

# Apendicitis u trudnoći

---

**Milotić, Mario; Miljas, Luciana; Grbas, Vilma; Grbas, Harry**

*Source / Izvornik:* **Medicina Fluminensis : Medicina Fluminensis, 2019, 55, 346 - 349**

**Journal article, Published version**

**Rad u časopisu, Objavljena verzija rada (izdavačev PDF)**

[https://doi.org/10.21860/medflum2019\\_227124](https://doi.org/10.21860/medflum2019_227124)

*Permanent link / Trajna poveznica:* <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:184:677169>

*Rights / Prava:* [Attribution 3.0 Unported/Imenovanje 3.0](#)

*Download date / Datum preuzimanja:* **2024-08-31**



*Repository / Repozitorij:*

[Repository of the University of Rijeka, Faculty of Medicine - FMRI Repository](#)



# Apendicitis u trudnoći

## Appendicitis in pregnancy

Mario Milotić\*, Luciana Miljas, Vilma Grbas, Harry Grbas

Sveučilište u Rijeci, Medicinski fakultet

**Sažetak.** Akutni apendicitis jedan je od najčešćih uzroka razloga indiciranja neopstetričkog operativnog zahvata u trudnica. Iako se može prezentirati klasičnom kliničkom slikom, u trudnoći je zbog fizioloških i anatomskih promjena atipična slika češća. To čini dijagnozu ovog stanja kompliciranom te ona zahtijeva osim kliničkog pregleda i daljnje pretrage. One uključuju diferencijalnu krvnu sliku i CRP te slikovne pretrage. Činjenica da leukocitoza u trudnoći ne predstavlja patologiju te da CRP može pokazivati tendenciju rasta potvrđuje da ove metode nisu pretjerano uspješne. Od slikovnih pretraga najbolja se pokazala magnetska rezonancija, ali je njezina dostupnost ograničena. Liječenje se provodi kirurški, pri čemu postoje različiti pristupi. Iako postoje brojni radovi koji preferiraju otvorenu nad laparoskopskom apendektomijom, novija istraživanja pokazuju kako nema značajnih rizika za majku i fetus kod korištenja laparoskopskog pristupa. U novije se doba spominje i konzervativni način liječenja antibioticima, ali zbog mogućih komplikacija on se izbjegava, osim u slučajevima nedostupne kirurške skrbi. Akutni apendicitis je stanje koje treba brzo riješiti kako bi se izbjegle komplikacije koje u nekim slučajevima mogu izazvati značajne posljedice za majku i dijete. U članku je prikazan cjelovit pristup trudnici s apendicitisom uz korištenje najnovije literature.

**Ključne riječi:** apendektomija; apendicitis; laparoskopija; trudnoća

**Abstract.** Acute appendicitis (AA) is one of the most common non-obstetric indications for surgery in pregnant women. Even though it can present with a typical set of symptoms, in pregnancy due to the physiological and anatomical changes, an atypical presentation is more common. This makes the diagnosis of AA very complicated and it requires additional exams which include a blood work, CRP and imaging studies. Since leucocytosis and increased levels of CRP are physiological finding in pregnancy, those tests are not very helpful. MRI is the best imaging test in this situation, but its availability is limited. The treatment is surgical, and it includes two approaches: open appendectomy (OA) or laparoscopic appendectomy (LA). Even though many studies that predilect OA can be found, recent discoveries indicate that there is no statistically significant difference in the risk for the mother and foetus between the two approaches. Some studies introduce a non-operative approach as a valuable substitution for a surgical approach in case of AA especially in the areas where surgical care is limited or unavailable. AA in pregnancy is a condition that must be recognized and treated as soon as possible in order to avoid severe complications for the mother and the child. This review gives an integral approach to a pregnant woman with appendicitis, and it's based on the latest published literature.

**Key words:** Appendectomy; appendicitis; laparoscopy; pregnancy

\*Dopisni autor:

Mario Milotić

Medicinski fakultet Rijeka

Braće Branchetta 20, 51 000 Rijeka

e-mail: miloticmario20@gmail.com

<http://hrcak.srce.hr/medicina>

## UVOD

Upala crvuljka jedna je od najčešćih operacija provedenih na odjelima kirurgije uopće s incidencijom koja varira od 100 do preko 150 slučajeva na 100 000 stanovnika, ovisno o tehnološkoj razvijenosti i geolokalizaciji populacije<sup>1</sup>. U trudnoći apendicitis predstavlja jednu od učestalih neopstetričkih hitnoća. Klinička slika, dijagnostika i liječenje, kao i moguće komplikacije apendicitisa, različite su u trudnica u odnosu na ostalu populaciju, stoga i klinički pristup mora biti drugačiji. Pretraživanjem literature mogu se pronaći brojni radovi koji upućuju na spomenute razlike, od kojih su neki u kontradikciji s drugima. Cilj ovog rada je prikazati optimalan pristup trudnoj pacijentici s apendicitisom koristeći najnoviju literaturu prisutnu na bazi Medline te na taj način prikazati trenutne trendove u liječenju i dijagnostici apendicitisa u trudnoći.

## INCIDENCIJA AKUTNOG APENDICITISA U TRUDNOĆI

Akutni apendicitis jedno je od najčešćih kirurških stanja abdomena, a pretežno se javlja između 10. i 30. godine života. Upala crvuljka kod trudnica najčešći je neopstetrički kirurški problem. Učestalost je približno jednaka kod trudnica te kod žena koje nisu trudne, a bolest se pojavljuje u otprilike 1/1500 trudnoća, što predstavlja 25 % neopstetričkih zahvata u trudnica.<sup>1</sup> Učestalost varira i tijekom same trudnoće, a pojavnost je u većini slučajeva u drugom tromjesečju. Unatoč činjenici da je akutna upala crvuljka češća tijekom prvog i drugog trimestra, perforacija i pojava komplikacija češće su u trećem trimestru. Spomenuto čine neke od mogućih razloga pri poteškoći i oklijevanju operiranja, što u konačnici odgađa pravodobno liječenje<sup>2</sup>.

## DIJAGNOZA I KLINIČKA SLIKA

Dijagnoza akutne upale crvuljka može biti izazov jer može biti zamaskirana fiziološkim i anatomske promjenama koje se javljaju tijekom trudnoće. Definitivna se dijagnoza postavlja na temelju histološkog nalaza, ali se klinička sumnja mora postaviti kod svake pacijentice koja se prezentira s bolovima u donjem desnom kvadrantu zajedno s leukocitozom, mučninom i/ili povraćanjem. Kod atipične

prezentacije koja se češće javlja kod trudnica potrebna je daljnja dijagnostička obrada.

Ne postoji specifičan parametar za dijagnosticiranje akutnog apendicitisa kod trudnica. Broj leukocita i vrijednosti CRP-a (engl. *C reactive protein*) uobičajeni su parametri za postavljanje dijagnoze, međutim, te su vrijednosti fiziološki povišene tijekom trudnoće. Broj leukocita povećava se s gestacijskim tjednima i dostiže svoj vrhunac tijekom poroda. Vrijednost CRP-a se također pokazala povećanom i kod zdravih trudnica, stoga oni

Upala crvuljka kod trudnica najčešći je neopstetrički kirurški problem. Učestalost je približno jednaka kod trudnica te kod žena koje nisu trudne, a bolest se pojavljuje u otprilike 1/1500 trudnoća, što predstavlja 25 % neopstetričkih zahvata u trudnica.

nisu specifični za postavljanje dijagnoze akutnog apendicitisa<sup>3</sup>.

Neki od simptoma i znakova koji se mogu javiti slični su onima u trudnoći ili pri početku porođaja, a uključuju nespecifične abdominalne bolove, gubitak apetita, mučninu, povraćanje i fiziološku leukocitozu. To može prikriti i odgoditi dijagnozu, te povećati rizik pojave komplikacija kod majke i fetusa. Što se tiče lokalizacije bola, tipična je pojava bola u McBurney točki u donjem desnom abdominalnom kvadrantu. No, neke su studije dokazale da je, kako trudnoća napreduje, veća stopa pojavnosti bola u gornjem desnom kvadrantu abdomena<sup>4</sup>.

Od slikovnih pretraga inicijalna je metoda ultrazvuk. To je neškodljiva, jeftina i specifična dijagnostička metoda, no ona može dati lažno negativne rezultate, stoga pri negativnom nalazu ultrazvuka abdomena ne treba isključiti apendicitis. U pregledu studija o vrijednosti ultrazvučne dijagnostike tijekom apendicitisa u trudnoći osjetljivost se kreće od 67 do 100 %, a specifičnost od 83 do 96 %. Kod usporedbe tih rezultata s općom populacijom (osjetljivost 86 % te specifičnost 96 %) vidljivo je da se u trudnoći dijagnostička vrijednost ultrazvuka smanjuje. Također treba imati na umu da neki čimbenici utječu na izvedbu ultrazvuka, uključujući gestacijsku dob, indeks tjelesne mase (engl. *body mass index*; BMI) i iskustvo liječnika<sup>5</sup>.

Ako je klinička slika nejasna i ultrazvukom se ne može potvrditi sumnja na akutni apendicitis, u obzir dolazi magnetska rezonancija. To je izvrsna metoda koja s visokom sigurnošću može isključiti navedenu dijagnozu. Iako je manje dostupna od kompjutorizirane tomografije (engl. *computerised tomography*; CT), magnetskoj rezonanciji se daje prednost zbog neškodljivosti.

Uporaba CT-a abdomena ne preporučuje se zbog rizika izlaganja zračenju, a Alvarado sustav bodova-

Apendicitis može biti jedan od rizičnih faktora u trudnoći i može imati utjecaj na ishode majke i djeteta. Apendicitis može dovesti do preranog porođaja, carskog reza, krvarenja, korioamnionitisa, sepse, gubitka fetusa, ARDS-a u djeteta te novorođenačke smrti.

nja nije pouzdan kod trudnica zbog sličnosti simptoma bolesti s fiziološkim simptomima u trudnoći. Niti jedan simptom ili laboratorijski nalaz ne može sa sigurnošću potvrditi akutni apendicitis. Kombinacija simptoma i klinička procjena i dalje je od vitalnog značaja za odlučivanje o potrebi operacijskog liječenja<sup>6</sup>.

#### LIJEČENJE

Liječenje akutnog apendicitisa u većini slučajeva je kirurško, no u posljednje vrijeme sve se više spominje i neoperativno liječenje antibioticima. Velik je broj autora neodlučan u vezi vrste kirurškog pristupa te brojni radovi uspoređuju otvorenu apendektomiju (OA) i laparoskopsku apendektomiju (LA) u trudnoći. Istraživanje iz 2016. provedeno u Australiji na 218 pacijentica od kojih je 125 bilo podvrgnuto OA-u, a 93 slučajeva LA-a pokazalo je veću učestalost gubitka fetusa prilikom laparoskopskog pristupa.<sup>7</sup> Slična se zapažanja nalaze i u metaanalizi iz 2019. godine, koja potvrđuju korelaciju LA-a i povećanog rizika za gubitak fetusa, no pokazuju i kako jedna od studija uzetih u obzir značajno utječe na rezultat zbog veličine uzorka pacijentica, a isključivanjem te studije iz statističke analize ne nalazi se statistički značajna korelacija između LA-a i rizika od abortusa<sup>8</sup>. Među razlozima protiv LA-a u trudnoći navode se povećan intraabdominalni pritisak

zbog pneumoperitoneuma koji zajedno s Trendelenburgovim položajem dovodi do hiperkapnije i hipoksemije majke koje mogu utjecati na fetus. Istraživanje iz 2018. godine provedeno u Turskoj pokazalo je da nema značajne razlike u riziku od abortusa među pacijenticama koje su bile podvrgnute OA-u i onih koje su bile podvrgnute LA-u, unatoč činjenici da su korišteni njihovi standardni tlakovi insuflacije (14 mmHg)<sup>9</sup>. Metaanaliza Lee i sur. povezala je LA s manjom stopom infekcija kirurške rane i kraćim boravkom u bolnici<sup>10</sup>. Kao što je već ranije bilo rečeno, sve se više spominje i neoperativno liječenje akutnog apendicitisa. Carstens i sur. u svom su prikazu slučaja iz 2018. prikazali pacijenticu u drugom tromjesečju trudnoće sa suspektnim apendicitisom. Kako se radilo o pacijentici koja je iz područja u kojemu kirurška skrb nije lako dostupna, liječena je antibioticima kroz 7 dana te je nakon 3 dana promatranja pokazala kliničko poboljšanje i otpuštena je<sup>11</sup>. U preglednom radu autora Blears, Keller i Ellis objavljenog 2017. godine prikazana je mogućnost i uspješnost liječenja apendicitisa u trudnih žena antibioticom terapijom ili kombinacijom antibiotičke terapije i perkutane drenaže u slučaju rupture ili apscesa<sup>12</sup>. Metaanaliza randomiziranih studija iz 2016. godine pokazala je kako konzervativni pristup može dovesti do remisije bolesti u čak 91 % nekomplikiranih apendicitisa, ali je i zaključila kako operativni pristup i dalje ostaje metoda izbora liječenja apendicitisa<sup>13</sup>.

#### ISHODI LIJEČENJA I KOMPLIKACIJE

Apendicitis može biti jedan od rizičnih faktora u trudnoći te može imati utjecaj na ishode majke i djeteta. Apendicitis može dovesti do preranog porođaja, carskog reza, krvarenja, korioamnionitisa, sepse, gubitka fetusa, ARDS-a u djeteta te novorođenačke smrti.<sup>14</sup> Velika studija iz 2014. autora Abbasi i sur. provedena na 1203 pacijentice koje su rodile na dan prijema pokazala je da postoji povezanost između apendicitisa u trudnoći i starosti i pretilosti roditelje. Ovo je ujedno i prva studija koja označava pretilost kao faktor rizika za apendicitis u trudnica. Također se ističe peritonitis kao posebni čimbenik koji povećava mogućnost preranog poroda, krvarenja i abrupcije placente<sup>15</sup>. Irska studija iz 2018. pokazuje kako je apendicitis u trudnoći

povezan s duljim trajanjem simptoma, nižom tjelesnom temperaturom i povećanom stopom upale pluća u trudnica u odnosu na netrudnice<sup>16</sup>. Zanimljiva je i činjenica da desnostrana hidronefroza koja se viđa u 70 – 90% trudnica u trećem trimestru može biti posljedica neprepoznatog apendicitisa, a ne samo fiziološki proces. Naime, Goldberg et al. u radu iz 2018. pokazali su da u populaciji s hidronefrozom kao posljedicom apendicitisa gotovo 50% čine trudnice te da se njihova hidronefroza riješila 2 tjedna nakon apendektomije, a prije poroda<sup>17</sup>. Budući da se apendicitis u trudnoći može atipično prezentirati, gore navedena činjenica govori u prilog činjenici kako kod trudnica s hidronefrozom ne treba istu odmah proglasiti fiziološkom, već je potrebno razmišljati i o apendicitisu kao mogućem uzroku, te ga po mogućnosti isključiti iz diferencijalne dijagnoze.

### ZAKLJUČAK

Apendicitis kao jednu od najčešćih neopstetričkih indikacija za operativni zahvat u trudnica treba vrlo rano prepoznati i liječiti. Dijagnoza se zbog atipične kliničke slike nerijetko kasno postavlja, zbog čega raste rizik od komplikacija za majku i dijete. Pri postavljanju dijagnoze apendicitisa, klasične pretrage poput ultrazvuka i krvne slike mogu dati zbunjujuće rezultate, stoga se mora provesti daljnja dijagnostička obrada. Liječenje apendicitisa je pretežito kirurško, dok samo anti-biotsko liječenje valja koristiti isključivo u slučajevima kada je kirurška skrb nedostupna. Kirurški pristup može biti otvoren ili laparoskopski. Iako postoje autori koji preferiraju otvoren pristup, istraživanja pokazuju kako je laparoskopski jednako učinkovit te kako nema značajne razlike u komplikacijama u odnosu na otvoreni pristup. Stoga odluka o pristupu ovisi o vještinama operatera, dostupnosti opreme, željama pacijenta i posebnim kontraindikacijama.

**Izjava o sukobu interesa:** Autori izjavljuju da ne postoji sukob interesa.

### LITERATURA

1. Frountzas M, Nikolaou C, Stergios K, Kontzoglou K, Toutouzas K, Pergialiotis V. Is the laparoscopic approach a safe choice for the management of acute appendicitis in pregnant women? A meta-analysis of observational studies. *Ann R Coll Surg Engl* 2019;101:235-48.
2. Abbasi N, Patenaude V, Abenhaim HA. Management and outcomes of acute appendicitis in pregnancy-population-based study of over 7000 cases. *BJOG* 2014;121:1509-14.
3. Lee SL, Walsh AJ, Ho HS. Computed Tomography and Ultrasonography Do Not Improve and May Delay the Diagnosis and Treatment of Acute Appendicitis. *Arch Surg* 2001;136:556-62.
4. House JB, Bourne CL, Seymour HM, Brewer KL. Location of the appendix in the gravid patient. *J Emerg Med* 2014;46:741-4.
5. Mukherjee R, Samanta S. Surgical emergencies in pregnancy in the era of modern diagnostics and treatment. *Taiwanese Journal of Obstet Gynecol* 2019;58:177-82.
6. Başkiran A, İnce V, Çiçek E, Şahin T, Dirican A, Çiçek IB et al. Efficacy of laboratory tests and ultrasonography in the diagnosis of acute appendicitis in gravid patients according to the stages of pregnancy. *Ulus Travma Acil Cerrahi Derg* 2018;24:333-6.
7. Ferris M, Quan S, Kaplan BS, Molodecky N, Ball CG, Chernoff GW et al. The Global Incidence of Appendicitis. *Ann Surg* 2017;266:237-41.
8. Winter NN, Guest GD, Bozin M, Thomson BN, Mann GB, Tan SBM et al. Laparoscopic or open appendectomy for suspected appendicitis in pregnancy and evaluation of fetal outcome in Australia. *ANZ J Surg* 2017;87:334-8.
9. Lee SH, Lee JY, Choi YY, Lee JG. Laparoscopic appendectomy versus open appendectomy for suspected appendicitis during pregnancy: a systematic review and updated meta-analysis. *BMC Surg* 2019;19:41.
10. Gök AFK, Soydaş Y, Bayraktar A, Emirikçi S, İlhan M, Koltka AK et al. Laparoscopic versus open appendectomy in pregnancy: A single center experience. *Ulus Travma Acil Cerrahi Derg* 2018;24:552-6.
11. Carstens AK, Fensby L, Penninga L. Nonoperative Treatment of Appendicitis during Pregnancy in a Remote Area. *AJP Rep [Internet]*. 2018;8. [cited 2019 July 23]. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5830160/>
12. Blears EE, Keller DS, Ellis CN. Review of Operative vs. Non-Operative Management of Appendicitis in Pregnancy. *Surgery Curr Res* 2017;7:2.
13. Findlay JM, Kafsi J, Hammer C, Gilmour J, Gillies RS, Maynard ND. Nonoperative Management of Appendicitis in Adults: A Systematic Review and Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials. *J Am Coll Surg* 2016;223:814-24.
14. Shields M, Chatroux LR, Hersh AR, Caughey A, Caughey A. Maternal and Neonatal Outcomes of Appendicitis in Pregnancy. *Obstetrics & Gynecology [Internet]*. 2018;131 [cited 2019 July 2]. Available from: [https://journals.lww.com/greenjournal/Abstract/2018/05001/Maternal\\_and\\_Neonatal\\_Outcomes\\_of\\_Appendicitis\\_in.158.aspx](https://journals.lww.com/greenjournal/Abstract/2018/05001/Maternal_and_Neonatal_Outcomes_of_Appendicitis_in.158.aspx)
15. Abbasi N, Patenaude V, Abenhaim HA. Evaluation of obstetrical and fetal outcomes in pregnancies complicated by acute appendicitis. *Arch Gynecol Obstet* 2014;290:661-7.
16. Bazdar S, Dehghankhalili M, Yaghmaei S, Azadegan M, Pourdavood A, Niakan MH et al. Acute Appendicitis during Pregnancy; Results of a Cohort Study in a Single Iranian Center. *Bull Emerg Trauma* 2018;6:122-7.
17. Goldberg H, Bachar GN, Majadla R, Yossepowitch O, Baniel J, Ram E. How Prevalent is Hydronephrosis Secondary to Acute Appendicitis: A Cross-Sectional Study. *Isr Med Assoc J* 2018;20:141-4.