DOI:10.16016/j.1000-5404.1982.02.007

上矢状窦旁外侧陷窝的解剖

解剖学教研室 万玉碧 黄家鼎 白永庆

关于外侧陷窝的位置、形态、开口以及与硬脑膜静脉的关系等，在一些教科书[1,2]中的记述较为简单。Browder等[3]对陷窝的开口位置、陷窝与大脑上静脉的关系有过报导。王务迪等[4]对陷窝的出现率、形态、大小等有过观察。国内尚未见到报导陷窝的开口位置，陷窝与大脑上静脉的关系，以及陷窝、大脑上静脉与中央回三者的毗邻，这种毗邻与上矢状窦旁脑膜瘤手术有重要关系。因此，本文对外侧陷窝的这些结构特点，进行了观察。

材料和方法

在50例成人头颅标本上，锯开颅顶盖，剪开外侧陷窝，除去血块，于5倍放大镜下进行观察。再沿陷窝外侧缘之外1厘米处，由前向后剪开硬脑膜，观察陷窝、大脑上静脉与中央回三者的相互关系。

观察结果与讨论

一、外侧陷窝 为两层硬脑膜之间的裂隙，位于上矢状窦两旁。内含静脉血，底面上有蛛网膜颗粒，接收硬脑膜静脉、板障静脉和导静脉，开口于上矢状窦[1,2]。

（一）出现率和位置

50例标本中，每例均有外侧陷窝，平均4个（2～7）。位于上矢状窦中1/3两旁的最常见（79.89%），前和后1/3两旁的较少（表1）。王务迪等的报导中，有16.67%的陷窝缺如，陷窝位于顶部的常见（77.42%），额部和枕部的较少。

表1 外侧陷窝的数目和位置

	上矢状窦			共计
	前1/3两旁	中1/3两旁	后1/3两旁	
左	5（2.72%）	75（40.76%）	12（6.52%）	92（50%）
右	11（5.98%）	72（39.13%）	9（4.89%）	92（50%）
合计	16（8.70%）	147（79.89%）	21（11.41%）	184（100%）

（二）形态、大小以及开口

一般呈长条形或卵圆形，其长轴与上矢状窦平行，外缘不规则。陷窝大小差别较显著，最大的一个为11.50×1.83厘米，最小的一个为0.55×0.35厘米。平均大小见表2，不论左或右侧，均以位于上矢状窦中1/3两旁的较大，前、后1/3两旁的较小。王务迪等报导的陷窝大小，额部的为1.27×0.15厘米，顶部的为1.92×0.81厘米，枕部的为0.95×0.79厘米。

?1994-2016 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

表2　　外侧陷窝的大小（厘米）

上矢状窦		长	宽
前1/3两旁	左	2.52±2.27（6.50～0.80）	0.47±0.19（0.75～0.25）
	右	2.02±1.69（6.30～0.60）	0.60±0.30（1.10～0.20）
中1/3两旁	左	3.21±1.90（7.30～0.70）	1.00±0.40（2.10～0.45）
	右	3.10±2.21（11.50～0.50）	0.93±0.36（1.90～0.35）
后1/3两旁	左	1.63±0.72（2.90～0.70）	0.67±0.20（0.95～0.38）
	右	1.46±0.64（2.40～0.80）	0.70±0.27（1.30～0.50）

陷窝的外侧缘与上矢状窦正中线之间的平均最大距离，不论左侧或右侧，均以上矢状窦中1/3两旁的较长（左1.59±0.42厘米，右1.45±0.39厘米）；其次是后1/3两旁的（左1.25±0.52厘米，右1.09±0.27厘米）；前1/3两旁的较短（左0.79±0.18厘米，右1.02±0.93厘米）。因此，一般情况下，上矢状窦中线两旁2厘米范围内，手术时较易损伤外侧陷窝。在这些陷窝中，有23个的外侧缘距上矢状窦正中线之间的距离超过2厘米，最长的达2.5厘米，在切脑膜时，对这些陷窝仍需给以特殊的注意。

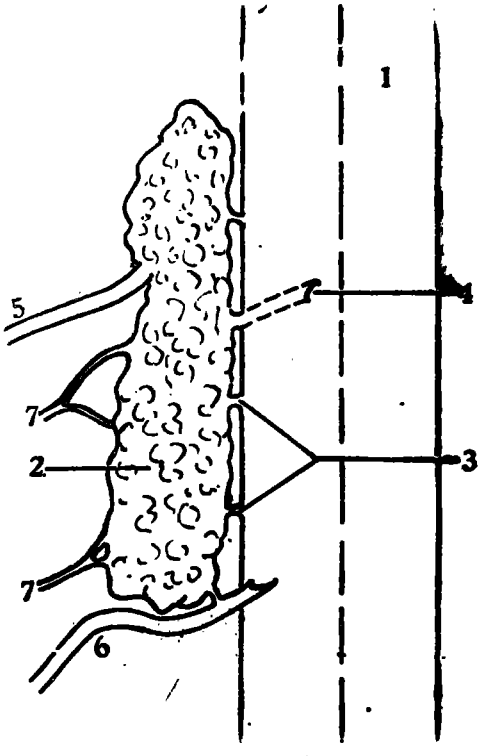


图1　外侧陷窝

1.上矢状窦 2.外侧陷窝 3、4.外侧陷窝的开口 5.大脑上静脉汇入外侧陷窝 6.大脑上静脉汇入上矢状窦和外侧陷窝 7.脑膜中静脉

每个陷窝的内侧缘均有开口与上矢状窦相通。每个陷窝平均有3个（1～9）开口。开口的大小平均为2.40±1.67毫米（1.00～10.00）。93.40%的开口位于上矢状窦的底与其侧壁的交界线上（图1），6.60%的位于侧壁上份或下份。开口在侧壁下份者，与陷窝之间有一管道相连（图1）。有时见到在开口处，被成堆的蛛网膜颗粒所堵塞。

（三）颗粒小凹

颗粒小凹是蛛网膜颗粒在颅盖内面的压迹。50例标本中，43例有小凹，出现率为86.00%。若以侧计算，43例标本中，有小凹者共76侧（左35，右41），出现于上矢状窦中1/3旁者最多64侧，前1/3者最少仅2侧，既出现于中1/3旁同时又出现于前或后1/3旁者10侧。

左侧平均有颗粒小凹3.2个（1～8），右侧平均2.9个（1～11），共计224个。颗粒小凹略呈圆形或卵圆形，边缘锐利。其大小似绿豆的177个，似豌豆的45个，似蚕豆的2个。

颗粒小凹的深度可达颅骨内板或板障。根据《颅脑五官X线诊断学》[5]中记载，颗粒小凹本身无病理意义，但大而深的小凹应与脑膜瘤相区别。

（四）汇入外侧陷窝的大脑上静脉

50例标本中，汇入外侧陷窝外侧缘的大脑上静脉（左7、右11），共有18支。另有2支

?1994-2016 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved.　http://www.cnki.net

中央后静脉主要汇入上矢状窦，在汇入前有管道与外侧陷窝相通（图1）。

这18支静脉中，13支是收集中央回的静脉（中央前静脉2支，中央静脉3支，中央后静脉6支，中央回静脉的合干静脉2支）。根据上述统计，凡入外侧陷窝的静脉，都是收集中央前或后回的静脉。因此，在切除上矢状窦旁脑膜瘤的瘤体，保留中央静脉，避免肢体瘫患，这一改进手术的基础上[6]，建议还需保护静脉在上矢状窦或在外侧陷窝的开口。否则开口被破坏，静脉难于直接汇个上矢状窦，或静脉血难于通过陷窝进入上矢状窦。这样，肢体瘫患的危险将依然存在。

Gray、Clark[7]指出大脑上静脉只汇入上矢状窦，不汇入外侧陷窝。Carpenter[8]记载两者均可。Browder及其文章中所引用的一些作者的材料指出，大脑上静脉汇入上矢状窦前，同时也通入外侧陷窝。Орнев[9]报导一个陷窝可接受1～3支大脑上静脉。本文的结果与Carpenter、Browder等的一致，与Орнев的不同，因只见1支静脉汇入外侧陷窝，而未见2或3支同时汇入者。Browder提出，这种结构特点，早在胚胎时期就已形成。

（五）汇入外侧陷窝的脑膜中静脉

外侧陷窝的外侧缘有脑膜中静脉汇入（图1）。外侧陷窝总计184个，其中114个有脑膜中静脉汇入，占61.96%。位于上矢状窦前1/3两旁的5个陷窝，接收脑膜中静脉的前支。后1/3两旁的9个陷窝，以接收脑膜中静脉的后支为主，有7例；接收前支的2例。中1/3两旁的92个陷窝接收前支；8个陷窝同时接收前支和后支，以前支为主。

二、上矢状窦中1/3旁的外侧陷窝、大脑上静脉与中央前、后回之间的相互关系

从50例（100侧）标本所见，外侧陷窝、大脑上静脉与中央前、后回之间的相互关系，有以下四种类型（图2，表3）：

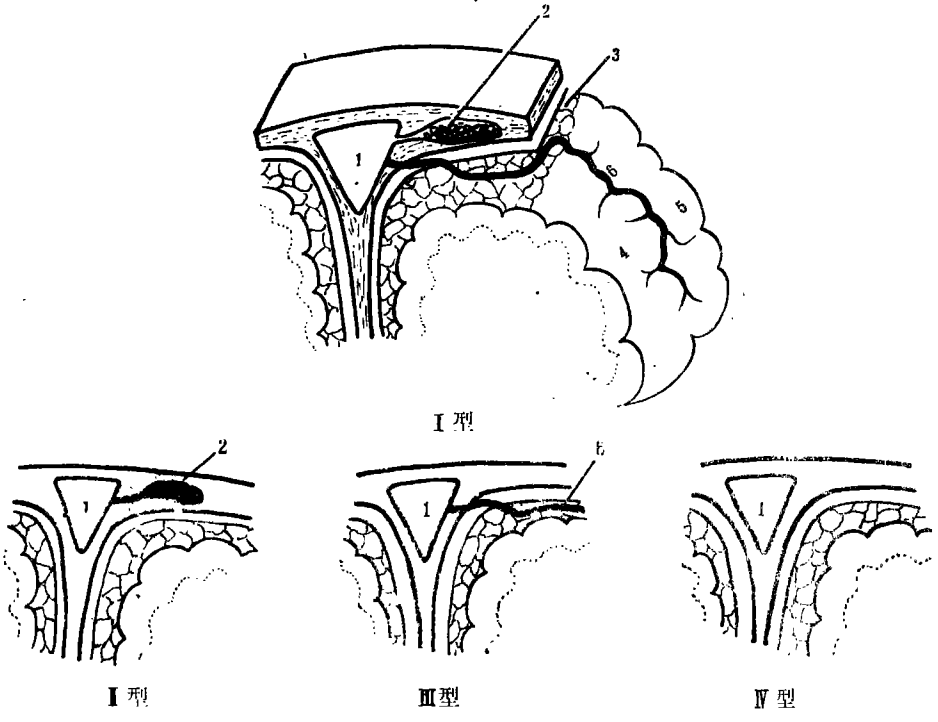


图2　外侧陷窝、大脑上静脉及中央回的相互关系

1.上矢状窦　2.外侧陷窝　3.蛛网膜下腔　4.中央前回　5.中央后回　6.中央静脉

?1994-2016 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved.　http://www.cnki.net

Ⅰ型：中央前、后回的表面有大脑上静脉经过，并覆盖以外侧陷窝。

Ⅱ型：中央前、后回的表面无大脑上静脉经过，但覆盖以外侧陷窝。

Ⅲ型：中央前、后回表面(半球上缘以外2厘米范围内)有静脉经过，但无外侧陷窝复盖。

Ⅳ型：中央前、后回表面（半球上缘以外2厘米范围内），既无静脉经过，又无外侧陷窝复盖。

从表3可见，Ⅰ型最多，Ⅱ型次之，Ⅲ和Ⅳ型较少。也就是说，中央前、后回上份有陷窝复盖者，较无陷窝复盖者为多；有静脉经过者，较无静脉经过者为多。

表3　　外侧陷窝、大脑上静脉与中央前、后回相互关系的类型

	Ⅰ型		Ⅱ型		Ⅲ型		Ⅳ型		共　计	
	例	%	例	%	例	%	例	%	例	%
前　回	69	69	19	19	7	7	5	5	100	100
后　回	41	41	23	23	18	18	18	18	100	100

经过中央前、后回上份的静脉，以一支者（前回64例，后回50例）较多，两支者（前回12例，后回9例）较少。不论由一支或两支静脉经过前回上份的76例87支静脉中，少数（6支）是中央前静脉，其余的都是位于中央前回以后的静脉，如中央静脉，中央后静脉等。同样的，一支或两支静脉经过后回上份的59例67支静脉中，少数（5支）是中央静脉经过后回，其余的都是位于中央后回以后的静脉，如中央后静脉，顶叶静脉等。这种静脉与脑回有规律的位置关系，可能是由于发生时，半球向后延伸，静脉与大脑之间移位所致[10]。

在实施上矢状窦旁脑膜瘤切除时，宜考虑静脉浅面复盖以外侧陷窝者（Ⅰ）型较多，手术时若不慎损伤陷窝，易造成不必要的出血。此时，在处理陷窝中，不慎损伤其深面的静脉，仍可能出现肢体瘫患。在Ⅱ型情况下，处理脑膜瘤时，主要避免伤及外侧陷窝，并应更多地保护陷窝。有利于脑脊液循环。在Ⅲ型情况下，应考虑保存静脉及其在上矢状窦内的开口。

参 考 文 献

（1）Warwick R and Williams PL：Gray's Anatomy 35th ed, 693, Longman,London,1973

（2）Schaeffer JP：Morris' Human Anatomy 11th ed,1064—1072,The Blakiston Division McGRAW-Hill Book Comp, New York, 1953

（3）Browder J, et al：Anatomical Relationships of the Cerebral and Dural venous System in the Parasagittal Area. Anat Rec 176:329, 1973

（4）王务迪等：国人硬脑膜静脉窦的观察。中国解剖学会学术讨论会论文摘要 82—83, 1964

（5）吴恩惠：颅脑五官X线诊断学 天津人民出版社 7—8，1978

（6）段国升等：中央前回区矢状窦旁和大脑镰旁脑膜瘤的手术探讨。中华神经精神科杂志 11（2）:76, 1978

（7）引自（3）

（8）Carpenter MB：Human Neuroanatomy, 7th ed, 624, The Williams & Wilkins Comp, Baltimore, 1976

（9）Огнев БВ：Кровоснавжение дентральной и периферической системы человека. Издательство Академии Медициинских Наук СССР, Москва, 47—52, 1950

（10）河北新医大学《人体解剖学》编写组：人体解剖学（下册）人民卫生出版社 1333, 1978

?1994-2016 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net