枕窦的形态观察

解剖学教研室 黄家鼎 万玉碧 白永庆 马洪坤

详细了解枕窦的形态，有一定实用意义。例如，从后入路进行颅后窝手术时防止损伤枕窦；在颈根部手术，采取双侧颈内静脉结扎之前，需对颅内血液回流予以估价等。国外，Das. SLJIVIC′等作者[1][2]曾对枕窦的形态和血流进行了专题观察和实验研究。国内，仅见陈义蔚等[3]、王务迪等[4]和易国柱[5]在硬脑膜静脉窦的研究文章或摘要报导中，涉及了枕窦的部份内容。

为了进一步累积国人解剖学资料和提供临床参考。本文在70例成人的硬脑膜标本上，通过解剖、测量和绘图等方法对枕窦进行研究。现将结果报导如下。

一、枕窦的出现情况

枕窦位于小脑镰的附着缘内或其两旁硬脑膜的二层之间，起于枕骨大孔附近的缘窦，向上开口于窦汇[6][7][1]。根据上述标准，凡在窦汇区附近有枕窦开口，并顺开口往下剪开硬脑膜，管腔内面光滑并偶见血块者，即判为有枕窦。凡在窦汇区附近无开口，并在窦汇区下方约一厘米处横断硬脑膜后，虽有管腔可见，但向上不能通入窦汇区附近者，即判为无枕窦。据此，本文70例标本中22例有枕窦，出现率为31.42%。

枕窦的支数可呈单支或双支。22例枕窦中，单支枕窦者19例，占86.36%；双支枕窦者3例，占13.64%。由此可见，枕窦是以单支者为主。

枕窦的位置可在颅后窝正中线上，或偏左和偏右。在19例单支枕窦中，位置在颅后窝正中线上的13例（图1）；偏左的5例（图2）；偏右的1例（图3）。在3例双支枕窦中，一支位置偏左、另一支偏右的2例(图4)；一支偏左、另一支位颅后窝正中线上的1例（图5）。总计22例枕窦（共25支）的位置，以位于颅后窝正中线上的最常见，占56%；偏左的其次，占32%；偏右的较少见，占12%。

二、枕窦的大小

枕窦全长的大小不定，可呈上大、下小；上小、下大或上下几近等大。并见有3例单支枕窦的横断面几乎呈一尖向前、底朝后的等腰三角形，平均底长2.17毫米，边长3.30毫米。

19例单支枕窦的长度平均为27.8±8.20毫米(12.4—41.7)，最大宽度平均为2.47±0.25毫米（1.00—3.50）。

3例双支枕窦中，偏左的三支长度平均为20.0毫米，最大宽度平均为2.20毫米；偏右的二支长度平均为34.0毫米，最大宽度平均为2.25毫米；位颅后窝正中线上的一支长度为30.0毫米，最大宽度为1.80毫米。

三、枕窦的开口

枕窦开口的数目可以是一个或二个。开口的位置可在左横窦、右横窦或窦汇正中处。在19例单支枕窦中，枕窦开口只一个的有13例，其中6例开口在左横窦；4例在右横窦；3例在窦汇正中处。枕窦向上分为两个管道，开口为二个的有6例，其中开口位置分别在左、右

?1994-2015 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

横窦的5例；在右横窦、窦汇正中处的1例。在3例双支枕窦中，双支枕窦的二个开口位置分别在左和右横窦的2例；在左横窦和窦汇正中处的1例。

总计22例枕窦共31个开口。以开口在左横窦的最多，占45.16%（14/31）；平均口径是1.95±0.3毫米（0.85—3.75）。开口在右横窦的次之，占38.70%（12/31）；平均口径是1.98±0.9毫米（0.80—3.50）。开口在窦汇正中处的最少，占16.13（5/31）；平均口径是1.86±0.6毫米（1.00—3.00）。

四、枕窦与其它脑膜窦之间的交通

在22例枕窦中，向下追踪见枕窦末端消失于枕骨大孔附近者12例，末端直接和乙状窦相连结的有9例。其中，与两侧乙状窦都连结的6例（图6）；只与右乙状窦连结的2例（图3）；只与左乙状窦连结的1例（图2）。在这些枕窦与乙状窦连结（或不连结）的标本上，乙状窦的管径均大于枕窦的管径。另外，在1例枕窦（占4.54%）的管腔壁上可见有三个开口与直窦相交通。枕窦与直窦之间的这一重要交通，在Das的观察中占6%；Knott[8]的观察中占6.36%，均略高于本文。

此外，本文还对70例标本中带有相应枕骨的33例硬脑膜，进行了枕窦与枕骨相应关系的观察。结果是：不论有、无枕窦的出现，枕骨上均有枕内嵴可见。未曾见到枕窦象上矢状窦、横窦等那样可在骨上留有相应压迹（沟）的情况出现。此观察结果与Das在200例标本上的所见基本一致（但Das的材料中有4例出现异常，即有一垂直的浅沟代替了枕内嵴）。

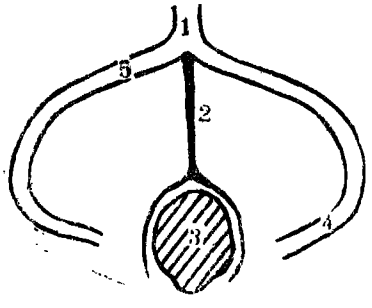


图1　枕窦正中

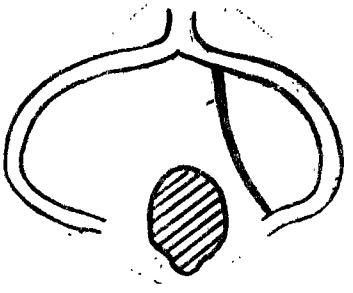


图2　枕窦偏左

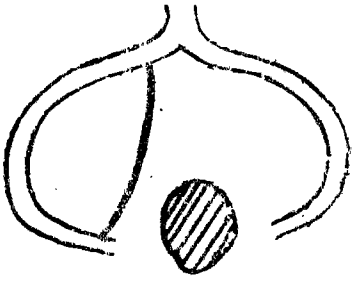


图3　枕窦偏右

1. 上矢状窦 2. 枕窦 3. 枕骨大孔
4. 左乙状窦 5. 右横窦

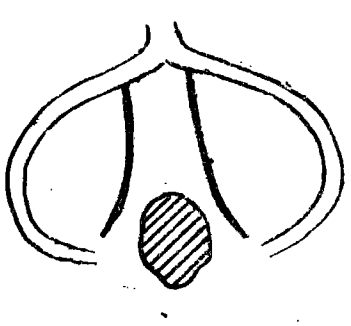


图4　双枕窦

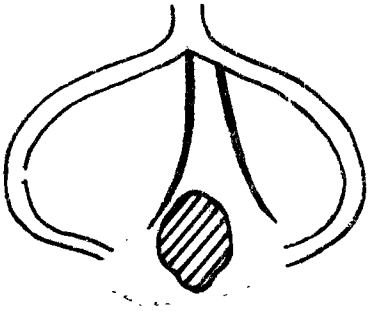


图5　双枕窦

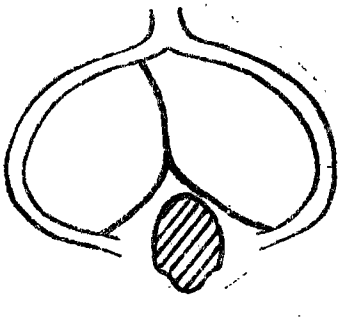


图6　枕窦连结乙状窦

?1994-2015 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved.　http://www.cnki.net

讨　论

一、关于枕窦的出现率

在所见文献中差别较大，结果均较本文的为高，见表1。就国内的报导来看，陈义蔚等的结果高达100%，与本文的出现率差异悬殊。但因陈氏的文章中未介绍判断枕窦的标准，故对此差异出现的原因不宜进行讨论。王务迪、易国柱未报导枕窦出现率的具体数字，

表1　枕窦出现率的比较

作　者	例　数	出现率 %		
		单支枕窦	双支枕窦	总　计
Das	200	42	22.5	64.5
Knott	44	75	20.5	95.5
陈义蔚	44	—	—	100
本文	70	27.14	4.28	31.42

SLJIVIC′氏通过在950个颅上对枕窦进行的形态和实验研究证实：当施行双侧颈内静脉结扎之后，颅内静脉血回流的主要出路是有可能被一个发育良好的枕窦（其管径大于、等于或略小于椎动脉，有的甚至达到似胸主动脉的大小）来替代的。因为枕窦是在硬脑膜窦汇和椎静脉丛之间的一条最短的吻合途径，而椎静脉丛在受纳血液方面有着巨大的潜在能力。

由于颅内静脉血回流的程度取决于枕窦的管腔大小，以及在有的个体上枕窦发育不好或不存在枕窦。因此，SLJIVIC′氏认为在施行双侧颈内静脉结扎之前，借助于静脉造影来了解枕窦的存在与否，及其管腔的大小，对手术的取舍和予后是有价值的。

根据国人有关枕窦的资料来看，枕窦的存在与否和管腔的大小等方面的差异，在不同个体之间确实是存在的。鉴于本文枕窦出现率仅为31.42%，据此，进行双侧颈内静脉结扎时尤宜慎重，以免引起血液回流障碍。因而我们也认为术前进行静脉造影是很有必要的。

二、关于枕窦的支数、位置和大小

枕窦的支数。在本文以及Das、Knott、王务迪、易国柱等各家的观察中，单支者均在65%以上，其次是双支。但王务迪、易国柱还报导枕窦可有3—4支的。

单支枕窦的位置。本文和Das的观察所见，都以位于颅后窝正中线上的居多，分别占68.42%（13/19）和83.33%（70/84）；其次是偏左，最少是偏右的。Hollinshead[8]指出：有时可见一个偏离正中线的枕窦，连结到乙状窦，注入颈静脉。如果这样一个偏离的枕窦的管径较大时（曾见1例达5毫米），在颅后窝手术入路时会带来一定的危险。

枕窦的大小（长度和宽度）。一般变化较大，尤其是宽度，不但在不同标本上，而且在同一标本的不同部位均有一定的变化。本文在观察中除了见到象Das在观察中见到的上大下小的情况之外，还见到上小下大或上下几近等大的。本文测得的枕窦平均长度和宽度，与其它作者的结果比较，见表2。

由表2可见：平均宽度，本文与Das、王务迪的结果相近似；平均长度，本文低于Das的。

?1994-2015 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved.　http://www.cnki.net

表2 枕窦长度和宽度的比较

作　　者	例　　数	平均长度（毫米）	平均宽度（毫米）
Das	129	35（15—70）	2（1—19）
王务迪	—	—	2.10±0.17
本文	22	27.47±6.98（12.4—41.7）	2.42±0.60（1.00—3.50）

摘　　要

一、本文观察了70例成人、完整硬脑膜标本。

枕窦的出现率为31.42%（22例），其中单支枕窦19例，占86.36%；双支枕窦3例，占13.64%。单支枕窦的平均长度是27.8±8.20毫米（12.4—41.7），平均最大宽度是2.47±0.25毫米（1.00—3.50）。枕窦的位置以在颅后窝正中线上的居多数，占56%；其次是偏左，占32%；最少见的是偏右的，占12%。枕窦的开口以一个最多，二个次之。开口的位置以在左横窦的最多，占45.16%，平均口径是1.95±0.3毫米（0.85—3.75）；右横窦的次之，占38.70%，平均口径是1.98±0.9毫米（0.80—3.50）；窦汇正中的最少，占16.13%，平均口径是1.86±0.6毫米（1.00—3.00）。

二、讨论了枕窦在双侧颈内静脉结扎术中的意义。

参 考 文 献

1. Das AG and Mahdi Hason: The occipital sinus. J Neurosurg 33:307—311, 1970

2. SLJIVIC' B, BOSKOVIC' M and SAVIC' V: Morphological variations of the occipital sinus and its prognostic value following bilateral resection of internal jugular veins. Ana Rec 136(2):279, 1960

3. 陈义蔚等：国人硬脑膜静脉窦的初步研究。解剖学报2(1):65～74，1957

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，83页，1964年

5. 易国柱：中国人硬脑膜静脉窦窦汇区的形态学特征。中国解剖学会学术讨论会论文摘要，83—84页，1964年

6. Schaeffer JP: Morris' Human Anatomy. 11th, ed., 754, The Blakistone CO.,New York, 1953

7. Keith L Moore: Clinically oriented Anatomy. 929, Williams. & Wilkins CO., Baltimore, 1980

8. Knott: 引自（1）

9. Hollinshead WH: Anatomy for Surgeons. 2nd, ed., 84—85. Harper & ROW. Publishers, 1968

?1994-2015 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net