

RELAȚIILE ANATOMICE ALE NERVILOR FRENICI DREPT ȘI STÂNG CU GANGLIONII PLEXULUI CELIAC

O. Belic

Catedra Anatomia omului USMF "Nicolae Testemițanu"

Summary

Anatomical relations between left and right diaphragmatic nerves with celiac plexus ganglions

Diaphragmatic nerve is a main source of celiac plexus's formation. During its path the nerves receive communication branches from bronchial plexus, per vascular plexus of internal thoracic artery and cervical sympathetic nodes. Abdominal branch of diaphragmatic nerve is larger in the right side and is connected directly with the celiac plexus. The branch of the left diaphragmatic nerve reaches celiac plexus in the inferior diaphragmatic plexus.

Rezumat

Nervii frenici reprezintă una din sursele de formare ale plexului celiac. Pe traiectul său aceștia primesc ramuri comunicante de la plexul brahial, plexul perivascular al arterelor toracice interne și de la ganglionii cervicali ai lanțului simpatic. Una din ramurile frenicoabdominale ale nervului frenic, mai dezvoltată din partea dreaptă, sfârșește direct în ganglionul celiac homolateral. Din stânga această ramură contribuie la formarea plexului celiac prin intermediul celui diafragmal inferior.

Actualitatea temei

Nervul frenic de mult a devenit un obiect de studiu atât al teoreticienilor, cât și al practicienilor. Structura și sursele lui de formare, precum și participarea ramurilor sale la inervarea organelor interne au fost analizate în multe cercetări științifice. Un interes deosebit reprezintă legăturile nervului frenic cu ganglionii plexului celiac și cu unele trunchiuri nervoase ale cavităților toracică și abdominală. Aceste subiecte necesită studii continue, deoarece arta leucirii, mai ales chirurgicală, nu poate să se dezvolte fără cercetări fundamentale, anatomice și fiziologice profunde. Dacă rezultatele noastre vor fi de folos medicului-clinician, în primul rând chirurgului, în activitatea sa anevoioasă și dificilă de soluționare a tuturor problemelor cotidiene, atunci noi le vom considera veridice, obiective și utile.

Materiale și metode

Particularitățile distribuirii nervilor frenici au fost examinate pe cadavre umane prin disecție macromicroscopică fină, propusă de В.П. Воробьев, Б.З.Перлин ș.a.

Rezultate și discuții

Nervul frenic drept se formează din ramurile anterioare C₄ – C₅. În majoritatea cazurilor, nervul reprezintă un trunchi nervos. Rareori, el începe cu două rădăcini, care mai jos se unesc într-un singur trunchi. În porțiunea incipientă nervul frenic se leagă de plexul brahial printr-o ramură comunicantă (fig. 1, B), fapt elucidat și în cercetările altor autori (3,6). Nervul coboară pe fața anterioară a mușchiului scalen anterior și, în cavitatea toracică, se plasează între vena subclaviculară și artera subclaviculară (în locul de unde se încep artera și vena toracică internă dreaptă). Nervul frenic traversează oblic artera toracică internă, pe o distanță relativ mică coboară împreună cu vasele sangvine, primind de la plexul vegetativ al acestora 4-5 rădăcini nervoase (fig.1, A).

În torace, trunchiul nervos înconjoară vena cavă superioară și pătrunde în grosimea diafragmei lateral de orificiul venei. În diafragmă, nervul frenic drept se ramifică în ramuri anterioare, posterioare și laterale pe majoritatea preparatelor. De la locul intrării, aceste ramuri primare se răspândesc spre periferia diafragmei. Mai rar se întâlnește ramificația în ramuri anterioare și posterioare cu formarea unui bogat plex nervos în grosimea diafragmei și pe fața ei

inferioară. Ramurile posterioare, ramificându-se în ramuri terminale, se răspândesc pe toată suprafața porțiunii lombare a diafragmei. Una, mai rar două, din ramurile terminale – *ramus frenicoabdominales* - descinde pe fața inferioară a porțiunii lombare a diafragmei și intră în componența plexului frenic inferior împreună cu ramurile ganglionilor plexului celiac. Conform datelor B. A. Бабаева, această ramură a nervului frenic este mai bine dezvoltată pe partea dreaptă, îndeosebi la feteșii în vârstă de 5 luni și mai mult. Pe 49 de preparate, autoarea a întâlnit nervul frenico-abdominal atât pe dreapta, cât și stânga, iar pe 7 – numai pe stânga.



Fig.1 (A, B, C). A. **Ramurile comunicante de la plexul vegetativ vascular către nervul frenic. Macropreparat** (vena brahiocefalică dreaptă și artera toracică internă dreaptă sunt deplasate în sus). 1-nervul frenic; 2-artera toracică internă; 3-plexul vegetativ vascular; 4-ramurile comunicante de la plexul vegetativ vascular către nervul frenic; 5-vena brahiocefalică. B. **Nervul frenic drept, format din două rădăcini de la C₄. Macropreparat**. 1-rădăcinile nervoase; 2-ramura comunicantă către plexul brahial; 3-nervul frenic. C. **Formarea nervului frenic stîng cu trei rădăcini de la C₄. Macropreparat**. 1,2- rădăcinile nervoase; 3- ramurile comunicante; 4-nervul frenic.

În cavitatea abdominală, nervul frenic drept, în majoritatea cazurilor, intră în polul superior al ganglionului celiac din dreapta sau în unul din numeroșii ganglioni de formă rotundă ai etajului superior al plexului celiac (fig.2).

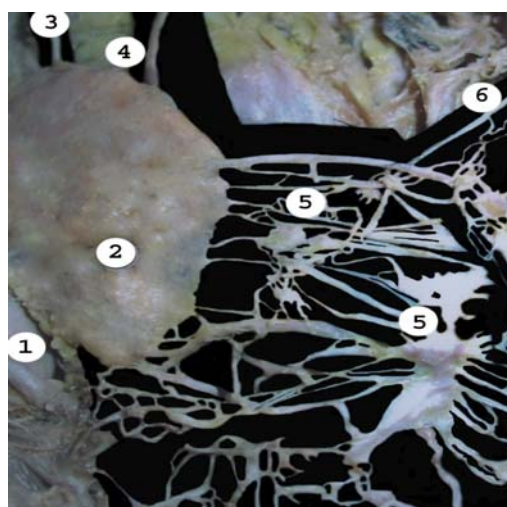


Fig.2. **Etajul superior al plexului celiac din dreapta. Macropreparat** (aspect anterior). 1-rinichiul drept; 2-glanda suprarenală dreaptă; 3- nervul splanhnic mic; 4-nervul splanhnic mare; 5-ganglionii celiaci de diferite dimensiuni și forme; 6-nervul frenic.

În unele cazuri, *ramus phrenicoabdominales* este foarte subțire, scurt și formează un plex intersistemic bogat cu ramuri nervoase ale plexului celiac, ajungând până la ganglionii celiaci din componența plexului frenic inferior. Plexul se află la nivelul polului superior al glandei suprarenale drepte și pe traiectul său se întâlnesc 2–3 ganglioni mici (fig. 3).

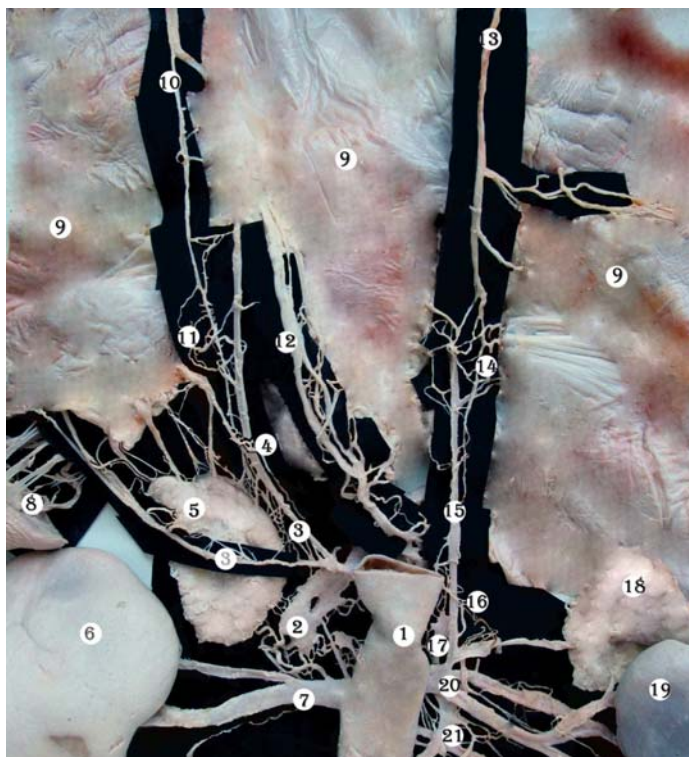


Fig.3. Participarea nervului frenic la formarea plexului frenic inferior. Macropreparat (aspect posterior). 1-aorta; 2-ganglionul celiac stâng; 3-artera frenică inferioară stângă; 4-plexul nervos care însoțește artera frenică inferioară stângă; 5-glanda suprarenală stângă; 6-rinichiul stâng; 7-artera renală stângă; 8-splina; 9-diafragma; 10-nervul frenic stâng; 11-plexul nervos intersistemic, format din ramurile nervului frenic stâng și nervii plexului celiac; 12-trunchiul posterior al nervului vag; 13-nervul frenic drept; 14-plexul nervos intersistemic, format din ramurile nervului frenic drept și nervii plexului celiac; 15-artera frenică inferioară dreaptă; 16-plexul nervos care însoțește artera frenică inferioară dreaptă; 17- ganglionul celiac drept; 18-glanda suprarenală dreaptă; 19-rinichiul drept; 20-artera renală dreaptă; 21-ganglionul aortorenal drept.

Nervul frenic stâng începe de la ramurile anterioare C₄ cu un trunchi nervos sau cu 2–3 rădăcini, care, mai jos, se contopesc și formează un trunchi. Rădăcinile nervului se unesc între ele și cu plexul brahial prin 2–3 ramuri comunicante (fig. 1, C). Cu ganglionii cervicali mediu și cervicotoracic ai lanțului simpatic nervul are conexiuni prin 1-2 ramuri care se desprind de la ansa subclaviculară. Formând o curbură, nervul coboară pe fața anterioară a mușchiului scalen anterior, pătrunde în regiunea superioară a cavității toracice și se întinde între vena și artera subclaviculară, unindu-se cu 1–2 ramuri subțiri de la plexul vegetativ vascular. Prin mediastin, nervul frenic împreună cu *a. et v.v. pericardiophrenicae* intră în porțiunea sternocostală a diafragmei. În majoritatea preparatelor noastre, ramificația nervului în diafragmă avea trei ramuri, în două cazuri – două, iar într-un caz se distribuia difuz.

Conform datelor lui И. И. Рябков, schimbările de vârstă ale structurii anatomice a ramurilor periferice ale nervilor frenici se manifestă prin creștere în volum apariția legăturilor bilaterale între ramurile nervoase, formarea anselor care înconjoară fasciculele musculare ale diafragmei și prin dezvoltarea unor legături mai complexe cu plexul celiac.

Ramurile posterioare ale nervului frenic stâng se ramifică în porțiunea lombară a diafragmei, formând plexul nervos. Una din ramuri coboară pe fața inferioară a fasciculelor musculare ale diafragmei, se unește cu ramurile nervoase ale plexului celiac și formează plexul diafragmal inferior (fig. 3). În partea stângă, plexul nervos este mai slab dezvoltat decât în dreapta; rareori se întâlnesc ganglioni mici pe traiectul nervilor. Cu ganglionii celiaci nervul frenic stâng se unește numai prin ramurile plexului frenic inferior. Datele noastre într-o măsură oarecare coincid cu cele publicate în literatura de specialitate (3,4,5).

Conchidem, că stabilirea legităților care țin de structura, traiectul și distribuția surselor de inervație aferentă a viscerelor etajului supravezicolar, a diversității acestora, precum și prezența surselor auxiliare de inervație, sunt extrem de importante în elucidarea în continuare a principiilor de profilaxie și tratament a maladiilor acestora.

Bibliografie

1. Бабаева В. А. *К вопросу об участии диафрагмального нерва в образовании солнечного сплетения*. Медицинский журнал Узбекистана, 1961, 2, 41-43.
2. Дыскин Е. А. *Френикус-симптом в свете анатомических и экспериментальных данных*. Вестник хирургии, 1953, 73, 2, 18-20.
3. Турдыев Л. У. *О связи диафрагмальных и симпатических нервов*. Мат. 3-й научной конференции ученых Самарканда. Самарканд, 1961, 52-53.
4. Турдыев Л. У. *Об участии диафрагмального нерва в образовании чревного сплетения*. Архив АГЭ, 1969, №1, 80-81.
5. Рябков И. И. *К возрастной анатомии диафрагмального нерва*. Научные труды Кубанского государственного мед. института. Том 30, Краснодар, 1959, 7-21.
6. Числовский К. И., Зелезинский Г. В. *Об анатомических связях правого и левого диафрагмальных нервов с органами живота*. Клиническая хирургия, 1965, 8, 54-56.

ASPECTE MORFOFUNCȚIONALE ALE STRUCTURILOR CU CICLIMORFOZE

Mihaela Niculescu, Ion Mîndrilă¹, Angela Babuci², Marian Babuci³

Catedra Anatomie, Embriologie, Anatomie topografică și secțională a UMF, Craiova¹,
Catedra Anatomia Omului USMF "Nicolae Testemițanu"², IMSP SCM №1¹

Summary

Morphofunctional aspects of the structures with cyclomorphoses

Our research was performed on a cohort of 59 ovaries without primary or/ and secondary lesions. The ovaries were taken from new-born girls and from women 21-64 aged postpartum; 94 specimens of endometrium were taken from new-born girls after necropsy and from women after abortion or after surgery performed in the gynecological section of the clinical hospital Filantropia in Craiova. The goal of our study was to establish the ontogenetical and functional dynamics of the substructures of organs with cyclomorphoses, which are important for tumoral, non-tumoral pathology, and especially for establishing the functional dynamics of the endometrium and of the ovarian follicle. Correlation of the morphofunctional aspects with the bibliographic data offered us the possibility to establish a guide of histological data concerning endometrium, which is very important for fertility.

Rezumat

Studiul nostru a fost efectuat pe un lot de 59 ovare fără leziuni primare și/sau secundare prelevate de la nou-născute și femei cu vârste cuprinse între 21-64 ani postpartum; 94 endometre recoltate de la nou-născute în urma necropsiei și produse de chiuretaj sau piese operatorii din secția de ginecologie a spitalului clinic Filantropia Craiova. Studiul a fost efectuat în scopul urmării dinamicii ontogenetice și funcționale a substructurilor organelor cu ciclomorfoze