

NERVII POSTERIORI AI COLEDOCULUI - STUDIU MORFOLOGIC LA FĂT ȘI ADULT

FOLESCU ROXANA¹, PETRESCU CODRUȚA ILEANA¹, NICULESCU VIRGILIU¹, RUSU MUGUREL², MOTOC ANDREI¹, ȘIȘU ALINA MARIA¹

1Universitatea de Medicină și Farmacie “Victor Babeș” Timișoara,

1Catedra de Anatomie-Embriologie

2 1Universitatea de Medicină și Farmacie “Carol Davila” București,

2Catedra de Anatomie

Rezumat

Plexul anterior furnizează în mod egal filete nervoase veziculei biliare (nervii laterali ai veziculei biliare), căii principale, venei porte, pilorului și primei porțiuni a duodenului (nervii suprapilorici). Studiul nervilor retrocoledocieni a fost realizat pe un număr de 10 feți umani cu vârste cuprinse între 4 luni și 9 luni gestaționale și pe 20 cadavre umane adulte. S-a practicat disecția macroscopică a regiunii celiace, evidențiindu-se plexul hepatic și componentele acestuia. Microscopic s-au utilizat metoda impregnării argentice și Tricromul Masson. În rezultatele noastre am observat că nervii posteriori se situau posterior de elementele pediculului hepatic, astfel: un filet retroarterial (posterior de artera hepatică proprie); 3 – 4 filete retroporte (posterior de vena portă); 1 – 2 filete retrocoledociene.

Cuvinte cheie: impregnare argentică, plex hepatic, vena portă.

Posterior nerves of the choledocus – Morphological study in the foetus and adult

Abstract

The anterior plexus gives equally nervous filets to the gallbladder (lateral nerves of gallbladder), main bile duct, portal vein, pylorus and the first portion of duodenum (suprapyloric nerves). Study of the retrocholedochal nerves was performed on 10 human fetuses (gestational ages 4-9 months) and 20 adult formalized human bodies. It was performed macroscopic dissection on coeliac region, highlighted the hepatic plexus and its components. Microscopically were used silver stain and thricrome Masson methods. Our results showed posterior nerves lying posteriorly to the hepatic pedicle elements. A retroarterial filet (posteriorly to the proper hepatic artery); 3-4 retroportal filets (posteriorly to the portal vein); 1-2 retrocholedochal filets.

Keywords: silver stain, hepatic plexus, portal vein.

Introducere

Plexul hepatic se poate divide în două componente distincte: un plex anterior (periarterial), foarte bogat și dispus în jurul arterei hepatice și ramurilor sale. El este constituit dintr-o rețea cu ochiuri largi. Din acest plex se detașează ramuri hepatice cu traiect oblic ascendent ce ajung la hilul ficatului. Acestea li se adaugă ramuri venite din nervul gastrohepatic. Împreună constituie plexul hepatic anterior, datorită situației sale în raport cu elementele pediculului hepatic. Plexul anterior furnizează în mod egal filete nervoase veziculei biliare (nervii laterali ai veziculei biliare), căii principale, venei porte, pilorului și primei porțiuni a duodenului (nervii suprapilorici).

Există un sistem de trei sau patru trunchiuri nervoase bine individualizate, ce nu se anastomozează între ele, care datorită acestui fapt nu formează un plex. Sunt nervii posteriori ai pediculului hepatic (nervii posteriori ai ficatului). Sunt dispuși în pediculul hepatic posterior de elemente (vena portă și calea biliară) unde formează trei grupe. Există un grup retrocoledocian reprezentat de nervul posterior al coledocului sau nervul retrocoledocian ce însoțește căile biliare. El da un filet canalului cistic și veziculei biliare (nervul extern al veziculei biliare – Latarjet, Bonnet și Bonniot). Al doilea grup format este retroport, format din doi sau trei nervi. Al treilea grup este retroarterial, adesea reprezentat de un singur nerv, dar întotdeauna voluminos.

Material și metodă

Studiul nervilor retrocoledocieni a fost realizat pe un număr de 10 feți umani cu vârstele cuprinse între 4 luni și 9 luni gestaționale și pe 20 cadavre umane adulte. S-a practicat disecția macroscopică a regiunii celiace, evidențiindu-se plexului hepatic și componentele acestuia. Microscopic s-au utilizat metoda impregnării argintice și Tricromul Masson.

Rezultate și discuții

Disecțiile macroscopice practicate la nivelul regiunii celiace au evidențiat pe lângă inervația hepatică cunoscută și filete nervoase noi, pe care le-am numit nervi hepatici posteriori datorită traiectului adoptat de aceștia, având particularitatea că nu formau ca și ceilalți un plex adevărat, ci mai degrabă erau dispuși în trunchiuri [1].

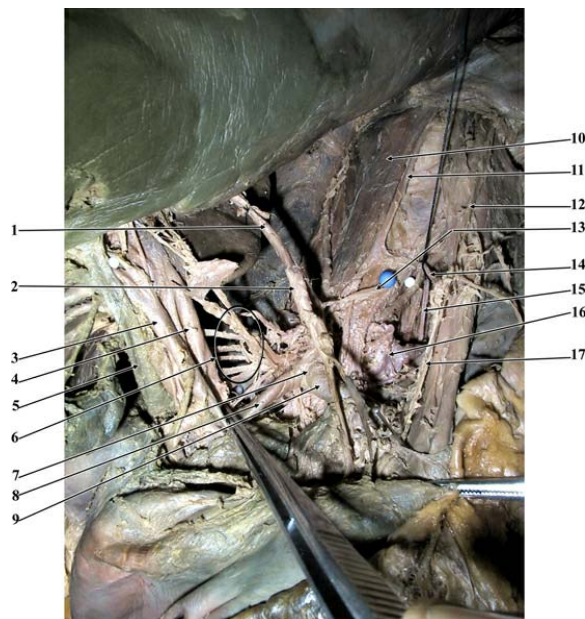


Fig.1 Disecția regiunii celiace. Cadavru uman adult preparat la formol. 1.a.hepatică stângă accesorie; 2.a.gastrică stângă; 3.a.hepatică proprie; 4.vena portă; 5.canalul coledoc; 6.nervii hepatici posteriori; 7.trunchiul celiac; 8.a.hepatică comună; 9.a.splenică; 10.pilierul drept al diafragmei; 11.trunchiul vagal posterior; 12.esofagul; 13.a.diafragmatică inferioară stângă; 14.nervul principal posterior al micii curburi (Latarjet); 15.nervul splanhnic mare stâng; 16.ganglionul celiac stâng; 17.nervul principal anterior al micii curburi (Latarjet).

Ca dispunere, aceștia se situau posterior de elementele pediculului hepatic, astfel:

- un filet retroarterial (posterior de artera hepatică proprie);
- 3 – 4 filete retroporte (posterior de vena portă);
- 1 – 2 filete retrocoledociene.

Am observat că din nervul retrocoledocian se desprind filete cistice inferioare destinat veziculei biliare, care se „înfășoară” în plex în jurul arterei cistice la nivelul triunghiului lui Calot și continuă sub forma a două trunchiuri bine individualizate la nivelul ramurilor acestei artere.

În disecțiile noastre am observat că plexul hepatic emite la nivelul hilului ficatului trunchiuri nervoase cistice superioare, alăturate pe flancuri opuse canalului cistic și colului veziculei biliare, la nivelul pereților cărora trimit ramuri scurte și groase „în palisadă”.

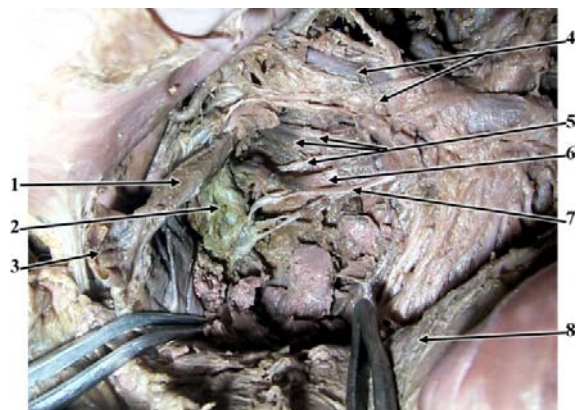


Fig.2 Nervii retrocoledocieni. Cadavru uman adult (formol). 1.vena portă; 2.canalul coledoc; 3.trunchiul splenomezenteric; 4.a.hepatică comună, plexul hepatic; 5.ramuri nervoase retroporte; 6.nervul retrocoledocian superior; 7.n.retrocoledocian inferior; 8.pancreasul.

Studiile microscopice ne-au furnizat următoarele rezultate:

Secțiunea oblică la nivelul veziculei biliare a fătului de 5 luni arată o abundență a celulelor nervoase, difuz dispersate și intricate cu elemente fibroblastice; densitatea și talia celulelor nervoase, cu aspect de neuroni primitivi, este mai mare perivascular și pe flancurile nervilor extrinseci la nivelul colului veziculei biliare[2].

Elementele neuronale primitive schițează rudimente de prelungiri ce încep să configureze plexuri în stratul fibromuscular al colecistului; prelungirile neuronale primitive stabilesc contacte cu fibrele nervoase extrinseci ale colecistului.

La fătul matur (de 9 luni gestaționale) condensarea periarterială din straturile parietale externe la nivelul colului veziculei biliare se păstrează la fel ca și dispersia intraparietală a celulelor nervoase care păstrează aspectul primitiv. Se pot recunoaște în peretele vezicular travee celulare ce asigură o colonizare parietală circumferențială, pornită din focarul mezenteric.

Pe preparatele noastre se observă dispoziția la nivelul peretelui coledocian, la 8 luni gestaționale, a celulelor argirofile, intricată cu o rețea de fibre nervoase bine reprezentată la nivelul peretelui, sugerează un aspect migrator, primitiv, căruia îi va urma configurarea microganglionilor coledocieni [1,2].

La fătul de 9 luni la nivelul peretelui coledocian se definesc unități microganglionare compuse din 10 – 15

neuroni bine definiți morfologic, intricati cu celule gliale, organizați în subgrupuri și delimitați la exterior de fascicule colagene adiacente. Peretele coledocian prezintă însă, încă, elemente neuronale tinere, dispersate și nu grupate, precum și neuroni parietali independenți.

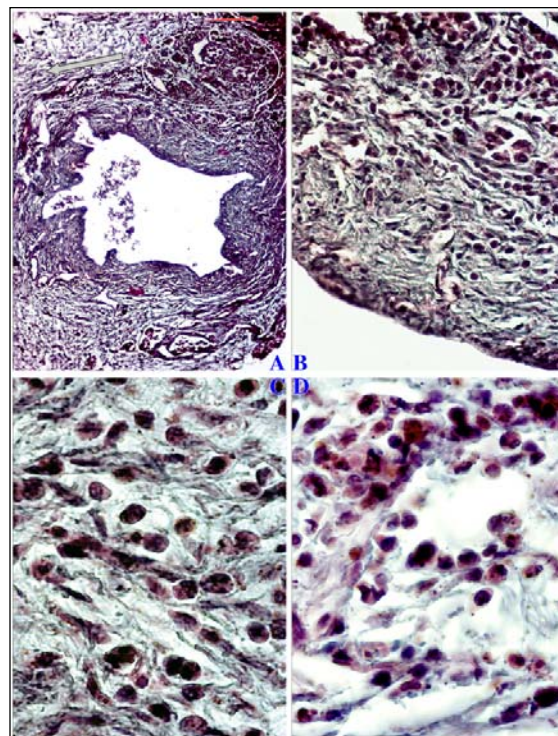


Fig.3 Secțiune transversală prin colul veziculei biliare. Nou născut, tricrom Masson. A – 100x, B – 400x, C, D – 1000x. Microganglion neuronal pericistic, între a.cistică (săgeata roșie) și colul veziculei biliare (triunghiul lui Calot); colonizare parietală din acest microganglion (săgeata gri).

Rezultatele noastre pot fi sistematizate astfel:

Colecistul la 5 luni are populație dispersată, imatură dar foarte numeroasă, la 8 luni scade populația, se maturează dar este încă disperstă iar la nou născut nu ajunge să facă decât focar neuronal ;la nivelul canalului coledoc la 8 luni fătul uman nu are plex, neuronii argirofili apar dispersați iar la nou născut coledocul e ganglionar intramural.

Pe preparatele obținute de noi la microscopie peretele coledocian arată pe secțiunile longitudinale celule argirofile cu o dispoziție variabilă:

- solitare;
- în grupări lax;
- strâns grupate, „în ciorchine”.

Celulele argirofile coledociene se dispun la niveluri diferite în tunica fibromusculară, îndeosebi la nivelul:

- pe flancul intern al fasciculelor musculare longitudinale;
- perivascular;
- la limita dintre tunica fibromusculară și stratul epitelial.

Morfologia celulară individuală: celule cu dendrite scurte și fine, dispersate circumferențial și prezentând de regulă o prelungire axonală unică, nemielinizată, cu traiect longitudinal, paralel cu fasciculele musculare longitudinale ale peretelui coledocian; această morfologie permite legarea în serie longitudinală a celulelor argirofile intramurale ale coledocului, între ele și cu circuitul efector extrinsec reprezentat de fibrele nervilor coledocieni [3,4].

Concluzii

1. Ramurile colecistice provenite din plexul hepatic au traiect pe flancurile colului veziculei biliare și trimit colaterale „în palisadă” în peretele vezicular în timp ce filetele provenite din nervul retrocoledocian, de regulă sub forma a două trunchiuri principale continuă în plex periarterial la nivelul arterei cistice, în triunghiul lui Calot și vor aborda peretele vezicular în cadrul pediculilor vasculonervoși.
2. Colecistul adult prezintă elemente neuronale argirofile diferențiate morfologic, numeric reduse comparativ cu populația celulară totală de la naștere; corelația cu funcția reglatorie intrinsecă a acestui tip celular se impune dar un rezultat definitiv îl vor da în viitorul apropiat studiile subpopulațiilor celulare bazate pe neurotransmițători specifici.
3. Inervația extrinsecă a canalului coledoc este asigurată din plexul celiac atât [pe calea unui plex fin pericoledocian cât și pe calea a 1 – 3 nervi retrocoledocieni din grupul nervilor hepatici posterior; dispuși la dreapta trunchiurilor nervoase retroporte, aceștia urcă în ligamentul duodenohepatic, suplinesc cu filete plexul periarterial cistic și continuă la nivelul canalului hepatic; segmentul terminal al coledocului este alimentat extrinsec tot din plexul celiac dar cu 1-2 filete distincte retrocoledociene, plecate din plexul celiac dar la care contribuie și ganglionul aorticomezenteric drept.
4. Localizarea plexurilor nervoase de la nivelul căilor biliare extrahepatice, direcția reflexelor acestora împreună cu poziția simptomelor organizate în focar sunt extrem de importante în practica medicală legată

de litiaza biliară și procesele inflamatorii la nivelul segmentelor biliare.

Bibliografie

- 1) Sasahara TH, de Souza RR, Machado MR, da Silva RA, Guidi WL, Ribeiro AA. – Macro- and microstructural organization of the rabbit's celiac-mesenteric ganglion complex (*Oryctolagus cuniculus*) – *Ann Anat.* 2003 Oct;185(5):441-8
- 2) Ribeiro, A.A.C.M., Elias, C.F., Liberti, E.A., Lima Guidi, W., Souza, R.R. (2002) - Structure and Ultrastructure of the Celiac–Mesenteric Ganglion Complex in the Domestic Dog (*Canis familiaris*) - *Anatomia, Histologia, Embryologia, Journal of Veterinary Medicine Series C* – 31:6, 344-349
- 3) Rich, A., Hanani, M., Ermilov, L.G., Malysz, J., Belzer, V., Szurszewski, JH., Farrugia, G. (2002) – Physiological study of interstitial cells of Cajal identified by vital staining - *Neurogastroenterology and Motility*: 14:2, 189
- 4) Lawrentjew BJ (1931) – Zur Lehre von der Cytoarchitektonik des peripheren autonomen Nervensystems. I. The cytoarchitektonik der ganglien des Verdauungskanal beim Hunde. *Z Mikroskop-Anat Forsch* 23: 527-551
- 5) Lazar L, Maroș T. (1978) – Data regarding the structural feature of nervous elements in the bile ducts during intrauterine life – *Morphol Embryol (Bucur)*. 1978 Jul-Sep;24(3):203-6.
- 6) Kondo, S., Katoh, H., Omi, M., Hirano, S., Ambo, Y., Tanaka, E., Okushiba, S., Morikawa, T., Kanai, M., Yano, T. (2001) – Radical Distal Pancreatectomy with En Bloc Resection of the Celiac Artery, Plexus, and Ganglions for Advanced Cancer of the Pancreatic Body: A Preliminary Report on Perfect Pain Relief – *JOP. J. Pancreas (Online)*; 2(3):93-97.