

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

importante pentru patologia tumorală, non-tumorală, dar în special pentru evidențierea dinamicii funcționale a endometrului și foliculului ovarian. Corelarea aspectelor morfofuncționale cu datele din literatura de specialitate ne-a oferit posibilitatea stabilirii unui ghid de datare histologică a endometrului, foarte important pentru fertilitate.

Actualitatea temei

Frecvența crescută a disfuncțiilor hormonale cu răsunet morfologic asupra organelor de reproducere a dus la apariția unei noi subspecialități ginecologia endocrinologică, ceea ce impune o cunoaștere aprofundată a aspectelor morfologice ale structurilor ce formează sistemul de procreare de tip feminin.

Disfuncțiile hormonale legate de organele de reproducere conduc la dereglări metabolice, iar în cazuri grave se pot solda cu sterilitate. Modificările cele mai spectaculoase ale endometrului se întâlnesc în faza de maturitate neuro-endocrină capabilă de a asigura mediul propice procreării, modificări ce au loc ciclic sub acțiunea hormonilor ovarieni. Există o strânsă legătură între evoluția foliculului ovarian și a stratului funcțional al endometrului. Corelarea aspectelor morfofuncționale ale celor două substructuri este deosebit de importantă datorită variabilității lor.

Trebuie precizat că unitatea morfofuncțională a ovarului este reprezentată de trepidul format din: folicul, vas și stroma înconjurătoare care prin secrețiile sale acționează asupra trepidului endometrial: glandă, vas și stromă înconjurătoare. Secvențialitatea ciclică a aspectelor morfologice determinate de nivelele fluctuante ale hormonilor steroizi ovarieni poate reprezenta o bază pentru stabilirea unei grile de datare histologică.

Obiectivele lucrării

Studiul nostru vizează dinamica ontogenetică și funcțională a substructurilor organelor cu ciclomorfoze importante pentru patologia tumorală, non-tumorală, dar în special dinamica funcțională a endometrului și foliculului ovarian. Corelarea aspectelor morfofuncționale cu datele din literatura de specialitate și stabilirea ulterioară a unui ghid de datare histologică a endometrului, foarte important pentru fertilitate.

Materiale și metode

Materialele au fost obținute în urma necropsiilor, avorturilor recurente, spontane sau la cerere, în urma histerectomiilor totale cu anexectomie unilaterală sau bilaterală, anexectomiilor unilaterale sau bilaterale, ovariectomiilor unilaterale sau bilaterale și nu în ultimul rând din produsul de chiuretaj.

Materialul prelevat a fost în prealabil fixat în soluție de formol de 10%. Pentru studiul materialelor prelevate au fost utilizate următoarele metode microanatomice și histochimice: hematoxilină-eozină, picrofuxină Van Gieson, impregnare argentică Gömöri cu examinarea microscopică ulterioară a fragmentelor selectate pentru studiu.

Rezultatele cercetărilor și discuții

Pentru studiu s-au prelevat ovare fără leziuni primare și/sau secundare, de la nou-născute și femei cu vârste cuprinse între 21-64 ani postpartum, precum și 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. (Tabelul nr.1).

Tabelul nr. 1

Repartizarea cazurilor pe grupe de vârstă

Grupa de vârstă	Număr de ovare prelucrate	Endometre
Nou-născută	11	11
Prepubertară (până la 18 ani)	5	5
De procreare (18-49 de ani)	32	51
Preclimax și climax (după 50 de ani)	11	27

Modificările cele mai spectaculoase ale endometrului se întâlnesc în faza de maturitate neuro-endocrină capabilă de a asigura mediul propice procreării, modificări ce au loc ciclic sub acțiunea hormonilor ovarieni. Există o strânsă legătură între evoluția foliculului ovarian și a endometrului. Aceste modificări sunt evidente doar în stratul funcțional al mucoasei, în timp ce stratul bazal rămâne nemodificat.

Modificările endometrului sunt influențate de-a lungul vieții de secreția hormonilor ovarieni. Aceștia controlează diferențierea și funcționarea celulelor epiteliale și stromale, controlul fiind mediat și realizat prin intermediul receptorilor hormonilor estrogenici și progesteronici. Concentrația receptorilor estrogenici și progesteronici în endometrul normal variază de-a lungul ciclului menstrual, cele mai mari valori fiind atinse în faza proliferativă medie. Estradiolul determină sinteza receptorilor estrogenici și progesteronici, iar progesteronul inhibă sinteza receptorilor estrogenici. Regenerarea endometrului este rezultatul unui echilibru între proliferarea celulară și apoptoză atât a celulelor glandulare cât și stromale, proces reglat de către hormonii steroizi. În timpul perioadei de procreare, aspectele atrofice ale endometrului pot fi constatate în asociere cu scăderea activității ovariene sau mai frecvent la femeile care au folosit contraceptive orale.

Relațiile dinamice între diferitele componente ale sistemului de procreare sunt în așa fel concepute încât procesele morfologice apar de o manieră ciclică, într-o ordine bine stabilită, rolul fiind acela de a asigura perpetuarea speciei.

În timpul perioadei de procreare, cu excepția sarcinii și alăptării, apar o serie de modificări ciclice strâns legate între ele în ovar, uter și vagin. Fiecare ciclu se întinde pe o perioadă de aproximativ 28 zile. În ciclul folicular, de obicei un folicul ajunge la maturitate, se rupe și eliberează ovocitul secundar în această perioadă.

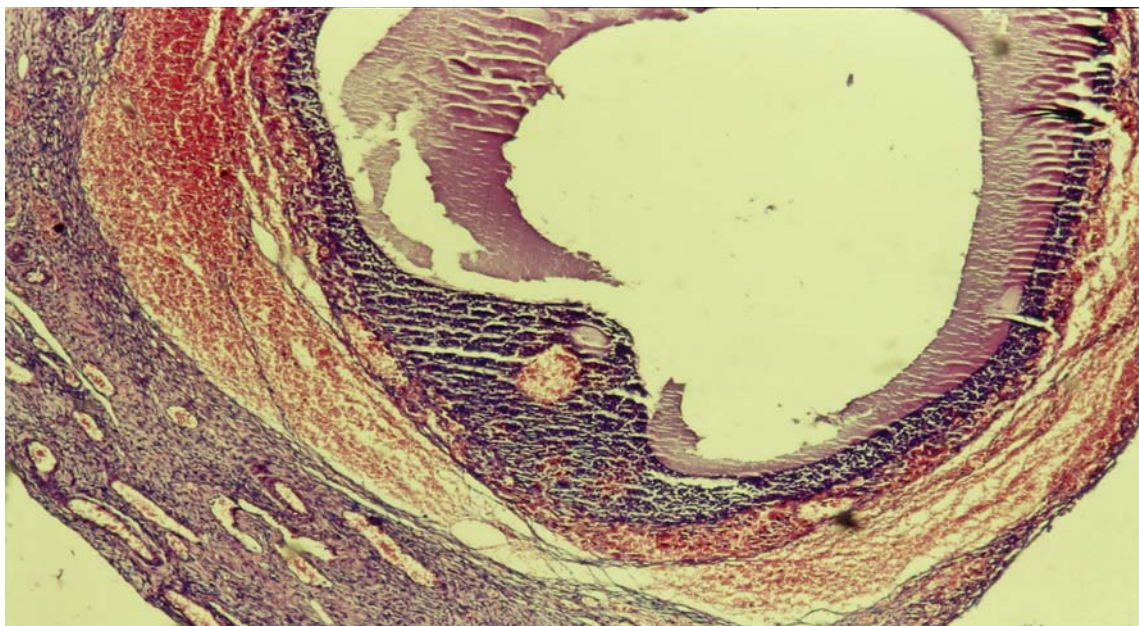


Figura nr. 1 Folicul dominant cu intense fenomene de angiogeneză la nivelul discului proliferant, stratului granuloso și tecal Oc. 10 x 20 Col. HE

Peretele foliculului după ovulație, se transformă într-o glandă endocrină importantă, corpul galben, care la 10 zile după ovulație, dacă nu a avut loc fecundația, începe să regreseze, apoi își încetează funcția și este înlocuit cu țesut fibros, numit *corpus albicans*.

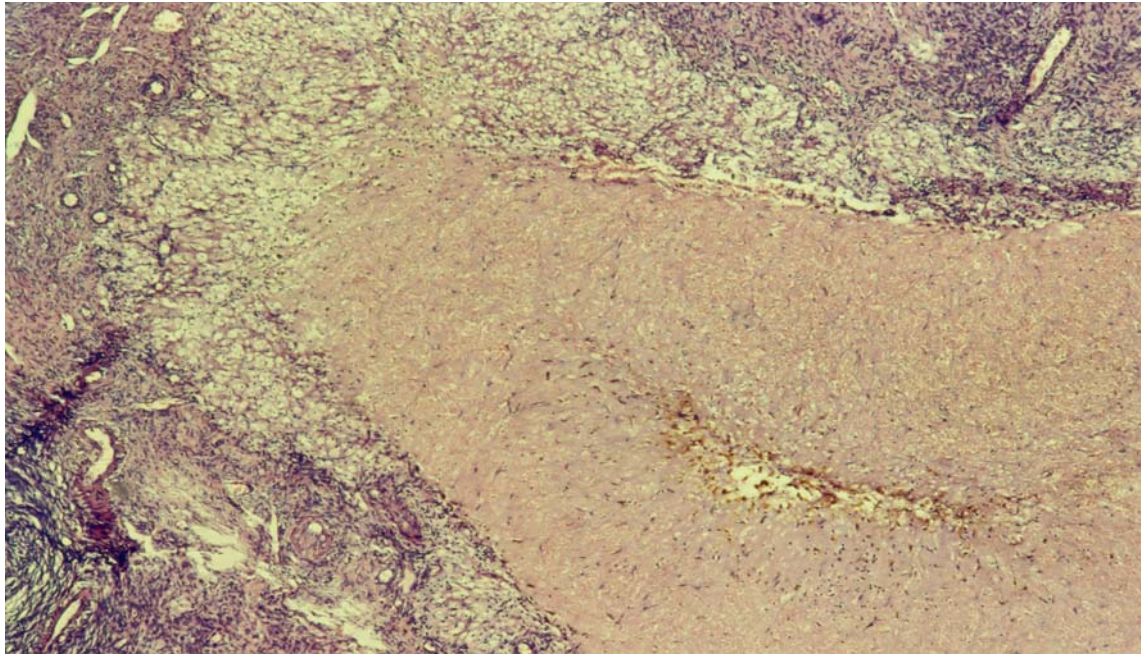


Figura nr. 2 Corp galben în faza de luteoliză cu invadarea tecii luteale de țesut conjunctiv fibros, hemoragie intraluteală Oc. 10 x 10 Col. HE

Modificările ce survin în uter pe parcursul ciclului menstrual au loc în special la nivelul endometrului din zona corpului și fundului uterin și pot fi împărțite în trei faze: menstruală, proliferativă și secretorie.

În faza menstruală (hemoragică), partea superficială a endometrului de lângă suprafața liberă este eliminată, rămânând numai zona bazală adiacentă mușchiului uterin. Endometrul se subțiază cu aproximativ $2/3-3/4$. Această fază se caracterizează prin sângerare însoțită de epiteliu necrotic și detritusuri stromale.

În faza proliferativă inițială și chiar înaintea acesteia, fluxul menstrual încetează, epitelium rămas în partea bazală a glandelor uterine crește spre lumen peste suprafața denudată a endometrului. Reepitelizarea este completă în 5-6 zile de la începerea menstruației. Inițial, țesutul are o grosime de 1-2 mm și este căptușit de epiteliu cuboidal. Glandele sunt drepte și înguste cu celule columnare scurte. Suprafața celulelor apicale prezintă microvili și sunt prezente câteva celule ciliate. Stroma este densă și conține un număr mic de limfocite în marea populație de celule derivate din mezenchim. În timpul celor 10-12 zile ale fazei proliferative există o creștere a endometrului asociată cu prezența estrogenilor în sânge, ultimii acționând asupra receptorilor prezenți la nivelul celulelor epiteliale și stromale ale endometrului.

Faza proliferativă (faza foliculară ovariană) este dominată de influența hormonală estrogenică, ce determină o proliferare glandulară, stromală și vasculară, cu îngroșarea mucoasei endometriale.

În faza proliferativă precoce rata de creștere a celor trei elemente este similară, astfel încât nici glandele, nici vasele nu au un aspect spiralat. Glandele prezintă un epiteliu cilindric pseudostratificat, în care raportul nucleu/citoplasmă este modificat în favoarea nucleului, iar cromatina este densă.

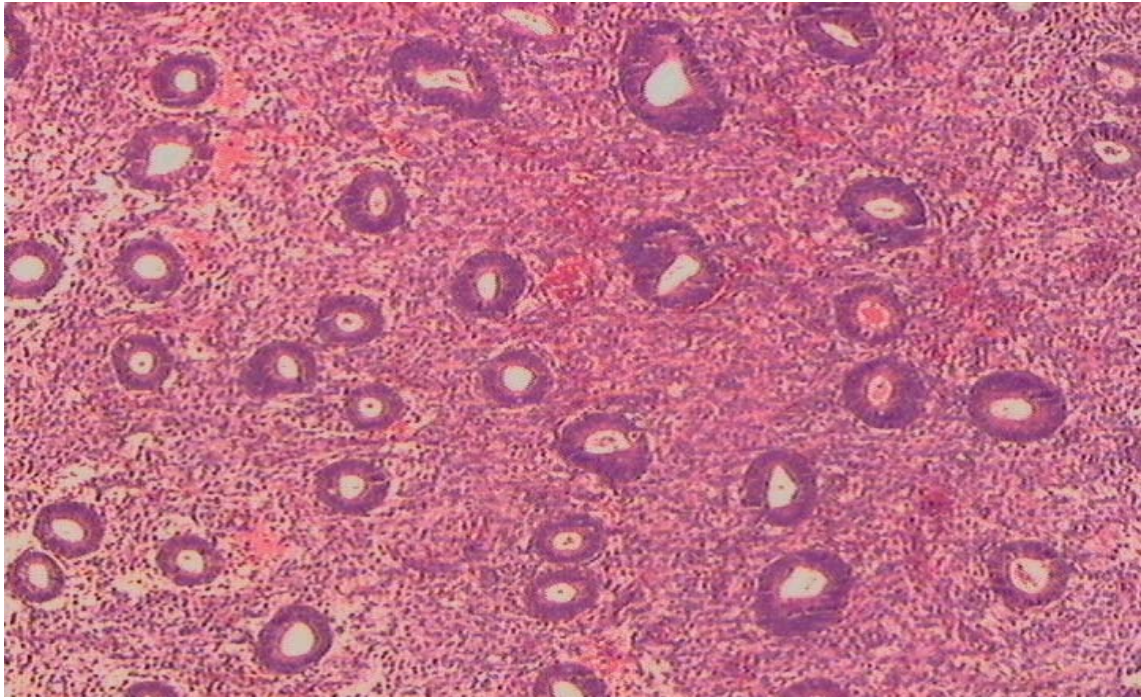


Figura nr. 3. Endometru de femeie adultă. Imagine de ansamblu a fazei proliferative precoce. Se observă trepidul stromă, glande, vase proliferate în același ritm Oc. 10 x lupă Col. HE

În faza proliferativă mijlocie, rata de creștere a vaselor și glandelor o depășește pe cea a stromei, astfel încât glandele cât și vasele capătă un aspect spiralat, torsionat. Mitozele sunt prezente, iar epiteliul care căptușește glandele devine columnar înalt. La nivelul stromei apare edemul caracteristic fazei.

În faza proliferativă avansată apar vacuolele subnucleare, iar în ultimele 2 zile glandele au un aspect șerpuit, activitate mitotică mult redusă. În momentul ovulației și două zile după, vacuolele sunt prezente subnuclear în toate glandele endometrului.

Faza secretorie coincide cu faza luteală a ciclului ovarian. Modificările care apar în faza secretorie depind de prezența în sânge a progesteronului secretat de corpul luteal, primele efecte morfologice ale progesteronului sunt evidente la 24-36 ore după ovulație.

În faza secretorie inițială, mase de glicogen apar în citoplasma bazală a celulelor epiteliale care căptușesc glandele. Se evidențiază mărirea nucleului și crește densitatea celulelor mezenchimale rezidente, pe de o parte datorită creșterii volumului lumenului glandular și pe de altă parte datorită creșterii activității secretorii în compartimentul epitelial. Totuși, nucleii sunt situați către centrul celulelor. Apar mitocondrii gigante și se asociază cu reticul endoplasmic semirugos. Apare o creștere importantă a polarizării celulelor glandulare, cu aparat Golgi și vezicule secretorii, care se acumulează în citoplasma supranucleară. Produși de secreție pot fi detectați imunohistochimic în celulele glandelor.

La mijlocul fazei secretorii, endometrul poate avea o grosime de 6 mm. Masele de glicogen bazale epiteliale sunt transferate progresiv la nivelul citoplasmei apicale, permițând întoarcerea nucleului la baza celulei. Scade densitatea fibrelor de collagen. În același timp, reticulul endoplasmatic și aparatul Golgi devin mai proeminente și există dovezi pentru o sinteză nouă a collagenului, ca și pentru endocitoza și degradarea collagenului. Aparatul Golgi se dilată și produce glicogen, mucină și alte glicoproteine, care sunt eliberate din epiteliul glandular în lumen printr-o combinație de mecanisme apocrine și exocrine, atingând un maxim la aproximativ 6 zile după ovulație.

În faza secretorie tardivă apar diferențieri deciduale la nivelul celulelor stromale superficiale care înconjoară vasele sangvine. Aceste transformări cuprind rotunjirea nucleului și

creșterea volumului citoplasmei, cu creșterea și dilatarea RER și a sistemului Golgi și cu acumularea în citoplasmă a picăturilor de lipide și glicogen. Celulele încep să producă componente ale laminei bazale de tipul laminină și colagen IV.

Concluzii

În urma reactualizării aspectelor morfologice ale structurilor cu ciclomorfoze rezultă:

- a) identificarea unității morfofuncționale ovariene prin trepidul folicul ovarian, stromă adiacentă și vase corespunzătoare intrafoliculare, dar în special perifoliculare.
- b) Identificarea aspectelor morfologice ale celor 3 componente endometriale: glande, vase, stromă cu modificările corespunzătoare ciclului endometrial.
- c) Corelarea morfoendocrină a fazelor ciclului endometrial cu secreția endocrină a foliculului dominant, respectiv corp luteal.
- d) Identificarea histologică a aspectelor morfofuncționale după grila de datare histologică.

Aceste caracteristici importante permit morfopatologului să emită o dată histologică, care corespunde funcționalității structurilor cu ciclomorfoze.

Bibliografie

1. Armand Andronescu - Anatomia dezvoltării omului – Embriologie Medicală, Ed. Medicală, București, 173-175, 1987.
2. Balasch J., Fabregues F., Creus M., Vanrell J. A. The usefulness of endometrial biopsy for luteal phase evaluation in infertility. Hum Reprod 1992; 7:973-977.
3. Buckley C.H, Fox H. Biopsy pathology of the endometrium. 2nd ed. London:Arnold, 2002.
4. Bulmer J.N., Hollings D., Ritson A. Immunocytochemical evidence that endometrial stromal granulocytes are granulated lymphocytes. J Pathol 1987; 153:281-288.
5. Dallenbach-Hellweg G. Histopathology of the endometrium. 4th ed. New York: Spriger-Verlag, 1987.
6. Dallenbach-Hellweg G. Changes in the endometrium caused by endogenous hormonal dysfunction. Verh Dtsch Ges Pathol 1997; 81: 213-218.

MORFOMETRIA VASELOR SANGVINE DIN PLEXURILE COROIDE ALE VENTRICULELOR CREIERULUI UMAN

Alexei Darii

Catedra Histologie, Citologie și Embriologie

Summary

The vascular system morphometry from the choroids plexus of the brain

The digital values of the blood vessels from the choroids plexus of the human brain vary between them at different stages during ontogenetic development.

These variations are in direct concordance with morphological and functional development of the brain, choroids plexus and of vascular network.

Rezumat

Valorile numerice ale vaselor sangvine din plexurile coroide ale ventriculelor creierului uman pe parcursul dezvoltării ontogenetice variază între ele la diferite etape de dezvoltare. Aceste variații sunt în concordanță directă cu dezvoltarea morfologică și funcțională a creierului, plexurilor coroide și a rețelei vasculare.

Una din problemele fundamentale ale științelor medicale este cea a structurii, fiziologiei și patologiei circulației sangvine a creierului. În ultimul timp ea capătă o actualitate mai mare, dat