

PNEUMOTORAX JAKO KOMPLIKACE KOLONOSKOPIE

PNEUMOTHORAX AS A COMPLICATION OF COLONOSCOPY

kazuistika

Kateřina Spáčilová¹
Radka Hacarová¹
Miroslav Heřman¹
Petr Janda²

¹Radiologická klinika FN a LF UP,
Olomouc

²Chirurgická klinika FN a LF UP,
Olomouc

Přijato: 31. 7. 2008.

Korespondenční adresa:

MUDr. Kateřina Spáčilová
Radiologická klinika FN Olomouc
I. P. Pavlova 6
775 20 Olomouc
e-mail: katka.spacilova@tiscali.cz

SOUHRN

Spáčilová K, Hacarová R, Heřman M, Janda P. Pneumotorax jako komplikace kolonoskopie

Při obtížném snesení polypu colon sigmoideum došlo k perforaci střevní stěny a k těmto následným komplikacím – pneumoperitoneu, pneumoretroperitoneu, pneumomediastinu, pneumotoraxu a podkožnímu emfyzému břicha a krku. Průnik vzduchu arteficiální perforací střeva do dutiny břišní, retroperitonea a mediastina se dá jednoduše vysvětlit. Aby došlo k pneumotoraxu, musela být současně porušena parietální nebo viscerální pleura – tento případ je ojedinělý, ale v literatuře již zmiňovaný. PNO je tedy možnou komplikací kolonoskopického výkonu, která již byla popsána v několika kazuistikách.

Klíčová slova: kolonoskopie, pneumomediastinum, pneumoperitoneum, pneumotorax.

SUMMARY

Spáčilová K, Hacarová R, Heřman M, Janda P. Pneumothorax as a complication of colonoscopy

During difficult colonoscopic polypectomy intestine perforation occurred with following findings: pneumoperitoneum, pneumoretroperitoneum, pneumomediastinum, subcutaneous emphysema and pneumothorax. Spread of air into peritoneal cavity, retroperitoneum, mediastinum, and subcutaneously can be simply explained. Because there is no direct way to pleural cavity, insult of pleura had to occur. Pneumothorax is possible complication of colonoscopy which had been described in few case-reports.

Key words: colonoscopy, mediastinal emphysema, pneumoperitoneum, pneumothorax, retroperitoneum.

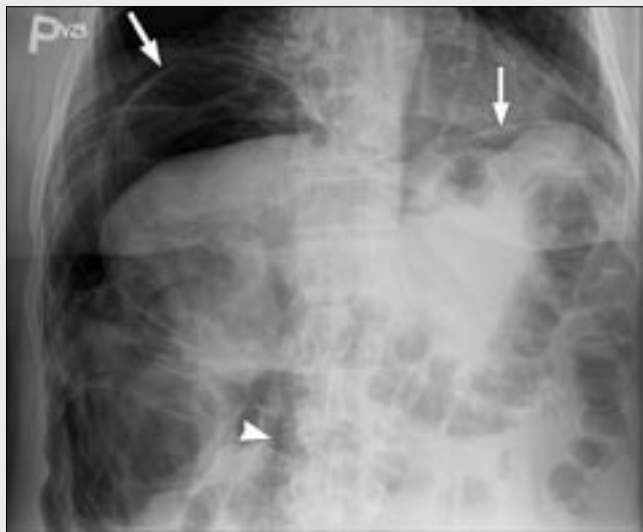
ÚVOD

Pneumoperitoneum (PNP) a pneumoretroperitoneum jsou jednoduše vysvětlitelnou komplikací kolonoskopie, obzvláště v případech, kdy dochází k současnému odstraňování polypů ze stěny střevní s rizikem perforace. Stejně jednoduše se dá vysvětlit i vstup vzduchu z dutiny břišní, resp. retroperitonea do podkoží a mediastina. Tyto komplikace kolonoskopie jsou známy. Méně častou a ne zcela jednoznačně vysvětlitelnou komplikací je pneumotorax (PNO). V následující kazuistice prezentujeme případ pacienta, u kterého se vyskytly všechny uvedené komplikace (1–6).

KAZUISTIKA

Muži, 59 let, byl při kolonoskopii ve spádové ambulanci zjištěn polyp a byl odeslán do FN Olomouc k dořešení. Z jeho osobní anamnézy nutno zdůraznit, že žádné z jeho onemocnění – léčená hypertenze, stav po operaci hemoroidů, operaci nosní přepážky a dvou artroskopiích pravého kolene – nemohly být příčinou postižení plic nebo pleury.

Při kolonoskopii ve FN Olomouc byl tračník volně dostupný až do colon caecum, byly nalezeny hemoroidy II. stupně a v sigmoideu ve 30 cm od anu objemný, stopkatý polyp v těsné blízkosti většího divertiklu. Polypektomií byl celý po-



▲ Obr. 1A



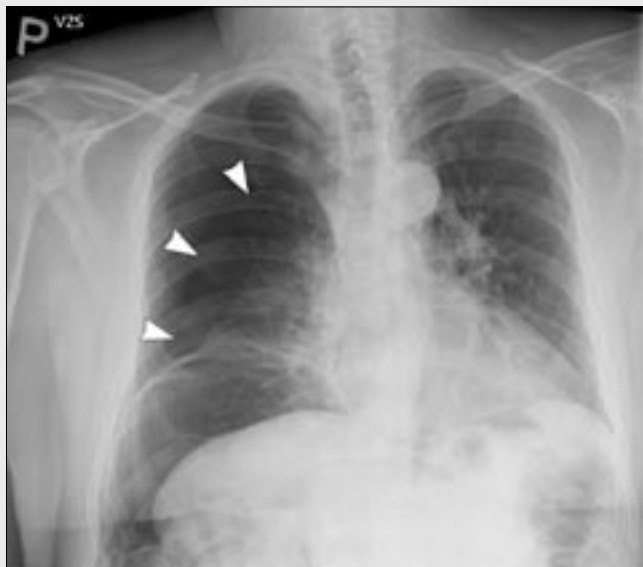
▲ Obr. 1B

Obr. 1 A, B. Prostý snímek břicha vestoje zhotovený 1 hodinu po skončení kolonoskopie

Pneumoperitoneum je patrné pod bránicí oboustranně (šipky), známkou pneumoretroperitonea je projasnění podél kontury pravého musculus psoas (hlavičky šipek). Lze předpokládat i podkožní emfyzém v pravém hypogastriu.

Fig. 1 A, B. Abdominal X-ray performed 1 hour after colonoscopy

Pneumoperitoneum is seen under diaphragm bilaterally (arrows); radiolucent line along right psoas muscle is sign of pneumoretroperitoneum (arrowheads). Subcutaneous emphysema in the right hypogastrium is probable.



▲ Obr. 2



▲ Obr. 3

Obr. 2. Snímek hrudníku vestoje zhotovený 1 hodinu po skončení kolonoskopie

Sledovatelná linie viscerální pleury (hlavičky šipek) je známkou plášťového PNO vpravo.

Fig. 2. Chest X-ray performed 1 hour after colonoscopy

Visible visceral pleura on the right side (arrowheads) is sign of pneumothorax.

Obr. 3. Kontrolní snímek hrudníku vestoje po 3 dnech

Při zavedeném hrudním drénu bez známek PNO, centrální žilní katétr má hrot až v oblasti pravé síně. Projasnění podél levé srdeční kontury a oblouku aorty jako známka pneumomediastina (šipka).

Fig. 3. Follow-up chest X-ray performed after 3 days

No sign of pneumothorax with inserted chest drain. Tip of the central venous catheter is in the right atrium. Radiolucent zone along the left heart and aortic arch contour is sign of pneumomediastinum (arrow).

lyp snesen, lůžko ošetřeno koagulací. Pacient byl přijat k observaci.

Do 30 minut po kolonoskopickém výkonu pocítil prudkou bolest břicha. Při klinickém vyšetření bylo zjištěno tráskání v pravém třísle, v pravém dolním kvadrantu břicha a vpravo na krku. Na provedeném nativním snímku břicha vestoje (obr. 1A, B) a snímku hrudníku (obr. 2) bylo zjištěno PNP (obr. 1A), pneumoretroperitoneum vpravo (obr. 1B) a pravostranný PNO (obr. 2). Na těchto snímcích ještě nebyly jednoznačné známky pneumomediastina. Dá se předpokládat i podkožní emfyzém v pravém hypogastriu (obr. 1B). Oblast krku nebyla na snímcích zachycena.

Při následné operační revizi bylo po dolní střední laparotomii vypuštěno PNP. Byla zjištěna pneumatóza radixu sigmatu a perforace střeva o průměru 12 mm, která byla lokalizována v horní kličce sigmatu na hranici s mezosigmatem. Perforace byla přešita ve dvou vrstvách, byla provedena drenáž hrudníku vpravo.

Pooperační období probíhalo bez komplikací. Na kontrolním snímku hrudníku třetí pooperační den již nebyl PNO, ale byly patrné známky pneumomediastina (obr. 3). Pacient byl propuštěn domů 7. pooperační den a objednan k plánované resekcii střeva pro histologicky prokázanou malignizaci sneseného polypu s invazí do stopky a hlenotvorbou.

DISKUSE

Jak se může rozšířit vzduch z oblasti sigmoidea až do pleurální dutiny?

Ke kolonoskopii se používá vzduch, který je insuflován pod tlakem, bez možnosti kontroly množství insuflovaného vzduchu. Při perforaci sigmatu se vzduch přímo šířil do dutiny peritoneální. Dojde-li k perforaci v místě mesocolon (v našem

případě mesocolon sigmoideum), může se vzduch šířit do retroperitoneálních prostor. Existuje přímá komunikace retroperitonea a mediastina – a to kolem prostupů velkých útvarů bránice – hiatus aorticus, hiatus oesophageus a foramen venae cavae (7). Vzduch se v řídkém vazivu extraperitoneálních prostorů, ale i v podkoží a v mediastinu šíří volně.

Nejvýraznější překážkou mezi peritoneální a hrudní dutinou je bránice, která však obsahuje zeslabené místo – trigonum sternocostale – respektive trigonum lumbocostale mezi retroperitoneem a hrudní dutinou. Tato trigona (stejně jako celá bránice) jsou pokryta parietální pleurou, která brání prostupu vzduchu do pleurální dutiny. Stejně tak je tomu mezi mediastinem a pleurální dutinou. K prostupu vzduchu z mediastina, peritoneální dutiny ani retroperitonea do pleurální dutiny by tedy nemělo dojít. Může k němu dojít v případě předchozího porušení kontinuity pleury (což vzhledem k anamnéze není u našeho pacienta pravděpodobné). Další možnosti jsou oslabená místa pleury v místě prostupu drobných cév vyživujících samotnou pleuru.

V našem případě nelze prokázat, kudy se vzduch do pleurální dutiny dostal, je však zřejmé, že muselo dojít k poškození pleury, a to zřejmě tlakem insuflovaného vzduchu. Otázkou zůstává jednostrannost nálezů pneumoretroperitonea, podkožního emfyzému a PNO vpravo. Tento stav bychom mohli vysvětlit polohou pacienta, který leží při kolonoskopii na levém boku a vzduch stoupá nahoru – tj. do pravé poloviny těla.

ZÁVĚR

PNO jako komplikace kolonoskopického zákroku není příliš častou, ale v literatuře již zmiňovanou komplikací (1–6) a je nutné na ni v běžné praxi pomyslet.

LITERATURA

1. Marwan K, Farmer KC, Varley C, Chapple KS. Pneumothorax, pneumomediastinum, pneumoperitoneum, pneumoretroperitoneum and subcutaneous emphysema following diagnostic colonoscopy. *Ann R Coll Surg Engl* 2007; 89: W20–W21.
2. Lovisetto F, Zonta S, Rota E, et al. Left pneumothorax secondary to colonoscopic perforation of the sigmoid colon: a case report. *Surg Laparosc Endosc Percutan Tech* 2007; 17: 62–64.
3. Zeno BR, Sahn SA. Colonoscopy-associated pneumothorax: a case of tension pneumothorax and review of the literature. *Am J Med Sci* 2006; 332: 153–155.
4. Ball CG, Kirkpatrick AW, Mackenzie S, et al. Tension pneumothorax secondary to colonic perforation during diagnostic colonoscopy: report of a case. *Surg Today* 2006; 36: 478–480.
5. Hearnshaw SA, Oppong K, Jaques B, Thompson NP. Tension pneumothorax as a complication of colonoscopy. *Endoscopy* 2004; 36: 190.
6. Webb T. Pneumothorax and pneumomediastinum during colonoscopy. *Anaesth Intensive Care* 1998; 26: 302–304.
7. Čihák R. *Anatomie 2*. Praha: Avicenum 1988.