

国人顶间骨的观察

洛树东 侯施霏

(山西医学院解剖教研室)

傅成钧

(晋东南医专解剖教研室)

周志淳

(大同医专解剖教研室)

关键词 顶间骨; 枕横裂; 上项线; 最上项线

内 容 提 要

观察 1600 个成人颅骨, 顶间骨出现率为 2.94%, 皆在枕骨上项线上方, 其中 27.69% 与最上项线交叉。观察 60 例 7—38 周龄胎颅的枕鳞上部以两个骨化中心进行膜内化骨的情况。本文认为顶间骨的形成是由于枕横裂未融合及异常骨化中心出现所致, 并提出枕鳞上部与枕鳞下部之间的融合线位于上项线以上, 而上项线和最上项线均不应认作是两部融合线的观点。

顶间骨 (*Os interparietale*) 也称顶枕间骨 (*Ossa epactalia*), 是位于两顶骨之后, 枕骨(除外顶间骨)其余部分之间的独立骨片, 一般认为其横径和纵径均应大于 2 厘米。顶间骨亦见于北京猿人的颅骨, 被认为是北京猿人与现代人在种系发生上有直接关系的重要证据之一(贾兰坡, 1954)。秘鲁土著民族——印加族多有此骨, 所以又称之为印加骨 (*Os Inca*) (森矜菟等, 1952)。有关人颅顶间骨形状、数目、位置及出现率的报告所见不多, 而且由于顶间骨出现的数目和位置不同, 对枕骨鳞部上、下两部分融合线的看法各异。本文观察成人颅骨所出现的顶间骨及不同周龄的胎儿枕鳞骨化过程, 以论证顶间骨的成因并积累国人体质调查资料。

一、人颅顶间骨的观察

(一) 顶间骨的确认

Srivastova (1977) 将枕骨鳞部以上项线为分界线, 分为枕鳞上部(又称“顶间部” *Interparietal part*) 和枕鳞下部(又称“枕上部” *Supraoccipital part*)。顶间骨应为两完整顶骨之后, 位于枕鳞上部, 纵径及横径均大于 2 厘米的游离骨片。顶间骨应与下述两种游离骨片区别。

1. 缝间骨

人字缝内横径或纵径之一小于2厘米的游离骨片称为“缝间骨”，为头盖骨扩展而形成的不规则小骨片，没有真正的形态学意义(图版 I, 1、2)。

2. 小凶门骨

位于后凶部，横径和纵径虽均大于2厘米，但其骨缝走行占据于两顶骨后内侧角及枕骨鳞部尖端，实际是后凶的异常骨化中心骨化后所形成的独立骨片，称作“小凶门骨”(金子丑之助, 1967)(图版 I, 4)。

(二) 材料及方法

收集山西地区出土的成人完整干燥颅骨(未分性别)1600例，依照上述确认标准，观察顶间骨出现的数目、形状及位置。使用游标卡尺(精密度为0.1毫米)测量每块顶间骨的纵径、横径。另以浸湿的棉线贴附于顶间骨周围的缝线，测量棉线两端长度，计作顶间骨的周径。

(三) 观察结果

在1600例成人颅骨中，共发现47例颅骨存在顶间骨，占2.94%。每例出现顶间骨的数目为1—3块不等，其中1块者34例，占2.13%；2块者8例，占0.5%；3块者5例，占0.31%(图版 I, 1—3)。在出现顶间骨的47例颅骨中，共计有65块顶间骨，其横径、纵径、周径构成见表1、2、3。

本文顶间骨的形状大致可综合为12种类型(图1)，其中以三角形居多，共28块，占

表1 65块顶间骨横径构成

横 径 (cm)	例 数	%
2—	9	13.85
3—	11	16.92
4—	13	20.00
5—	13	20.00
6—	11	16.92
7—	2	3.08
8—	3	4.61
9—	1	1.54
10—	0	0
11—	1	1.54
12—13	1	1.54

最大值: 12.5cm; 最小值 2.22cm

$\bar{x} \pm S = 5.18 \pm 2.08cm$

$(\bar{x}_G \pm S_G = 4.80 \pm 1.48cm)$

表2 65块顶间骨纵径构成

纵 径 (cm)	例 数	%
2—	3	4.61
3—	22	33.85
4—	27	41.54
5—	12	18.46
6—7	1	1.54

最大值: 6.00cm; 最小值: 2.34cm

$\bar{x} \pm S = 4.28 \pm 0.86cm$

表 3 65 块顶间骨周径构成

周 径 (cm)	例 数	%
8—	1	1.54
10—	9	13.84
12—	24	36.92
14—	14	21.54
16—	9	13.84
18—	2	3.08
20—	2	3.08
22—	1	1.54
24—	1	1.54
26—	1	1.54

表 4 65 块顶间骨形状构成

形 状	例 数	%
三 角 形	28	43.07
菱 形	5	7.69
长 方 形	13	20.00
圆 形	7	10.77
五 边 形	3	4.62
不 规 则 形	9	13.85
总 计	65	100.00

最大值: 28.44cm; 最小值: 8.08cm

$\bar{X} \pm S = 14.88 \pm 3.79\text{cm}$

$(\bar{X}_G \pm S_G = 14.48 \pm 1.25\text{cm})$

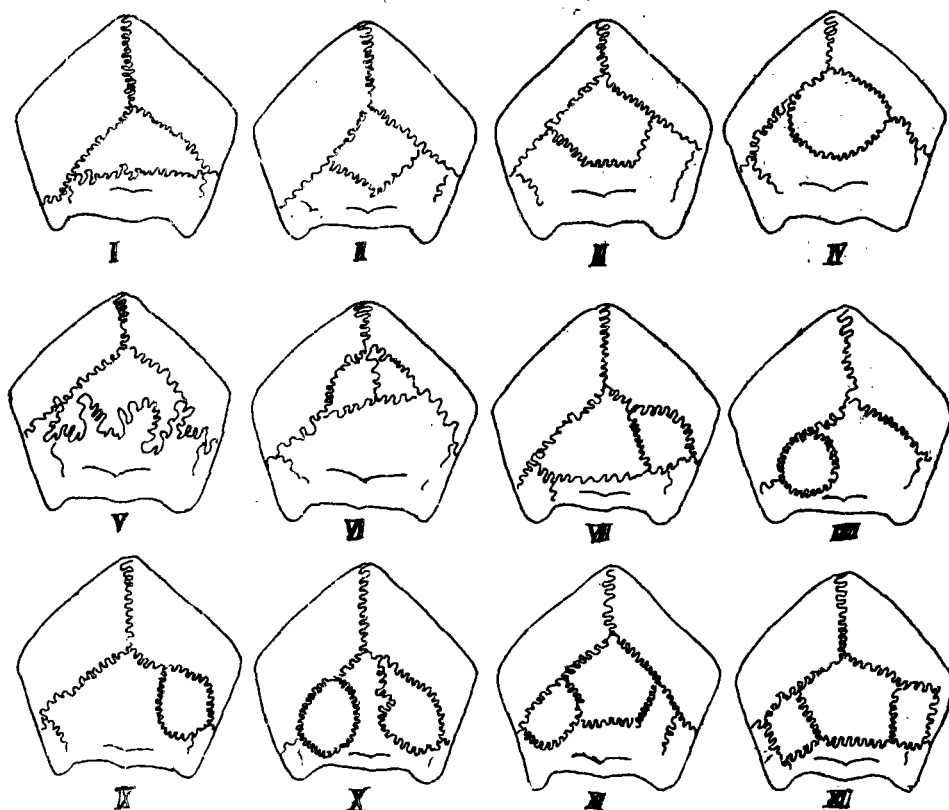


图 1 顶间骨类型

Types of interparietals

43.07%(表4)。

顶间骨的位置皆在两完整顶骨与枕骨其余部分之间,属枕鳞上部,以居中者为多(表5)。

表5 65块顶间骨的位置

位 置	例 数	%
两顶骨之后居中者	27	41.54
偏于右侧者	20	30.77
偏于左侧者	18	27.69
总 计	65	100.00

表6 65块顶间骨与枕骨最上项线之关系

位 置	例 数	%	
最上项线以上	47	72.31	
与 最 上 项 线 交 叉	双侧	5	7.69
	右侧	7	10.77
	左侧	6	9.23
总 计	65	100.00	

顶间骨与枕骨最上顶线的关系,以在此线上方者居多,占72.31%;其余皆与最上项线交叉,占27.69%。未发现顶间骨的骨缝线与最上项线完全吻合一致走行,但全部顶间骨在枕外隆凸及上项线的上方(表6)。

二、枕鳞骨化过程的观察

选用60个第7周至第38周不同周龄的胎儿颅骨的枕骨鳞部,经剥制、浸渍透明后,观察骨化中心的发展过程。

观察7周龄的胚胎颅,可见枕鳞下部中线两侧各出现1个骨化中心,第8周左右向内发育融合为一体,继而向四周在软骨性基质上逐渐骨化。枕鳞上部在8周龄胚胎颅标本上始显示出2个骨化中心,分列于中线两侧,间距较枕鳞下部骨化中心为大,属膜内化骨,骨盐沉积速度也较迅速。第10周时,枕鳞上部两侧骨化部分自下而上渐进融合,骨化面积与枕鳞下部大致相等,此后骨化进程超过枕鳞下部。第12周时,枕鳞上、下两部的骨化部分开始融合,融合线自外侧角呈水平走行(图版I,5)。第18周时枕鳞上部骨化过程趋于完成,而枕鳞下部仅骨化过半并在其已骨化部分内显示出枕外隆凸、上项线、枕外嵴等结构(图版I,6)。

三、顶间骨的形成

1. 枕横裂未融合

枕鳞上部为膜内化骨,正常出现两个骨化中心,枕鳞下部为软骨内成骨。如某种因素影响两者融合,则枕鳞上、下两部的分离,形成种种形态未融合的枕横裂(*Fissura occipitalis transversa*),出现独立的顶间骨(图1-I)。

2. 出现异常骨化中心

本文观察正常早期胚胎颅标本,枕鳞上部于第8周后出现2个骨化中心,在结缔组织

的基质上完成骨化。但是,成人颅所出现的顶间骨的数目和位置,提示枕鳞上部有异常骨化中心出现, Srivastova 报告枕鳞上部的异常骨化中心可多达三对: 一对分列在枕鳞上部的两侧, 一对在中心, 第三对在枕鳞上部的上角形成两块独立的“前顶间骨”(Pre-interparietal)。本文所出现的顶间骨, 于下述类型可认为是异常骨化中心出现所致: (1) 位于枕鳞上部居中的单块顶间骨, 下端接近枕外隆凸(图 1-II, III, IV); (2) 两块独立的前顶间骨(图 1-VI); (3) 两块顶间骨相邻或分列于左右两侧(图 1-VII, VIII, IX, X, XI); (4) 全部枕鳞上部形成三块相邻的顶间骨(图 1-XII)。上述四种情况都可能是异常骨化中心出现并骨化后形成顶间骨。脊椎动物比较解剖学的研究认为: 顶间骨为哺乳类动物所特有的一块骨片, 多数与枕骨融合在一起, 少数动物(如啮齿类、反刍类)的顶间骨则与顶骨融合; 而某些低等脊椎动物的顶骨和枕骨之间仍存有许多独立骨片。因此, 我们认为正常人颅的枕鳞上部由两个骨化中心完成正常的骨化过程, 出现异常骨化中心(1-3 个)而形成顶间骨。不能认为正常人颅枕鳞上部有三个或三个以上骨化中心出现, 应属于不正常颅骨所出现的异常骨化中心骨化的结果, 是种系发生的反映。

四、枕鳞上部与下部的融合线

查阅资料, 关于枕鳞上部与枕鳞下部融合线的位置, 有两种不同的记载: 一种认为是最上项线(河北新医大《人体解剖学》编写组, 1977), 另一种认为是上项线(童致梭, 1953)。本文观察成人颅骨所出现的顶间骨中, 有 72.31% 位于最上项线以上, 27.69% 与最上项线交叉, 未见顶间骨的骨缝与最上项线走行完全一致者, 全部顶间骨均在上项线以上。而胎颅观察结果表明, 枕外隆凸及上项线的雏形都位于枕鳞下部, 属于软骨内化骨。枕鳞上、下两部间的真正融合线为已融合的枕横裂, 多呈水平走行, 与起自枕外隆凸的最上项线的走行并非一致, 而不能苟同。最上项线是帽状腱膜及枕肌的附着线, 为一条出生后才渐趋明显的骨线。上项线则为斜方肌和胸锁乳突肌的附着线, 胚胎第 18 周时与枕外隆凸一起显示。最上项线与上项线的形成为发育中脑组织压力的增长和颅外肌肉的牵引等后天条件所决定(靳仕信等, 1981), 均不是枕鳞上、下两部实际骨化融合的界线。枕鳞上部与下部的融合线定为上项线以上较为客观, 为已融合的枕横裂, 虽然在成人颅上没有留下特别明显的痕迹。

(1982 年 4 月 27 日收稿)

参 考 文 献

- 河北新医大《人体解剖学》编写组, 1977. 人体解剖学(上册). 人民卫生出版社。
 贾兰坡, 1954. 骨骼人类学纲要. 商务印书馆。
 童致梭, 1953. 人体发生学. 第 4 版, 龙门联合书局。
 靳仕信等, 1981. 解剖学进展. 人民卫生出版社。
 金子丑之助, 1967. 日本人体解剖学(第一卷). 第 12 版, 南山堂, 东京。
 森於菟等, 1952. 解剖学(I). 第 5 版, 金原出版株式会社, 东京。

Roger Warwick et al., 1977. Gray's Anatomy, 35th edition, Philadelphia Srivastova H. C., 1977. Development of ossification center: in the squamous portion of the occipital bone in man, *J. Anat.*, **124**: 643-649

OBSERVATION ON INTERPARIETALS AMONG THE CHINESE

Luo Shudong and Hou Shizhan

(Department of Anatomy, Shanxi Medical College)

Fu Chengjun

(Department of Anatomy, Jindongnan Medical College)

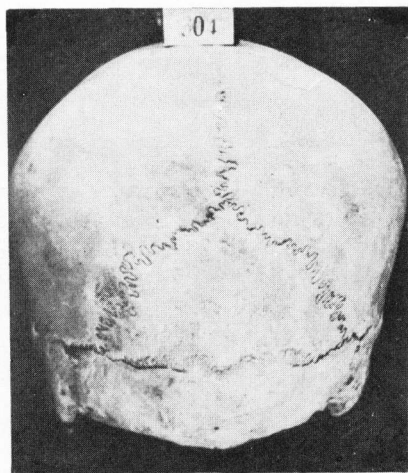
Zhou Zhichun

(Department of Anatomy, Daitong Medical College)

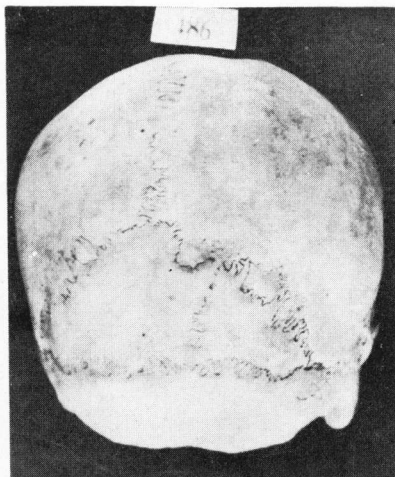
Key words Interparietal bone; Transverse occipital fissure; Superior nuchal line; Highest nuchal line

Abstract

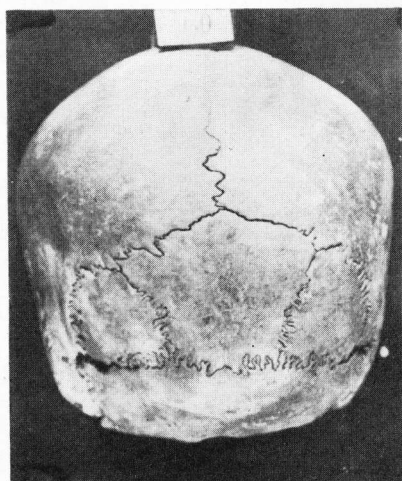
1600 skulls were observed. The appearance rate of interparietals is 2.94%. All the interparietals appear above the superior nuchal line, and 27.6% of them cross over the highest nuchal line. The upper parts of occipital squama of 60 fetal skulls of 7—38 weeks were studied, ossifications were developing around two centers in the form of endomembranous. The author holds that the formation of interparietals resulted from the failure of the transverse occipital fissure to fuse together and the forming of the abnormal ossified center. The author also suggests that the fusion between the superior region and the inferior region of the occipital squama occurs above the superior nuchal line. Both the superior and the highest nuchal line should not be considered as the fusing line of the two regions.



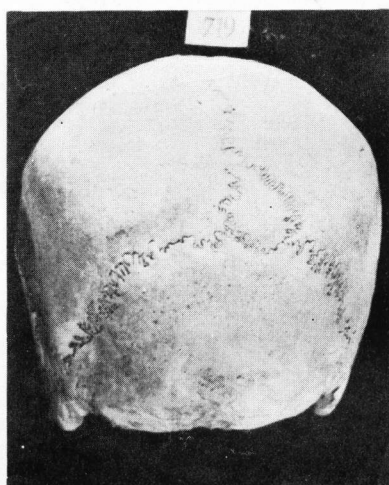
1



2



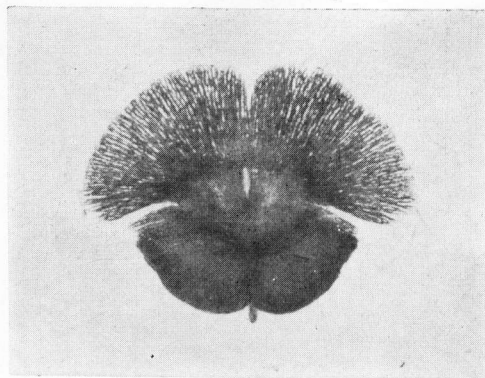
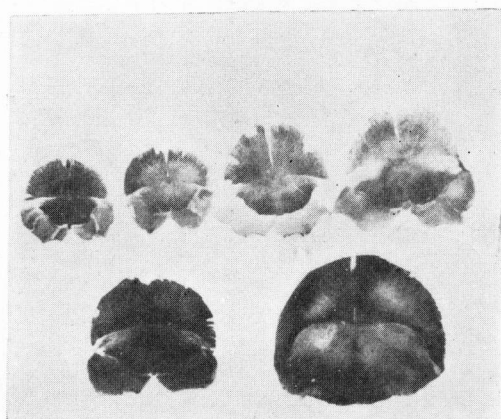
3



4

5

6



1. 缝间骨和顶间骨(一块) One intersuture bone and one interparietal bone; 2. 缝间骨和顶间骨(二块) Two intersuture bones and two interparietal bones; 3. 三块顶间骨 Three interparietal bones; 4. 小凶门骨 Lambdoiel boae; 5. 枕鳞骨化过程(第12周) Ossification precess of occipital squama in 12th week; 6. 枕鳞骨化过程(第18周) Ossification precess of occipital squama in 18th week,