

小児疾患の基礎研究 up date

座長：鬼 頭 浩 史

小児疾患に対する基礎研究につき5つの報告があった。鬼頭らは臨床応用している培養骨髄細胞移植における骨髄細胞の増殖能、分化能に関する検討を行い、ドナーの年齢が高くなるにつれて培養細胞の骨分化能(骨型アルカリフォスファターゼ活性)が低下することを示した。このことは、高齢者における骨形成促進治療には限界があることを示唆している。久保田健介先生らは、若年マウスにプラスチック製体外拘束具を装着することにより、胸郭前後方向の発育を阻害して胸椎側弯を生じる側弯症モデルマウスを報告した。非侵襲的という点で、従来の松果体摘出によるモデルより簡便であり、今後の側弯症発症メカニズムの解明に寄与するものと思われる。三島健一先生らは drug repositioning という手法を用い、骨芽細胞分化のマスター遺伝子である Runx2 の活性を上昇させる既存薬を同定した。同薬剤により骨分化能、骨形成能が促進されることを in vitro, in vivo で証明したが、この薬は消化管潰瘍治療薬であるプロトンポンプ阻害剤であり、早期の臨床応用が期待できる点で画期的である。松山敏勝先生らは5年間にわたり施行してきた小児下肢疾患に対する3次元動作解析をレビューした。指示が十分に伝わらない発達障害児や精神遅滞児において解析が困難であるという問題点を提起したが、歩容異常の評価や治療効果の判定を客観的にとらえる方法として今後の発展が期待される。朝貝芳美先生らは重症脳性麻痺児の骨密度と IGF-1 を測定し、骨密度の低下が著明な症例において IGF-1 が低い傾向にあることを報告した。骨密度低下と IGF-1 との関連が分子レベルで解明されるようになると、IGF-1 が重症脳性麻痺児における脆弱性骨折に対する新たな治療戦略へと結びつく可能性がある。

この主題で報告されたテーマ、すでに臨床応用している培養技術の評価、モデル動物の確立、既存薬のオフラベル効能、臨床評価法としての歩行解析、液性因子の病態への関与は、いずれもがトランスレーショナルリサーチの意味合いが強い基礎研究である。小児疾患は原因がわかっていないものが多く、それ故、米国では小児病院は基礎研究所と隣接していることが多い。今後、小児整形外科領域におけるさらなる基礎研究の発展を期待したい。