



Difuzni peritonitis, povzročen z verniksom – prikaz primera in pregled literature

Vernix caseosa peritonitis – A case report and review of the literature

Urška Belak Magdalenič,¹ Jakob Koren,¹ Simona Šramek Zatler,² Blaž Pavič¹

Izvleček

Difuzni peritonitis, povzročen z verniksom (DPV), je redek zaplet po carskem rezu ali še redkejši po vaginalnem porodu, pri katerem pride do burnega vnetnega odziva zaradi iztekanja amnijske tekočine z verniksom ali mekonija v trebušno votlino porodnice. Kaže se s klinično sliko akutnega abdomna z izrazito povišanimi vnetnimi parametri nekaj dni po porodu. Sam patofiziološki mehanizem vnetnega procesa še ni v celoti pojasnjen. Članek predstavi 22-letno porodnico, ki je razvila difuzni peritonitis z burnim vnetnim odzivom zaradi prisotne amnijske tekočine z verniksom v trebušni votlini 5. dan po opravljenem urgentnem carskem rezu v 40. tednu nosečnosti. V svetovni literaturi je doslej objavljenih zgolj 30 takšnih primerov, v Sloveniji pa o takšnem primeru še niso poročali.

Abstract

Vernix caseosa peritonitis is a rare complication following caesarean section or, less commonly, vaginal delivery, presenting as a hyperinflammatory reaction following the leakage of vernix- or meconium- containing amniotic fluid into the woman's abdomen. The clinical picture shows an acute abdomen associated with high inflammatory parameters a few days after delivery. The pathophysiological mechanism of the inflammatory process is not fully understood. In our article, we present the case of a 22-year-old woman who had diffuse peritonitis with a turbulent inflammatory reaction on the fifth day after a caesarean section in the 40th week of pregnancy. There are only 30 such case reports in the world literature; to our knowledge, this is the first in Slovenia.

¹ Ginekološko-porodniški oddelek, Splošna bolnišnica Celje, Celje, Slovenija

² Oddelek za patologijo in citologijo, Splošna bolnišnica Celje, Celje, Slovenija

Korespondenca / Correspondence: Urška Belak Magdalenič, e: urska.belak@gmail.com

Ključne besede: verniks; peritonitis; prikaz primera; carski rez; zaplet po operaciji

Key words: vernix caseosa; peritonitis; case report; cesarean section; postoperative complication

Prispelo / Received: 31. 10. 2022 | **Sprejeto / Accepted:** 17. 8. 2023

Citirajte kot/Cite as: Belak Magdalenič U, Koren J, Šramek Zatler S, Pavič B. Difuzni peritonitis, povzročen z verniksom – prikaz primera in pregled literature. Zdrav Vestn. 2023;92(11–12):476–80. DOI: <https://doi.org/10.6016/ZdravVestn.3397>



Avtorske pravice (c) 2023 Zdravniški Vestnik. To delo je licencirano pod Creative Commons Priznanje avtorstva-Nekomercialno 4.0 mednarodno licenco.

1 Uvod

Difuzni peritonitis, povzročen z verniksom (DPV), je zaplet po carskem rezu ali vaginalnem porodu, pri katerem pride do vnetnega odgovora zaradi iztekanja amnijske tekočine z verniksom ali mekonija v trebušno votlino.

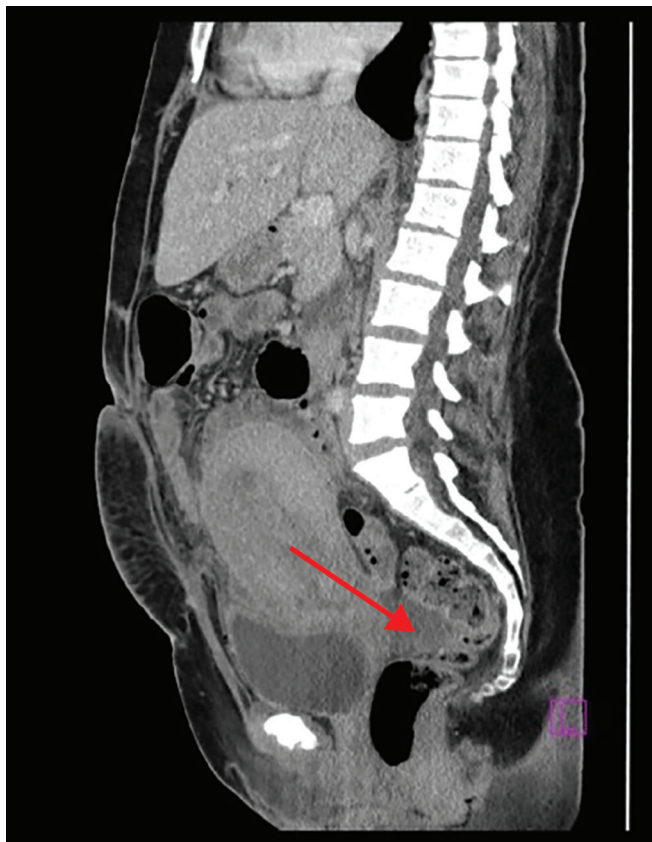
Verniks je mazasta prevleka kože, ki je prisotna na plodovi koži od tretjega trimesečja nosečnosti do kratkega obdobja po porodu. Nastaja le pri človeški vrsti in je sestavljena iz vode (80 %) in kombinacije proteinov in lipidov v enakem razmerju. Verniks je za novorojenčka koristen, saj proizvaja antimikrobne peptide, deluje kot navlaževalec neonatalne kože in nudi vodotesno pregrado (1).

DPV se pojavi po porodu, pogosteje po carskem rezu, s klinično sliko akutnega abdomna. Delovna diagnoza se najpogosteje postavi po opravljeni eksplorativni laparotomiji, pri kateri ne najdemo očitnega vzroka za peritonitis, najdemo pa sirast biofilm po visceralnih organih. Končna diagnoza se postavi s patohistološko preiskavo, ki opisuje znake akutnega fibrinskega serozitisa s povišanim neutrofilnim infiltratom in anukleatne, zarodkove skvamozne celice, ki potrjujejo diagnozo DPV (2). Patofiziološki mehanizem ni v celoti pojasnjen (kemično in mehanično draženje, imunska preobčutljivost), privede pa do burnega vnetnega odziva na skvamozne celice verniksa (3).

Kadar se postavi delovna diagnoza DPV, je prvi pristop konzervativno zdravljenje z antibiotiki, kortikosteroidi in spremljanjem (2). Zaradi nenadnega kliničnega poslabšanja bolnice ob izrazito visokih vnetnih parametrih pa kliniki pogosteje pristopijo tudi k eksplorativni laparotomiji, pri kateri ima terapevtsko vrednost obilno izpiranje trebušne votline in s tem odstranitev verniksa kot sprožilnega dejavnika vnetja (4).

2 Predstavitve primera

22-letna prvorodnica je bila v 40. tednu nosečnosti sprejeta na Oddelek za patološko nosečnost naše ustanove zaradi oligohidramnija. V 26. tednu nosečnosti je imela opravljeno laparoskopsko holecistektomijo zaradi biliarnih kolik ob holecistolitiazii, sicer pa je nosečnost potekala brez večjih posebnosti. Dan po sprejemu je zaradi patološkega kardiotokografskega zapisa rodila z urgentnim carskim rezom. Carski rez se je izvedel cervikoistmično, izguba krvi med posegom je bila minimalna, rodila pa se je zdrava deklica. Pri amniotomiji je izteklo



Slika 1: Prikaz proste tekočine (rdeča puščica) v trebušni votlini – računalniška tomografija (CT) s kontrastom, sagitalni prerez.

Vir: arhiv Ginekološko-porodniškega oddelka SB Celje.

le malo mekonijske plodovnice, pred zaključkom posega pa so opravili toaleta trebušne votline. 4. dan po operaciji je postala febrilna do 38,3 °C, navajala je bolečine v predelu desnega rebrnega loka. Laboratorijske preiskave pa so pokazale levkocitozo in povišan C-reaktivni protein (CRP 103 mg/L) ob normalnih testih jetrne funkcije. Znakov peritonizma nismo ugotavljali. Z vaginalno ultrazvočno preiskavo preostalega trofoblastnega tkiva v maternici nismo opazili, saj je bila primerno kontrahirana in brez znakov za endometritis. Čišča je bila po porodu v mejah normale. Odvzeli smo hemokulture, urinokulturo, uvedli smo dvotirno izkustveno parenteralno antibiotično zdravljenje z gentamicinom 240 mg / 24 ur in klindamicinom 600 mg / 8 ur. Naslednji dan je porodnica navajala izrazite bolečine v območju celotnega trebuha, vnetni parametri pa so izrazito porastli (CRP 408 mg/L). Ultrazvočna preiskava trebuha in računalniška tomografija (CT) trebuha s kontrastom (Slika 1) nista prikazali patoloških sprememb, razen minimalne količine proste tekočine v trebuhu.

Zaradi izrazitega kliničnega poslabšanja stanja ob visokih vnetnih parametrih smo izvedli kirurško eksploracijo v splošni anesteziji. Ob ponovni laparotomiji smo ugotavljali vnetno spremenjen omentum, v abdominalni votlini pa je bilo malo gnojave tekočine. Maternica je bila zmehčana, vitalna, prekrita z belkastim eksudatom. Desni jajcevod in slepič sta izgledala sekundarno vnetna, prav tako prekrita z belkastim eksudatom. Ob natančnem pregledu abdominalnih organov pa drugih sprememb nismo opazili. V sodelovanju z abdominalnim kirurgom smo odstranili slepič in delno resecirali vnetno spremenjeni del omentuma, obilno izpirali trebušno votlino in skozi nožnico dilatirali cervikalni kanal zaradi suma na endometritis. Cervikalni kanal je bil prehoden in brez iztekanja gnojave vsebine. Izteklo je le nekaj sveže, nesmrdeče krvi. Odvzeli smo bris trebušne votline in ga poslali na mikrobiološko preiskavo, reseciran omentum in slepič pa na patohistološko preiskavo. Nadaljnje zdravljenje je potekalo brez večjih posebnosti, dvotirno antibiotično terapijo smo ukinili ter uvedli piperacilin in tazobaktam 4,5 g na 8 ur intravensko po posvetu z infektologom. Prvi dan po operaciji je navajala dobro počutje, znikala bolečine, tudi laboratorijsko smo beležili postopen upad vnetnih parametrov. Zato se za terapijo s kortikosteroidi nismo odločili. V hemokulturah ni bilo prisotne bakteriemije, urinokultura je bila negativna. Iz brisov abdominalne votline so osamili bakterije *Corynebacterium amycolatum* in *Staphylococcus lugdunensis*, ki so občutljive na predpisani antibiotik. Opisane kolonije bakterij so prisotne tudi pri bolnikih z imunsko oslabeleostjo, povzročajo pa predvsem vnetja kože in mehkih tkiv. Antibiotično terapijo smo ob kliničnem in laboratorijskem izboljšanju ukinili po 6 dneh in isti dan bolnico odpustili v domačo oskrbo.

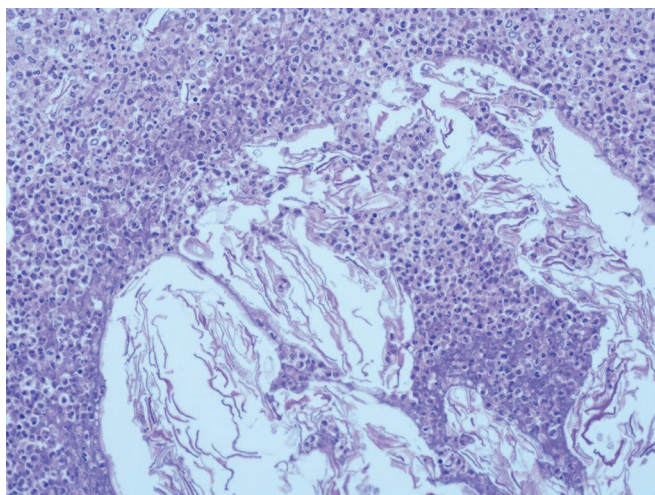
2.1 Patohistološka preiskava

Makroskopski pregled slepiča je pokazal, da je slepič meril v dolžino 3,5 cm in je bil v premeru debel 1 cm. Na površini slepiča so bile nekrotične obloge. Omentum je bil poslan v dveh kosih, premera 10 cm in 6,5 cm ter debeline 1 cm. Maščevje omentuma je bilo pokrito z nekrotičnimi oblogami.

Mikroskopski pregled slepiča je pokazal normalno sluznico in mišično steno slepiča. Seroza pa je vsebovala znake akutnega vnetja in obilni granulocitni vnetni infiltrat.

Na serozi slepiča in v maščevju omentuma je bilo prisotno akutno vnetje s številnimi keratinskimi luskami (Slika 2).

Keratinske luske in posamezne celice ploščatoceličnega epitela smo imunohistokemično obarvali CK5/CK6



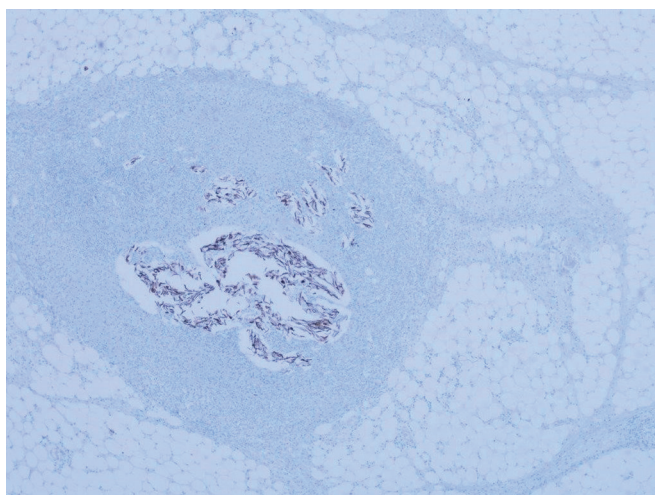
Slika 2: Akutni peritonitis s centralno ležečimi luskami ploščatoceličnega epitela, 200-kratna povečava, barvanje s hematoksilin-eozinom.

Vir: Simona Šramek-Zatler, lasten arhiv.

(Slika 3). Patohistološka preiskava reseciranih tkiv govori za peritonitis, povzročeno z verniksom, zaradi razlitja amnijske tekočine v trebušno votlino.

3 Razprava in pregled literature

DPV so prvič opisali leta 1976. Je redko periporodno stanje, za katerega menijo, da se pojavi sekundarno po zatekanju amnijske tekočine v trebušno votlino matere. Amnijska tekočina lahko v trebušno votlino matere vstopi med carskim rezom ali raztrganjem maternice; lahko tudi med vaginalnim porodom ali pred porodom (5,6). Prisotnost amnijske tekočine v trebušni votlini



Slika 3: Gnojni peritonitis s centralno ležečimi keratinskimi luskami – pozitivna reakcija imunohistokemičnega barvanja CK5/CK6, 100-kratna povečava.

Vir: Simona Šramek-Zatler, lasten arhiv.

matere pri redkih bolnicah sproži vnetni odziv s peritonitisom. Natančen patofiziološki mehanizem ni popolnoma znan; ena od teorij predvideva, da je vzrok preobčutljivostna reakcija zaradi trenutne nosečnosti ali senzitivizacije iz morebitnih prejšnjih nosečnosti, čemur pa ugovarja dejstvo, da so DPV opisali tudi pri privesnicah (3,7). Klinično se DPV pokaže od nekaj ur do več tednov po carskem rezu ali vaginalnem porodu. Bolnice imajo znake in simptome akutnega abdomna: difuzna bolečina v trebuhu, občutljivost in defans, povišana telesna temperatura, tahikardija. Del klinične slike sta lahko tudi dispneja in ascites. V laboratorijskih preiskavah odkrijemo povišano število levkocitov.

Radiološke preiskave, kot so rentgensko slikanje, CT in MRI trebuha, so lahko v mejah normale ali kažejo le nespecifične spremembe. Najpogostejše najdbe so ascites, multipli peritonealni cistični noduli predvsem okoli jeter, prosta tekočina v vseh področjih abdomna, abscesi ali mase v desnem spodnjem kvadrantu in vnetna masa v rani po carskem rezu. Za DPV so značilni majhni, na periferiji poudarjeni, cistični peritonealni noduli, katerih število se na soslednih preiskavah večja. Klinična slika kaže vnetno dogajanje, ki se na antibiotično zdravljenje slabo odziva oziroma sploh ne. Za simptomatsko zdravljenje se uporabljajo tudi kortikosteroidi (8,9).

Največkrat se zaradi hude in nejasne klinične slike odločimo za kirurško posredovanje, laparoskopsko ali z laparotomijo (10). Med operacijo najpogosteje opisujejo prisotnost ascitesa, kazeoznih/blekastih, sirastih oblog po površini jeter, obsežne zarastline, fibrinski plaki na omentumu, granulomatozno vnetje (dokazano z zaledenelnim rezom), mase, podobne perforaciji črevesa, in razširjeno belo oteklino, ki pokriva površino abdominalnih organov in parietalni peritonej. V večini primerov s kirurškim posegom ob DPV ne odkrijemo vzroka akutnega stanja, ne najdemo perforacije maternice ali črevesa, niti drugih vzrokov akutnega abdomna (10).

Prva oblika zdravljenja DPV je konzervativna. Aktivno spremljamo bolnico, uvedemo intravensko antibiotike, steroide in morda ultrazvočno z vodo dreniramo tekočino v trebuhu ter morebitni absces. Tak način zdravljenja je primeren le za lažje potekajoče primere bolezni. Pri težje potekajočih primerih je ob nejasnih slikovnih preiskavah potrebna diagnostična laparoskopija ali eksplorativna laparotomija. Ob posegu je potrebno izključiti druge vzroke peritonitisa, odvzeti peritonej in omentum za biopsijo ter obilno izpirati trebuh in tako odstraniti sprožilne dejavnike vnetja. Po izključitvi drugih vzrokov peritonitisa in po odvzemu

vzorcev za biopsijo sledi že predstavljeno konzervativno zdravljenje z antibiotiki in steroidi. V večini primerov zdravljenja je uspešna že sama kirurška ekploracija z obilnim iziranjem trebušne votline. Antibiotiki in koritkosteroidi se uvedejo intravensko le kot podporno zdravljenje, predvsem takrat, ko so mikrobiološke kulture negativne (11). Tretja in najbolj radikalna možnost zdravljenja je laparoskopija ali laparotomija z odstranitvijo spremenjenih trebušnih organov (slepič, jajčnik, črevo, žolčnik) in izpiranje trebušne votline. V primeru, da je vzrok peritonitisa DPV, so odstranjeni organi ob patohistološkem pregledu normalni (12).

Konzervativno zdravljenje večinoma vodi v popolno okrevanje, vendar je dolgotrajnejše, zapleteno, kot so nastanek zarastlin, obstrukcije črevesja in sekundarne okužbe, pa so pogostejši (7,13). Neredko kliniki dajejo prednost kirurškemu zdravljenju pred konzervativnim, predvsem zaradi dokončnih patohistoloških preiskav, izključitve drugih vzrokov peritonitisa in obsežnega izpiranja ter dreniranja abdominalne votline (12).

Pravočasna uvrstitev DPV med diferencialne diagnoze peritonitisa po porodu prispeva k hitrejšemu pravilnemu ukrepanju in ustreznemu zdravljenju. Zlasti se izognemo korenitim posegom, ki so jih večkrat opravili pri bolnicah z DPV (histerektomija, adnektomija, delna kolektomija). Kasnejši patohistološki izvid odvzetega tkiva pa ni kazal posebnosti (7,14).

Patohistološki pregled vzorcev omentuma, trebušnice ali reseciranih organov pokaže različne spremembe, na katere vpliva predvsem čas med kontaminiranjem z amnijsko tekočino in odvzemom vzorca. Na seroznih površinah je značilna zlasti najdba keratinskih lusk, ki jih v zgodnji fazi obdaja akutni vnetni eksudat. Vnetni infiltrat sčasoma postaja mešanoceličen, pojavijo se histioci in večjerdne velikanke tujkovega tipa, kar v kasnejši fazi privede do tvorbe granulomov oziroma granulomatoznega vnetja zaradi tujka. Ob luskah so lahko prisotni tudi drugi elementi verniksa: ploščate epitelne celice z obrisi jeder, plodovi laski ali kazeozni izloček (2,15).

V primeru akutnega abdomna po carskem rezu je potrebno pomisliti tudi na DPV (16). Ob nepovednih laboratorijskih in slikovnih preiskavah se svetuje ultrazvočno vodeno vsrkavanje tekočine v trebuhu za citopatološko oceno (17). Če je DPV citopatološko potrjen, bo pri lažje potekajočih primerih najverjetneje zadoštevajo konzervativno zdravljenje (antibiotiki in steroidi intravensko). Če trebušna tekočina punkciji ni dosegljiva, se priporoča diagnostična laparoskopija. Med posegom najdemo značilne najdbe za DPV brez drugih poškodb organov. V tem primeru se svetuje odvzem

proste tekočine za citopatološko preiskavo, biopsija peritoneja in omentuma in obsežno peritonealno izpiranje. Ta pristop bi lahko zmanjšal število nepotrebnih laparotomij in odstranitve neprizadetih organov (2).

4 Zaključek

DPV je redko, a resno stanje, ki se lahko pojavi po carskem rezu ali vaginalnem porodu in se kaže s sliko akutnega abdomna. Večinoma se zaradi hude in nejasne klinične slike ukrepa kirurško, kar pa v primeru DPV ni nujno potrebno, saj je stanje pri lažje potekajočih primerih obvladljivo s konzervativnimi ukrepi. Slikovne preiskave lahko potrdijo diagnozo v primeru, da se odkrijejo novonastali cistični peritonealni noduli, ki ob zdravljenju z antibiotiki in steroidi ter ob izboljšanju klinične slike izginejo. Zaradi hude klinične slike peritonitisa in vnetnega dogajanja, ki se ob zdravljenju z antibiotiki ne izboljšuje, se pri večini bolnic izvede diagnostični kirurški poseg, pri katerem se ob

izključitvi drugih vzrokov peritonitisa in ob odvzemu materiala za biopsijo šele po prejemu patohistološkega izvida postavi diagnoza DPV. V tem primeru je ključni ukrep obsežno izpiranje trebušne votline, saj hitro pomaga k izboljšanju klinične slike bolnic. Zavedati se o možnosti DPV je izjemno pomembno, predvsem za pravočasno prepoznavo in ustrezno ukrepanje, kar vključuje preprečevanje nepotrebnih in predvsem invazivnih kirurških posegov, kot so histerektomija in odstranitev trebušnih organov. S tovrstnimi posegi pomembno vplivamo na reproduktivno funkcijo žensk in njihovo kakovost življenja.

Izjava o navzkrižju interesov

Avtorji nimamo navzkrižja interesov.

Soglasje bolnice za objavo

Bolnica se strinja z objavo članka, ki opisuje njen primer.

Literatura

- Nishijima K, Yoneda M, Hirai T, Takakuwa K, Enomoto T. Biology of the vernix caseosa: a review. *J Obstet Gynaecol Res.* 2019;45(11):2145-9. DOI: [10.1111/jog.14103](https://doi.org/10.1111/jog.14103) PMID: 31507021
- Danawar NA, ALmosalami IA, El Amine Elhadj O, Anis R, Bubshait A. Vernix Caseosa Peritonitis as a Rare Cause of Acute Abdomen After Cesarean Section. *Cureus.* 2021;13(9):e17953. DOI: [10.7759/cureus.17953](https://doi.org/10.7759/cureus.17953) PMID: 34660141
- Tawfik O, Prather J, Bhatia P, Woodroof J, Gunter J, Webb P. Vernix caseosa peritonitis as a rare complication of cesarean section. A case report. *J Reprod Med.* 1998;43(6):547-50. PMID: 9653703
- Selo-Ojeme D. Vernix caseosa peritonitis. *J Obstet Gynaecol.* 2007;27(7):660-3. DOI: [10.1080/01443610701582792](https://doi.org/10.1080/01443610701582792) PMID: 17999288
- Sadath SA, Abo Diba FI, Nayak S, Shamali IA, Diejomaoh MF. Vernix caseosa peritonitis after vaginal delivery. *Clin Med Insights Case Rep.* 2013;6:147-52. DOI: [10.4137/CCRep.S12771](https://doi.org/10.4137/CCRep.S12771) PMID: 24151427
- Cathelain A, Helbert P, Petit S, Fromentin C, Valat AS. Vernix caseosa peritonitis after vaginal delivery: A rare and unrecognized postpartum complication. *Gynecol Obstet Fertil Senol.* 2019;47(11):819-21. DOI: [10.1016/j.gofs.2019.06.005](https://doi.org/10.1016/j.gofs.2019.06.005) PMID: 31229675
- Val-Bernal JF, Mayorga M, García-Arranz P, Salcedo W, León A, Fernández FA. Vernix caseosa peritonitis: report of two cases. *Turk Patoloji Derg.* 2015;31(1):51-5. DOI: [10.5146/tjpath.2014.01275](https://doi.org/10.5146/tjpath.2014.01275) PMID: 25110245
- Myers JR, Fernando C. Radiology of vernix caseosa peritonitis: case report and discussion. *J Med Imaging Radiat Oncol.* 2011;55(3):301-3. DOI: [10.1111/j.1754-9485.2011.02271.x](https://doi.org/10.1111/j.1754-9485.2011.02271.x) PMID: 21696565
- Becker-Weidman D, Chung CM, Nadeem M, Virk J, Chung C. Computed Tomography Findings in Vernix Caseosa Peritonitis. *J Comput Assist Tomogr.* 2020;44(5):780-3. DOI: [10.1097/RCT.0000000000001079](https://doi.org/10.1097/RCT.0000000000001079) PMID: 32842059
- Bailey JG, Klassen D. Laparoscopic experience with vernix caseosa peritonitis. *Surg Endosc.* 2012;26(11):3317-9. DOI: [10.1007/s00464-012-2320-6](https://doi.org/10.1007/s00464-012-2320-6) PMID: 23052489
- Yang CH, Eykman EN, Smith CJ, Bacon J, Morris JM, Baber RJ, et al. Vernix caseosa peritonitis causing acute abdomen after cesarean section: A case series. *Am J Case Rep.* 2023;24:e938276. DOI: [10.12659/ajcr.938276](https://doi.org/10.12659/ajcr.938276) PMID: 36604865
- Mihajlović D, Đoković N, Vitković L, Šulović N, Mijović M. Preterm Prelabour Rupture of Membranes and Vernix Caseosa Peritonitis: A Case Report. *Acta Facultatis Medicae Naissensis.* 2022;39(1):106-12. DOI: [10.5937/afmna39-31021](https://doi.org/10.5937/afmna39-31021) PMID: 19208257
- Stuart OA, Morris AR, Baber RJ. Vernix caseosa peritonitis - no longer rare or innocent: a case series. *J Med Case Rep.* 2009;3(1):60. DOI: [10.1186/1752-1947-3-60](https://doi.org/10.1186/1752-1947-3-60) PMID: 19208257
- Mahmoud A, Silapaswan S, Lin K, Penney D. Vernix caseosa: an unusual cause of post-cesarean section peritonitis. *Am Surg.* 1997;63(5):382-5. PMID: 9128220
- Chambers AC, Patil AV, Alves R, Hopkins JC, Armstrong J, Lawrence RN. Delayed presentation of vernix caseosa peritonitis. *Ann R Coll Surg Engl.* 2012;94(8):548-51. DOI: [10.1308/003588412X13373405385296](https://doi.org/10.1308/003588412X13373405385296) PMID: 23131223
- Davis JR, Miller HS, Feng JD. Vernix caseosa peritonitis: report of two cases with antenatal onset. *Am J Clin Pathol.* 1998;109(3):320-3. DOI: [10.1093/ajcp/109.3.320](https://doi.org/10.1093/ajcp/109.3.320) PMID: 9495205
- Vieillefosse S, De Laveaucoupet J, Cohen M, Prevost S, Dufau JP, Benachi A, et al. A case study of vernix caseosa peritonitis. *J Gynecol Obstet Hum Reprod.* 2018;47(9):491-3. DOI: [10.1016/j.jogoh.2018.08.012](https://doi.org/10.1016/j.jogoh.2018.08.012) PMID: 30144557