawały się być niezmiennione. Odessano treść surowiczą i wysłano do badania biochemicznego. Obustronnie otwarto przestrzenie zaotrzewnowe, preparując w kierunku otworów zastonionych i ku górze wzdłuż moczowodów – zaobserwowano obraz nadzianki krwawej, niebędącej jednak krwiakiem oraz niewielką ilość treści surowiczej. Osuszono pole operacyjne, miejsc krwawienia nie stwierdzono. Założono 3 dreny – do obu przestrzeni zaotrzewnowych i do jamy otrzewnowej – wyprowadzone przez powłoki brzuszne z osobnych nacięć. W trakcie operacji sprawdzono ciągłość pęcherza moczowego, podając błękit metylenowy przez cewnik Foleya. Następnie po wykonanej toalecie jamy brzusznej i kontroli hemostazy warstwowo zeszyto powłoki oraz założono pojedyncze szwy na skórę.

Po operacji pacjentka pozostawała na oddechu kontrolowanym przez 36 godz. Przeprowadzone badanie ultrasonograficzne jamy brzusznej ujawniło niewielką ilość wolnego płynu w okolicy podwątrobowej, zaś w jamach opłucnowych ok. 2000 ml płynu, który to płyn obarczone. Postępowanie farmakologiczne miało charakter objawowy. Wprowadzono antybiotykoterapię szerokowidmową (1,5 g Cefotaksymu i 200 mg Ciprofloksacyliny co 12 godz. oraz 500 mg Metronidazolu co 8 godz.) i podano steroidy (Dexaven 8 mg na dobę). W 1. dobie dreny odebrały 950 ml treści surowiczej i codziennie ilość ta zmniejszała się o 100–150 ml. Wykonano posiewy wszystkich pobranych płynów. W posiewie z drenu założonego do jamy otrzewnowej wyhodowano *Staphylococcus epidermidis*, zaś posiewy pozostałych okazały się jałowe. W badaniach dodatkowych stwierdzono nieznaczną poprawę morfologii krwi obwodowej, obniżenie poziomu transaminaz, normalizację poziomu amylazy oraz znaczny wzrost stężenia D-dimerów (do 878,29 mg/l). Dalsze leczenie miało charakter objawowy i pole-

gało na: podawaniu Furosemidu w zależności od diurezy, Aldaktonu, steroidów (Dexaven po 8 mg przez 6 kolejnych dób), uzupełnianiu białka (po 100 ml 20% roztworu albumin przez 3 kolejne doby); rozważano również zastosowanie Endobuliny.

Pacjentka konsultowana była przez lekarzy różnych specjalności. W konsultacji nefrologicznej wskazywano na obecność przesięków do jam ciała o niejasnej przyczynie, cechy uszkodzenia mięszu wątroby niewielkiego stopnia oraz cechy hemolizy wewnątrznaczyniowej (weryfikacja w stacji krwiodawstwa – negatywna). Nie stwierdzono cech uszkodzenia nerek oraz istotnych zaburzeń gospodarki wodno-elektrolitowej. Konsultacja kardiologiczna nie wykazała zaburzeń ze strony układu krążenia. Wyniki konsultacji hematologicznej i immunologicznej (a szczególnie oznaczenie czynnika reumatoidalnego RF(+)) i wyniki *wybuchu tlenowego* oraz oznaczenia indeksu komórkowego IMK wykazujące nieprawidłowy stosunek CD4+/CD8+, a co za tym idzie zaburzenia równowagi między populacjami limfocytów Th i Ts przy wartościach CD4+ i CD8+ mieszczących się w granicach normy) wskazywały na obecność manifestacji ogólnoustrojowej zaburzeń immunologicznych o charakterze uczuleniowym na ciało obce, choć nie wykluczano początkowo czynnej infekcji. Ostatecznie obecność infekcji została wykluczona.

W kolejnych dobach obserwowana była postępująca poprawa stanu ogólnego pacjentki. Wyniki badań dodatkowych ulegały normalizacji.

W badaniu przedmiotowym przeprowadzonym w 27. dobie po operacji nieprawidłowości nie stwierdzono. Gojenie ran pooperacyjnych było prawidłowe. Pacjentka także utrzymywała moc. Została ona wypisana do domu w stanie ogólnym dobrym z zaleceniami: terapii przeciwzakrzepowej i stosowania steroidów doustnych w dawkach malejących.

Przeprowadzone po 2 tyg. od wypisu (a w 7 tyg. po operacji) badania kontrolne z badaniem ultrasonograficznym jamy brzusznej nie wykazało jakichkolwiek zmian patologicznych, zaś wyniki badań dodatkowych oceniono jako prawidłowe.

W 10. tyg. po zabiegu w badaniu kontrolnym stwierdzono erozję fragmentu siatki bez cech infekcji. Wystający fragment o długości 1 cm wycięto, a następnie założono szwy zbliżające śluzówkę pochwy. Pozostała część siatki uległa prawidłowemu wgojeniu. Do chwili obecnej pacjentka utrzymuje moc prawidłowo, jak również nie zgłasza żadnych dolegliwości, mogących mieć związek z obecnością wprowadzonej siatki.

## Dyskusja

Wprowadzenie siatki prolenowej do zabiegów mających na celu plastykę przedniej ściany pochwy techniką z podwójnym dostępem przez otwory zastonione

(*double TOT approach*) wydaje się być dobrą metodą operacyjną w leczeniu pacjentek z *cystocoele* z defektem centralnym i bocznym, współistniejącego z wysiłkowym nietrzymaniem moczu [4, 16, 17].

Według ogólnodostępnej wiedzy prolen jest czystym, plastycznym materiałem niezawierającym żadnych dodatków [1, 18]. O ile reakcja alergiczna na inne stosowane w chirurgii materiały jak nylon [6–9], jedwab [10–12] czy katgut [13] była już niejednokrotnie opisywana, o tyle reakcja uczuleniowa na prolen wydaje się być niezwykle rzadka [1].

Sanchez-Morillas i wsp. [1] opisali przypadek 68-letniej pacjentki z negatywnym wywiadem atopowym i alergicznym, u której 20 lat wcześniej, 7 dni po operacji brzusznej wystąpił ból w okolicy założonych szwów i spontaniczne rozejście się blizny pooperacyjnej, i u której test płatkowy z prolenem, wykonany w związku z planowanym przeszczepem rogówki dał wynik pozytywny, zaś wycinki skórne w badaniu histopatologicznym ujawniły obraz zapalenia okołonaczyniowego.

Skrybuc i Willis [2] przedstawili przypadek 60-letniej pacjentki, u której wystąpiło jednostronne olbrzymiokomórkowe brodawkowate zapalenie spojówek po zastosowaniu kilka miesięcy wcześniej szwów prolenowych do zamknięcia nacięcia w zabiegu operacyjnym zaćmy.

Znanych jest też kilka opisów przypadków astmy jako choroby zawodowej, związanej z ekspozycją na polipropyleń [14, 15]. Stevens [15] opisał przypadek pacjenta z astmą spowodowaną inhalacją dymu lutowniczego zawierającego alkohol akrylowo-arylowy, polieter oraz glikol polipropylenowy. Malo i wsp. [14] przedstawili przypadek astmy jako choroby zawodowej u pacjentki pracującej w fabryce produkującej polipropylenowe woreczki. Wszyscy autorzy ww. publikacji zgodnie stwierdzili, iż przyczyną wystąpienia astmy był jeden z produktów degradacji polipropylenu, powstający w czasie jego obróbki termicznej.

Analizując piśmiennictwo odnosi się wrażenie, iż reakcja uczuleniowa na prolen wykazuje głównie cechy nadwrażliwości typu IV wg Galla i Coombsa. Obecność uczulonych limfocytów Th (pomocniczych) jest jednak dość łatwa do wykazania przy użyciu testów płatkowych [1]. W opisywanych przypadkach mechanizm uczulenia limfocytów Th związany jest w uprzednią (pierwotną) ekspozycją na alergen, zaś objawy uczulenia manifestowane są zwykle przy kolejnej (wtórnej) ekspozycji na ten alergen. Wydaje się jednak, że w niektórych przypadkach związanych z reakcją zapalną, toczącą się w organizmie, np. związanych z zakażeniem gronkowcowym [19] kaskada prozapalnych zdarzeń immunologicznych może doprowadzić do jednoczesowego uczulenia limfocytów Th (jak również powstania innych typów nadwrażliwości) i manifestacji klinicznej nadwrażliwości już przy pierwszej (pierwotnej) ekspozycji na alergen. Ma to związek ze zwiększoną produkcją przez komórki biorące udział w reakcji zapalnej, reaktywnych form tlenu (RFT) i ich wpływu – po przekrocze-

niu rezerwy antyoksydacyjnej – przez aktywację szlaku NF- $\kappa$ B (jądrowego czynnika kappa B) związanej z receptorem TLR – 4 (Toll – like receptor 4), jako krytycznego regulatora wielu genów prozapalnych (w tym dla interleukiny-8) [20]. Podobnie sytuacja związana z manifestacją nadwrażliwości bez konieczności wtórnej ekspozycji na alergen jest prawdopodobnie możliwa w przypadku zaburzeń dojrzewania i funkcjonowania układu immunologicznego lub przy pierwotnej nieprzerwanej i długoczasowej ekspozycji na dany alergen. Podczas klinicznej manifestacji takiej nadwrażliwości mogą się dodatkowo ujawnić objawy choroby autoimmunologicznej. Sytuacja taka sama w sobie może wywołać kaskadę zdarzeń, indukującą wystąpienie objawów choroby z autoagresji na drodze mechanizmu związanego z mutacjami genów ułatwionej w warunkach zapalenia zależnego od aktywacji odporności naturalnej.

Istotne dla lekarza praktyka są jednak odpowiedzi na zasadnicze pytania. U jakich pacjentów i kiedy można spodziewać się wystąpienia reakcji uczuleniowej na prolen? Czy stosować testy przesiewowe w kierunku nadwrażliwości na prolen? Jak rozpoznać taką reakcję? Jaki schemat postępowania przyjąć?

Uczulenie na prolen jest zjawiskiem niezmiernie rzadkim [1], jednak teoretycznie można się go spodziewać u tej grupy pacjentów, u której zastosowano już go w leczeniu zabiegowym [1, 2]. Manifestacja uczulenia może wystąpić przy wtórnej ekspozycji jako natychmiastowa (I typ nadwrażliwości), ale również po kilku–kilkudziesięciu godzinach (IV typ nadwrażliwości), a nawet po kilku miesiącach [2]. Istotną rolę pełni tu wcześniejsze zebranie od pacjenta dokładnego wywiadu. Skutecznym badaniem w kierunku nadwrażliwości na prolen są prowokacyjne testy skórne [1], jednak ich stosowanie w przypadku negatywnego wywiadu wydaje się nieuzasadnione ekonomicznie, w obliczu nikomej częstości występowania opisanego zjawiska. W przypadku pozytywnego wywiadu należy rozważyć jednak zastosowanie testu skórniego.

Manifestacja nadwrażliwości na prolen może mieć charakter miejscowy [1, 2] lub uogólniony, jak w opisanym przez nas przypadku. Podejrzanie reakcji uczuleniowej może sprawić pewne trudności w interpretacji klinicznej stanu pacjenta, gdyż objawy mogą być niecharakterystyczne. W przedstawianym przypadku cechy postępującej anemizacji i znaczny spadek hematokrytu nasuwały podejrzenie krwawienia w okolicy operowanej. Dobry stan ogólny pacjentki, przy niejasnym obrazie klinicznym może jednak budzić wątpliwości co do słuszności podjęcia decyzji o rewizji operacyjnej. Autorzy skłaniają się ku pogładowi, by przy podejrzeniu krwawienia dokonać jednak wglądu w okolicę operowaną. Kolejną trudnością jest poszukiwanie przyczyn nagłego pogorszenia stanu ogólnego, do wstrząsu włącznie. Jakkolwiek objawy kliniczne sugerowały wstrząs uczuleniowy, to ich przyczyną mogły być dodatkowo: zastosowane znieczulenie, intubacja czy dołączenie się infekcji.



Z uwagi na rzadkość zjawiska nie opracowano schematu postępowania w przypadku reakcji uczuleniowej na prolenu [1]. Autorzy opracowań dotyczących prolenu [1, 2, 14, 15] proponują przerwanie ekspozycji na ten materiał i unikanie jej w przyszłości. Wydawałoby się, że w przypadku opisanym przez nas najbardziej logicznym wyjściem było usunięcie wszczepionej siatki, jednak w przeciwieństwie do przedstawionych w literaturze przypadków mieliśmy tu do czynienia z aktywnym wgajaniem się wszczepu. Poprawa stanu pacjentki i niewystępujące w chwili obecnej objawy nadwrażliwości na pozostawiony materiał prawdopodobnie wynikają z faktu, iż epitopy prolenu wyzwalające odpowiedź immunologiczną zostały odizolowane przez naciek komórkowy, a następnie przez proliferujące tkanki otaczające siatkę. Nie można też wykluczyć w tym przypadku rozwinięcia się wtórnej tolerancji na materiał uczulający.

Jeśli chodzi o postępowanie farmakologiczne, to zastosowano leczenie objawowe, które przyniosło zamierzony skutek. Istotną rolę odgrywały tu środki przeciwuczuleniowe oraz immunosupresja steroidowa. Uzasadnione jest też stosowanie antybiotykoterapii zarówno jako profilaktyki zakażeń, jak i przy ich podejrzeniu. Usunięcie fragmentu siatki, który uległ erozji, jest wystarczającym postępowaniem w przypadku prawidłowego wgojenia się pozostałej jej części, która spełnia swoją rolę terapeutyczną i nie daje innych objawów ubocznych.

Analiza publikacji uzmysławia fakt, że reakcja nadwrażliwości na prolenu jest niezwykle rzadkością nawet u pacjentów z wcześniejszą ekspozycją na ten materiał. Nie przekreśla to zatem wartości stosowania tej substancji w praktyce klinicznej. Standardowe wykonywanie testów w kierunku alergii na prolenu wydaje się też w tej sytuacji nieuzasadnione ekonomicznie. W przypadku wystąpienia objawów reakcji alergicznej po zastosowaniu tego materiału (jak i innych materiałów stosowanych w zabiegach chirurgicznych) należy odpowiednio szybko i równoległe wdrożyć zarówno odpowiednie leczenie, jak i szczegółową diagnostykę. Pomyślne i skuteczne wygaszenie reakcji alergicznej w przedstawionym przypadku dowodzi, iż odpowiednio zastosowana objawowa terapia farmakologiczna przy prawidłowym wgajaniu się siatki może wyeliminować konieczność usunięcia wszczepionego materiału, który stał się wcześniej alergenem wyzwalającym manifestację reakcji uczuleniowej.

## Piśmiennictwo

- Sanchez-Morillas L, Reano Martos M, Rodriguez Mosquera M, et al. Delayed sensitivity to Prolene. *Contact Dermatitis* 2003; 48: 338-9.
- Skrybich OW, Willis NR. Giant papillary conjunctivitis from an exposed Prolene suture. *Can J Ophthalmol* 1986; 21: 189-92.
- Tveit K, Dardenne AN, Svihus R, et al. Iohexol in patients undergoing urography: a comparison of polypropylene containers (Unique Soft Pack) and glass vials. *Clin Radiol* 1995; 50: 44-8.
- Ward K, Hilton P. Prospective multicentre randomized trial of tension-free vaginal tape and colposuspension as primary treatment for stress incontinence. *BMJ* 2002; 325: 67.
- Brancato G, Gandolfo L, Madati M, et al. Biologic tolerance of propylene prosthesis in inguinal hernia repair. *Chir Ital* 2003; 55: 707-13.
- Balyeat HD, Davis RM, Rowsey JJ. Nylon suture toxicity after cataract surgery. *Ophthalmology* 1988; 95: 1509-14.
- Elosua de Juan I, Lopez Garcia S, Bove Guri M, et al. Supposed nylon allergy after cataract surgery. *Arch Soc Esp Oftalmol* 2001; 66: 263-6.
- Fisher AA. Nylon allergy: nylon suture test. *Cutis* 1994; 53: 17-8.
- Steward RH, Kimbrough RL. Complications of 10-0 nylon sutures. *Eye* 1991; 5: 106-12.
- Hollander DH. Intestinal cystitis and silk allergy. *Med Hypotheses* 1994; 43: 155-6.
- Kurosaki S, Otsuka H, Kumitomo M, et al. Fibroin allergy: IgE mediated hypersensitivity to silk suture material. *Nippon Ika Daigaku Zasshi* 1999; 66: 41-4.
- Marcus VA, Roy J, Sullivan JD, et al. Necrobiotic palisading suture granulomas involving bone and joint: report of two cases. *Am J Surg Pathol* 1997; 21: 563-5.
- Engler RJM, Weber CB, Turnicky R. Hypersensitivity to chromated catgut sutures: a case report and review of the literature. *Ann Allergy* 1986; 56: 317-20.
- Malo JL, Cartier A, Pineault L, et al. Occupation asthma due heated polypropylene. *Eur Respir J* 1994; 7: 415-7.
- Stevens JJ. Asthma due soldering flux: a polyether alcohol – polypropylene glycol mixture. *Ann Allergy* 1976; 36: 419-22.
- Maciołek-Blewniewska G, Bartosiak I, Bobin L i wsp. Korekta defektu bocznego i wysiłkowego nietrzymania moczu techniką *double TOT approach*. *Gin Pol* 2005; 76: Suppl. 2: 51-52 (*Gin Pol* 2006 – w druku).
- Malinowski A, Wojciechowski M. Materiały protezujące w uroginologii – stosować czy nie? Punkt widzenia – pro. W: Rechberger T. (red.). *Nowe trendy w uroginologii*. Lublin 2005: 248-61.
- Broś M, Czajkowski K, Kornacki P. Powikłania po leczeniu wysiłkowego nietrzymania moczu sposobem TVT. *Gin Pol* 2003; 9: 263-6.
- Matussek A, Strindhall L, Stark L, et al. Infection of human endothelial cells with *Staphylococcus aureus* induces transcription of genes encoding an innate immunity response. *Scand J of Immunol* 2005; 61: 536-44.
- Ryan K, Smith MF, Sanders MK, et al. Reactive oxygen and nitrogen species differentially regulate Toll-like receptor 4-mediated activation of NF-kappa B and interleukin 8 expression. *Infect Immunol* 2004; 72: 2123-30.