

STUDIUL IMUNOHISTOCHIMIC AL NEFROGENEZEI ÎN PERIOADA FETALĂ

Doctorand: **Dr. Ráduly Gergő**

Conducător de doctorat: **Prof. Dr. Pávai Zoltán**

Rinichiul se dezvoltă din blastemul metanefritic care se formează din mezodermul intermediar și mugurele ureteric care se formează din ductul mezonefritic.

Nefrogeneza începe cu inducția reciprocă a mugurelui ureteric și a mezenchimului metanefritic, și durează până la săptămânile 32-36 intrauterine, zona nefrogenică fiind absentă în rinichiul la nou născut. Acest proces este controlat de o gamă largă de markeri.

Din punct de vedere histologic, compoziția tisulară renală este similară cu compoziția unei glande, dar prezintă unități secretorii modificate și rețea de ducturi specializate. Unitatea funcțională mai mare a rinichiilor este segmentul renal, iar unitatea morfofuncțională este nefronul. Pe secțiunea histologică a rinichiului se disting două zone caracteristice: o zonă internă, medulara renală și o zonă externă, periferică, corticala renală. În perioada fetală, zona nefrogenică este o bandă aflată la periferia corticalei, unde se formează nefronii care trec prin diferite stadii: inițial apare vezicula renală, care se alungește și formează corpul în formă de virgulă, apoi în forma de „S”.

Pax2 și Pax8 controlează expresia genelor responsabile pentru transformarea mezenchimo - epitelială, fiind specifici pentru celulele mezenchimului nediferențiat și pentru structurile mugurelui ureteric aflat în diferite stadii de dezvoltare.

AQP1 este descrisă în epiteliul tubulilor proximali și în segmentul descendent al ansei Henle, în timp ce AQP2 este prezentă în ductul colector și în tubulii conectori.

Conexinele sunt prezente în celulele endoteliale și în epiteliul structurilor tubulare, dar sunt descrise și în aparatul juxtaglomerular. Cx36 este prezentă în partea tubulară a nefronului și în ductul colector, iar Cx43 este specific elementelor vasculare.

Diametrul supero - inferior, diametrul medio - lateral al rinichiilor corelează pozitiv, statistic semnificativ cu lungimea vertex - coccis. Aceste diametre corelează pozitiv, statistic semnificativ și între ele, cu regresie statistic semnificativă.

Creșterea în grosime a corticalei și a medularei sunt în corelație pozitivă, statistic semnificativă cu creșterea lungimii vertex - coccis. Zona nefrogenică corelează negativ cu creșterea corticalei și a medularei, implicit și cu creșterea lungimea vertex - coccis. Creșterea diametrelor corpusculilor renali corelează negativ, statistic semnificativ, cu creșterea corticalei și cea a medularei.

Markerii studiați se localizează topografic în segmentele nefronului aflat în diferite stadii de dezvoltare și în cele deja dezvoltate.

În primele săptămâni ale perioadei fetale, expresia proteinei Pax2 este prezentă atât în epiteliul mugurelui ureteric, cât și în mezenchiumul înconjurător, apoi, după săptămâna a 13-a intrauterină, expresia se limitează la epiteliul mugurelui ureteric și la derivatele acestuia.

Expresia proteinei Pax8 se localizează în mugurele ureteric și derivatele acestuia, lama viscerală a capsulei Bowman, tubulul proximal, ansa Henle și ductul colector. Expresia AQP1 este foarte intensă în tuburile renale cu rol esențial în reabsorbția apei: tubulul proximal și partea descendentă a ansei Henle. La începutul perioadei fetale, AQP2 este prezentă în citoplasma celulelor epiteliale din ductul colector, apoi și în tubulul conector distal. Pe parcursul perioadei fetale expresia AQP2 din ducturile colectoare devine mai puternică în membrana apicală a celulelor. Proteina Cx36 este prezentă mai ales în tubii proximali și ducturile colectoare. Expresia Cx43 se localizează la endotelul glomerular, endotelul vaselor peritubulare și la nivelul tuburilor proximali.

Studiul actual, completează datele din literatură despre nefrogeneza studiată în diferite specii și imunoexpresia acestor markeri pe parcursul dezvoltării renale fetale.