

. 实验研究 .

# Trolard 静脉和 Labbe 静脉体表投影区的研究

贤俊民 焦迎宾 丰育功

**【摘要】目的** 探讨 Trolard 静脉和 Labbe 静脉在体表的投影区及其临床意义。**方法** 选择 20 具(40 侧)经血管内灌注乳胶颜料的成人尸头,在尸头上标出外侧裂及中央沟的体表标志线,后在显微镜下观察 Trolard 静脉和 Labbe 静脉的形态、走行和回流位置,最后划定两支静脉的体表投影区。**结果** Trolard 和 Labbe 静脉的形态、走行和回流位置存在较大变异,大多数走行于划定的 Trolard 静脉和 Labbe 静脉体表投影区。**结论** Trolard 静脉和 Labbe 静脉的变异大,但其走行仍有规律可循,血肿穿刺时避开 Trolard 静脉和 Labbe 静脉区,可最大化避免静脉的损伤。

**【关键词】** Trolard 静脉; Labbe 静脉; 体表投影区; 临床意义

**【文章编号】** 1009-153X(2015)01-0034-03 **【文献标志码】** A **【中国图书资料分类号】** R 322.81; R 651.1\*1

## Trolard and Labbe veins surface projection areas and its clinical meanings

XIAN Jun-min<sup>1</sup>, JIAO Ying-bin<sup>2</sup>, FENG Yu-gong<sup>2</sup>. 1. Department of Neurosurgery, Heze Municipality Hospital, Heze 274031, China; 2. Department of Neurosurgery, Affiliated Hospital, Medical School, Qingdao University, Qingdao 266003, China

**【Abstract】 Objective** To investigate the body surface areas of Trolard and Labbe veins projection and their clinical meanings. **Methods** The intraarterial and intravenous perfusions of latex were performed in 20 (40 sides) adult cadaveric heads. The surface marker lines of the lateral cerebral fissures and the central sulci in all the cadaveric heads, in which Trolard and Labbe veins morphology, runs and the reflux position were observed under a microscope. The surface areas of these two veins projections were finally delineated. **Results** Of 41 Trolard veins found in 20 cadaveric heads, 22 were in the left cerebral hemispheres and 19 in the right. Of 43 Labbe veins found in 20 cadaveric heads, 29 were in the left cerebral hemispheres and 14 in right. The surface area of 80.5% (33/43) of Trolard vein projection was enclosed by the line parallel and 2 cm distance to the surface mark line of the central sulcus, anterior and posterior vertical lines and the surface mark line of the lateral cerebral fissure. The surface area of 86.0% (37/43) Labbe vein projection was enclosed by the surface mark line of the lower edge of the cerebrum, surface mark line of the lateral cerebral fissure and medial vertical line. **Conclusions** The runs of Trolard and Labbe veins were mutant in the adults, but there were the laws to go by in the runs of most of them. The familiarization of the laws of the veins runs is helpful to avoidance of the damage to Trolard and Labbe veins when the puncture of intracranial haematoma is performed.

**【Key words】** Trolard vein; Labbe vein; Surface projection area; Clinical meaning

Trolard 静脉是上矢状窦和大脑中浅静脉间最大的吻合静脉, Labbe 静脉是大脑中浅静脉和横窦、乙状窦间最大吻合静脉。一般认为,这两条静脉在大脑中浅静脉的血液回流中起着不可忽视的作用,其损伤可引起难治性静脉性脑水肿、静脉性脑梗死,尤其左侧损伤会造成失语等严重并发症<sup>[1,2]</sup>。本研究对这两条静脉走行路径进行观察,在体表标出其投影区,以期为临床治疗提供帮助。

## 1 材料和方法

### 1.1 材料 20 具(40 侧)不分性别的经甲醛溶液固定

的成人尸头,均取自青岛大学医学院解剖学教研室,先经颈内动脉或椎动脉用红色乳胶进行动脉灌注,再经颈内静脉或矢状窦用蓝色乳胶进行静脉灌注,然后放置 48 h。

**1.2 方法** 在尸头上标出 6 条解剖标志线,同时标示出外侧裂及中央沟的体表标志线,用锯子沿标志线锯透头皮在颅骨上显示标志,然后由眉弓上缘、外耳道上缘、枕外隆突的连线切除头皮,后再沿眶上缘、颧弓上缘、外耳道上缘及枕外隆突左右两侧取下颅骨,再沿标志线将颅骨锯成小块,剪开硬膜,显露大脑外侧面。在显微镜下分离观察大脑外侧面吻合静脉,观察 Trolard 和 Labbe 静脉的形态、走行规律和回流位置,以及大脑中浅静脉的形态。用游标卡尺对相关静脉进行测量。然后将锯成小块的颅骨复位,在颅骨上标示出 Trolard 和 Labbe 静脉的走行路径,

最后试行划定两支静脉的体表走行区,用游标卡尺对相关静脉进行测量,并进行统计学处理。

2 结果

2.1 Trolard 静脉的显微解剖 40 侧大脑半球共发现 Trolard 静脉 41 条,左侧 22 条,右侧 19 条;两侧无统计学差异( $P>0.05$ )。有 35 条(85.4%)Trolard 静脉位于中央前静脉、中央静脉所在的位置,弯曲走向后上方或前上方,连于上矢状窦的中后部 and 大脑中浅静脉的中上 1/3,相当于外侧裂后支的前下部。最靠前的 Trolard 静脉共 7 条(16.27%),位于额叶前部静脉所对应的位置,连于上矢状窦的前部和大脑中浅静脉上部。Trolard 静脉单干 15 侧(37.5%;图 1);双支型 10 侧(25.0%;图 2);三支型 2 侧(5%;图 3),13 侧缺如(32.5%;图 4)。管径左侧为 0.44~2.11 mm,平均( $1.06\pm0.61$ ) mm;右侧为 0.47~2.60 mm,平均( $1.13\pm0.59$ )mm;两侧无统计学差异( $P>0.05$ )。左侧半球 Trolard 静脉缺如 4 侧,右侧半球缺如 9 侧;两侧无统计学差异( $P>0.05$ )。11 侧(27.5%)Trolard 静脉明显粗大。

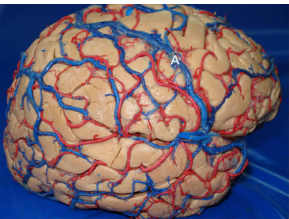


图 1 单根 Trolard 静脉  
A. Trolard 静脉

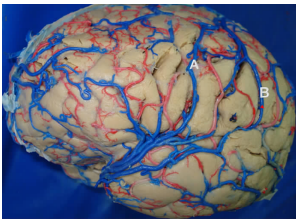


图 2 两根 Trolard 静脉  
A、B. Trolard 静脉

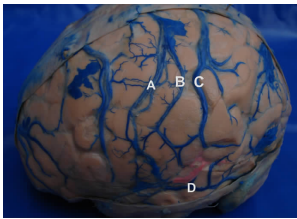


图 3 三根 Trolard 静脉和一根 Labbe 静脉  
A、B、C. Trolard 静脉;D. Labbe 静脉

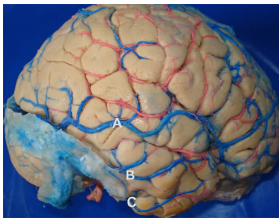


图 4 单根 Labbe 静脉  
A. Labbe 静脉

2.2 Labbe 静脉的显微解剖 40 侧大脑半球共发现 Labbe 静脉 43 条,左侧 29 条,右侧 14 条;两侧无统计学差异( $P>0.05$ )。Labbe 静脉通常起自大脑外侧裂的中 1/3 部,相当于外侧裂体表标志线前下部,大多数弯曲向后下行,最终走汇入横窦的前部,少量汇入小脑幕窦(2 侧)或乙状窦(3 侧)。汇入横窦位置在

乙状窦膝后方距乙状窦膝的距离为 0.72~5.70 cm,平均( $2.83\pm1.38$ )cm。汇入小脑幕窦或乙状窦的位置在乙状窦膝前方。Labbe 静脉呈单干型 21 侧(52.5%;图 4);双干型 8 侧(20%;图 5);三干型 2 侧(5%;图 6),9 侧缺如(图 2)。其管径左侧 0.55~3.1 mm,平均( $1.26\pm0.75$ )mm;右侧 0.68~2.71 mm,平均( $1.21\pm0.59$ ) mm;两侧无统计学差异( $P>0.05$ )。Labbe 静脉左侧半球缺如 3 侧,右侧半球缺如 6 侧;两侧无统计学差异( $P>0.05$ )。10 侧(25%)Labbe 静脉明显粗大。

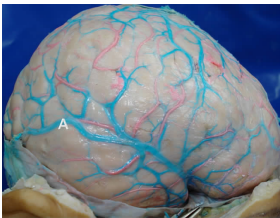


图 5 两根 Labbe 静脉  
A. Labbe 静脉

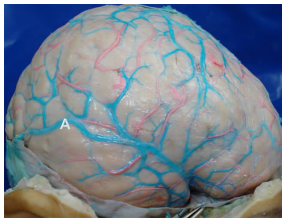


图 6 三根 Labbe 静脉  
A、B、C. Labbe 静脉

2.3 Trolard 静脉的颅骨表面投影区 见图 7。本组 80.5%(33/41)Trolard 静脉的体表投影区为中央沟体表标志线两侧 2 cm 并与之平行的两条线及其与前垂直线、外侧裂沟体表标志线所围成的区域,我们称之为 Trolard 静脉区。另外,在 Trolard 静脉缺如的标本中亦可可见到粗大的中央前静脉、中央静脉走行于此区域,即使有 Trolard 静脉存在,亦可可见到有中央前静脉、中央静脉前下部走行于此区域。

2.4 Labbe 静脉的颅骨表面投影区 见图 7。本组 86.0%(37/43)的 Labbe 静脉的体表投影区为大脑下

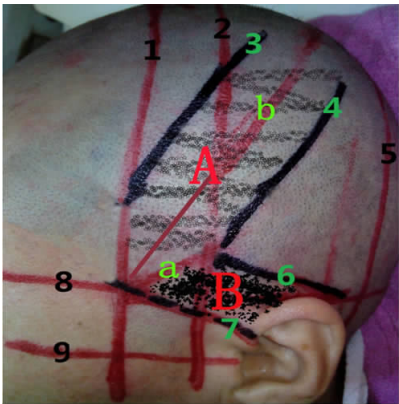


图 7 Trolard 静脉区和 Labbe 静脉区体表模拟图  
A: Trolard 静脉区;B: Labbe 静脉区;a: 外侧裂上缘体表投影; b: 中央沟体表投影;1: 前垂直线;2: 中垂直线;3: Trolard 静脉区上界线;4: Trolard 静脉区下界线;5: 后垂直线;6: Labbe 静脉区上界线;7: Labbe 静脉区下界线;8: 上横线;9: 下横线

缘体表投影线与经过外侧裂沟与中垂直线交点并与之平行的线所围成的区域,我们称之为 Labbe 静脉区,即使在 Labbe 静脉缺如的标本亦可见到比较粗大的颞部浅静脉走行于此区域。

### 3 讨论

**3.1 Trolard 静脉和 Labbe 静脉显微解剖** 本研究 Trolard 静脉和 Labbe 静脉变异大,呈现多支、形态多样、回流部位不一,甚至在有些标本中缺如。这与文献[2,3]观察到的结果基本一致,但本研究并没有观察到 Labbe 静脉左右侧管径粗细有明显差异。虽然 Rhoton 等<sup>[4]</sup>认为单条静脉损伤很少引起静脉血栓、出血、水肿和神经缺损,这要归因于静脉间的广泛吻合,但当引流静脉粗大时,其引流范围相当广泛,我们认为此种情况下即使单支静脉损伤亦会引起明显的脑组织损害。

**3.2 Trolard 静脉和 Labbe 静脉的走行路径** Trolard 静脉是上矢状窦和大脑中浅静脉之间最大的吻合静脉,位于中央前静脉、中央静脉所在的位置<sup>[3]</sup>,走行于中央前沟处或中央沟附近<sup>[4]</sup>,通常弯曲走向后上方或前上方,无论 Trolard 静脉存在几支,基本都走行于 Trolard 静脉区。Labbe 静脉为一组或几组大脑中浅静脉与横窦间的吻合<sup>[6]</sup>,通常起自大脑外侧裂的中 1/3 部,相当于外侧裂体表标志线前下部,后弯曲走向后下走行。本研究发现无论 Labbe 静脉为几支,至少有一支走行于此区域。

**3.3 Trolard 静脉和 Labbe 静脉与大脑中浅静脉的关系** 大脑中浅静脉是外侧裂比较恒定的引流静脉,通常回流到蝶顶窦或海绵窦,是上矢状窦和横窦分别通过 Trolard 静脉、Labbe 静脉与颅底窦相联系的通路。因此,大脑外侧面 3 条最大的引流途径分别为 Trolard 静脉、Labbe 静脉和大脑中浅静脉,但它们发达程度不同。孙虎等<sup>[3]</sup>把它们分为三种类型,即 Trolard 静脉型,指 Trolard 静脉较其他两条静脉发达;Labbe 静脉型,指 Labbe 静脉较其他两条静脉发达;大脑中浅静脉型,指大脑中浅静脉较其他两条静脉发达。本研究亦同样观察到此种情况。当 Trolard 静脉和 Labbe 静脉明显粗大时,其引流范围广,损伤势必导致严重的静脉回流障碍,进而引起术后严重并发症。

**3.4 Trolard 和 Labbe 静脉区的临床应用** 对于基底节区出血,微创手术对正常脑组织损伤小,手术操作方便简单,手术时间短,术后并发症少,患者恢复快,有

效改善神经功能,缩短住院时间,提高疾病治疗有效率<sup>[7,8]</sup>,但其缺点为穿刺的盲目性,且穿刺过程中可能损伤较大的动脉、粗大的 Trolard 静脉、Labbe 静脉或中央静脉、中央前静脉,导致大出血、迟发型颅内血肿形成、静脉性脑梗死、失语等并发症<sup>[9]</sup>。大脑侧面的较大动脉位于外侧裂且位置深在,有明显的体表标志,穿刺时易避开,故导致损伤的可能性较小,但较粗大的 Trolard 和 Labbe 吻合静脉因其走行变异大,常被忽略,导致损伤的可能性极大,从而导致相应的并发症。根据解剖观察,虽然 Trolard 和 Labbe 吻合静脉走行变异大,但仍有规律可循。我们认为在穿刺时避开 Trolard 和 Labbe 静脉区,可最大化避免较大表振静脉造影浅静脉的损伤;另外如条件许可,可先行颅脑磁共振静脉造影检查,根据显影情况更有利于穿刺部位的选择。

### 【参考文献】

- [1] Koperna TH, Tshabitscher M, Knosp E. The termination of the vein of Labbe's and its microsurgical significance [J]. Acta, Neurochir(weini), 1992, 118: 172-175.
- [2] 李 敏,赵林昌,孙树功. Labbe's 下吻合静脉的应用解剖 [J]. 徐州医学院报,1997,17(6):584-585.
- [3] 孙 虎,单 涛,丰育功. 大脑浅静脉吻合静脉的显微解剖及临床应用 [J]. 青岛大学医学院学报,2007,43(4):319-321.
- [4] Rhoton AL Jr. The cerebral vein [J]. Neurosurgery, 2002, 51: 159-205.
- [5] 肖红波,邹 鹏,赵 鹏,等. 大脑运动区浅静脉组的分型与临床意义 [J]. 江苏医药,2012,38(22):2676-2677.
- [6] 张力伟,王忠诚,于春江,等. Labbe 静脉的显微解剖学研究 [J]. 中华神经外科杂志,2003,19(6):456-458.
- [7] 许 峰,朱遂强,唐洲平,等. 颅内血肿微创穿刺清除技术治疗基底节区脑出血 [J]. 华中科技大学学报(医学版),2009,38(6):836-839.
- [8] 林晓东,赵 丽,王学敏,等. 高血压脑出血微创术治疗的临床研究 [J]. 中华神经医学杂志,2005,4(2):174-175.
- [9] 曹家康,徐 庚,赵 华,等. 颅脑手术中 Labbe's 静脉处理的研究 [J]. 中华外科杂志,1995,33(6):369-370.
- [10] 贤俊民,丰育功,焦迎宾,等. Galen 静脉系的解剖变异及其临床意义 [J]. 中国临床神经外科杂志,2009,14(1):33-36.

(2014-07-21 收稿,2014-09-10 修回)