

AKUTNÍ APENDICITIDA

MUDr. Martin Kouda, MUDr. Zbyněk Jech

Chirurgická klinika UK 2. LF a FN Motol, Praha

Akutní apendicitida je nejčastější náhlou příhodou břišní vyžadující operaci. Stanovení správné diagnózy je klíčovým předpokladem úspěšné léčby. Formou přehledu jsou uvedeny etiologické a patogenetické faktory, klinický obraz, diagnostika, diferenciální diagnostika a léčba. Pozornost je věnována také zvláštním formám a komplikacím akutní apendicitidy.

Klíčová slova: akutní apendicitida, diagnostika, léčba.

ACUTE APPENDICITIS

Acute appendicitis is the most frequent sudden abdominal episode requiring a surgery. Proper diagnosis is a key prerequisite for successful treatment. Aetiological and pathogenetic factors, clinical picture, diagnosis, differential diagnosis and treatment are presented as an overview. Attention is also paid to unusual forms and complications of acute appendicitis.

Key words: acute appendicitis, diagnosis, treatment.

Akutní apendicitida (dále jen apendicitida) je nejčastější náhlou příhodou břišní zánnětlivou, která vyžaduje pozornost chirurga. Slova akademika Arnolda Jiráka z roku 1949, že „Jde o onemocnění zákeřné, potměšilé a nebezpečné, které svým nevypočitatelným začátkem i průběhem působí diagnostické nesnáze“, platí dodnes (5,9).

Ve vyspělých zemích onemocní apendicitidou během života asi 7% populace. Apendicitida je neobvyklá v některých částech Afriky a Asie, zřejmě díky vysokému podílu vlákniny v potravě (13). Z hlediska věku je nejvíce postižena populace mezi 10. až 19. rokem (10). Mortalita apendicitidy je od poloviny minulého století téměř neměnná (0,1–0,2%). Současné pokroky v předoperační a pooperační péči snížily mortalitu apendicitidy s perforací na 2–5%, nicméně pooperační infekce se u těchto forem vyskytují stále až v 30% případů (13, 14).

Patogeneze

Nejdůležitější úlohu v patogenezi apendicitidy má zřejmě obstrukce lumen appendixu. Intraluminární tlak působí tepennou obstrukci a ischemii ve stěně. Na sliznici vznikají ulcerace nebo může být zcela zničena. Na seróze se hromadí serózní a posléze fibrinopurulentní exsudát. Střevní mikroorganismy proniknou poškozenou sliznicí a způsobí intramurální zánět následovaný gangrénou. Podle pokročilosti zánětu se rozlišuje apendicitis catarrhalis, ulcerosa, phlegmonosa (viz obrázek 1) a gangrenosa. Gangréna je příčinou perforace s rozvojem ohraničené peritonitidy nebo periapendikálního infiltrátu/abscesu nebo difúzní peritonitidy (9).

Obstrukce se najde podle různých autorů až ve 2/3 případů akutních apendicitid, zejména obstrukce proximální části lumen – fibrózními pruhy z céka, lymfatickou hyperplazií, fekalitami, konkrementy, vzácně parazity. Ve zbývajících třetinách případů se obstrukce nenalezne (6).

Tehdy se může uplatnit útlak appendixu zvnějšku, délka přívěsku či porucha mikrobiální flóry, například po častějším užívání antibiotik (14).

Klinický obraz

Typicky začíná onemocnění nejistým dyskomfortem v oblasti středního nadbřicha následovaným nauzeou, nechutenstvím a dyspepsií. Během několika hodin se bolest přestěhuje do pravého podbřicha, ohraničí se, působí potíže při pohybech, chůzi nebo kašli. Pokud je přítomno i zvracení, rozvíjí se časně, několik hodin po počáteční bolesti břicha. Zvracení ještě před rozvojem bolesti diagnózu akutní apendicitidy zpochybňuje (3, 9, 13).

Objektivní celkové příznaky

Většinou se vyskytuje alterace celkového stavu nemocného s bolestivou reakcí při pohybu. Za známku akutní apendicitidy se považuje zrychlená tepová frekvence neodpovídající tep-

lotě. Hodnocení dechové frekvence a teploty ke stanovení diagnózy příliš nepomůže, snad jen zjištění teploty nad 39–40 °C svědčí většinou proti (9, 14).

Vyšetření břicha

Pohledem lze někdy zjistit omezení dechové vlny v pravém hypogastriu při zánnětlivém dráždění pobřišnice v tomto místě. **Poslech** nemá pro stanovení diagnózy větší význam. **Poklepem** lze prokázat bolestivost a obranné stažení břišní stěny (Pléniesovo znamení), **pohmatem** bolestivost s obranným svalovým napětím (znamení Blumbergovo a Rousingovo) a případnou rezistenci (periapendikální infiltrát/absces). Typická maxima bolestivosti se udávají v bodech McBurneyově a Lanzově. Popisuje se také znamení od m. obturator int. a od m. ileopsoas k upřesnění lokalizace zaníceného appendixu. Při vyšetření **per rectum** se pátá po

Obrázek 1. Apendicitis phlegmonosa.



MUDr. Martin Kouda
Chirurgická klinika UK 2. LF a FN Motol, 150 06 Praha 5, V úvalu 84
e-mail: m.kouda@seznam.cz

vyklenutí Douglasova prostoru a bolestivosti pravou a vpředu (9, 14).

Laboratorní vyšetření

Součástí standardního postupu je vyšetření krevního obrazu, C-reaktivního proteinu a moči. Většinou se prokazuje vzestup C-reaktivního proteinu a leukocytóza nad $10 \times 10^9/l$. Normální počet leukocytů apendicitidu nevylučuje, ale leukocytóza nad $20 \times 10^9/l$ bez známek peritonitidy svědčí spíše proti této diagnóze. Laboratorní nález v moči je obvykle fyziologický, v případech retrocekální či pelvické apendicitidy se občas objeví hematurie (9, 13).

Vyšetření ultrazvukem

Pro diagnózu akutní apendicitidy je sonografie s odměřenou kompresí neinvazivní, snadno přístupná vyšetřovací metoda s vysokou senzitivitou a specifiitou. Vyšetřuje se celý appendix. Ve zdravém appendixu je obsah hyperechogenní (stolice), vytlačitelný, stěna slabší než 3 mm. Pro apendicitidu svědčí jeden nebo více z uvedených nálezů: obraz terče se stěnou širší než 3 mm a celkově širší než 6 mm, rozšířené lumen s hypoechogenním obsahem, tekutina periapendikulárně nebo difúzně, hypoechogenní obraz s perforací stěny appendixu. Vyšetřením se zjistí i rozvoj periapendicitidy nebo vzniklý absces. Hlavními limity této metody ze strany pacienta jsou věk (kojenci), habitus (obezita) a poloha appendixu (positio pelvina), ze strany vyšetřujícího lékaře zkušenost a technické vybavení (8).

RTG vyšetření

RTG vyšetření je v diagnostice apendicitidy nepřínosné. Asi u poloviny pacientů lze nalézt lokalizované hladinky nebo zvýšenou denzitu měkkých tkání v pravém dolním kvadrantu břicha (13).

Vyšetření ileocekální krajiny výpočetní tomografií

CT není u apendicitidy součástí standardního vyšetření. Význam má u nemocných s atypickými symptomy a při diagnostických rozpacích, např. při rozlišení periapendikálního infiltrátu, abscesu nebo nádoru (12, 13).

Zvláštní formy zánětu appendixu

Klinický obraz apendicitidy může být ovlivněn atypickou polohou appendixu nebo změnou reakcí nemocného z důvodu věku, gravidity nebo užívání léků – antibiotik, imunosupresiv, steroidů.

Laterocékální apendicitida vykazuje bolestivost zevně pravého hypogastria a svalové stažení může zasahovat do bederní krajiny. Při dlouhém appendixu, který dosahuje až do

podjaterní krajiny, může napodobovat zánět žlučníku.

Retrocekální apendicitida vede k bolestivosti a svalovému stažení podobně jako laterocékální apendicitida, současně bývá bolestivá extenze končetiny v kyčli při vyšetření nemocného na levém boku. Blízkost zánětu u močovodu může napodobit obraz renální koliky.

Pánevní apendicitida nemusí vyvolat svalové stažení. Bolestivost bývá těsně u symfýzy a tříselného vazů, současně je bolestivá vnitřní rotace v kyčli. Vyskytují se také dysurické obtíže, případně průjem. U žen napodobuje gynekologické onemocnění.

Mezoceliakální apendicitida (appendix leží mediálně mezi klíčkami tenkého střeva na mezenteriu) se manifestuje chudým nálezem na břiše s bolestivostí okolo pupku, často bez svalového stažení. V klinickém obraze převládají známky ileu.

Levostranná apendicitida (dlouhý appendix zasahuje až do levého hypogastria nebo je appendix normální délky lokalizován vlevo z důvodu situs viscerum inversus) vede k bolestivosti a svalovému stažení v levém hypogastriu. Klinicky může napodobit divertikulitidu. Situaci objasní často až revize břicha (6, 14).

Apendicitida u dětí probíhá rozdílně do dvou let věku a později. Do dvou let je spíše vzácná díky širokému ústí appendixu do céka, které brání městnání obsahu, ale nebezpečná pro sníženou schopnost ohraničit zánět (malá imunitní rezistence organismu, chabá schopnost peritonea vytvářet srůsty, krátké omentum). V počátečních stádiích se manifestuje spavostí, podrážděním, plačtivostí a nechutenstvím, teprve při progresi onemocnění se vyskytuje zvracení, teplota a bolest. U dětí nad 2 roky věku se klinický obraz podstatně neliší od dospělých, avšak vyšetření je ztěžováno špatnou spoluprací (6, 9, 13, 14).

Stařecká apendicitida se obtížně diagnostikuje pro sníženou schopnost organismu reagovat na zánět, nemusí být přítomny klasické symptomy, bolestivost je malá, stažení svalů většinou chybí. Samotný průběh onemocnění je těžší, časté jsou hnisavé komplikace a perforace (6, 13, 14).

Apendicitida v těhotenství se diagnostikuje s různou obtížností závisle na pokročilosti těhotenství. V 1. trimestru není klinický obraz apendicitidy pozměněn, ale indikace k apendektomii vyžaduje opatrnost pro riziko abortu po operaci. Naopak během 2. a 3. trimestru je klinický nález změněn dislokací céka s appendixem kraniálně, dokonce až do podjaterní krajiny. Děloha překrývající oblast hypogastria ztěžuje vyšetření a snižuje schopnost omentu lokalizovat infekci, proto je zvýšené riziko rozvoje difúzní peritonitidy při perforaci apen-

dixu. Matka tak může být ohrožena závažnou intraabdominální infekcí a plod předčasným porodem až úmrtím. Proto je při podezření na apendicitidu lépe neváhat s apendektomií (11, 13).

Diferenciální diagnostika

Onemocnění, provázených akutními bolestmi v pravém hypogastriu, která mohou imitovat apendicitidu, je celá řada. Nejčastějšími z nich jsou: akutní mesenterální lymfadenitida, diverticulitis Meckeli, Crohnova nemoc, onemocnění žlučníku (cholecystitida, biliární kolika), perforovaný gastroduodenální vřed, akutní gastroenteritida, renální kolika, ureterokéla, striktura močovodu a systémová onemocnění, např. porfyrie, diabetes mellitus. U žen také přichází diferenciálně diagnosticky v úvahu gynekologická onemocnění – pravostanná adnexitida, perforace ovariální cysty, torze cysty ovaria, prasklé mimoděložní těhotenství (6, 9, 14).

Komplikace akutní apendicitidy

Nejčastějšími komplikacemi jsou perforace, peritonitida, periapendikální infiltrát/absces, pozánětlivá adheze a vzácně pyleflebitida.

Perforace bývá provázena vyšší teplotou a větší bolestí než prostá apendicitida. Následkem perforace může být drobný absces, ale i generalizovaná peritonitida. U mladých žen zvyšuje riziko tubární infertility.

Peritonitida se projeví zvyšující se bolestivostí a stažením břišní stěny. Nemocní mohou mít vysokou teplotu a známky těžké toxemie.

Periapendikální infiltrát může vzniknout v průběhu několika dnů. Omentum a okolní střevní klíčky se postupně slepí fibrinem z exsudátu, vznikne bolestivý, dobře hmatný tumorózní útvar v pravém hypogastriu. Diagnózu potvrdí sonografické nebo CT vyšetření.

Periapendikální absces znamená přítomnost hnisu v dutině ohraničené omentem a střevními klíčkami. Vzniká kolikací periapendikálního infiltrátu nebo přestupem pyogenních bakterií stěnou appendixu bez předchozí perforace. Obtíže trvají obvykle několik dní, v pravém hypogastriu se vyvine hmatný, dobře ohraničený, bolestivý tumor konistence. Diagnózu potvrdí ultrasonografické, případně CT vyšetření.

Pozánětlivé srůsty mohou vést k opakovaným ileosním stavům nebo sterilitě u žen.

Pyleflebitida je vzácně se vyskytující hnisavá tromboflebitida portálního venózního systému. Nemocní mívají zimnici, vysokou teplotu, subikterus, později jaterní abscesy. Jedná se o vzácnou, ale závažnou až smrtící komplikaci (13, 14).

Obrázek 2. Retrográdní apendektomie ze střídavého řezu



Obrázek 3. Laparoskopicky asistovaná apendektomie



Léčba

Léčba apendicitidy je operační a konzervativní.

Operace spočívá v apendektomii provedené z laparotomie nebo laparoskopicky. Laparotomický přístup se volí ze střídavého řezu u eutrofických nemocných s předpokládanou nepokročilou apendicitidou (viz obrázek 2) a z pararektálního řezu v ostatních případech (při nejasných nálezech lze tento přístup lépe rozšířit). Laparoskopická apendektomie se provádí dvojím způsobem: laparoskopicky asistovaně, kdy se apendix vytáhne pomocí zavedeného portu před břišní stěnu a odstraní (viz obrázek 3), nebo laparoskopicky intraabdominálně, pokud není apendix dostatečně dlouhý a pohyblivý. Laparoskopická apendektomie má řadu výhod: Umožní diagnostikovat jiné intraabdominální onemocnění, zejména gynekologické, které apendicitidu napodobuje, operace je technicky jednodušší u obézních nemocných, pooperační komplikace (ileus, infekce rány) jsou méně časté. Otaznou výhodou je kratší pooperační hospitalizace, v průměru o jeden den kratší než při lapa-

rotomickém přístupu a rychlejší rekonvalescence a návrat do běžného života. Přímé náklady jsou sice vyšší, ale jsou vyváženy ekonomickou výhodností rychlejší rekonvalescence a zkrácením pracovní neschopnosti o 2–17 dní (1, 2, 7, 13).

Konzervativní postup lze doporučit jen v počátečních stádiích. Je třeba hospitalizo-

vat, opakovaně vyšetřovat, omezit perorální příjem, nepodávat opiáty. Přetrvávání či progresse nálezu je důvodem k operaci (14).

Periapendikulární infiltrát se léčí konzervativně: klid na lůžku, antibiotika, obklady, dieta. Zhoršení subjektivních obtíží a objektivních nálezů – febrilie, elevace zánětlivých markerů, rozvoj nálezu na břiše nebo při sonografickém vyšetření, známky sepse – si může vynutit operační revizi (13, 14).

Léčba diagnostikovaného **periapendikulárního abscesu** spočívá v extraperitoneální drenáži s US nebo CT navigací nebo, nelze-li ji takto provést, je třeba operovat. Podávání antibiotik je nezbytné (13, 14).

U pacientů s periapendikulárním infiltrátem/abscesem, kteří byli léčeni konzervativně, se recidiva apendicitidy vyskytuje přibližně v 10% případů. Proto se s odstupem několika týdnů indikuje apendektomie. U nemocných po léčbě infiltrátu je na místě provést koloskopické nebo irrigoskopické vyšetření k vyloučení karcinomu céka nebo zestupného tračníku, který může periapendikulární infiltrát nebo absces napodobit (3, 13).

Akcidentální apendektomie

Apendektomie je často prováděným přídatným výkonem během laparotomie pro jiné onemocnění. S dobrým přehledem lze obvykle odstranit apendix i ve špatně přístupných polohách. Pacient musí být o provedení apendektomie informován a souhlasit (13).

Závěr

Akutní apendicitida u většiny pacientů probíhá pod typickým „učebnicovým“ obrazem a její diagnostika nečiní nesnáze. Přesto se vyskytují případy s odlišným klinickým průběhem, kdy diagnózu potvrdí nebo vyloučí až operace. Cílem léčby zůstává operace, předcházející závažným komplikacím akutní apendicitidy, cílem diagnostiky vyloučení apendektomií indikovaných zbytečně nebo naopak pozdě.

Literatura

1. Becker H, Neufang T. Apendektomie 1997 – Offen oder geschlossen? Chirurg, 1997; 68: 17–29.
2. Bruch HP, Schiedeck Th. Der unklare Unterbauchschmerz – Stellenwert der Laparoskopie. Chirurg, 1997; 68: 12–16.
3. Ferguson MCh. Acute appendicitis. In: Moris and Malt, Oxford textbook of surgery, Oxford, 1994.
4. Gerharz CD, Gabbert HE. Pathomorphologische Aspekte der akuten Appendicitis. Chirurg, 1997; 68: 6–11.
5. Jirásek A. Náhle příhody břišní, Praha, Melantrich, 1949.
6. Pešek M. Náhle příhody břišní. In: Balaš, V. a spol.: Speciální chirurgie II., Praha, Avicenum, 1985.
7. Skříčka T, Stračák M, Růžička M. Laparoskopická apendektomie – zlatý standard? Sborník přednášek pracovního dne Koloproktologické sekce ČCHS, 1998: 4–6.
8. Šimonovský V. Apendicitida – aktuální pohled na diagnostiku pomocí sonografie. Sborník přednášek, Pracovní den Koloproktologické sekce ČCHS Praha 1998: 22–27.
9. Tošovský V. NPB zánětlivé. In: Tošovský V. Náhle příhody břišní u dětí, včasná diagnostika, Praha, Grada, 1996.
10. Treutner KH, Schumpelick V. Epidemiologie der Appendicitis. Chirurg, 1997; 68: 1–5.
11. Ueberrueck T, Koch A, Meyer L, Hinkel M, Gastinger I. Ninety-four Appendectomies for Suspected Acute Appendicitis during Pregnancy. World J. Surg. 2004; 28: 508–511.
12. Válek V. Vyšetření ileocekální krajiny výpočetní tomografií se zaměřením na patologické procesy apendixu. Sborník přednášek pracovního dne Koloproktologické sekce ČCHS, 1998: 28–30.
13. Way LW. Appendix. In: Way LW, a spol.: Současná chirurgická diagnostika a léčba 1. díl, Praha, Grada, 1998.
14. Zeman M. Neúrazové náhle příhody břišní. In: Zeman M. a spol.: Speciální chirurgie, Praha, Galén, 2001.