

PATOLOGIA APENDICELUI

Istoric

În 1886, Reginald Fitz din Boston folosește termenul de apendicită și a recomandat tratamentul chirurgical al bolii. Chester McBurney a descris caracteristica migratorie a durerii, precum și zona de abord chirurgical localizată de-a lungul unei linii oblice imaginare care unește spina iliacă antero-superioară cu cicatricea ombilicală. După 1940 utilizarea antibioticelor, a computer tomografiei, a ecografiei și a explorării laparoscopice au avut ca rezultat scăderea morbidității și mortalității și o creștere a acurateții diagnosticului. Apendicectomia laparoscopică a fost raportată pentru prima dată de către medicul ginecolog Kurt Semm în 1982, pentru ca ea să se impună pe scară largă abia în ultimii ani.

Generalități

Apendicele vermiform este un segment rudimentar al intestinului gros. Lungimea este variabilă cu o medie de 8-9 cm., diametrul exterior este de 5-8 mm., iar cel al canalului interior de 1-3 mm., canal care se continuă cu cecul printr-un ostium apendicular unde se găsește un pliu mucos -valva lui Gerlach-. Locul său de inserție este situat la unirea celor 3 tenii ale colonului, loc situat la 2-3 cm. distal de valva ileocecală. Structura peretelui este identică cu cea cecului. La tineri în submucoasă se găsesc aproximativ 200 de foliculi limfatici motiv pentru care mai este numită "amigdala abdominală".

Irigația arterială este asigurată de artera apendiculară ram din artera ileo-biceco-apendiculară, ram terminal al arterei mezenterice superioare. Artera apendiculară se găsește în mezoul apendicelui. Venele însoțesc artera și drenează sângele în vena mezenterică superioară. Drenajul limfatic se realizează spre ganglionii colici și cei ileo-colici, dar în funcție de poziția apendicelui limfa poate fi drenată spre ganglionii duodenali, cei ai colecistului sau cei ovarieni.

Un element foarte interesant este cel al topografiei; în timp ce baza apendicelui este plasată împreună cu cecul în fosa iliacă dreaptă, vârful poate fi orientat în orice direcție ascendent sau descendent. Cele mai frecvente localizări sunt cele retrocecale-retrocolice(75%) și cele subcecale-pelvice(20%). Mai sunt descrise poziția mezoceliacă, subhepatică, herniară.

APENDICITA ACUTĂ

Frecvență. Apendicita este una dintre cele mai comune situații de urgență chirurgicale. Apendicita survine cel mai frecvent între 10 și 20 de ani, cu o ușoară preponderență masculină de 1,4/1 la adolescenții și adulții tineri(5).

Etiopatogenie. Cauza determinantă a apendicitei acute este infecția microbiană(teoria infecțioasă a lui Aschoff). De la nivelul foliculilor limfatici infecția se propaga la toate straturile și în formele complicate depășește peretele apendicelui. În apendicita acută se întâlnesc anumiți germeni de obicei cei prezenți în colon; cei mai frecvenți agenți patogeni sunt Escherichia coli, Streptococcus viridans, Bacteroides și Pseudomonas.

Teoria enterogenă. Agenții patogeni provin din lumenul apendicelui, străbat mucoasa lezată și infectează peretele. Factorii favorizanți ai difuzării infecției sunt cei care obstruează sau îngustează lumenul apendicelui(cavitatea închisă a lui Dieulafoy). Dintre acești factori favorizanți cei mai frecvent incriminați sunt coproliții și corpii străini(sâmburi, paraziți). Indiferent de natura lor ei crează stază în peretele apendicelui, stază care favorizează proliferarea microbiană. De asemenea coproliții sau corpii străini pot produce leziuni mecanice asupra mucoasei apendicelui, leziuni care reprezintă o poartă de intrare spre foliculii limfatici.

Teoria hematogenă. Factorii patogeni ajung la apendice pe cale sanguină de la un alt focar infecțios. Această teorie poate explica apariția apendicitei acute la copii în cadrul unor boli infecțioase sau la femei în cazul unei anexite.

Teoria vasculară incriminează rolul ischemiei de la nivelul peretelui. Ea poate apărea în situația unei tromboze de artera apendiculară sau în cazul unor curbură ale apendicelui.

Fiziopatologie. Obstrucția segmentară a lumenului este considerată a fi cauza majoră de apendicită acută. Concomitent cu această obstrucție crește presiunea intraluminală datorită acumulării de mucus în interiorul lumenului. Prin proliferarea germenilor mucusul este transformat în puroi. Acumularea secrețiilor și creșterea presiunii produc stază venoasă și limfatică. Efectul stazei este apariția edemului. Presiunea și inflamația irită terminațiile nervoase din peretele apendicelui. Influxul este transmis pe căi viscerale, care nu localizează exact durerea. Astfel se explică caracterul difuz al durerii epigastrică sau periumbilicală în perioada de debut a bolii. Distensia stimulează mișcările peristaltice ceea ce explică caracterul colicativ (“colica apendiculară”) și reflex determină greață și vărsături. Datorită edemului procesul infecțios poate să depășească peretele apendicelui, iar prin contactul apendicelui cu seroasa peritoneală se produce iritația peritoneului parietal. În această fază durerea va fi intensă și localizată exact în funcție de topografia organului. Cel mai frecvent în această fază de stare sediul durerii este localizat în fosa iliacă dreaptă. Iritația peritoneului determină apărare musculară și apoi contractură musculară. Dacă procesul infecțios-inflamator continuă se instalează leziunile ischemice care se datorează trombozei venoase-arteriale. Aceste leziuni ischemice duc la apariția unor zone de infarctizare-necroză. Desprinderea unei zone de necroză duce la perforația apendiculară de obicei la nivelul marginii antimezenterice.

Anatomie patologică.

Inflamațiile peretelui apendicular se clasifică în:

1. **Forme endogene** – inflamație localizată la nivelul apendicelui. În funcție de gravitatea leziunii sunt descrise următoarele forme:

a. **Catarală(congestivă):** apendicele și mezoul sunt congestionate, tumefiate, cu edem și hipervascularizație a seroasei. Mucoasa este congestionată. Microscopic se constată un infiltrat leucocitar și hipertrofia foliculilor limfatici cu invadare de către polinucleare

b. **Flegmonoasă(purulentă, supurată, empiem apendicular):** apendice mărit de volum, turgescenț și friabil, conținând un lichid purulent sub tensiune. Mezoapendicele este foarte infiltrat și friabil. Seroasa este acoperită de false membrane de fibrină. Mucoasa prezintă ulcerații și zone de necroză. În cavitatea peritoneală se poate decela lichid(exudat) clar sau tulbure. Marele epiploon, cecul și ileonul se pot acola prin fibrină la apendice determinând formarea unui bloc. La examenul microscopic se decelează în perete abcese miliare și infiltrate masive cu polinucleare, tromboze vasculare și hemoragii interstițiale.

c. **Gangrenoasă:** leziunea poate fi localizată sau să cuprindă întregul apendice, realizând aspectul de frunză veștedă. Apendicele este tumefiat, cu abcese și zone de necroză a peretelui. La nivelul mucoasei apar ulcerații întinse. Vasele apendiculare sunt trombozate. În peritoneu se găsește un revărsat purulent abundent, fetid și hiperseptic. În situația în care lumenul este obliterat la bază, porțiunea distală a apendicelui va fi plină cu secreții sero-purulente sub presiune – empiem apendicular.

2. **Forme exogene** se caracterizează prin propagarea infecției în afara apendicelui. Diseminarea germenilor în peritoneu se poate face pe cale limfatică, prin difuziunea transperietală sau prin perforații vizibile macroscopic.

Perforația apendiculară rezultă din eliminarea unei plăci de necroză. Rezultă o zonă de efracție parietală cu margini sfăcelate. Revărsatul purulent fetid însoțit uneori chiar de gaz sub presiune este prezent în cavitatea peritoneală. Dacă acest revărsat este difuz în toată cavitatea peritoneală se instalează o peritonită acută generalizată. În situația unei evoluții mai lente este posibilă acolarea epiploonului și a anșelor intestinale la apendice, ceea ce limitează procesul inflamator – bloc apendicular. În timp această aglutinare se poate desface, iar lichidul existent se poate revărsa în cavitatea peritoneală. Astfel blocul evoluează spre peritonită secundară în 2-3 timpi.

Simptomatologie. Tabloul clinic al apendicitei acute este diferit în funcție de sediul topographic, de stadiul evolutiv, de teren și de vârsta bolnavului. Descriem inițial forma cea mai întâlnită.

Forma acută tipică.

Semne funcționale.

- **Durerea abdominală**, semn major al apendicitei acute survine de obicei în plină sănătate sau pe fondul unui ușor disconfort digestive. Debutul durerii poate fi brusc sau insidios, dar crește în intensitate. Debutul brusc se datorește obliterării lumenului. Foarte frecvent inițial durerea este resimțită în epigastru sau periombilical, pentru ca apoi să se localizeze în fosa iliacă dreaptă. Este posibil ca durerea să se extindă la nivelul întregului abdomen. Durerea este continuă. După câteva ore mișcările și mersul vor exacerba durerea. Este descrisă o poziție antalgică cu coapsa dreaptă în flexie și ușoară abducție. Efortul, tusea, accentuează durerea (semnul tusei).

- **Inapetența** este un semn foarte precoce dar nespecific. Ulterior bolnavul prezintă grețuri și varsături.

- **Tulburările de tranzit.** Constipația este frecventă. Diareea survine mai rar și anume în apendicitele pelvine, în formele toxice și la copii.

Semne generale

- **Temperatura** se menține de obicei sub 38° C. Tahicardia este proporțională cu gravitatea infecției și temperatura, fiind marcată în fazele tardive ale bolii. În peritonitele apendiculare avansate apare discordanța caracteristică dintre pulsul tahicardic de amplitudine mică și temperatură normală sau scăzută. Frisonul și febra peste 38° C sunt caracteristice perforației apendiculare.

Examen obiectiv.

Inspecția abdomenului decelează o diminuare a mișcărilor respiratorii la nivelul hemiabdomenului drept sau chiar un blocaj al mișcărilor peretelui în inspir. În formele avansate se constată distensia abdomenului.

Palparea oferă unul din elementele caracteristice ale apendicitei acute și anume exacerbarea durerii la nivelul fosei iliace drepte. Palparea se face cu blândețe dinspre fosa iliacă stângă spre epigastru. Prin acest procedeu de palpăre se realizează o mobilizare retrogradă a gazelor care realizează o distensie dureroasă a cecului (manevra Rowsing). În apendicita acută durerea nu poate fi localizată în anumite puncte, există anumite zone dureroase. Iacobovici a descris în apendicită o zonă dureroasă triunghiulară delimitată medial de marginea externă a mușchiului drept, inferior de linia orizontală ce unește spinele iliace antero-superioare și lateral de linia dintre ombilic și spina iliacă antero-superioară dreaptă. Punctul Mac Burney se află în plină zonă dureroasă. Extinderea procesului inflamator determină apariția semnelor de iritație peritoneală. Acestea alcătuiesc triada simptomatică a lui Dieulafoy: durere, hiperestezie cutanată și apărare musculară în fosa iliacă dreaptă. Sunt descrise manevre dureroase care apar în anumite tipuri de localizări ale apendicelui; durere la rotația internă a coapsei (semnul obturator, sugerând

un apendice pelvine), și dureri la ridicarea membrului inferior drept care este în întins (semnul iliopsoasului, tipic pentru un apendice retrocecal).

Apărarea musculară este inițial localizată în fosa iliacă dreaptă pentru ca în timp ea să se extindă la nivelul întregului abdomen. Instalarea apărării musculare este semn de iritație peritoneală, de peritonită. Ea se însoțește de o diminuare sau chiar dispariția reflexelor cutanate în fosa iliacă dreaptă și hemiabdomenul drept (semnul Lantz). Decomprimarea bruscă după palparea provoacă o exacerbare a durerii (semnul Bloomberg). Dacă palparea nu poate preciza sediul maxim al durerii datorită contracturii musculare atunci se poate percuta superficial abdomenul și durerile sunt maxime în fosa iliacă dreaptă (semnul clopoțelului- Mandel).

Tușul rectal sau vaginal permite găsire unei dureri pe fața lateral dreaptă a rectului sau a fundului de sac vaginal drept.

Examene paraclinice Leucocitoza în jur de $10\ 000/\text{mm}^3$ cu neutrofile peste 75% este caracteristică. La 10-20% din pacienți valoarea leucocitelor este normală. Creșterea leucocitelor peste $20\ 000/\text{mm}^3$ este semn de perforație. Sedimentul urinar este normal, dar este util pentru a exclude o afecțiune renală de tipul pielonefritei.

Explorările imagistice utile sunt:

- ecografia abdominală care are o specificitate de peste 81%
- computer tomografia cu specificitate de 95%. Clasic aceste 2 investigații decelează o marire a diametrului antero-posterior la peste 7 mm și o îngroșare a peretelui apendicular. Ecografia poate exclude afecțiuni din sfera ginecologică. În cazul realizării unei tomografii computerizată aceasta poate evidenția prezența lichidului intraperitoneal, flegmonul sau abcesul periapendicular. În opinia noastră în prezența simptomatologiei tipice pentru apendicita acută aceste explorări nu sunt necesare.

Laparoscopia de diagnostic trebuie luată în discuție atunci când diagnosticul nu este clar. Oferă avantajul de a putea realiza apendicectomia

Evoluție.

Blocul apendicular (plastron apendicular) apare de obicei la 24-72 ore de la debutul crizei, datorită virulenței mai scăzute a germenilor și a reactivității imunologice bune a organismului. După tabloul inițial classic, în fosa iliacă dreaptă se decelează la palparea o zonă de împăstare dureroasă, nedepresibilă, tumoră inflamatorie cu contur șters, neregulat. Percuția superficială evidențiază submatitate, iar cea profundă sonoritate. Bolnavul prezintă semnele generale ale procesului septic cu febră și hiperleucocitoză. Pacientul trebuie internat, ținut sub supraveghere și se instituie tratament medical: repaus la pat, regim alimentar hidric, reechilibrare hidroelectrolitică și antibioterapie masivă. Local se aplică o pungă cu gheață. În aceste condiții se poate obține o remisiune a blocului apendicular cu scăderea febrei și a leucocitozei, starea generală se ameliorează și durerile se reduc. Tratamentul chirurgical, care constă în apendicectomie este indicat să fie realizat la 3-6 luni după răcirea completă obținută prin tratament medicamentos.

Sub tratament medical plastronul poate să evolueze și nefavorabil spre abces apendicular sau peritonită generalizată în 2 sau 3 timpi.

Abcesul apendicular este mai frecvent în localizările retrocecale și mezoceliace. Porțiunea centrală se ramolește și conține puroi. La examenul local se decelează o zonă de fluctuență. Clinic starea generală se agravează în continuare cu ascensionarea curbei febrile, leucocitoză, tahicardie și ileus dinamic cu grețuri și vărsături. Abcesul apendicular poate fistuliza în peritoneu (peritonita în 3 timpi) sau foarte rar într-un organ cavitătar sau la piele.

Peritonita generalizată reprezintă o complicație gravă a apendicitei acute, care apare la un interval de câteva ore până la 1-2 zile de la debutul clasic. Durerea se exacerbează brusc și apar semnele de peritonită. Starea generală se alterează, tranzitul intestinal se oprește, se instalează febra de tip septic și leucocitele cresc la valori peste 15-20 000/mm³. Bolnavul este șocat.

Peritonita acută secundară generalizată în 2 timpi: după debutul tipic al apendicitei acute, urmează o perioadă de remisiune spontană sau ca urmare a tratamentului medical. După un interval asimptomatic de ore sau zile, simptomatologia apare generalizată.

Peritonita acută secundară generalizată în 3 timpi: apare datorită fistulizării în cavitatea peritoneală a unui plastron apendicular.

Forme clinice

1. După gravitate

a. Forma comună este cea descrisă anterior

b. Forma toxică; debutul este acut și starea generală se agravează în câteva ore.

Bolnavul este șocat, adinamic, cu facies teros, pulsul tahicardic abia perceptibil disociat cu temperatura (hipotermie). Bolnavul prezintă vărsături abundente chiar sanguinolente și scaune diareice ceea ce duce rapid la deshidratare. Această formă este întâlnită mai frecvent la copii.

c. Forma subacută; simptomele clinice sunt mai atenuate, cu perioade de exacerbare și remisiune.

d. Peritonita apendiculară primitivă

- *Purulentă;* debutul este brutal cu alterarea stării generale, febră mare, vărsături, contractură abdominală

- *Septică difuză*

2. După evoluție

- *Peritonită localizată cu plastron*

- *Peritonita apendiculară generalizată secundară* poate fi progresiv difuză, în 2 sau 3 timpi.

3. După vârstă

- **La sugari;** rară și gravă

- **La copii;** mai frecventă la după vârsta de 2 ani, adesea localizată pelvin sau subhepatic. Survine frecvent după o afecțiune infecto-contagioasă. Forma toxică este obișnuită. Tabloul clinic este dominat de alterarea stării generale, cu febră, tahicardie, vărsături abundente, iar durerile sunt frecvent difuze.

- **La bătrâni;** incidența este rară. Simptomatologia este mai estompată, pentru că abia în faza finală a bolii starea generală să se altereze rapid. La bătrâni sunt posibile 3 forme clinice:

a. Ocluzia febrilă

b. Pseudotumorală

c. Apendicită cu peritonită în 2 timpi

- **La gravide;** diagnosticul este dificil de susținut. Disgravidia, contracțiile uterine cu grețuri, vărsături și dureri abdominale și creșterea numărului de leucocite sunt frecvente la gravide. După luna a 4-a de sarcină datorită dezvoltării uterului durerile sunt localizate proximal de zona clasică din fosa iliacă dreaptă.

Diagnosticul diferențial. O regulă utilă este de a suspiciiona o apendicită acută ca una din cele 2 cauze frecvente de durere abdominală în cadrul diagnosticului diferențial la o persoană sănătoasă anterior. Diagnosticul diferențial al apendicitei poate include aproape toate cauzele de dureri abdominale, descrise în capitolul abdomen acut și în special în cadrul sindromului de iritație peritoneală.

Diagnosticul diferențial al unei apendicite acute poate fi sintetizat astfel:

Afecțiuni chirurgicale

- Ocluzia intestinală
- Invaginația intestinală dureri colicative intermitente și absența iritației peritoneale
- Diverticulita Meckel simptomatologie similară cu apendicita acută, cu excepția localizării durerii din regiunea periombilicală. Aceste 2 afecțiuni sunt mai frecvente la copii iar confuzia nu este dramatică pentru că amândouă au indicație de tratament chirurgical.
- Colecistita acută durerea localizată în hipocondrul drept și iradierea spre umărul drept.
- Ulcerul peptic perforat durerea apare brusc în epigastru, migrează spre fosa iliacă dreaptă și este urmată de apărare musculară și contractură abdominală.
- Diverticulita colonului

Afecțiuni urologice

- Colica renală, ureterală dreaptă
- Pielonefrita
- Infecții ale tractului urinar

Afecțiuni ginecologice

- Sarcina ectopică
- Ruptura foliculului ovarian sau a chistului de ovar
- Torsiunea ovariană. Confuzia cu aceste afecțiuni însă nu este gravă pentru că toate acestea au indicație de tratament chirurgical
- Salpingita / boală inflamatorie pelvină

Afecțiuni medicale

- Gastroenterita. Diareea și vărsăturile apar din faza de debut a bolii și se mențin, în timp ce durerea însoțită de apărare musculară și semnele de peritonită sunt rare.
- Pneumonia, pleurezie dreaptă
- Adenita mezenterică este mai frecventă la copii și poate fi cauzată de o serie de infecții intestinale. Clinic există o discrepanță între simptomele generale alarmante și suferința redusă din fosa iliacă dreaptă, iar leucocitele sunt în valori normale. Ecografia este foarte utilă, ea evidențiază ganglionii măriți de volum, îngroșarea peretelui ileonului și un apendice de dimensiuni normale.
- Ileita terminală
- Pancreatita acută
- Purpura abdominală, porfirie
- Infecțioase (enterocolite, febra tifoidă, dizenteria, virozele cu manifestări digestive, zona zoster).

Există câteva considerații speciale la pacienții foarte tineri, la femei și la vârstnici.

La sugari, inițial apare letargie, iritabilitate, anorexie, pentru ca o dată cu evoluția bolii să apară vărsăturile, febra și durerile abdominale. Ecografia este modalitatea preferată de investigare a copiilor datorită potențialului cancerigen al radiației roentgen și poate evita realizarea unei apendicectomii necesare.

Pacienții în vârstă, prezintă foarte frecvent simptomatologie atipică, care duce automat la întârzierea diagnosticului. Mai mult de 50% dintre pacienții mai în vârstă au apendicită perforată, comparativ cu mai puțin de 20% pentru pacienții mai tineri. Computer tomografia este foarte utilă pentru că poate detecta și alte afecțiuni caracteristice vârstei cum sunt diverticulită sau o neoplazie.

Una din cele mai mari probleme de diagnostic al apendicitei acute este la femeile însărcinate. Se consideră că apendicita acută este cea mai frecventă afecțiune abdominală asociată cu sarcina cu incidență de 0,15 la 2,10 la 1000 de sarcini. În cazul unei peritonite mortalitatea maternală crește la 4%, iar cea fetală crește de la 0-1,5% în cazul unei apendicite simple, la 20-35% în cazul unei apendicite perforate. Pentru diagnostic ecografia și-a dovedit utilitatea, iar în cazul dubiilor de diagnostic se poate efectua rezonanță magnetică.

Tratament

Este chirurgical, expectativa nu este acceptată cu excepția blocului apendicular.

Abordul clasic presupune o incizie Mc Burney situată la 2 cm de spina iliacă antero-superioară dreaptă perpendicular pe linia de unire cu ombilicul. După pătrunderea în cavitatea peritoneală, se evidențiază cecul și se exteriorizează. La unirea celor 3 tenii se află baza apendicelui. Acesta este reperat și este exteriorizat în plagă. Se ligaturează mezoul și se realizează o bursă pe cec în jurul bazei apendicelui. Se secționează apendicele, iar bontul apendicular se înfundă în bursă.

De la apendicectomia laparoscopică efectuată de Kurt Semm acest procedeu s-a impus. În momentul de față apendicectomia laparoscopică este preferată celei clasice. Comparativ cu tehnica clasică abordul laparoscopic are o serie de avantaje:

- rată mai mică de infecții de plagă,
- durere postoperatorie redusă
- spitalizare scurtă
- reintegrare socială rapidă
- face posibilă diagnosticarea și rezolvarea altor tipuri de patologie (afecțiuni ginecologice, diverticul Meckel).

Evoluția postoperatorie este de obicei favorabilă. Mortalitatea postoperatorie este de 0,8 la 1000 de cazuri. Morbiditatea și mortalitatea sunt condiționate de stadiul evolutiv al bolii, de prezența perforației și evident de prezența comorbidităților. Mortalitatea în cazul prezenței unei perforații poate ajunge la 5,1%.

Cea mai frecventă complicație este infecția de plagă care la cazurile necomplicate este citată în proporție de 5%, pentru ca ea să crească în cazul prezenței perforației la 20%. Această creștere este un argument pentru folosirea antibioticelor preoperator la astfel de cazuri.

Alte complicații rare sunt:

- hemoragia; fie de la nivelul peretelui abdominal, fie prin deraparea ligaturii de pe artera apendiculară, situație în care rezultă hemoperitoneu sau un hematom voluminos, care necesită reintervenția de urgență.
- ocluzia intestinală are o incidență sub 1% în cazul apendicitelor necomplicate și crește la 3% în cazul celor perforate.
- abcesele reziduale cel mai frecvent localizate în pelvis se pot rezolva chirurgical (reintervenție), sau prin drenaj transvaginal sau transrectal sub ghidaj ecografic.

În cazul blocului apendicular fără semne de reacție peritoneală se recomandă spitalizarea pacientului, repaus la pat, regim hidric, pungă cu gheață la nivelul fosei iliace drepte și se instituie antibioterapie. De cele mai multe ori semnele obiective se remit. La 3-6 luni de la stingerea episodului acut se recomandă efectuarea apendicectomiei. Excepție de la această regulă o reprezintă cazurile care evoluează spre abcedare, situație în care este necesară drenarea abscesului fie chirurgical fie prin puncție ghidată ecografic.

