

Vak

Ma.1.B.2

Samenvatting

Literatuurstudie Week 13

Literatuurstudie

LS.1 Hematurie

Assessment of hematuria

Hematurie heeft een prevalentie van 2,5-20%. Macroscopische hematurie wordt gedefinieerd als een zichtbare verkleuring van de urine door de aanwezigheid van bloed, maar over de precieze definitie van microscopische hematurie is nog twijfel. De American Urological Association definieert microscopische hematurie als meer dan 3 rode bloedcellen per veld op 2-3 verzamelde urinemonsters over een periode van 2-3 weken. Elke graad van hematurie kan een teken zijn van een ernstige urogenitale ziekte en behoeft dus evaluatie.

Oorzaken: meest voorkomende oorzaken bij volwassenen zijn: infecties, urolithiasis, benigne prostaathypertrofie en een urologische maligniteit.

Diagnose: dipstick test is de meest gebruikte test om urine te beoordelen en geeft een analyse van het aantal rode bloedcellen. Is even sensitief als microscopisch onderzoek van een urinesediment. Een positief testresultaat moet gevolgd worden door microscopisch onderzoek om de aanwezigheid van rode bloedcellen te bevestigen of uit te sluiten. Hematurie kan verward worden met dieet, farmacologische factoren zoals bieten, bramen, melanine, gal, porfyriene, ijzer en diverse medicijnen.

Lichamelijk onderzoek/anamnese: gericht op potentiële glomerulaire en extraglomerulaire oorzaken. Verder moet het risico op een urologische maligniteit worden ingeschat:

- Roken
- Beroepsmatige blootstelling aan chemicaliën of kleurstoffen
- Voorgeschiedenis met hematurie
- Leeftijd ouder dan 40 jaar
- Urologische aandoening of ziekte in de voorgeschiedenis?
- Ledigingsklachten in de voorgeschiedenis?
- Urineweginfecties in de voorgeschiedenis?
- Misbruik van pijnstillende medicatie
- Bestraling van bekken in voorgeschiedenis

Benigne prostaathypertrofie: mictieklachten, zoals afname van kracht van de straal. Rectaal toucher!

Hematurie zonder ziekte: recente menstruatie, zware lichamelijke inspanning of seksuele activiteit.

Urineweginfectie: verhoogde frequentie en dysurie, costovertebrale of suprapubische gevoelighed

Urolithiasis: koliekpijn

Glomerulonefritis: kan optreden na een bovenste luchtweg- of huidinfectie.

Nefritisch syndroom: i.c.m. hypertensie en een renale vasculaire ziekte.

Nefrotisch syndroom: geassocieerd met oedeem

Renaal neoplasma: voelbare massa in de buik of flank

Laboratoriumonderzoek: labonderzoek is erop gericht te differentiëren tussen glomerulaire en niet-glomerulaire oorzaken en de identificatie van potentiële geassocieerde systemische infecties en inflammatoire en immunologische condities. Bestaat uit onderzoek van het urinesediment, complete blood cell count, serum kreatinine en elektrolyten en urinekweek. Bij een urineweginfectie moet urine-analyse 2-6 weken na behandeling worden herhaald (evenals patiënten met nierstenen).

Radiologisch onderzoek: conventioneel röntgenonderzoek, intraveneus pyelogram, retrograad pyelogram, echografie, MRI, MRU (magnetisch resonantie urografie), CT en CTU (CT urografie). Er zijn geen richtlijnen voor het gebruik ervan in de klinische setting. De meeste artsen beschouwen CTU (met contrast) als eerste keus bij patiënten met onverklaarde hematurie.

Cystoscopie en cytologie: onderzoek van de urineblaas is verplicht bij alle patiënten met een hoog risico op urologische aandoeningen. Het is erg sensitief voor een urotheelcarcinoom, maar minder sensitief voor laaggradige ziekten. Bij het vinden van een urotheelcel carcinoom moet er ook nog afbeeldend onderzoek plaatsvinden van de hogere urinewegen, omdat dit carcinoom vaak multifocaal voorkomt. Er bestaan moleculaire tests voor de detectie van urotheelcarcinoom, echter de rol van deze tests is nog niet bewezen effectief en wordt dus niet aanbevolen.

Follow-up: een klein deel van de patiënten (1%) met een negatief resultaat bij de eerste hematuriebeoordeling blijkt toch een urologische maligniteit te hebben. Standaard wordt het urineonderzoek herhaald en wordt de bloeddruk gemeten 6, 12, 24 en 36 maanden na de eerste diagnose. Het is maar de vraag of dit kosten effectief is. Follow-up beeldvormende onderzoek en cystoscopie kan uitgevoerd worden bij persisterende hematurie, bij wie er in hoge mate verdenking is op een onderliggende ziekte.

Diagnostiek van urotheelcelcarcinoom door de huisarts

De incidentie van blaaskanker is 32/100.000. Het komt vooral voor bij mannen ouder dan 60 jaar. De eerste uiting van het blaascarcinoom is vrijwel altijd pijnloze hematurie. Volgens de richtlijn Hematurie van de Nederlandse Vereniging voor Urologie is screening op hematurie niet zinvol om blaastumoren te vinden. Toch adviseert men om aanvullend onderzoek te verrichten bij alle vormen van hematurie. Dit is vooral vanaf specialisten geredeneerd. In huisartsenpraktijk is situatie anders. Dan is kans op blaastumor bij microscopische hematurie maar klein, en wil je daarvoor een groep mensen aan kostbaar en belastend invasief onderzoek onderwerpen?

Belangrijk om te vragen naar rookstatus en naar blootstelling aan aromatische amines omdat beide factoren het risico op blaaskanker op populatieniveau zo'n 2,5 maal vergroten. Op individu niveau heeft het uitvragen van deze items weer minder meerwaarde.

Volgens de richtlijn over het blaascarcinoom moet men bedacht zijn op carcinoma in situ als de patiënt irritatieve klachten heeft. Door de hoge prevalentie van irritatieve klachten in de algemene of huisartsenpopulatie kan men deze – gezien de lage incidentie van het blaascarcinoom – nauwelijks beschouwen als een symptoom dat wijst op een mogelijk blaascarcinoom. Er zijn geen andere klachten bekend die de aanwezigheid van blaastumoren meer of minder aannemelijk maken.

Bij oudere mannen met plasklachten en microscopische hematurie adviseert de NHG om geen aanvullende analyse te verrichten, omdat dit niets op zal leveren.

Bij nieuwe patiënten bij wie men urotheelcelcarcinoom vermoedt, beveelt de richtlijn aan cytologisch onderzoek te verrichten. Huisartsen kunnen weliswaar cytologisch onderzoek van de urine aanvragen, maar in de richtlijn wordt benadrukt dat een negatieve uitslag de aanwezigheid van urotheelcarcinoom niet uitsluit. Daarom kan cytologisch onderzoek een verwijzing voor cystoscopie niet voorkomen.

De diagnose blaascarcinoom dient in een vroeg stadium gesteld te worden omdat de 5-jaarsoverleving tussen patiënten met een tumor die tot de blaas beperkt is (T2 en kleiner) veel verschilt van patiënten met een tumor met doorgroei (T3+) of metastasering. Vroegdiagnostiek op grond van genoemde signalen en symptomen zal echter leiden tot een grote mate van overdiagnostiek.

LS.2 Appendicitis

Richtlijn voor diagnostiek en behandeling van acute appendicitis

Volwassenen:

ALGEMEEN

1. Jaarlijks wordt in Nederland 16.000 maal een appendectomie wegens verdenking acute appendicitis verricht.
2. Een door de werkgroep verrichte meting van alle appendectomieën in 2001 en 2005 in 8 ziekenhuizen in Nederland, toonde dat het percentage negatieve appendectomieën gelijk bleef over de jaren, gemiddeld 16%.
3. Eén van de doelstellingen van deze richtlijn is het percentage negatieve appendectomiën te verlagen. Ongewenste gevolgen van een negatieve appendectomie zijn: 1. Complicaties (infectie, adhesie, pijn) 2. Sociale gevolgen (school/werkverzuim, kosten)
4. Een door de werkgroep verrichte meting van alle appendectomieën in 2001 en 2005 in 8 ziekenhuizen in Nederland, toonde een toename van het percentage preoperatieve beeldvorming van 28% naar 44%.
5. Het aantal laparoscopisch uitgevoerde appendectomieën steeg van 11% in 2001 naar 22% in 2005

DIAGNOSTIEK

1. Klinische en laboratorium variabelen hebben individueel een laag discriminerend vermogen. Echter, gecombineerd hebben zij een hoog discriminerend vermogen.
2. Appendicitis is onwaarschijnlijk wanneer tekenen van peritoneale prikkeling bij lichamelijk onderzoek en de tekenen van een ontstekingsreactie in het laboratorium onderzoek afwezig zijn.
3. Door het ontbreken van stralenbelasting is echografie, in tegenstelling tot een CT scan, een zeer geschikt onderzoek met verdenking appendicitis.
4. Een CT-scan bij volwassen patiënten met verdenking appendicitis is superieur aan echografie.
5. Echografie is een geschikt onderzoek van eerste keus voor het aantonen van appendicitis bij alle patiënten.
6. Een negatieve uitslag van echografie is onbetrouwbaar.
7. Het aantal fout-negatieve uitslagen na een CT is zeer laag.
8. Bij zwangere patiënten met verdenking appendicitis waarbij na echografisch onderzoek onduidelijkheid bestaat over de diagnose, is MRI een goed alternatief voor CT.
9. Bij het ontbreken van de mogelijkheid om binnen een redelijke termijn noninvasief beeldvormend onderzoek te doen kan diagnostische laparoscopie worden overwogen. Dit kan leiden tot een reductie van het aantal negatieve appendectomieën bij patiënten met verdenking appendicitis.
10. Na beeldvormend onderzoek kan een diagnostische laparoscopie zorgen voor een reductie van het aantal negatieve appendectomieën.
11. Het is goed mogelijk om laparoscopisch een ontstoken van een niet ontstoken appendix te onderscheiden.
12. Toediening van morfinomimetica verstoort de klinische diagnostiek van acute appendicitis niet.
13. Het routinematig aanvragen van een gynaecologisch consult bij vrouwelijke patiënten met verdenking acute appendicitis heeft geen toegevoegde waarde
14. Bij twijfel ten aanzien van de diagnose appendicitis acuta bij niet zwangere vrouwen kan een gynaecologisch consult toegevoegde waarde hebben.

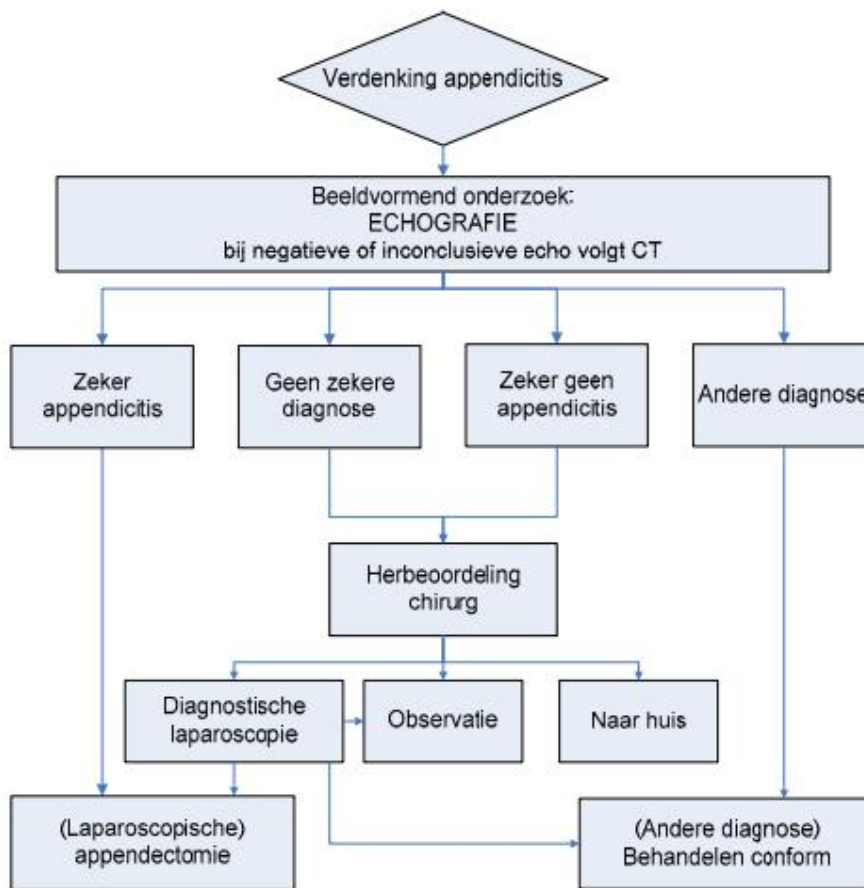
AANBEVELINGEN

1. Het wordt aanbevolen om bij patiënten met verdenking appendicitis een zorgvuldige anamnese en lichamelijk onderzoek te verrichten en in ieder geval het totale aantal leukocyten en het CRP te bepalen.
2. Het wordt aanbevolen om bij kinderen en vrouwen in de vruchtbare leeftijd met verdenking appendicitis echografie als eerste beeldvormend onderzoek te verrichten.
3. Het wordt aanbevolen om na een negatieve of inconclusieve echo een CT scan te verrichten bij overige (volwassen) patiënten onder verdenking appendicitis.
4. Hoewel echografie de eerste keuze is van beeldvormend onderzoek bij alle patiënten, kan de behandelend chirurg de voorkeur geven aan een CT als primair diagnosticum,.
5. Indien bij zwangere vrouwen na echografie nog steeds twijfel bestaat over de diagnose appendicitis kan een MRI worden overwogen.
6. Het wordt aanbevolen om bij een patiënt, bij wie na beeldvormend onderzoek twijfel bestaat over de diagnose appendicitis, een diagnostische laparoscopie te verrichten alvorens tot appendectomie over te gaan. Een periode van observatie verdient echter aanbeveling gezien CT slechts een zeer laag aantal fout-negatieve uitslagen kent.
7. Het wordt aanbevolen om bij vrouwen in de vruchtbare leeftijd met verdenking appendicitis acuta een diagnostische laparoscopie te verrichten.

BEHANDELING

1. Laparoscopische appendectomie gaat gepaard met een lager percentage wondinfecties (3.6% versus 7.3%) dan open appendectomie, maar met een hoger percentage intra-abdominale abscessen (1.6% versus 0.6%).
2. Na laparoscopische appendectomie is het ziekenhuisverblijf korter, evenals de duur tot werk- en sporthervatting, maar de ziekenhuiskosten zijn hoger - deze verschillen zijn weliswaar statistisch significant maar gering en vertonen flinke spreiding.
3. Patiënten ontwikkelen minder adhesies na laparoscopische appendectomie dan na open appendectomie.
4. Bij volwassenen is antibiotica profylaxe effectief ter voorkoming van postoperatieve infecties.
5. Intraveneuze toediening van antibiotica is geïndiceerd in het geval van geperforeerde appendicitis. Na 48 uur kan, bij voldoende klinische en biochemische verbetering en indien orale intake mogelijk is, worden overgeschakeld op orale antibiotica.
6. Na een doorgemaakt appendiculair infiltraat is bij 4% van de patiënten na een follow-up van 4 jaar appendectomie vanwege recidief appendicitis nodig.
7. Primaire wondsluiting na verwijdering van een geperforeerde appendicitis lijkt niet tot meer wondinfecties te leiden dan open wond behandeling met uitgestelde sluiting.
8. Ligeren van de stomp bij open appendectomie geeft minder complicaties dan invaginatie van de stomp.
9. Het in situ laten van een macroscopisch niet ontstoken appendix leidt niet tot gemiste appendicitiden of ongeplande reoperaties.
10. De standaard behandeling van acute appendicitis, ongeacht de ernst van de ontsteking, bestaat uit verwijdering van de ontstoken appendix, appendectomie, ondersteund door antibiotica in het geval van gangreen of perforatie.
11. Conservatieve behandeling van een appendiculair infiltraat, zo nodig met percutane drainage van een abcesholte, gaat gepaard met minder complicaties dan primaire appendectomie.
12. Percutane drainage van een primair abces ten gevolge van geperforeerde appendicitis is een veilige en adequate behandeling en in de meerderheid van de gevallen is interval appendectomie in tweede instantie niet geïndiceerd.
13. In toenemende mate heeft percutane echo- of CT-geleide drainage van een postoperatief abces de voorkeur boven chirurgische drainage.
14. Wanneer appendectomie een aantal uren wordt uitgesteld bij patiënten zonder aanwijzingen voor een peritonitis treden niet meer perforaties en complicaties op dan wanneer een appendectomie direct wordt verricht.

15. Het routinematig insturen van pus uit de buikholte voor kweek bij een geperforeerde appendicitis leidt in de meeste gevallen niet tot een beleidsverandering.



AANBEVELINGEN

1. Laparoscopische appendectomie biedt zowel voor- als nadelen, zodat een eenduidige aanbeveling niet gegeven kan worden: beide methoden van benadering van de appendectomie geven goede resultaten.
2. De ervaring en faciliteiten van de operateur zullen de doorslag geven om tot open dan wel laparoscopische appendectomie over te gaan.
3. In het geval van geperforeerde appendicitis wordt intraveneuze toediening van antibiotica aanbevolen. Na 48 uur wordt aanbevolen om, bij voldoende klinische en biochemische verbetering en indien orale intake mogelijk is, over te schakelen op orale antibiotica.
4. Na een doorgemaakt appendiculair infiltraat op basis van acute appendicitis is het routinematig verrichten van appendectomie à froid niet geïndiceerd.
5. Bij volwassenen met een gangreneuze of geperforeerde appendicitis kan de wond geheel open gelaten worden, maar er is geen bezwaar tegen primair sluiten van de operatiewond.
6. Het verdient aanbeveling om de stomp van de appendix bij open appendectomie alleen te ligeren en niet te verbergen met een tabakszaknaad.
7. Het verdient aanbeveling om een macroscopisch normale appendix tijdens diagnostische laparoscopie bij patiënten die verdacht worden van appendicitis acuta in situ te laten.
8. Het wordt aanbevolen om een ontstoken appendix te verwijderen als de diagnose acute appendicitis is gesteld.

9. Het is aan te bevelen om volwassenen met een appendiculair infiltraat conservatief te behandelen. Indien abcesvorming optreedt in het infiltraat, kan dit percutaan worden gedraineerd.

10. Het wordt aanbevolen om bij volwassen patiënten met een bij beeldvormend onderzoek aangetoond primair abces ten gevolge van geperforeerde appendicitis percutane drainage te verrichten en antibiotische therapie te starten.

11. Het wordt aanbevolen om percutane echo- of CT-geleide drainage van een postoperatief abces te verrichten.

12. Er is geen bezwaar tegen enkele uren uitstel van appendectomie indien sprake is van verdenking op een niet-geperforeerde acute appendicitis bij patiënten zonder klinische aanwijzingen van een peritonitis, maar het wordt aanbevolen om appendectomie vanwege acute appendicitis binnen 8 uur na het stellen van de diagnose te verrichten.

13. Het wordt niet aanbevolen om routinematig pus uit de buikholte in te sturen voor kweek bij een geperforeerde appendicitis.

COMPLICATIES

1. De incidentie van wondinfecties na laparoscopische appendectomie bij volwassen patiënten is 3.6%.
2. De incidentie van wondinfecties na open appendectomie bij volwassen patiënten is 7.3%.
3. De incidentie van intra-abdominale abscessen na laparoscopische appendectomie bij volwassen patiënten is 1.6%.
4. De incidentie van intra-abdominale abscessen na open appendectomie bij volwassen patiënten is 0.6%.
5. De Case Fatality Rate (CFR) is 2.44 per 1.000 appendectomieën en de Standardized Mortality Ratio (SMR) is 7.1 (in Zweden).
6. De CFR is sterk gerelateerd aan de leeftijd van de patiënt en de mate van ontsteking van de appendix (flegmoneuze appendicitis, geperforeerde appendicitis, negatieve appendectomie of een andere diagnose bij operatie).
7. Na een doorgemaakte geperforeerde appendicitis is de kans op tubaire pathologie en het krijgen van een extra uteriene graviditeit verhoogd, waardoor sprake zou kunnen zijn van subfertiliteit.
8. In 30 jaar follow-up na open appendectomie is de kans op relaparotomie wegens strengileus: 1.3%.
9. De kans op het ontwikkelen van een wondinfectie na appendectomie is sterk gerelateerd aan de ernst van de appendicitis en de verrichte operatie.

AANBEVELINGEN

1. Het wordt aanbevolen om bij volwassen patiënten met een intra-abdominaal abces na een appendectomie, het abces echo- of CT-geleid te draineren.

BIJZONDERE ASPECTEN

2. Het beleid bij een onverwachte tumor van de appendix wordt meer bepaald door het moment waarop de bevinding wordt gedaan (pre-, per- of postoperatief) en de uitbreiding van de tumor, dan door de histologische aard.
3. De diagnostiek en behandeling van patiënten met HIV/AIDS of immunosuppressie wegens orgaantransplantatie en (verdenking op) appendicitis acuta zijn niet verschillend van het beleid bij andere patiënten met (verdenking op) appendicitis.
4. Bij patiënten met maligniteit/behandeling met cytostatica dient een appendicitis van een typhlitis te worden onderscheiden, omdat de behandeling van typhlitis niet operatief is.
5. De differentiatie tussen een ventriculoperitoneale drain-infectie met secundair buikklachten en/of braken door verhoogde intracraniale druk en een primaire abdominale infectiebron, zoals appendicitis acuta, kan niet op basis van laboratorium onderzoek gesteld worden.
6. De betrouwbaarheid van beeldvormend onderzoek bij patiënten met een CAPD catheter wordt betwijfeld; goede ervaringen met laparoscopie worden beschreven.

7. Bij zwangere vrouwen met verdenking appendicitis acuta dient de obstetricus/gynaecoloog in medebehandeling te zijn.

AANBEVELINGEN

1. De meeste kleinere (<2 cm) tumoren van de appendix worden bij toeval bij microscopisch onderzoek gevonden. Voor goedaardige tumoren of carcinoid <2 cm, is appendectomie, mits radicaal verwijderd, voldoende.
2. Voor grotere en/of meer uitgebreide tumoren wordt hemicolectomie rechts aanbevolen.
3. Het wordt aanbevolen om bij patiënten met een gestoorde afweer en (verdenking op) appendicitis acuta hetzelfde beleid te volgen als bij gezonde mensen.
4. Bij een patiënt met een ventriculoperitoneale drain die verdacht wordt van acute appendicitis, zal echografie (kinderen) of CT-scan moeten worden verricht.
5. Bij verdenking op acute appendicitis bij een patiënt met een CAPD-catheter, is laparoscopie een veilig diagnosticum.

Kinderen:

DIAGNOSTIEK

1. Appendicitis is onwaarschijnlijk wanneer tekenen van peritoneale prikkeling bij lichamelijk onderzoek en de tekenen van een ontstekingsreactie in het laboratorium onderzoek afwezig zijn.
2. Echografie is een accuraat onderzoek bij kinderen met verdenking appendicitis.
3. Echografie gevolgd door een CT-scan bij een niet-diagnostische echo verhoogt de diagnostische accuratesse.
4. CT-scan heeft een grote stralenbelasting met als mogelijk gevolg een verhoogde kans op het ontwikkelen van maligne afwijkingen bij kinderen.

AANBEVELINGEN

1. Het wordt aanbevolen om bij kinderen met verdenking acute appendicitis een echo te verrichten.
2. Aanbevolen wordt om, gezien de grote stralenbelasting van CT-scan, bij kinderen met een nietdiagnostische echografie, ondanks de diagnostische waarde van de CT-scan de voorkeur te geven aan een diagnostische laparoscopie.

BEHANDELING

1. Bij kinderen bestaat een tendens naar een lager aantal post-operatieve infecties bij profylactisch gebruik van antibiotica. De verschillen zijn echter niet significant.
2. Primaire wondsluiting na verwijdering van een geperforeerde appendicitis leidt niet tot meer wondinfecties.
3. Laparoscopische appendectomie lijkt gepaard te gaan met minder wondinfecties dan open appendectomie.
4. Ligering van de stomp bij open appendectomie geeft minder complicaties dan invaginatie van de stomp.
5. De standaard behandeling van acute appendicitis, ongeacht de ernst van de ontsteking, bestaat uit appendectomie, ondersteund door antibiotica in geval van gangreen of perforatie.
6. Vroege appendectomie bij 'gecompliceerde' appendicitis geeft meer complicaties dan een conservatief beleid maar geen hogere mortaliteit. De totale opnameduur is bij vroege operatie vaak korter en dit beleid bespaart een tweede opname.
7. De aanwezigheid van een appendicolith verhoogt de kans op een recidief appendicitis acuta.
8. Het complicatiepercentage van electieve appendectomie à froid is laag (0 - 2,3%).
9. Wanneer appendectomie wordt uitgesteld tot de volgende ochtend treden niet meer perforaties en complicaties op dan wanneer appendectomie na 24.00 uur 's nachts wordt verricht.

AANBEVELINGEN

1. Laparoscopische appendectomie biedt zowel voor- als nadelen, zodat een eenduidige aanbeveling niet gegeven kan worden: beide methoden van benadering van de appendectomie geven vergelijkbare resultaten.
2. De ervaring en faciliteiten van de operateur zullen de doorslag geven om tot open dan wel laparoscopische appendectomie over te gaan.
3. Het profylactisch gebruik van antibiotica bij kinderen met niet-geperforeerde appendicitis vermindert de kans op post-operatieve infectieuze complicaties.
4. Bij kinderen met een gangreneuze of geperforeerde appendicitis is het veilig om de operatiewond primair te sluiten.
5. Het verdient aanbeveling om de stomp van de appendix bij open appendectomie alleen te ligeren en niet te verbergen met een tabakszaknaad.
6. Het verdient overweging om bij kinderen met een gecompliceerd verlopende appendicitis direct een appendectomie te verrichten, omdat zij dan niet een tweede maal behoeven te worden opgenomen en in totaal een kortere opnameduur hebben, dan wanneer initieel een conservatief beleid wordt gevoerd, gevolgd door electieve appendectomie.
7. Men kan bij kinderen die initieel conservatief behandeld zijn wegens een palpabele massa in de appendixregio, sterk overwegen de appendix à froid te verwijderen om recidief appendicitis te voorkomen. Vooral wanneer er aanhoudende en/of recidiverende pijnklachten zijn.
8. Er is geen bezwaar tegen uitstel van de operatie als een patiënt na 24.00 uur 's nachts wordt opgenomen met acute appendicitis, mits de ingreep bij voorkeur de volgende ochtend aan het begin van het programma kan plaatsvinden.
9. In het geval van geperforeerde appendicitis wordt intraveneuze toediening van antibiotica aanbevolen. Na 48 uur kan, kan bij voldoende klinische en biochemische verbetering en indien orale intake mogelijk is, worden overgeschakeld op orale antibiotica.

COMPLICATIES

1. De gemiddelde kans op een wondinfectie bij gecompliceerd verlopende appendicitis bij kinderen is 1.7%.
2. Bij het ontwikkelen van een intra-abdominaal abces na appendectomie bij kinderen is conservatieve behandeling, al dan niet met antibiotica, een goede behandeling.
3. Het inbrengen van bilaterale uretercatheters bij een jongen met anurie na een appendectomie is een goede behandeling.

AANBEVELINGEN

1. Het wordt aanbevolen om een kind met een intra-abdominaal abces na appendectomie in eerste instantie conservatief, al dan niet met antibiotica, te behandelen (tenzij er sprake is van sepsis).
2. Indien een kind anuur is na operatie wegens geperforeerde appendicitis bij voldoende vullingstoestand, dienen uretercatheters te worden ingebracht.

Radiology in diagnosing appendicitis

Life time risico op het ontwikkelen van appendicitis is 8,6% voor mannen en 6,7% voor vrouwen. Het is 1 van de meeste voorkomende oorzaken van abdominale chirurgie in Nederland. In 16% van de operaties blijkt er een gezonde appendix gevonden te worden. Deze patiënten staan dan wel bloot aan peri- en postoperatieve risico's.

CT wordt beschouwd als de meest accurate diagnostische methode, echo lijkt minder discriminatief. In de richtlijn is echo eerste keus met indien nodig een CT scan.

Laparoscopische appendectomie resulteert in een korter verblijf in het ziekenhuis en vermindert risico op het ontwikkelen van een post operatieve ileus en wond infectie dan open chirurgie. Echter, het risico op intra abdominale abscessen is toegenomen bij laparoscopische appendectomie.

Postoperatieve complicaties: infectie van chirurgisch werkvlak, anastomotische lekkage, intra-abdominale abscessen, ileus, bloeding. Radiologie heeft een belangrijke rol in het diagnosticeren van deze complicaties.

De meest bedreigende complicaties zijn de anastomotische lekkages. Deze zijn geassocieerd met een postoperatieve mortaliteit van 39% in de 30 dagen na operatie. Deze lekkages komen vaak samen voor met abscessen. Indien deze niet behandeld worden en resulteren in sepsis is de mortaliteit 40%. CT is het aangewezen onderzoek om intra abdominale abscessen te diagnosticeren. Echter vlak na de operatie is dit lastig in verband met de vloeistof die zich daar ophoopt en het oedeem en oude bloed.

Postoperatieve ileus is eigenlijk normaal in de eerste 48 uur na chirurgie. Indien het langer aanhoudt dan 4-6 dagen moet er gezocht worden naar de oorzaak. Hiervoor is CT aangewezen, deze kan onderscheid maken tussen een paralytische ileus en een mechanische ileus.

Complicaties kunnen dus verschillend zijn, en voor de meesten is CT het aangewezen diagnosticum. Echter wanneer dit dan moet plaatsvinden is lastig. Vlak na de operatie is het lastig de CT te beoordelen, maar als een patiënt ernstig ziek is, is het dan al wel noodzakelijk.

Radiologie bij verdenking op appendicitis is niet altijd nodig, soms is het klinische beeld voldoende. Echter, het grootste gedeelte waar een gezonde appendix uitgehaald was, heeft geen beeldvormend onderzoek ondergaan. Dus als je geen beeldvorming doet, worden er meer operaties voor niets gedaan. De combinatie van echo en CT geeft de minste hoeveelheid appendectomieën van een gezonde appendix. Het is belangrijk dat de juiste diagnose gemaakt wordt voor de chirurgie, want de mensen blijven ongeacht de ziektestatus van de appendix even lang in het ziekenhuis na een appendectomie.

Een CT scan binnen 11 dagen na de operatie heeft geen meerwaarde, behalve voor acute complicaties zoals bloedingen. Veel van de aanvragen voor CT in verband met verdenking van intra abdominaal abces bleek achteraf (sub)cutane wondinfectie te zijn.

LS.3 EUG

Clinical practice. Ectopic pregnancy

Een miskraam is de meest voorkomende complicatie van de vroege zwangerschap en komt in 15-20% van de klinisch evidente zwangerschappen voor. Een buitenbaarmoederlijke zwangerschap komt in 1,5-2,0% van de zwangerschappen voor en is potentieel levensbedreigend. De mortaliteit is enorm gedaald de laatste jaren door de vroege diagnose en behandeling voordat een ruptuur is opgetreden. Risicofactoren: roken, leeftijd boven 35 jaar, veel wisselende seksuele partners, schade aan de eileiders door PID, voorgaande eileideroperatie en voorgaande EUG. Er is geen duidelijk verband tussen EUG en orale anticonceptiva, vorige zwangerschapsafbreking, miskraam of keizersnede. Conceptie wanneer een IUD aanwezig is, is zeldzaam maar leidt in 25-50% van de gevallen tot een EUG. Ook subfertiele vrouwen hebben een verhoogd risico omdat de eileiders veranderd zijn van bouw en functie. Daarnaast geven kunstmatige voortplantingstechnieken (zoals IVF) een verhoogd risico. Ook de kans op een heterotopische zwangerschap is daarmee verhoogd. Echter de helft van alle vrouwen met een EUG heeft geen van deze risicofactoren. Meeste EUG's nestelen zich in de eileider; EUG's op andere plaatsen zijn geassocieerd met een hoge morbiditeit.

Het risico op een volgende ectopische zwanger is 10% bij vrouwen die eenmaal een EUG hebben doorgemaakt en minstens 25% bij vrouwen die 2 of meer EUG's hebben gehad.

Patiënten met een geruptureerde EUG presenteren zich met tekenen van shock (hypotensie en tachycardie) moeten snel behandeld worden! De meeste patiënten komen echter voor de ruptuur met aspecifieke symptomen zoals bloeding in het eerste trimester en/of krampende

pijn. Een niet-geruptureerde buitenbaarmoederlijke zwangerschap kan worden gediagnosticeerd met een transvaginale echografie i.c.m. het meten van het hCG. Bij een zwangerschap langer dan 5,5 weken, is een transvaginale echo 100% nauwkeurig in het vaststellen van een intra-uteriene graviditeit. Bij 8-31% van de vrouwen, verdacht voor een EUG, wordt bij echografie in zowel de uterus als de eileiders geen zwangerschap gevonden (= een zwangerschap met een onbekende locatie). Bijv. a.g.v. slecht ontwikkelde, ingeklapte of te kleine vruchtzak, suboptimale expertise van de beoordelaar of apparatuur en de aanwezigheid van uteriene afwijkingen (bijv. vleesbomen, hydrosalpinx). Ongeveer 7-20% van de vrouwen met een zwangerschap met onbekende locatie krijgt uiteindelijk de diagnose EUG.

Een hCG waarde tussen de 1500 en 3000 mIU/ml pleit voor een zwangerschap. Als er dan intrauterien niets is, dan is er waarschijnlijk een EUG of abnormale zwangerschap. Ongeveer 50% van de vrouwen met een EUG presenteert zich met stijgende hCG-levels, en 50% met dalende hCG-levels. 71% van de vrouwen met de diagnose EUG hebben hCG-waarden die trager stijgen dan je zou verwachten bij een intra-uteriene zwangerschap of langzamer dalen dan je zou verwachten bij een miskraam. Een daling van 20% of meer, 12 of 24 uur na verwijdering van de uterus, geeft aan dat trofoblastaire cellen zijn verwijderd uit de uterus (wat aangeeft dat er een intra-uteriene zwangerschap was). Een postoperatieve plateau of toename in hCG-waarden geeft aan dat er hoogstwaarschijnlijk een ectopische zwangerschap is. Een patiënt met een daling van de hCG-waarden kan gemonitord worden tot het hCG niet meer detecteerbaar is (ongeveer 6 weken) of tot wanneer intra-uteriene vlokken gevonden werden.

Wanneer de locatie van de zwangerschap niet bepaald was met een echo, moet de echo na 2-7 dagen herhaald worden. Bij patiënten bij wie de hCG-levels stijgen, dient echografisch onderzoek te worden uitgevoerd of herhaald. Een scoringssysteem (gebaseerd op leeftijd, aan- of afwezigheid van een vaginale bloeding, voorgaande miskraam of ectopische zwangerschap en initiële hCG-levels) en het serum progesteronlevel zijn voorspellend voor de locatie van de zwangerschap.

Behandeling:

- Chirurgische behandeling: salpingectomie (verwijderen van de gehele eileider) of salpingostomie (verwijderen van de zwangerschap met behouden van de eileider). Laparoscopische benadering heeft de voorkeur. Laparotomie bij patiënten met een extensieve intraperitoneale bloeding, intravasculaire problematiek of slechte visualisatie van de pelvis bij laparoscopie. Na salpingostomie is de kans op een intra-uteriene zwangerschap hoger, maar ook de kans op een ectopische zwangerschap is verhoogd. Postoperatieve hCG-monitoring na salpingostomie omdat in 5-20% van de vrouwen trofoblastcellen aanwezig blijven. Wanneer deze inderdaad achterblijven moeten deze verwijderd worden met een operatie of aanvullend methotrexaat.
- Medicamenteuze behandeling: het toedienen van methotrexaat is een veilig alternatief voor een operatie. Enkelvoudige dosering van methotrexaat wordt vaker toegepast en vereist minder bezoeken, maar het gaat gepaard met een grotere kans op falen van de behandeling. Succespercentage van 93% voor meervoudige therapie t.o.v. 88% voor enkelvoudige (single-dosis) therapie. Factoren die samenhangen met het falen van de behandeling zijn initiële hCG-waarden hoger dan 5000 mIU, echografische detectie van een matige of grote hoeveelheid vrij peritoneaal vocht, aanwezigheid van foetale hartactiviteit en een toename van meer dan 50% van de hCG-waarden binnen 48 uur (voor de behandeling).

Gerandomiseerde studies laten een hoger slagingspercentage zien voor multidoses methotrexaat en een lager slagingspercentage voor single-dosis methotrexaat in vergelijking met salpingostomie. Observatiele studies laten zien dat de doorgankelijkheid van de eileiders en de kans op herhaling van een EUG gelijk zijn na medicamenteuze en

chirurgische behandeling. Sommige EUG's verdwijnen zonder behandeling. Wanneer gekozen wordt voor een afwachtend beleid (meestal bij vroege zwangerschap en hCG-waarden < 1000 mIU), moet de patiënt geïnformeerd worden over het mogelijke risico op een ruptuur, ondanks de dalende hCG-waarden.

Richtlijn NVOG - Tubaire EUG, Diagnostiek en behandeling

Een extra-uteriene graviditeit (EUG) is een zwangerschap die ingenesteld is buiten het cavum uteri. De meest voorkomende vorm van de EUG, de tubaire zwangerschap, is gesitueerd in de isthmus, de ampulla, of de fimbriae van de tuba. Klachten kunnen aanvankelijk geheel ontbreken. Later variëren deze van vaginaal bloedverlies al dan niet in combinatie met buikpijn, tot shockverschijnselen ten gevolge van intra-abdominaal bloedverlies. Door de betrouwbare diagnostiek en een ruime bekendheid van het ziektebeeld wordt de diagnose EUG tegenwoordig vaak vroeg gesteld. Het klinisch beeld van de EUG is hierdoor veranderd van een acute levensbedreigende ziekte waarbij met spoed chirurgische interventie geboden is, in een subacute aandoening waarbij vele therapeutische opties bestaan.

Epidemiologie: De incidentie van de EUG steeg in Nederland begin jaren tachtig van 0,7% naar 1% - d.w.z. 1 EUG per 100 levendgeborenen - en is sindsdien rond dit niveau gestabiliseerd. Op populatieniveau lijken vooral opstijgende genitale infecties met Chlamydia trachomatis verantwoordelijk voor de gestegen incidentie.

Risicofactoren voor het krijgen van een EUG:

- Eerder doorgemaakte EUG
- Antenatale DES-expositie
- Doorgemaakte tubachirurgie
- Salpingitis en infertiliteit, ook na behandeling met in vitro fertilisatie.
- Zwanger worden tijdens gebruik van een IUD of na een laparoscopische sterilisatie

Diagnostiek: EUG-diagnostiek is geïndiceerd bij de klassieke presentatie - een zwangere met bloedverlies en buikpijn - of indien bij een zwangere met of zonder bloedverlies bij echoscopie geen intra-uteriene zwangerschap kan worden vastgesteld. In de praktijk is bij vrouwen in de reproductieve leeftijd met klachten van aanhoudend vaginaal bloedverlies al dan niet in combinatie met buikpijn vaak een gevoelige zwangerschapstest (50 IU/l) geïndiceerd om geen EUG's te missen c.q. een EUG betrouwbaar uit te sluiten. Ook bij vrouwen met voornoemde risicofactoren voor een EUG is nadere diagnostiek geïndiceerd, zodra het bestaan van een zwangerschap bevestigd is door een positieve zwangerschapstest.

Naast een gevoelige zwangerschapstest kent de EUG-diagnostiek nog twee pijlers: transvaginale echoscopie en bepaling van de serum-hCG-spiegel. Een EUG kan vrijwel uitgesloten worden door het echoscopisch aantonen van een intra-uteriene vruchtzak, terwijl het vaststellen van een extra-uteriene vruchtzak met dooierzak of foetale hartactie vrijwel bewijzend is voor de diagnose EUG. Bij het ontbreken van zowel een intra-uteriene zwangerschap als een zekere EUG levert bepaling van de serum-hCG-spiegel belangrijke aanvullende informatie op. Centraal staat hierbij het concept van de 'discriminatory hCG zone', dat ervan uitgaat dat boven een bepaalde serum-hCG-spiegel een intra-uteriene zwangerschap altijd echoscopisch zichtbaar moet zijn.

Door middel van transvaginale echoscopie wordt allereerst de uterus nauwkeurig in sagittale en transversale richting gescand. Bij een EUG ontbreekt een intra-uteriene graviditeit. Veelal is het endometrium verdikt met soms een rommelig aspect, terwijl centraal in het cavum uteri vocht zichtbaar kan zijn (pseudo-ring). Hoewel een intra-uteriene zwangerschap een EUG onwaarschijnlijk maakt, dient men toch de adnexregio echoscopisch te onderzoeken ter uitsluiting van een heterotopische zwangerschap.

Zekere tekenen van een EUG zijn een zwangerschapsring, soms met foetale pool en hartactie, gelegen naast het ovarium en buiten de contour van de uterus.

Een minder specifiek teken van een EUG is een wisselend echogeen proces gelegen buiten de contour van ovarium en uterus, de 'ectopic mass', passend bij een hematoom. Ook vrij vocht in het cavum Douglasi en/of de buikholte is een indirecte aanwijzing voor de diagnose EUG en wordt in dat geval verklaard door vrij bloed.

Bij het ontbreken van een zekere intra-uteriene zwangerschap of EUG levert de serum-hCG-spiegel belangrijke aanvullende informatie op. Bij aanwezigheid van een ectopic mass en/of vrij vocht in de peritoneale holte is een serum-hCG-spiegel > 1500 IU/l (International Reference Preparation) vrijwel bewijzend voor een EUG.

Bij het ontbreken van een ectopic mass en/of vrij vocht is de diagnose EUG pas te stellen bij een serum-hCG-waarde > 2000 IU/l.

Indien niet aan deze criteria wordt voldaan en een definitieve diagnose derhalve ontbreekt, wordt de diagnostiek met intervallen van 48 uur - in principe poliklinisch - herhaald. Bij hCG-spiegels < 1000 IU/l kan bij asymptomatische patiënten ook voor een langer interval van 4 dagen gekozen worden. De vrouw dient op de hoogte gesteld te worden van haar situatie en moet goed geïnstrueerd zijn hoe te handelen bij verandering van de klinische verschijnselen. Bij deze herhaalde diagnostiek wordt een serum-hCG-afkapwaarde gehanteerd van 1500 IU/l voor de diagnose EUG. Ook indien bij herhaald onderzoek de serum-hCG-waarden rond een lager niveau blijven schommelen (geringe stijging of < 50% daling ten opzichte van de initiële waarde), wordt de diagnose EUG gesteld.

Bij een niet-onaanzienlijk deel der patiënten worden steeds verder dalende serum-hCG-spiegels aangetroffen, terwijl het echoscopiebeeld geen duidelijkheid verschaft omtrent de plaats van de zwangerschap, of slechts indirecte tekenen van een EUG toont. Het gaat hierbij om een vroege - al dan niet tubaire - abortus die meestal zonder klinische consequenties blijft en waarbij verdere interventie achterwege kan blijven. Deze categorie patiënten tekent zich na 2 - 48 uur af, maar dient hierna wekelijks vervolgd te worden totdat het hCG niet meer aantoonbaar is. Bij gebrek aan een definitieve classificerende diagnose worden deze patiënten aangeduid met de term 'trofoblast in regressie' (TIR).

Een valkuil bij de EUG-diagnostiek vormt de heterotopische zwangerschap, waarbij naast een intra-uteriene zwangerschap ook een EUG bestaat. Deze zeldzame combinatie komt spontaan voor bij 1/15.000 zwangerschappen. De incidentie kan echter oplopen tot 1/100 tijdens behandeling wegens infertiliteit.

Een tweede valkuil zijn situaties met abnormaal hoge serum-hCG-spiegels, zoals meerlingzwangerschappen, maar bijvoorbeeld ook een mola. Bij gebruikmaking van de serum-hCG-afkapwaarden kan hierbij ten onrechte verdenking op een EUG ontstaan wanneer bij echoscopie geen intra-uteriene zwangerschap gedetecteerd kan worden. In de praktijk blijken deze diagnostische problemen vooral op te treden na in vitro fertilisatie, waarbij de kans op een EUG verhoogd is, vooral in aanwezigheid van tubapathologie.

Behandeling:

Chirurgische behandeling: Bij de chirurgische behandeling van de EUG geniet de laparoscopische benadering de voorkeur. Hoewel tubaspurende chirurgie per laparoscopie significant minder succesvol is dan per laparotomie door de verhoogde kans op persisterende trofoblast (RR 0,90; 95%-CI 0,83-0,97), blijkt de laparoscopische benadering technisch steeds goed mogelijk, veilig en goedkoper. De operatieduur is korter, er is minder bloedverlies, en opnameduur en hersteltijd zijn korter. Er bestaan geen verschillen in tubadoorgankelijkheid, terwijl de kans op een intra-uteriene zwangerschap en op een recidief-EUG niet verschilt.

Tot op heden bestaat geen consensus over de vraag of bij de chirurgische behandeling een tubaspurende - salpingo(s)tomie - dan wel radicale ingreep - salpingectomie - de voorkeur verdient.

Bij een tubaruptuur of een grote EUG is een tubectomie meestal onvermijdelijk en heeft men weinig keus. Een overzicht van cohortonderzoeken waarin de fertiliteitsprognose na

tubaspurende en radicale chirurgie vergeleken wordt, toont geen verschil in de kans op een IUG of een recidief-EUG. Er zijn echter sterke aanwijzingen dat vrouwen met contralaterale tuba-afwijkingen een betere prognose hebben na tubaspurende behandeling. Een complicatie van tubaspurende chirurgie is het achterblijven van trofoblastair weefsel, persisterende trofoblast. Persisterende trofoblast kan gelokaliseerd zijn op de oorspronkelijke plaats van de EUG, maar ook peritoneale implantaten komen voor. De incidentie van persisterende trofoblast na tubaspurende laparoscopische chirurgie varieert tussen 5 en 20%. Het probleem verraadt zich door onvoldoende daling of stijging van de postoperatieve serum-hCG-spiegels, waarbij een reëel risico bestaat van intra-abdominale bloeding. Door middel van een serum-hCG-verdwijningscurve kan persisterende trofoblast in een vroeg stadium vastgesteld en behandeld worden met een of meerdere methotrexaatinjecties.

Medicamenteuze behandeling met methotrexaat: Bij de medicamenteuze behandeling van de tubaire EUG is methotrexaat het middel van keuze. Zowel de systemische (intramusculaire injectie) als de lokale behandeling (injectie in de EUG) wordt toegepast. Van beide bestaan twee varianten. Bij de systemische behandeling wordt zowel een meerdaagse kuur met vier injecties methotrexaat (afgewisseld met folinezuur) als de eenmalige methotrexaatinjectie (single-shotbehandeling) toegepast. Bij de lokale behandelingen wordt tijdens laparoscopie dan wel via een echoscopisch geleide transvaginale punctie methotrexaat toegediend.

Systemische behandeling met methotrexaat: De systemische behandeling met methotrexaat is eenvoudig en vereist - in tegenstelling tot de lokale toediening - geen speciale technische vaardigheden. Bovendien biedt de systemische behandeling in combinatie met niet-invasieve diagnostiek de mogelijkheid van een geheel niet-invasieve benadering van vrouwen met een EUG.

De systemische methotrexaatbehandeling (meerdaagse kuur) is slechts in één gerandomiseerd onderzoek met 100 patiënten vergeleken met laparoscopische tubaspurende chirurgie. In dit Nederlandse onderzoek werden geen statistisch significante verschillen aangetoond tussen de kans op succes van beide behandelingen. Bij patiënten in de methotrexaatgroep met een serum-hCG-spiegel > 3000 IU/l was bij 30% een chirurgische interventie noodzakelijk wegens tubaruptuur. Er waren echter geen verschillen tussen beide behandelingen in tubadoorgankelijkheid en de kans op zwangerschap. De belasting voor de patiënt van de behandeling met methotrexaat was echter aanzienlijk groter door de combinatie met een diagnostische laparoscopie. Daarom wordt geadviseerd alleen voor systemische methotrexaatbehandeling te kiezen als de diagnose EUG op niet-invasieve wijze gesteld kan worden en het serum-hCG < 3000 IU/l bedraagt. Dit stelt derhalve strenge eisen aan de (niet-invasieve) diagnostiek.

De eenmalige intramusculaire injectie van methotrexaat (single-shotbehandeling) is in drie RCT's met in totaal 207 patiënten vergeleken met tubaspurende laparoscopische chirurgie. De single-shotbehandeling blijkt significant minder succesvol dan laparoscopische salpingotomie: vaak zijn aanvullende methotrexaatinjecties of chirurgische interventie noodzakelijk. Het percentage intra-uteriene zwangerschappen is gelijk, evenals de kans op een recidief-EUG.

Lokale behandeling met methotrexaat: Meta-analyse van 4 RCT's met 127 patiënten met een kleine niet-geruptureerde EUG wijst uit dat de laparoscopische lokale toediening van methotrexaat minder effectief is dan laparoscopische tubaspurende chirurgie. Een minder invasief en significant effectiever alternatief voor de laparoscopische punctie is de lokale behandeling met methotrexaat toegediend via een echoscopisch geleide transvaginale injectie. Deze toedieningsvorm vereist echter visualisatie van de ectopische vruchtzak en de benodigde technische vaardigheden van de behandelaar. Ook lokale toediening van methotrexaat onder echoscopisch geleide blijkt minder succesvol dan laparoscopische tubaspurende chirurgie.

CONCLUSIE

Diagnostiek:

- Bij buikpijn en/of bloedverlies bij vrouwen in de fertile levensfase staat de EUG in de differentiële diagnose en dient laagdrempelig een zwangerschapstest uitgevoerd te worden.
- Transvaginale echoscopie en serum-hCG-bepaling zijn de geëigende hulpmiddelen bij de EUG-diagnostiek en dienen - bij voorkeur dagelijks - beschikbaar te zijn.
- Geef voorlichting en instructie aan de patiënt indien in het kader van de diagnostiek wordt afgewacht.
- Het is raadzaam vrouwen met een verhoogd risico op een EUG te wijzen op de mogelijkheden van vroege diagnostiek.

Behandeling:

Bij alle behandelingsopties is toediening van anti-D-immunoglobuline geïndiceerd bij vrouwen met een rhesus-negatieve bloedgroep, bij voorkeur binnen 72 uur na het stellen van de diagnose.

Chirurgische behandeling

- Laparoscopische chirurgie is de behandeling van eerste keuze bij de behandeling van patiënten met een tubaire EUG.
- Tubasparende chirurgie heeft de voorkeur bij patiënten met kinderwens en contralaterale tubapathologie.
- Na tubasparende chirurgie is postoperatieve serum-hCG-monitoring noodzakelijk om persisterende trofoblast in een vroeg stadium vast te stellen.

Medicamenteuze behandeling

- Systemische methotrexaatbehandeling (1 mg/kg i.m. op dag 0, 2, 4, 6) in combinatie met folinezuur (0,1 mg/kg oraal op dag 1, 3, 5, 7), is een optie voor patiënten met een tubaire EUG en lage initiële serum-hCG-spiegels (<3000 IU/l).
- Indien op dag 14 na systemische methotrexaatbehandeling de serum-hCG-concentratie > 40% bedraagt van de initiële waarde op dag 0, wijst dit op onvoldoende daling en dient een tweede methotrexaatkuur te worden gegeven.
- Contra-indicaties voor methotrexaatbehandeling zijn positieve foetale hartactie, serum-hCG-spiegel > 3000 IU/l, nier- en leverfunctiestoornissen, beenmergdepressie.
- Laboratoriumonderzoek voorafgaand aan en tijdens behandeling:
 - Bloedgroep, wekelijks Hb, leukocyten, trombocyten
 - Wekelijks ALAT/ASAT, creatinine
 - Wekelijks serum-hCG vervolgen totdat detectiegrens bereikt is
- Leefregels:
 - Mondhygiëne: 3x daags tandenpoetsen met zachte borstel, 4x daags spoelen met chloorhexidine 0,12% of Bocasan ter vermindering van slijmvliesontstekingen
 - Minstens 1,5 liter per dag drinken
 - Blootstelling aan zon, alcohol, NSAID's en antibiotica vermijden
 - Coïtusverbod
 - Betrouwbare anticonceptie tot drie maanden na beëindigen van de behandeling c.q. normaliseren van de serum-hCG-waarden

Afwachtend beleid

- Geef voorlichting en instructie aan de patiënt.
- Het afwachtend beleid is een optie voor patiënten met symptoomarme EUG's en initiële lage serum-hCG-concentraties die spontaan dalen.
- Serum-hCG-spiegels dienen vervolgd te worden totdat de detectiegrens bereikt is.
- Coïtusverbod

LS.4 Pancreatitis

A Step-up Approach or Open Necrosectomy for Necrotizing Pancreatitis (2010)

Mortaliteit van necrotiserende pancreatitis is 8 tot 39%, wat zich ontwikkelt in 20% van de gevallen van acute pancreatitis. De grootste oorzaak van overlijden, na orgaanfalen, is een secundaire infectie van necrotisch weefsel van of rondom de pancreas, leidend tot sepsis en multi orgaanfalen. De traditionele behandeling van necrotiserende pancreatitis met een secundaire infectie is open necrosectomie. Dit is erg invasief en geassocieerd met veel complicaties (34-95%), dood (11-39%) en een risico op pancreasinsufficiëntie. Als alternatief voor open necrosectomie bestaan minder invasieve technieken, zoals percutane drainage, endoscopische drainage en minimaal invasieve retroperitoneale necrosectomie. Deze technieken kunnen toegepast worden in de zogenaamde step-up benadering en heeft als doel de bron van infectie te controleren (i.p.v. verwijderen van het geïnfecteerde necrotische weefsel). Stap 1 is percutane of endoscopische drainage van geïnfecteerde vloeistof. Wanneer drainage niet leidt tot klinische verbetering, is de volgende stap minimaal invasieve retroperitoneale necrosectomie. De step-up benadering zou het aantal complicaties en doden verminderen.

Het primaire eindpunt was een samenstelling van de major complicaties (new-onset orgaanfalen of meerdere systemische complicaties, perforatie van een visceraal orgaan of enterocutane fistel, of een bloeding) of dood. Secundaire eindpunten waren individuele dingen, zoals gebruik van zorg, medische kosten en indirecte kosten.

Het primaire eindpunt trad op in 69% van de patiënten die een open necrosectomie ondergingen en bij 40% van de patiënten waarvoor een step-up benadering werd gekozen. Van de patiënten met een step-up benadering werd 35% alleen behandeld met een percutane drainage. New-onset orgaanfalen trad minder op bij patiënten met de step-up approach dan bij patiënten die een open necrosectomie ondergingen (12% vs. 40%). De mortaliteit verschilde niet tussen beide groepen. De kosten van de step-up benadering waren 12% lager dan bij de open necrosectomie. Patiënten met step-up benadering ontwikkelden in een lager aantal gevallen een littekenbreuk hernia (7% vs. 24%) of new-onset diabetes (16% vs. 38%).

Conclusie: de minimaal invasieve step-up benadering, vergeleken met de open necrosectomie, vermindert het aantal major complicaties en dood bij mensen met necrotiserende pancreatitis en geïnfecteerd necrotisch weefsel.

A Conservative and Minimally Invasive Approach to Necrotizing Pancreatitis Improves Outcome (2011)

Acute pancreatitis wordt in 20% van de patiënten gecompliceerd door necrose. Het beloop van necrotiserende pancreatitis wordt in 2 fasen onderscheiden. In de eerste fase (1-2 weken na het ontstaan van symptomen) treedt een systemische inflammatoire respons op, wat vaak geassocieerd is met multi-orgaanfalen. Interventies in deze eerste fase zijn relatief gecontra-indiceerd. Ongeveer de helft van de doden door necrotiserende pancreatitis wordt veroorzaakt door multi-orgaanfalen in de vroege fase. In de late fase van de ziekte (na 1-2 weken) vermindert de systemische inflammatie vaak en geïnfecteerde necrose ontstaat in ongeveer 30% van de patiënten met necrotiserende pancreatitis. Zonder interventie zal bijna elke patiënt hieraan komen te overlijden.

De manier van behandelen is de laatste jaren veranderd. Eerst was een open necrosectomie geïndiceerd (zie vorige artikel), tegenwoordig wordt meer conservatief behandeld. Ook de timing van de behandeling is veranderd. Vroeger werd necrosectomie in een vroeg stadium uitgevoerd, tegenwoordig wordt pas een interventie gedaan 3-4 weken na onset van de

ziekte. Alleen bij geïnfecteerde necrose moet eerder ingegrepen worden. Hierdoor kan kapselvorming optreden, wat de conditie voor interventie verbetert en daarbij het risico op complicaties (zoals bloedingen en perforaties) vermindert. De outcome van patiënten met deze nieuwe benadering is nog niet bekend (de meeste studies die gedaan zijn, zijn niet representatief, om welke reden dan ook). In deze studie is dus de outcome van patiënten die conservatief behandeld zijn en een interventie hebben ondergaan voor necrotiserende pancreatitis geëvalueerd.

De overall mortaliteit was 15%. Orgaanfalen trad op in 38% van de patiënten, met een mortaliteit van 35%.

- Conservatieve behandeling: bij 62% van de patiënten, met een mortaliteit van 7%. Primaire katheterdrainage gaf minder complicaties dan primaire necrosectomie (42% vs. 64%).
- Interventie: bij 38% van de patiënten, met een mortaliteit van 27% (inclusief nood-laparotomie bij 5% met een mortaliteit van 78%). 33% van de patiënten kreeg een interventie voor geïnfecteerd necrose, met een mortaliteit van 19%.

Patiënten waarbij interventie later werd toegepast hadden een lagere mortaliteit (56% bij 0-14 dagen, 26% bij 14-29 dagen en 15% bij > 29 dagen).

Patiënten met pancreasparenchym necrose hadden een hoger risico op orgaanfalen (50% vs. 24%) en dood (20% vs. 9%) dan patiënten met alleen necrose van weefsel rondom de pancreas.

Conclusie: ongeveer 62% van de patiënten met necrotiserende pancreatitis kan conservatief behandeld worden, wat leidt tot een lagere mortaliteit. Bij patiënten met geïnfecteerde necrose geeft uitgestelde interventie en katheterdrainage als eerste behandeling betere resultaten.

LS.5 TOP procedure

A Surgical Safety Checklist to Reduce Morbidity and Mortality in a Global Population

Chirurgie gaat gepaard met een risico op complicaties en dood. In veel delen van de wereld is dit risico niet geheel duidelijk. Studies in geïndustrialiseerde landen lieten een perioperatieve mortaliteit van 0,4-0,8% zien en een percentage van 3-17% voor major complicaties. Data geven aan dat minstens de helft van alle operatieve complicaties vermijdbaar zijn. Er is een 19-item checklist (Surgical Safety Checklist) ontwikkeld die wereldwijd toegepast kan worden en het aantal operatieve complicaties kan verminderen. Deze checklist wordt in dit onderzoek geanalyseerd.

Het primaire eindpunt was het percentage complicaties, inclusief dood, gedurende ziekenhuisopname binnen de eerste 30 dagen na operatie.

De mortaliteit was 1,5% voor introductie van de checklist en verminderde met 0,8% na implementatie. Complicaties traden op bij 11,0% van de patiënten voordat de checklist gebruikt werd en daarna in 7,0% van de gevallen.

Conclusie: implementatie van de checklist heeft geleid tot een reductie in mortaliteit en complicaties bij patiënten ouder dan 16 jaar die een niet-cardiale operatie ondergingen in een groot aantal ziekenhuizen.

Introducing TOPplus in the operating theatre

In de zorg is een tendens van kosten-effectief naar zo veilig mogelijk. Naar schatting kan de helft van de complicaties voorkomen worden. Issues daarbij zijn inadequate anaesthesie, chirurgische infecties, slechte communicatie. Om dit te vermijden moeten mensen in de zorg inzien dat fouten onvermijdelijk zijn en moet men hiervan willen leren. Slechte support, zowel vanuit management als financieel, inadequate training en staff, afwezigheid van betrouwbare management informatie systemen kunnen oorzaken zijn van de complicaties.

Als een team in een goede werkomgeving goed samenwerkt kunnen veel complicaties voorkomen worden, en zo kan er gestreefd worden naar een veilig, effectief en efficiënt systeem waarin de patiënt centraal staat. Vooral bij operaties worden veel fouten gemaakt, die ook consequenties hebben.

TOPplus: mensen zich van de situatie bewust doen worden, beslissingen nemen, transparantie, samenwerking tussen teamleden.

Principes TOPplus: gebaseerd op de crew resource management (CRM), wat komt uit de vliegwereld. Training hiervan gaat om kennis, vaardigheden en attitudes inclusief communicatie, bewustwording, probleem oplossen, beslissingen nemen en teamwork.

Hiervoor is het van belang om te erkennen dat menselijke fouten onvermijdelijk zijn, en er geen beschuldigende omgeving is. Juist de zorg is een hoog risico en complexe industrie, waarbij samenwerking cruciaal is. En teamwork is in de zorg juist slecht ontwikkeld.

TOPplus: time out procedure plus debriefing. Tijdens de debriefing ligt de nadruk dan op reflectie. Het is gebaseerd op teamwork en dialogen. De time out gebeurt bij start van een operatie, de debriefing vlak voordat de wond gesloten is. Op basis hiervan kunnen makkelijk databases bijgehouden worden, waarbij van fouten geleerd kan worden.

Doelen van TOPplus: aantal incidenten verminderen, communicatie en teamwork verbeteren, verminderen hiërarchische structuren.

Teamlearning begint bij het maken van dialogen, samen gaan nadenken.

Er is eerst via een enquête bekeken hoe goed de artsen en verpleegkundigen vonden dat er samengewerkt werd. Volgens artsen ging dit beter dan volgens de verpleegkundigen.

Daarna is er een pilot van TOPplus gedraaid. Er werd een poster opgehangen om duidelijk te krijgen wat de bedoeling was, dat iedereen de volgorde duidelijk kon zien, en wie wat moet doen.

Met Time out wordt begonnen indien alle teamleden in de operatie kamer zijn, vlak voor eerste incisie. Patiënt kan dan al onder anaesthesie gebracht zijn. Gemiddeld duurt een time out 1,6 minuten.

Debriefing vindt plaats net voor het sluiten van de wond. Op dit moment verlaat de chirurg die supervisie heeft namelijk meestal de operatie kamer. Er wordt dan gekeken of er details gerapporteerd moesten worden, of er dingen fout gegaan zijn. Debriefing duurt gemiddeld 52,2 seconden in een academisch ziekenhuis en in een ander ziekenhuis 24,31 seconden.

TOPplus invoeren heeft positief resultaat. Conditie waaronder implementatie succesvol is, zijn: de mogelijkheid de poster aan te passen aan de lokale context, goede uitleg aan de patiënt wat en waarom time out en debriefing, creëren van een niet beschuldigende en veilige omgeving.

Het precieze moment waarop time out moet plaatsvinden staat nog ter discussie.