

Uszkodzenie jelita grubego drutem Kirschnera

Colon injury by Kirschner wire

Marek Drązkiewicz, Dariusz Mościcki, Bartłomiej Marcin Główka, Paweł Sułowski, Tomasz Wawrzyniak

Oddział Chirurgii Ogólnej i Naczyniowej Szpitala Wojewódzkiego, Bielsko-Biała (General and Vascular Surgery Department of Bielsko-Biała Hospital)

Streszczenie

Uszkodzenie jelita grubego drutem Kirschnera użytym podczas alloplastyki całkowitej stawu biodrowego jest rzadko spotykanym powikłaniem. Przedstawiono przypadek penetracji drutów Kirschnera od strony sklepienia panewki do okrężnicy wstępującej 13 lat po operacji ortopedycznej. Uszkodzenie jelita przebiegało skrycie, przez długi czas i bez objawów brzusznych, prowadząc do przewlekłej anemii i wywołując w końcowym etapie objawy septyczne.

Słowa kluczowe: drut Kirschnera, perforacja jelita grubego, alloplastyka stawu biodrowego

Chirurgia Polska 2013, 15, 1, 72–75

Abstract

Colon injury resulting from the implantation of a Kirschner wire during total hip joint replacement surgery is a rare complication. In the case presented here, Kirschner wires migrated from the side of acetabular dome to the ascending colon thirteen years following orthopedic surgery. For a long time, no abdominal symptoms of the colon injury had been discernible, which then led to chronic anemia and, ultimately, symptoms of sepsis.

Key words: Kirschner wire, large bowel perforation, hip alloplasty

Polish Surgery 2013, 15, 1, 72–75

Wstęp

Wewnętrzna stabilizacja rekonstrukcji kostno-stawowych z użyciem zespołań metalowych jest częstą procedurą. Rzadkim, ale rejestrowanym zjawiskiem jest ich migracja. Odnotowywano penetrowanie materiału zespoleniowego na przykład do układu moczowego, opłucnej, przepony i przestrzeni zaotrzewnowej, odbytnicy, a nawet naczyń [1–5]. W pracy przedstawiono przypadek długotrwałego uszkodzenia okrężnicy wstępującej drutami Kirschnera zastosowanymi przy rekonstrukcji stawu biodrowego prawego 13 lat wcześniej.

Opis przypadku

Chorą w wieku 51 lat (nr historii choroby 11111/2012) przyjęto na Oddział Chirurgii Ogólnej i Naczyniowej Szpitala

Background

The insertion of metal fixation elements in osteoarticular reconstruction surgery is a frequently applied procedure. Although migration of the metal elements is rare, such cases have been recorded. For instance, metal fixation elements have been found within the urinary system, the pleura, the diaphragm and the retroperitoneal space, the rectum and even in blood vessels [1–5]. This report presents the case of long-term injury to the ascending colon by Kirschner wires implanted during hip joint surgery which had been performed thirteen years earlier.

Case report

A 51-year-old female (Identification no 11111/2012) was admitted on an emergency basis to the General and



Rycina 1. Zdjęcie przeglądowe jamy brzusznej z widoczną endoprotezą i licznymi drutami Kirschnera
Figure 1. An abdominal RTG revealed many metal wires located between the hip joint and the pelvis minor

la Wojewódzkiego w Bielsku-Białej w trybie pilnym. Pacjentka od kilku dni odczuwała ból w okolicy lędźwiowej prawej promieniujący do biodra. Początkowo była leczona zgodnie z podejrzeniem kolki nerkowej prawostronnej. Przy przyjęciu stan ogólny był chorej ciężki, stwierdzono bolesność brzucha z zaznaczonymi objawami otrzewnowymi, prawidłową perystaltykę jelit, RR 75/50 mm Hg, tętno 84/min, CRP 216,2 mg/l, WBC 2400/mm³, HGB 10 g/dl, HTC 30,5%, RBC 3,67 mln/mm³, PLT 71 000/mm³. Na zdjęciu przeglądowym jamy brzusznej uwidoczniono druty metalowe przechodzące od stawu biodrowego w kierunku miednicy mniejszej (ryc. 1).

W wykonanej tomografii komputerowej stwierdzono: „(...) w sąsiedztwie protezy widoczne sześć prętów metalowych przechodzących przez panewkę stawu biodrowego oraz przez talerz kości biodrowej, wchodzące do miednicy mniejszej. Jeden z prętów przechodzi prawdopodobnie przez wstępnicę (...). W sąsiedztwie pęcherzyka żółciowego niewielka ilość płynu (...)” (ryc. 2, 3). Trzydzieści lat wcześniej chora przebyła w innym ośrodku medycznym operację całkowitej alloplastyki prawego stawu biodrowego metodą Bicontact z transplantacją tkanki kostnej i plastyką panewki stawu, która była prawdopodobnie przyczyną zastosowania drutów Kirschnera.

W 2008 roku chorą diagnozowano na oddziale chorób wewnętrznych z powodu niedokrwistości z niedoboru żelaza, leukopenii, osłabienia i przewlekłych zaparć. W przeprowadzonej diagnostyce, w tym badaniu kontrastowym przewodu pokarmowego, nie stwierdzono wówczas zmian i nie wykryto przyczyn niedokrwistości.

Podczas laparotomii stwierdzono perforację części zaotrzewnowej wstępnicy drutem Kirschnera penetrującym



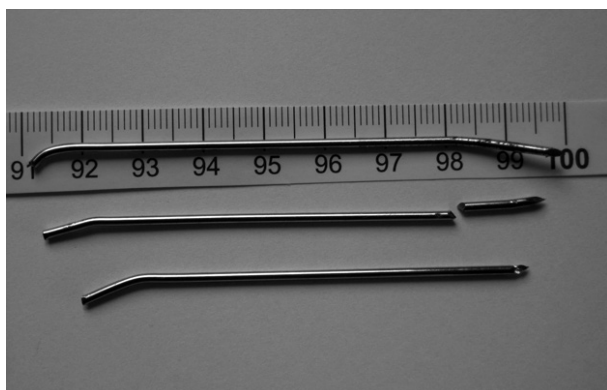
Rycina 2. Skan z tomografii komputerowej 16-rzędowej. Metalowy drut w świetle jelita grubego
Figure 2. Scan CT — metal wires in a lumen of ascending colon



Rycina 3. Skan z tomografii komputerowej 16-rzędowej. Metalowe druty w przestrzeni zaotrzewnowej
Figure 3. Scan CT — metal wires in the retroperitoneal space

Vascular Surgery Department of Bielsko-Biała hospital. For the previous few days, she had been suffering from pain in the right lumbar region which radiated to the hip. Initially right renal colic was suspected and appropriate treatment was applied. On admission the patient's general condition was severe with abdominal pain, peritoneal symptoms and normal peristalsis. Her vital signs were as follows: RR at 75/50 mm Hg, heart rate at 84 beats/min., CRP at 216.2 mg/l, WBC at 2400/mm³, HGB at 10g/%, HTC at 30.5%, RBC at 3.67 mln/mm³, PLT at 71 000/mm³. An abdominal RTG revealed two metal wires located between the hip joint and the pelvis minor (Fig. 1).

A computed tomography revealed the following: '(...) in the vicinity of the hip prosthesis there are six metal wires



Rycina 4. Usunięte druty Kirschnera
Figure 4. Removed metal Kirchner wires

od strony stawu biodrowego, drut nadtrawiony i inkrurowany treścią jelitową (ryc. 4, 5). Zaostrzone końce drugiego i trzeciego drutu przylegają do żyły biodrowej wewnętrznej prawej. Druty usunięto od strony jamy brzusznej, zszyto okrężnicę wstępującą i wytworzono cekostomię.

Nie usunięto pozostałych niewyczuwalnych od strony jamy brzusznej drutów. Chorą w stanie ciężkim, z narastającą niewydolnością krążeniowo-oddechową leczono następnie na oddziale intensywnej terapii. W 17. dobie po operacji chora opuściła szpital w stanie ogólnym dobrym. Cekostomia wygoiła się samoistnie. Pół roku po operacji chora nie odczuwa dolegliwości, nie stwierdza się anemii ani leukopenii.

Dyskusja

Druty Kirschnera i śruby są powszechnie stosowanymi materiałami zespoleniowymi w chirurgii urazowej i ortopedycznej [6]. W licznych źródłach podkreśla się zdolność materiału zespoleniowego do migracji w różne rejony ciała, nawet do odległych okolic anatomicznych. Mechanizm przemieszczania się implantów nie jest do końca wyjaśniony. Bierze się pod uwagę: aktywność mięśniową, ruchy oddechowe, reakcje elektrolityczne, lokalną resorpcję tkanki kostnej z powodu przedłużonej implantacji, siły grawitacji, przewlekłe zapalenie kości [1, 2, 4, 5, 7, 8]. Różni autorzy podkreślają wagę wskazania możliwie szybkiego usuwania zbędnych zespoleni w celu uniknięcia powikłań. Przemieszczenie drutu ze stawu biodrowego do miednicy jest rzadkie, ale może wywołać poważne komplikacje. Zalecaną techniką usunięcia drutów z jamy ciała jest operacja otwarta. Nawet jeśli podejmowano próby laparoskopowe, to pozwalały one jedynie na lokalizację materiału zespoleniowego, a jego usunięcie wymagało laparotomii [8–10]. W omawianym przypadku autorzy do usunięcia ciał obcych musieli zastosować instrumentarium ortopedyczne.

Wnioski

Obecność przemieszczonego materiału zespoleniowego w jamach ciała u chorych z objawami z różnych okolic anatomicznych, w tym także z dolegliwościami brzuszными, wymaga niezwłocznego leczenia operacyjnego.



Rycina 5. Widoczne nadtrawione zakończenie drutu Kirschnera
Figure 5. This is partially digested Kirchner wires

piercing through the acetabulum and the wing of the ilium and entering the pelvis minor. One of the wires may have pierced through the ascending colon. (...) In the vicinity of the gallbladder a small amount of fluid was found (...) (Fig. 2, 3). Thirteen years earlier in a different medical center the patient had undergone total hip joint replacement surgery with use of the Bicontact technique. The surgery also included a bone tissue transplant and acetabuloplasty which probably required the use of Kirschner wires.

In 2008 in a hospital department of internal diseases the patient was diagnosed with iron deficiency anemia, leucopenia, reduction of strength and chronic constipation. Further diagnostics, which included contrast study of the gastrointestinal tract, did not reveal any abnormalities or underlying causes of ischemia.

However, a laparotomy confirmed retroperitoneal perforation of the ascending colon by a Kirschner wire. The wire entered from the hip joint side, was partially digested and covered with intestinal contents (Fig. 4, 5). The pointed ends of the second and third wires were attached to the right internal iliac vein. Subsequently, the wires were removed from the left side of the abdomen, the colon was sewn up and a cecostomy was performed.

The wires that were not discernible from the side of the abdomen were not removed. The patient's general condition was described as severe and she was treated in the intensive care unit due to progressive cardiorespiratory failure. She was discharged 17 days after surgery in good overall condition. The cecostomy wound healed spontaneously and the patient did not report any problems or ailments. Tests did not reveal anemia or leucopenia.

Discussion

Kirschner wires and screws are examples of common fixing material in trauma and orthopedic surgery [6]. Various sources confirm cases of migration of orthopedic fixing materials to various, sometimes distant body regions. The mechanism of such migration has not yet been explained. Possible factors include: muscle activity, respiratory movements, electrolytic reactions, gravity, chronic osteitis or local bone resorption due to prolonged implantation [1, 2, 4, 5, 7, 8]. Many authors emphasize the need for removal

Piśmiennictwo (References)

1. Donald D, Alpers MD. Migration of broken hip pin into urinary bladder. *JAMA* 1970; 212: 2123–2124.
 2. Retief PJ, Meintjes FA. Migration of a Kirschner wire in the body: a case report. *S Afr Med J.* 1978; 53: 557–558.
 3. Seitz WH, Berardis JM, Giannaris T, Schreiber G. Perforation of the rectum by a Smith-Petersen nail. *J Trauma* 1982; 22: 339–340.
 4. Clifford I, Posman M, Morawa LG. Vascular injury from intrapelvic migration of a threaded pin: a case report. *J Bone Joint Surg Am.* 1985; 67: 804–806.
 5. Buch RG, Kernek CB, Madura JA, Province WD. Intrapelvic migration of Knowles pin through external iliac vein. *Orthopedics* 1985; 8: 1023–1024.
 6. Mishra P, Jain P, Aggarwal A *et al.* Intrapelvic protrusion of guide wire during fixation of fracture neck of femur. *Injury* 2002; 33: 839–841.
 7. Adolphson P. Intrapelvic penetration of Olmed cervical hip fracture screws: a report of 7 cases. *Acta Orthop Scand.* 1995; 66: 249–251.
 8. Fong YC, Lin WC, Hsu HC. Intrapelvic migration of a Kirschner wire. *J Chin Med Assoc.* 2005; 68: 96–98.
 9. Kottmeier S, Born CT, Saul H. Laparoscopic retrieval of a migrating intrapelvic pin: case report and review of the literature. *J Trauma* 1993; 35: 952–955.
- of the unnecessary orthopedic fixing material to avoid complications. Migration of a wire from the hip joint to the pelvis is a relatively rare, but potentially dangerous complication. Open surgery is an advisable technique when removing the wires. Earlier attempts at removing the wires by laparoscopic surgery allowed one only to localize the material. The actual removal of the wires required the performance of a laparotomy [8–10]. In the case described here, orthopedic surgical instruments proved necessary in removing the foreign bodies.

Conclusions

The migration of orthopedic metal fixation elements to body cavities which causes symptoms in various body regions, including the abdomen, requires immediate surgical intervention.

10. Sen RK, Tripathy SK, Aggarwal S *et al.* Broken Kirschner or guide-wire retrieval: a report of 4 cases. *Hip Int.* 2010; 20: 551–554.

Adres do korespondencji (Address for correspondence):

Lek. Dariusz Mościcki
Oddział Chirurgii Ogólnej i Naczyniowej Szpitala Wojewódzkiego
Al. Armii Krajowej 101, 43–316 Bielsko-Biała
tel.: (33) 810–22–67
e-mail: dmoscicki@onet.pl

Praca wpłynęła do Redakcji: 24.04.2013 r.