

Title	20 : 蝶形骨軟骨結合に関する発生学的研究
Author(s)	阿部, 祐明; 廣内, 英智; 山本, 将仁; 松永, 智; 阿部, 伸一
Journal	歯科学報, 120(4): 506-506
URL	<a href="http://hdl.handle.net/10130/5346">http://hdl.handle.net/10130/5346</a>
Right	
Description	

## No.19: 硬膜静脈洞の発生に関する組織学的検索

小柳輝昭, 山本将仁, 阿部伸一 (東歯大・解剖)

**目的:** 硬膜静脈洞には上・下矢状静脈洞, 横静脈洞, 直静脈洞, S状静脈洞, 後頭静脈洞, 海綿静脈洞, 上・下錐体静脈洞などがある。主な血液の流れとして, 海綿静脈洞の血液は上錐体静脈洞を經由し横静脈洞へ向かう。すなわち上錐体静脈洞は, 海綿静脈洞の後端から起始し, 側頭骨錐体部上縁に沿って後方に向かって走行し, 横静脈洞に合流している。しかし下垂体静脈洞は, 海綿静脈洞の後端から起始し, 後下方へ向かい内頸静脈に合流する。この様にヒト成人における硬膜静脈洞の形態は, 教科書にも記載され異論のないところではあるが, 発生学的な検索が十分なされていないとは言えず未解明な点が多い。そこで今回我々はヒト中期胎児を研究材料とし, 硬膜静脈洞の発生学的な検索を行った。

**方法:** 研究にはマドリード・コンプルテンセ大学(スペイン)所蔵, 胎生10~16週(頭殿長CRL: 55~137 mm)の胎児標本38体を用いた。これらのサンプルはマドリード・コンプルテンセ大学の大規模なコレクションの一部である。献体から摘出された脳の組織塊は, 固定・包埋後, 通法に従い水平断, 前額断および矢状断の薄切切片が作製され, 切片にはH-E染色, アザン染色, マッソン・トリクローム染色が施されていた。我々の観察と写真撮影

は, Nikon Eclipse 80で行った。また研究は, マドリード・コンプルテンセ大学の倫理委員会(B08/374)および東京歯科大学倫理委員会の承認(No. 932)を得て行った。

**結果および考察:** 矢状断, 前額断, 水平断切片の観察結果から, 硬膜の隔壁が頭蓋腔内に突出して, 頭蓋腔を細分化している状態が, 今回観察を行った標本の初期のものですでに観察された。すなわち大脳鎌は, 左右の大脳半球の間に入り込んでおり, 後方は小脳テントに移行していた。小脳テントは, 後頭蓋窩の小脳と大脳半球後方を上下に隔てており, さらに後方では後頭骨に付着し, その近傍には横静脈洞が存在していた。この横静脈洞は, 小脳テントの後方下部を通り, 下方へ走行しS状静脈洞へ達している標本も観察された。さらに小脳テントは外側部において, 側頭骨錐体部に付着していた。また直静脈洞と上矢状静脈洞が合流し横静脈洞に流れ込んでいたが, ガレン大静脈は胎生16週までは観察されないことが明らかとなった。今回の観察結果より, 発生学の教科書にも記載が殆どない硬膜系の発達と静脈系の発達には密接な関係があることが示唆された。

## No.20: 蝶形骨軟骨結合に関する発生学的研究

阿部祐明, 廣内英智, 山本将仁, 松永 智, 阿部伸一 (東歯大・解剖)

**目的:** 蝶形骨は頭蓋底の中央に位置し, 蝶形骨体, 大翼, 小翼, そして翼状突起で構成され, 発生学的には膜性骨化, 軟骨内骨化の両骨化様式で形成されることが知られている。胎生期の蝶形骨大翼は蝶形骨体とは離れて位置し, これら2つを橋渡しするAlar processという小さな軟骨が存在する。この軟骨は20世紀初頭にFawcett (1910)が初めて報告したものの, その後研究されることがなく, 未解明な点が多い。そこで本研究ではAlar processの発生過程を明らかにすることを目的に, 胎生期の蝶形骨を経時的に検索することとした。また, Alar processが哺乳類の共通構造物であるのかを確認するために, ヒトとマウスの胎児蝶形骨の発生の過程を比較検討した。

**方法:** 研究にはマドリード・コンプルテンセ大学(スペイン)所蔵, 胎生9~17週(頭殿長CRL: 38~100 mm)の胎児標本15体を用いた。献体から摘出された蝶形骨周囲の組織塊は, 固定・包埋後, 通法に従い水平断, 前額断および矢状断の薄切切片が作製され, 切片にはH-E染色, アザン染色を施した。観察と写真撮影は, Nikon Eclipse 80で行った。また研究は, マドリード・コンプルテンセ大学の倫理委員会(B08/374)および東京歯科大学倫理

委員会の承認(No. 932)を得て行った。さらにヒト胎児から得られた知見が哺乳類の一般的な構造であるか確認するため, 胎生12~18日齢のC57BL/6Jマウス20匹を研究に供した。マウスに関する実験はすべて, 東京歯科大学のIACUC委員会によって承認された。摘出した試料は, 通報に従い前頭断で薄切切片を作製し, H-E染色, トルイジンブルー染色を施し観察した。

**成績および考察:** 胎生7週および8週のヒト胎児蝶形骨において, 蝶形骨体軟骨と大翼軟骨の間にAlar processを観察することができた。胎生10週になるとAlar processと大翼軟骨の間に関節様構造が出現し, 大翼軟骨の周囲には膜性骨が出現した。胎生14週になるとAlar processの前方部に軟骨で構成される突起が出現し, それは大翼軟骨に覆われていた。一方マウスを用いて蝶形骨を調査した結果, マウスの蝶形骨体は大翼軟骨と直接連続しており, Alar processと相同となる軟骨は認められなかった。これまでにヒトの脳はマウスと比較するとはるかに大きく発達することが知られている。したがってAlar processは, ヒトが脳を大きく発達させるための緩衝帯として獲得した構造である可能性が示唆された。