

# 顶骨凹陷变薄的形态学研究

杨登嵩 俞寿民 崔功浩

(浙江医科大学人体解剖学教研室)

**关键词** 顶骨; 年龄变化

## 内 容 提 要

本文从1480个颅骨中发现顶骨凹陷变薄的有16例。对其性别、年龄、颅形以及凹陷的形状、深度和骨质厚度作了观测,利用骨磨片和X线摄片对凹陷部分骨质进行了研究。结果表明此种凹陷均见于老年人,多数为双侧性。凹陷是由外板内凹而成,不涉及周围组织。X线侧位片显示凹陷处有宽带状低密度阴影。骨组织磨片显示在骨改建过程中,出现未饱和骨单位增多,骨陷窝闭塞,造成局部的骨萎缩。

顶骨凹陷变薄具有一定的人类学及临床医学意义,在国内尚未见报道,国外有 Vidal (1961)、Еникеева (1962) 及 Врус (1962) 各报道过一例,是在检查其它疾病拍摄头颅片时偶然发现的。他们仅根据X线片的观察,作过简单描述。鉴于这种颅骨的变异及其形成的原因,未曾引起较多的注意,特进行本工作。

## 一、材料与方 法

共观察1480个颅骨,全部材料来自教研室收集的干燥颅骨和局解颅骨,发现颅骨凹陷变薄有16例(其中一例为局解颅骨)。脑颅骨完整,顶骨没有缺损,面颅除下颌骨缺失外,骨质保存完好,不影响常规数据的测定。根据人体测量方法(吴汝康等,1965)对16例颅骨的性别、年龄、形态、颅型进行了测量,并利用骨磨片和X线等方法,对凹陷部骨质作了较详细的研究。

## 二、观察结果

在1480个颅骨中,顶骨凹陷变薄有16例,其中双侧性的15例,单侧性的1例,观察结果如下。

### (一) 大体解剖观察

1. 16例颅骨的性别: 根据鉴定颅骨性别双项标志的观察。男性11例,占68.75%;

女性 5 例,占 31.25%。

2. 16 例颅骨的年龄: 根据颅骨骨缝愈合等情况,确定年龄(表 1)。

表 1 16 例顶骨凹陷变薄的年龄情况

年龄(岁)	55—60	61—65	66—70	71—75	76—80
例数	1	5	8	1	1
%	6.25	31.25	50.00	6.25	6.25

3. 16 例颅骨的形态: 根据颅骨形态分类法的观察,可分为六类(表 2)。

表 2 16 例颅骨的形态

颅形(顶面观)	球形	菱形	卵圆形	椭圆形	楔形	五角形
例数	1	1	7	2	3	2
%	6.25	6.25	43.75	12.50	18.75	12.50

4. 颅骨的颅型: 测得长宽指数,长高指数和宽高指数,对 14 例颅骨确定颅型(表 3)。

表 3 14 例颅型的分类

颅型	长宽指数			长高指数			宽高指数		
	长颅型	中颅型	圆颅型	低颅型	正颅型	高颅型	阔颅型	中颅型	高颅型
例数	2	7	5	1	7	6	3	8	3
%	14.29	50.00	35.71	7.14	50.00	42.86	21.43	57.13	21.43
总计	14			14			14		

5. 顶骨凹陷变薄的形态观察: Еникеева (1962) 曾将颅骨凹陷分为二型: 不规则形(或四方形)及沟形。据本文 16 例标本的观察,则可分为五种类型: 菱形、三角形、不规则形、椭圆形和圆形。在 16 例中,有 15 例出现双侧性凹陷变薄,其中左右形态相同的有 11 例,即菱形 6 例,三角形 3 例,不规则形 2 例。左右形态不同的为 4 例,其中 2 例左侧为三角形,右侧为菱形。1 例左侧为三角形,右侧为椭圆形。1 例左侧为圆形,右侧为三角形。单侧凹陷的 1 例为圆形。

6. 凹陷的深度: 我们采用油灰泥填满凹陷区,仔细塑成正常颅顶形状,然后取下完整的油灰泥块,作矢状及额状切面。在切面上每隔 0.5 厘米测量其厚度,获得凹陷的深度值,结果见表 4。

测量各凹陷区最大前后径(直径)及最大横径的数值见表 5。

一例单侧顶骨凹陷的最深径为 5 毫米,直径 4 厘米,横径 3 厘米。

7. 凹陷处骨质的厚度: 在最长前后径和最宽横径上每隔 0.5 厘米处钻孔,测出骨质

表 4 16 例顶骨凹陷的深度

凹陷的深度	最小值—最大值	平均值	标准差	标准误
最大深度(毫米)	左侧 2.5—8.0	4.60	1.63	0.42
	右侧 3.0—8.0	4.40	1.16	0.30
平均深度(毫米)	左侧 1.63—5.35	2.82	1.05	0.27
	右侧 1.80—5.03	2.80	1.10	0.28

表 5 15 例顶骨凹陷部的直径及横径

	最小值—最大值	平均值	标准差	标准误
直径(厘米)	左侧 4.0—11.0	6.73	1.75	0.45
	右侧 3.0—9.0	7.03	1.79	0.46
横径(厘米)	左侧 2.5—5.5	3.80	1.01	0.26
	右侧 2.5—5.5	3.87	0.95	0.24

表 6 16 例顶骨凹陷部的厚度

凹陷部的厚度	最小值—最大值	平均值	标准差	标准误
凹陷最薄处厚度(毫米)	左侧 0.4—5.0	2.41	1.58	0.41
	右侧 0.7—4.0	2.31	0.94	0.24
凹陷区的平均厚度(毫米)	左侧 1.60—6.13	3.82	1.51	0.39
	右侧 1.93—4.98	3.56	0.93	0.24

注: 单侧顶骨凹陷的平均厚度为 3.50 毫米。

厚度。

8. 对一例顶骨凹陷的局解女尸(年龄为 60—65 岁)的肉眼观察,见到凹陷部无骨膜增生和粘连,但板障明显变薄,其外板下凹,内板仍保持正常弧度。脑膜中动脉分枝在内板表面的压迹清楚可见。

## (二) 组织切片观察

取局解女尸的顶骨凹陷部的骨块,制作成骨磨片。在光学显微镜下,见到凹陷部分顶骨的板障逐渐变薄直至消失,以致内外板融合,同时见到内外板也相应变薄。哈氏管直径超过骨单位直径的 1/4。骨板层次大为减少,仅 3—4 层,骨陷窝的数目显著地减少(图版 I 之 2)。在另一例男性无顶骨凹陷的颅骨,估计年龄为 50—55 岁,取其部分顶骨作成骨磨片,见到骨陷窝密集,骨板层次为 7—13 层,哈氏孔的直径小于骨单位直径的 1/4(图版 I 之 1)。

### (三) X 线摄片观察

正位片上可见二侧或一侧(图版 I 之 3.4)外板有明显的凹陷,内外板完全融合时板障消失;不完全融合的,其板障显著变薄。除凹陷区外,其余部分骨质密度无明显改变。侧位片上双侧(图版 II 之 1)或单侧(图版 II 之 2)均可见顶骨处显示宽带状密度减低区,此区的大小随凹陷的大小而不同,但只局限于顶骨范围。局部点片表明凹陷区呈三角形、菱形、圆形、椭圆形或不规则形的低密度阴影。板障结构自正常部位至凹陷中心部分逐渐稀疏,甚至消失。在低密度区显示有脑膜中动脉分枝经过,为密度更低而边界清楚的树枝状阴影(图版 II 之 3)。

## 三、讨 论

在 1480 个颅骨中,16 例颅骨凹陷变薄的出现率为  $1.08 \pm 2.5\%$  (15 例为双侧凹陷,占  $1.01 \pm 2.6\%$ , 1 例为单侧凹陷,占  $0.07 \pm 2.6\%$ )。从颅顶的形态及颅骨的类型看来,与顶骨凹陷变薄没有明显联系。这种变异多见于老年人,这与 Bryc (1962) 和 Vidal (1961) 所报道的一致。从骨磨片的观察,变化开始于板障的吸收及外板的改建与凹陷,直至板障消失,以致外板与内板融合,凹陷处的内外板也相应变薄。根据组织学(上海第一医学院主编,1981)及 Jowsey (1960) 指出,老年人骨质的变化是由于未满足骨单位的显著增加和被堵塞的骨陷窝增多,因而导致骨陷窝的数目大量减少。由于骨板层数的减少,哈氏管直径大于骨单位直径的  $1/4$  (图版 I 之 2)。本研究的骨磨片中,也表明情况相同。可见这两种现象是引起骨形成能力减退的主要因素。我们同意这样的观点,即在骨改建过程中,凹陷区骨单位发育不良以及骨陷窝的闭塞而导致营养障碍是造成骨萎缩的主要原因。

本文所显示的侧位 X 线片,其宽带状密度减低区,仅局限于顶骨范围,未见到有伸展至额骨及枕骨的,与 Еникеева (1962) 报道的一例宽带状阴影伸延至枕骨的不同。我们认为这是否与在枕鳞部有较大的缝间骨有关呢! 还值得进一步探讨。再者,顶骨凹陷变薄的原因是由于骨单位在改建过程中,局部骨单位的发育障碍和过度吸收所引起。为什么只局限于颅骨也有待作深入的研究。

(1987年4月4日收稿)

## 参 考 文 献

- 上海第一医学院主编,1981。组织学。第一版,人民卫生出版社,246—249。  
吴汝康等,1965。人体骨骼测量方法。第一版,科学出版社,12—42。  
Bryc, S., 1962. A case of symmetrical thinning of the parietal bones (Eng. Abstr.). *Pol. Przegl. Radiol. Med. Nuklear.*, 26: 467—470。  
Jowsey, J., 1960. Age changes in human bone. *Clin. Orthop.*, 17: 210—215。  
Vidal, B., 1961. Bilateral symmetrical atrophy of the parietal bones (Eng. Abstr.). *Quad. Radiol.*, 26: 1001—1007。  
Еникеева, Р.А., 1962. Редкий случай аномалии свода черепа. *Вестник рентгенологии и радиологии.* 37: 68—69。

## STUDY ON THE DEPRESSION AND THINNING IN PARIETAL BONE

Yang Dengson Yu Shoumin Cui Gonghao  
(*Department of Anatomy, Zhejiang Medical University*)

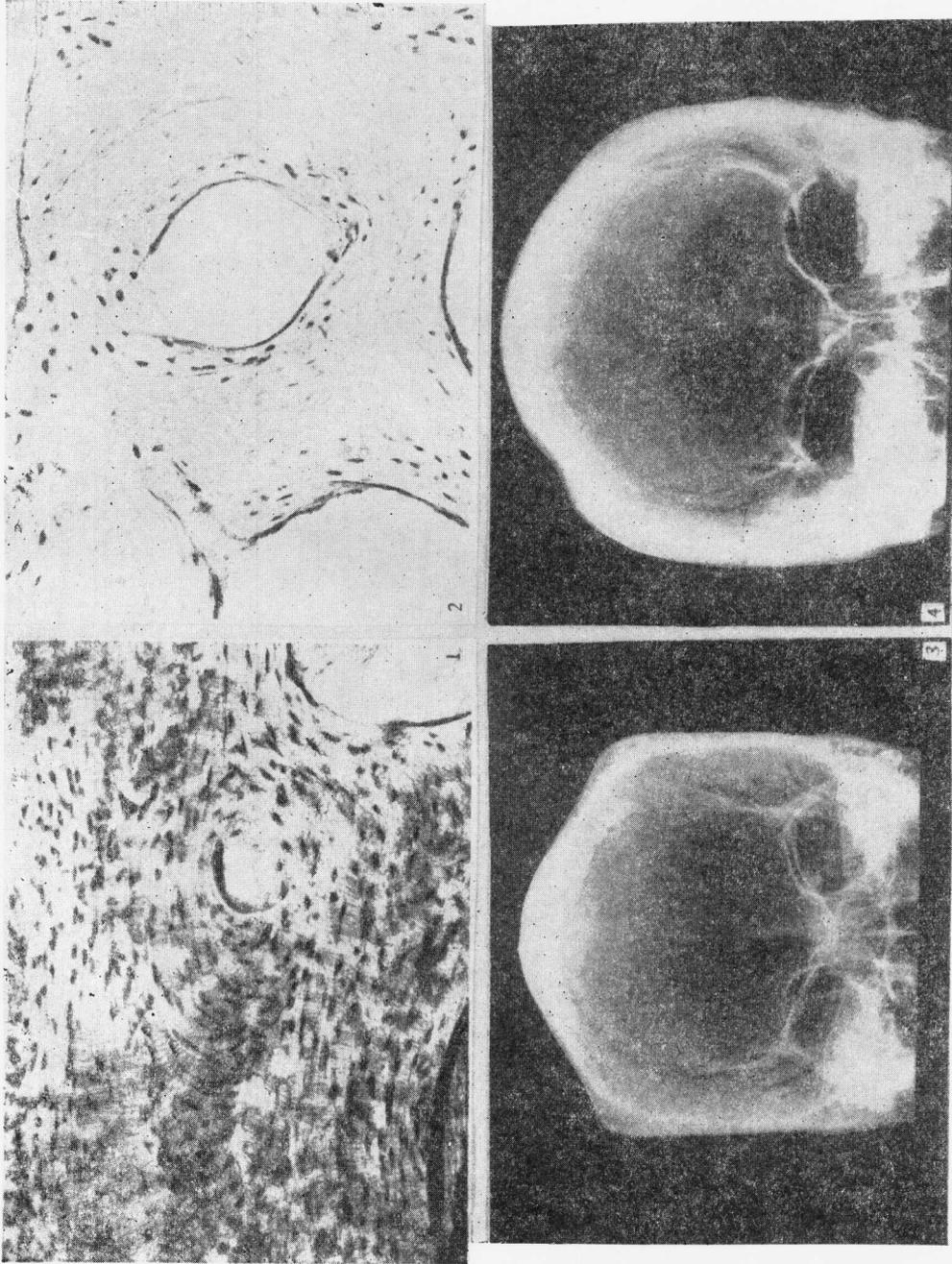
**Key words** Parietal bone; Age changes

### Abstract

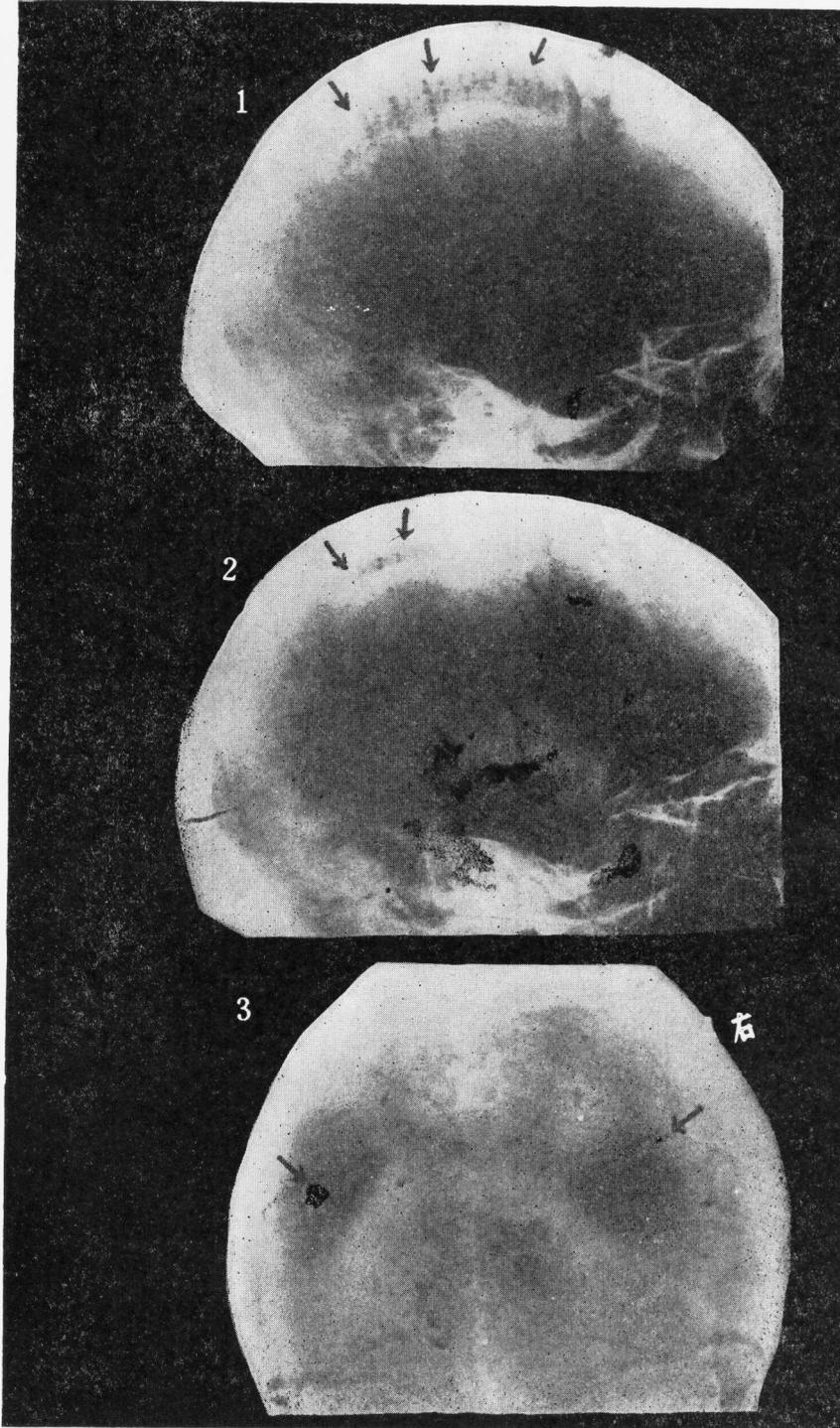
This paper presents 16 cases of calvaria with depression and thinning in parietal bones among 1480 adult skulls. The items investigated are the form and depth of the depression as well as the sex, age and form of skulls. Besides, roentgenologic and histologic methods were also used in this study.

All depressions were found in the skulls of aged, and most of them occurred bilaterally and appeared as the thinning of outer lamina and diploë of calvarium without involvement of surrounding tissues.

In the lateral radiogram, the depression showed as a wide-band and low-density opacity. The bone section in this region demonstrated increment of incompletely closed osteons and also the occlusion of lacunae which probably led to bone atrophy.



1. 男性老年人(50—60岁)无顶骨凹陷的骨磨片,骨陷窝密集,骨板层次7—13层,哈氏孔直径明显小于骨单位直径的1/4,明视野×100;  
 2. 凹陷部骨磨片,骨陷窝稀疏,骨板层次3—4层,哈氏孔直径大于骨单位直径的1/4,明视野×100; 3. 二侧顶骨对称性凹陷,板障变薄。  
 注: 凹陷部贯穿颅板的低密度直线阴影系人工钻孔所致; 4. 单侧顶骨凹陷



1. 双侧凹陷, 箭头指顶骨局部显示宽带状低密变区, 边界清楚, 有硬脑膜中动脉分支通过。注: 其中低密度直线阴影系人工钻孔所致; 2. 单侧凹陷, 箭头指顶骨部显示带状低密度区, 边界清楚。注: 其中低密度直线阴影系人工钻孔所致; 3. 局部点片, 显示双侧凹陷低密度区, 箭头指硬脑膜中动脉分支通过