FORUM LECZENIA RAN 2020;1(4):167–170
© Evereth Publishing, 2020

Artykuł jest dostępny na zasadzie dozwolonego użytku osobistego. Dalsze rozpowszechnianie (w tym druk i umieszczanie w sieci) jest zabronione i stanowi poważne naruszenie przepisów prawa autorskiego oraz grozi sankcjami prawnymi.

MICHAŁ DYACZYŃSKI[1] | KRZYSZTOF BUCZKOWSKI[1] | JAROSŁAW ŁACH[1] | MAREK KUCHARZEWSKI[2, 3]

ZNIECZULENIE PODPAJĘCZYNÓWKOWE DO LAPAROSKOPOWEJ CHOLECYSTEKTOMII U PACJENTKI Z ZESPOŁEM MARFANA

SUBARACHNOID BLOCK FOR LAPAROSCOPIC CHOLECYSTECTOMY IN PATIENT WITH MARFAN SYNDROME

ORCID*: 0000-0003-3312-0001 | 0000-0003-0822-9304 | 0000-0001-5326-5174 | 0000-0001-7950-679X

STRESZCZENIE: W niniejszej pracy przedstawiono przypadek 47-letniej pacjentki z zespołem Marfana, u której rozwinęła się objawowa kamica pęcherzyka żółciowego wymagająca leczenia operacyjnego. W celu zminimalizowania okołooperacyjnego ryzyka powikłań oddechowych cholecystektomię laparoskopową zdecydowano się wykonać w znieczuleniu przewodowym – podpajęczynówkowym.

SŁOWA KLUCZOWE: cholecystektomia laparoskopowa, zespół Marfana, znieczulenie podpajęczynówkowe

ABSTRACT: We present the case of a 47-year-old woman with Marfan syndrome, who developed symptomatic cholecystolithiasis requiring surgery. To minimize the perioperative risk of respiratory complications, it was decided to perform laparoscopic cholecystectomy under spinal anaesthesia.

KEY WORDS: laparoscopic cholecystectomy, Marfan syndrome, spinal anaesthesia

1 Oddział Chirurgii Ogólnej i Onkologicznej Szpitala Miejskiego w Siemianowicach Śląskich
2 Katedra i Zakład Anatomii Opisowej i Topograficznej, Wydział Nauk Medycznych w Zabrzu, Śląski Uniwersytet Medyczny w Katowicach
3 Centrum Leczenia Oparzeń im. dr. S. Sakiela w Siemianowicach Śląskich

KRZYSZTOF BUCZKOWSKI
Oddział Chirurgii Ogólnej i Onkologicznej, Szpital Miejski w Siemianowicach Śląskich, ul. 1 Maja 9, 41-100 Siemianowice Śląskie, e-mail: krzysiu_b@mp.pl

Wpłynęło: 20.11.2020
Zaakceptowano: 01.12.2020
DOI: dx.doi.org/10.15374/FLR2020030
*według kolejności na liście Autorów

WSTĘP

Zespół Marfana jest schorzeniem uwarunkowanym genetycznie, polegającym na uszkodzeniu włókien sprężystych i zaburzeniach w tworzeniu kolagenu oraz substancji podstawowej tkanki łącznej. Częstość jego występowania szacowana jest na 1,5–10 przypadków na 100 000 osób. Główne zaburzenia dotyczą układów kostno-stawowego, sercowo-naczyniowego i narządu wzroku. Pacjentów z tym zespołem cechuje duży wzrost, nieproporcjonalnie długie i ścieńczałe kończyny, a także pająkowate palce. Ponadto stwierdza się deformacje klatki piersiowej, najczęściej pod postacią klatki szewskiej, oraz skrzywienia kręgosłupa (skolioza, kyfoskolioza, lordoza w odcinku piersiowym). Ze strony układu krążenia może występować niedomykalność zastawek półksiężycowatych aorty, niedomykalność zastawki mitralnej czy uszkodzenie błony środkowej aorty skutkujące powstaniem tętniaka. Najwięcej zmian patologicznych stwierdza się w zakresie narządu wzroku: brak soczewek, brak rozpoznawania barw, zez, krótkowzroczność, nadwzroczność, jaskra [2, 6, 10, 11].

Celem niniejszej pracy było zaprezentowanie zastosowania znieczulenia podpajęczynówkowego u chorej z zespołem Marfana do zabiegu laparoskopowej cholecystektomii.

OPIS PRZYPADKU

Pacjentka (lat 47) została przyjęta do Oddziału Chirurgii Ogólnej z powodu nasilenia dolegliwości bólowych pod prawym łukiem żebrowym, w przebiegu kamicy pęcherzyka żółciowego. We wczesnym dzieciństwie u chorej rozpoznano zespół Marfana, charakteryzujący się: jaskrą, astygmatyzmem, niedomykalnością zastawki mitralnej II°, tętniakowato poszerzonym łukiem aorty wstępującej, szewską klatką piersiową, prawostronną skoliozą kręgosłupa lędźwiowego oraz pająkowatymi palcami dłoni i stóp. Kobieta była dodatkowo obciążona chorobą Gravesa-Basedowa (w 27. roku życia strumektomia, radiojodoterapia), złośliwym nadciśnieniem tętniczym oraz (od 4 lat) potwierdzoną ultrasonograficznie kamicą pęcherzyka żółciowego. Ze względu na

© Evereth Publishing, 2020

Artykuł jest dostępny na zasadzie dozwolonego użytku osobistego. Dalsze rozpowszechnianie (w tym druk i umieszczanie w sieci) jest zabronione i stanowi poważne naruszenie przepisów prawa autorskiego oraz grozi sankcjami prawnymi.

wymienione obciążenia chora została, po wyrażeniu uświadomionej zgody, zakwalifikowana do cholecystektomii laparoskopowej w znieczuleniu podpajęczynówkowym.

W przypadku opisywanej chorej zdecydowano się na wykonanie operacji w znieczuleniu przewodowym. Dawało ono szansę na uniknięcie wszystkich niekorzystnych działań i powikłań znieczulenia ogólnego w połączeniu z powikłaniami laparoskopowej metody usunięcia pęcherzyka żółciowego. Wybór analgezji podpajęczynówkowej podyktowany był zdecydowanie lepszym niż w przypadku blokady zewnątrzoponowej zwiotczeniem mięśni, a co za tym idzie – zapewnieniem lepszych warunków w polu operacyjnym.

Na 60 minut przed rozpoczęciem zabiegu u chorej zastosowano dożylnie 1000 mg soli sodowej cefazoliny oraz w premedykacji doustnej 7,5 mg midazolamu i 4 mg ondansetronu. Po przybyciu na blok operacyjny podano w powolnej infuzji dożylnej 500 ml 0,9% roztworu NaCl. Następnie w sposób typowy wykonano przygotowanie oraz nakłucie przestrzeni podpajęczej igłą typu pencil-point 27-G, na wysokości L2–L3. Do przestrzeni tej podano 20 mg 0,5% roztworu hiperbarycznej bupiwakainy oraz 50 µg fentanylu. Pacjentkę ułożono w pozycji Trendelenburga na około 3 minuty, powrót do pozycji wyjściowej nastąpił po uzyskaniu blokady czuciowej do poziomu Th7. Wyjściowe ciśnienie tętnicze krwi (160/100 mmHg) obniżyło się po 10 minutach od podania leków do przestrzeni podpajęczynówkowej – do wartości 140/90 mmHg. Częstość pracy serca utrzymywała się średnio na poziomie 80/minutę.

Bezpośrednio po wykonaniu znieczulenia, podczas interwencji chirurgicznej oraz w okresie pooperacyjnym, stosowano tlenoterapię bierną za pomocą kalibrowanej maski twarzowej (FiO_2=0,35). W trakcie operacji podawano pacjentce frakcjonowane dawki propofolu (20 mg). Obwodowe wysycenie hemoglobiny tlenem oceniane metodą pulsoksymetryczną utrzymywało się na stabilnym poziomie 98%.

TECHNIKA CHIRURGICZNA

Po uzyskaniu adekwatnego poziomu znieczulenia chorą ułożono w odwrotnej pozycji Trendelenburga, z niewielką rotacją na lewo. Miejsca wprowadzenia trokarów dodatkowo ostrzyknięto 1% roztworem lidokainy (Lignocainum Hydrochloricum 1%). Pierwszy trokar wprowadzono nad pępkiem z zastosowaniem techniki Hassona (pod kontrolą wzroku) [17]. Do wytworzenia odmy otrzewnowej zastosowany został standardowo dwutlenek węgla. Podczas zabiegu odma otrzewnowa utrzymywana była na poziomie 8 mmHg. Pozostałe trokary wprowadzono pod kontrolą obrazu z kamery, odpowiednio trokar II po prawej stronie od więzadła obłego wątroby, III i IV w okolicy podżebrowej prawej. Pęcherzyk żółciowy resekowano po wcześniejszym zaopatrzeniu przewodu i tętnicy pęcherzykowej (wypreparowaniu, zaklipsowaniu i przecięciu). Po usunięciu pęcherzyka żółciowego ložę zdrenowano [17]. Drenaż usunięto w 6. godzinie po zakończeniu operacji. W pierwszej dobie po zabiegu chorą w stanie ogólnym dobrym wypisano z oddziału, z zaleceniem kontroli w trzeciej dobie w przyszpitalnej Poradni Chirurgicznej.

Przebieg śród- i pooperacyjny nie był obarczony żadnymi powikłaniami.

OMÓWIENIE

Pacjentkę zakwalifikowano do planowego zabiegu operacyjnego z powodu objawowej kamicy pęcherzyka żółciowego (bóle pod prawym łukiem żebrowym, nudności i wymioty prowokowane błędami dietetycznymi), potwierdzonej badaniem ultrasonograficznym. Wybór metody diagnostycznej (USG) podyktowany był czułością, specyficznością i niskim kosztem badania [4]. Od momentu zdiagnozowania kamicy pęcherzyka żółciowego u pacjentki kilkukrotnie występowały zaostrzenia dolegliwości, leczone zachowawczo w innych ośrodkach. Tam też, z powodu zespołu Marfana, była ona dyskwalifikowana z leczenia operacyjnego.

Cholecystektomię metodą laparoskopową wybrano jako bezpieczną i oszczędną ekonomicznie operację, skracającą czas leczenia [1, 5]. Pomimo że zabieg ten jest uznawany za tzw. złoty standard w leczeniu kamicy pęcherzyka żółciowego, obarczony jest on również możliwością wystąpienia działań niepożądanych, związanych między innymi z odmą otrzewnową wytworzoną za pomocą dwutlenku węgla [7]. Ciśnienie odmy mającej umożliwić przeprowadzenie operacji oscyluje w zakresie 10–15 mmHg, czyli jest zdecydowanie większe niż ciśnienie śródbrzuszne w warunkach fizjologicznych. Działania niepożądane występują w obrębie układów oddechowego i krążenia, a w skrajnych przypadkach również w układzie pokarmowym i wydalniczym. Zmiany te spowodowane są zarówno czynnikami mechanicznymi, jak i neurohumoralnymi. W układzie krążenia dochodzi do spadku rzutu minutowego serca, wzrostu ciśnienia tętniczego krwi uwarunkowanego wzrostem oporu obwodowego oraz wzrostem obciążenia następczego lewej komory. Zwiększone ciśnienie śródbrzuszne i zastosowanie pozycji Trendelenburga przyczynia się do przemieszczenia przepony w kierunku dogłowowym. Zmniejszeniu ulegają czynnościowa pojemność zalegająca i podatność płuc, rośnie szczytowe ciśnienie wdechowe i ciśnienie wewnątrz klatki piersiowej, jak również ciśnienie parcjalne dwutlenku węgla. Podczas znieczulenia może dochodzić do nagłych spadków ciśnienia tętniczego krwi, hipoksemii, a nawet niewydolności krążeniowej. Te niepożądane efekty są następstwem: zaburzeń rytmu serca wywołanych hiperkapnią, zwiększenia napięcia nerwu błędnego pod wpływem rozciągania otrzewnej, ucisku na żyłę główną dolną i spadku powrotu żylnego, zatorów gazowych w naczyniach żylnych oraz krwawienia do jamy brzusznej. Ponadto

© Evereth Publishing, 2020

Artykuł jest dostępny na zasadzie dozwolonego użytku osobistego. Dalsze rozpowszechnianie (w tym druk i umieszczanie w sieci) jest zabronione i stanowi poważne naruszenie przepisów prawa autorskiego oraz grozi sankcjami prawnymi.

nagłe usunięcie dwutlenku węgla z jamy otrzewnowej może u niektórych pacjentów prowadzić do hipoksemii, bradykardii i spadku ciśnienia tętniczego krwi [15]. Znieczulenie ogólne dotchawicze z oddechem kontrolowanym wpływa niekorzystnie na układ krążenia. Dzieje się tak na skutek wzrostu ciśnienia w drogach oddechowych i pęcherzykach płucnych, skutkiem czego dochodzić może do upośledzenia przepływu płucnego. Czynnościowa pojemność zalegająca podczas anestezji ulega zmniejszeniu o 15–20%. W związku z tym wzrasta skłonność do zapadania się oskrzelików, szczególnie jeżeli pacjent ułożony jest w pozycji Trendelenburga [8].

Istnieją pojedyncze doniesienia potwierdzające możliwość przeprowadzenia omawianego zabiegu w znieczuleniu podpajęczynówkowym. Sinha i wsp. opisali swoje jedenastoletnie doświadczenia w wykonywaniu cholecystektomii laparoskopowej w znieczuleniu podpajęczynówkowym. Autorzy ci są zadania, że jest to alternatywa dla tradycyjnego znieczulenia ogólnego: zmniejsza ryzyko powikłań związanych z trudnościami w udrożnieniu dróg oddechowych, zmniejsza szansę wystąpienia nierozpoznanej hipoglikemii śródoperacyjnej u pacjentów z cukrzycą, wyklucza zwiotczenie mięśni i tym samym umożliwia szybszy powrót prawidłowej funkcji jelit. Są to oczywiste korzyści, szczególnie istotne u starszych pacjentów z przewlekłą obturacyjną chorobą płuc lub innymi chorobami układowymi, takimi jak niewydolność wątroby czy nerek [13]. Yuksek i wsp. przedstawili 29 pacjentów, u których z powodzeniem wykonano cholecystektomię laparoskopową w znieczuleniu przewodowym podpajęczynówkowym, uznając, że jest to mniej inwazyjna i obarczona mniejszą liczba powikłań oraz niższą śmiertelnością technika w przypadku tego typu zabiegów operacyjnych niż znieczulenie ogólne [16]. Do podobnych wniosków doszli Hamad i wsp., a także Tzovras i wsp., którzy opisali cholecystektomie laparoskopowe w znieczuleniu podpajęczynówkowym wykonywanym na poziomie L2–L3 lub L3–L4, gdzie do roztworu 0,5% hiperbarycznej bupiwakainy dodawano fentanyl, a w drugim badaniu także morfinę, uzyskując blokady na poziomie Th8–Th6, umożliwiające przeprowadzenie zaplanowanej procedury chirurgicznej [3, 14].

Savas i wsp. w swojej pracy zaprezentowali 8 chorych z poważnymi uszkodzeniami płuc, ocenianych według klasyfikacji ASA na IV stopień, poddanych operacjom z zakresu chirurgii ogólnej [12]. Autorzy ci uznali, że analgezja regionalna stanowi bezpieczną alternatywę dla znieczulenia ogólnego u pacjentów z poważnymi obciążeniami oddechowymi, w przypadku operacji z zakresu chirurgii ogólnej, w tym dotyczących górnego piętra jamy brzusznej.

W oparciu o dostępne piśmiennictwo oraz doświadczenia własne opisywaną w niniejszym doniesieniu chorą zakwalifikowano do wykonania blokady podpajęczynówkowej. Ten rodzaj blokady daje adekwatny do przeprowadzenia omawianej procedury chirurgicznej poziom znieczulenia, satysfakcjonującą stabilizację hemodynamiczną oraz szybkie uruchomienie pacjenta w okresie pooperacyjnym. Pozwala również na uniknięcie stosowania środków wziewnych, w tym podtlenku azotu. Ze względu na deformację klatki piersiowej i znacznego stopnia skoliozę odcinka lędźwiowego kręgosłupa, znieczulenie podpajęczynówkowe wykonane u pacjentki pozwoliło uniknąć depresji oddechowej, długotrwałej wentylacji mechanicznej oraz potencjalnego odoskrzelowego zapalenia płuc. Przy istniejących zaburzeniach w układzie sercowo-naczyniowym wykonanie blokady centralnej zmniejszyło prawdopodobieństwo wystąpienia zakrzepów w układzie żył głębokich, zatorowości płucnej i innych powikłań krążeniowych [14]. Przedstawiany rodzaj blokady łagodzi również fizjologiczny stres, nie powoduje depresji układu immunologicznego oraz gwarantuje szybszy powrót funkcji układu pokarmowego. Wybrane znieczulenie pozwoliło także na obniżenie rutynowo stosowanego w ośrodku Autorów ciśnienia śródbrzusznego (10–12 mmHg) do poziomu 8 mmHg, które okazało się wystarczające do bezpiecznego usunięcia pęcherzyka żółciowego. Umożliwiło szybkie uruchomienie pacjentki oraz zmniejszenie podaży leków przeciwbólowych po zabiegu operacyjnym [9].

WNIOSKI

Analiza prezentowanego przypadku zachęca do stosowania wysokiej blokady podpajęczynówkowej w zabiegach prowadzonych w nadbrzuszu, szczególnie w przypadku szczególnie obciążonego pacjenta.

KONFLIKT INTERESÓW: nie zgłoszono.

PIŚMIENNICTWO

1. Chmiel B, Cierpka L. Cholecystektomia laparoskopowa – zalety i wady metody. Wiad Lek 2003;56(3–4):167–171.
2. Frydman M. The Marfan syndrome. Isr Med Assoc J 2008;10(3):175–178.
3. Hamad MA, Ibrahim El-Khattary OA. Laparoscopic cholecystectomy under spinal anesthesia with nitrous oxide pneumoperitoneum: a feasibility study. Surg Endosc 2003;17(9):1426–1428.
4. Hamada T. Handbook of Gastroenterology Procedures. Lippincott-Williams & Wilkins, 2005.
5. Johansson M, Thune A, Nelvin L, Stiernstam M, Westman B, Lundell L. Randomized clinical trial of open versus laparoscopic cholecystectomy for acute cholecystitis. Brit J Surg 2005;92(1):44–49.
6. Judge DP, Dietz HC. Marfan's syndrome. Lancet 2005;366(9501):1965–976.
7. Kot M, Głuszek S, Matykiewicz J, Kotucha B.. Cholecystektomia laparoskopowa – czy jest to bezpieczna metoda operacyjna? Doświadczenia własne. Wideochirurgia i Inne Techniki Małoinwazyjne 2006;1(3):113–120.
8. Larsen R. Anestezjologia (red. wyd. polskiego: Kubler A). Wydawnictwo Medyczne Urban & Partner, Wrocław, 2003.
9. Murayi P, Joris J, Lamy M. General anesthesia *vs.* permedullary anesthesia. Rev Med Liege 1999;54(7):588–592.
10. Oliva NP, Moreno AR, Toledo GMI, Montecinos OA, Molina PJ. Marfan syndrome. Rev Med Chil 2006;134(11):1455–1464.
11. Pyeritz RE, Royce PM, Steinmann B. The Marfan Syndrome Connective Tissue and its Heritable Disorders: Molecular, Genetic, and Medical Aspects. Wiley-Liss, New York, 1993, pp. 437–468.

© Evereth Publishing, 2020

Artykuł jest dostępny na zasadzie dozwolonego użytku osobistego. Dalsze rozpowszechnianie (w tym druk i umieszczanie w sieci) jest zabronione i stanowi poważne naruszenie przepisów prawa autorskiego oraz grozi sankcjami prawnymi.

12. Savas JF, Litwack R, Davis K, Miller TA. Regional anesthesia as an alternative to general anesthesia for abdominal surgery in patients with severe pulmonary impairment. Am J Surg 2004;188(5):603–635.
13. Sinha R, Gurwara AK, Gupta SC. Laparoscopic surgery using spinal anesthesia. JSLS 2008;12(2):133–138.
14. Tzovaras G, Fafoulakis F, Pratsas K, Georgopoulou S, Stamatiou G, Hatzitheofilou C. Laparoscopic cholecystectomy under spinal anesthesia: a pilot study. Surg Endosc 2006;20(4):580–582.
15. Yu G, Wen Q, Qiu L, Bo L, Yu J. Laparoscopic cholecystectomy under spinal anaesthesia vs. general anaesthesia: a meta-analysis of randomized controlled trials. BMC Anesthesiol 2015;15:176.
16. Yuksek YN, Akat AZ, Gozalan U et al. Laparoscopic cholecystectomy under spinal anesthesia. Am J Surg 2008;195(4):533–536.
17. Zollinger RM Jr. Zollinger's Atlas of Surgical Operations. McGraw-Hill Education, 2003.

© Evereth Publishing, 2020