

Rolul abordărilor intergrate în investigarea etiologiei, diagnosticului și terapiei defectelor de smalț de tip MIH la copii - Rezumat

Doctorand: **Laura Roxana Conțac**

Conducător de doctorat: **Prof. Univ. Dr. Bica Ioana Cristina**

I.O.S.U.D. a UMFST George Emil Palade Târgu Mureș

Lucrarea intitulată **Rolul abordărilor integrate în investigarea etiologiei, diagnosticului și terapiei defectelor de smalț de tip MIH la copii** este structurată în 4 capitole principale. Debutază cu Stadiul Actual al Cunoașterii în care se prezintă rolul principalelor interacțiuni fiziopatologice în procesul etapizat al odontogenezei.

Odontogeneza este un proces complex, similar formării altor organe, fiind reglată de interacțiuni între diverse tipuri de țesuturi embrionare. Aceste interacțiuni sunt fundamentale pentru dezvoltarea fiziologică a structurilor dentare, fiind guvernate de mecanisme precum semnalizarea moleculară și comunicarea inter-celulară. Creasta neurală, un grup de celule formate în stadiile incipiente ale embriogenezei, se diferențiază în multiple tipuri celulare, cum ar fi neuroni, celule gliale, melanocite și celule mezenchimale. În dezvoltarea craniofacială, celulele crestei neurale migrează ventral și proliferază pentru a forma primul arc branhiar, care va da naștere inclusiv celulelor primordiale responsabile în formarea dinților, cum sunt odontoblastele, cementoblastele, fibroblastele, osteoblastele și condroblastele.

În prezent, înțelegerea mecanismelor moleculare ale interacțiunilor epitelial-mezenchimale care reglează diferitele etape ale dezvoltării dentare poate fi împărțită în mai multe faze: inițierea dezvoltării dentare, morfogeneza coronară, diferențierea celulelor producătoare de țesuturi dentare mineralizate și conservarea celulelor stem implicate în dinamica proceselor de vitalitate, dezvoltare și regenerare.

Dentina și smalțul sunt țesuturi mineralizate produse în fazele tardive ale dezvoltării dentare, prin activitatea unor celule specializate - odontoblastele, derivate din mezenchim, responsabile pentru sinteza dentinei, și ameloblastele de origine epitelială, care formează smalțul. Dezvoltarea acestor structuri se desfășoară la interfața dintre epiteliu și mezenchim și este reglată prin interacțiuni epitelio-mezenchimale și sub modularea căilor de semnalizare comune procesului de morfogeneză dentară.

Anomaliile structurale ale smalțului, precum Hipomineralizarea Incisivo-Molară (MIH), apar ca rezultat al unor interacțiuni complexe între factori genetici, epigenetici și de mediu pe parcursul dezvoltării smalțului. Perioadele critice din amelogenază, expun dezvoltarea smalțului la diverși factori sistemici și de mediu. Factorii prenatali, cum ar fi infecțiile materne, utilizarea medicamentelor și stresul, precum și evenimentele perinatale stresante, precum hipoxia și complicațiile la naștere, pot perturba formarea smalțului. După naștere, infecțiile, deficiențele nutriționale și stresul cronic contribuie suplimentar la etiopatogeneza MIH.

Primul studiu intitulat **Aprecierea factorilor etiologici și anomaliilor dentare asociate la pacienții cu MIH. Studiu clinico-statistic**, investighează etiologia defectelor de dezvoltare ale smalțului de tip MIH și

explorează posibilele corelații între MIH și anomalii dentare precum anodonția și dinții supranumerari, în vederea optimizării abordărilor interdisciplinare de tratament restaurativ și ortodontic. Un obiectiv secundar este evaluarea influenței factorilor de stres asupra dezvoltării defectelor de smalț. Studiul a fost realizat în perioada iulie-septembrie 2023 și a inclus 114 pacienți cu vârste cuprinse între 6 și 11 ani, proveniți din mediul urban. Pacienții au fost împărțiți în două grupuri: 64 cu MIH și 50 în grupul de control. Criteriile de includere au fost prezența dentiției mixte, fără patologii sistemice sau medicație cronică. Diagnosticul s-a bazat pe evaluări clinice, fotografii intraorale și radiografii panoramice, utilizând criteriile EAPD. De asemenea, s-a utilizat un chestionar detaliat pentru colectarea datelor privind factorii prenatali, perinatali și postnatali de la mamele pacienților.

Studiul a demonstrat ca există o asocierie între defectele de tip MIH și factori prenatali, perinatali și postnatali, inclusiv vârsta maternă, complicațiile din timpul nașterii și administrarea de medicamente postnatale. Prevalența ridicată a anomaliilor dentare de tipul hipodonției concomitente la pacienții cu MIH subliniază necesitatea unei abordări interdisciplinare integrate în diagnosticarea și planificarea tratamentului.

Cel de-al doilea studiu intitulat **Abordarea integrată și optimizarea metodelor de tratament în MIH printr-o serie de direcții inovatoare** vizează direcțiile emergente în dezvoltarea terapiilor comprehensive de tratament prin utilizarea analgeziei preventive ca strategie esențială utilizată în stomatologia pediatrică. Pedodonții se confruntă în prezent cu provocări în selectarea materialelor de restaurare adecvate și în gestionarea eficientă a pacienților necooperanți atunci când tratează defectele de smalț de tip MIH. Scopul acestui studiu este de a demonstra eficiența analgeziei preemptive în optimizarea strategiilor de management comportamental și de tratament restaurativ pentru molarii permanenți imaturi afectați de MIH sever (nivel 3, PEB, conform clasificării EAPD, 2003) și indicele TNI 4.

Al treilea studiu, **Studiu privind nivelul cortizolului ca biomarker al anxietății și hipersensibilității dentare în MIH și implicațiile sale etiologice în defectele de dezvoltare a smalțului** este concentrat pe cercetare fundamentală, prin metoda ELISA. Acest studiu a luat naștere din nevoia obiectivării anxietății exprimate prin lipsa de cooperare în cabinetul stomatologic observate în rândul copiilor cu MIH. Aceștia experimentează frecvent hipersensibilitate dentară, ceea ce poate duce la creșterea fricii și anxietății dentare, complicând tratamentele dentare. Cortizolul salivar, un biomarker bine cunoscut al stresului, a fost utilizat pentru a evalua nivelurile de stres în diverse condiții pediatrice, dar nu a fost studiat extensiv în MIH. Scopul acestui studiu a fost de a evalua nivelurile de cortizol salivar ca biomarker al stresului la copiii cu MIH și de a le compara cu copiii fără MIH. Nivelurile de cortizol salivar au fost măsurate utilizând ELISA, iar analiza statistică a fost realizată folosind software-ul IBM SPSS. Nivelurile de cortizol salivar sunt semnificativ mai mari la copiii cu MIH, sugerând că stresul legat de MIH poate contribui la anxietatea dentară și hipersensibilitate. Aceste constatări subliniază importanța managementului stresului în îngrijirea stomatologică pediatrică.

Prin toate cele menționate, această lucrare aduce contribuții inovatoare în abordarea integrată a etiologiei, diagnosticului și tratamentului MIH. Direcția emergentă a studiilor este marcată de interdisciplinaritate, coroborând informații actuale relevante din domeniul pedodonției, ortodonției, pediatriei, imunohistochimiei și biostatisticii medicale. Aceste aspecte contribuie la dezvoltarea unor strategii de tratament comprehensiv, centrate pe pacient, care răspund complexității condiției MIH și care au scopul de a îmbunătăți calitatea vieții pacienților afectați.

