

## · 讨论与争鸣 ·

【编者按】 本文探讨国内文献有关第一跖背动脉 Gilbert 分型的翻译描述同原文的区别。侯致典等查阅国内相关专著、期刊文献中对第一跖背动脉 Gilbert 分型的翻译描述及模式图,对照 Gilbert 原文,比较国内文献同原文的差别。发现国内绝大多数文献对 Gilbert 分型的文字翻译和示意图描述存在一些不准确甚至错误。本刊刊出此文,旨在讨论与争鸣,以更正对第一跖背动脉 Gilbert 分型的认识,有利于国际交流及临床手术的开展。

## 第一跖背动脉 Gilbert 分型的再理解

侯致典 王增涛 钟世镇

第一跖背皮瓣、踇甲瓣、踇趾腓侧皮瓣、第二足趾移植等手术都多以第一跖背动脉 (first dorsal metatarsal artery, FDMA) 为主要供血动脉<sup>[1-3]</sup>。然而,FDMA 解剖变异较大,走行及口径不恒定。熟悉 FDMA 的走行及分布,对手术顺利进行至关重要。国内、外不少学者对 FDMA 进行了解剖学研究,提出了几种不同的分型方法,其中应用最为广泛的为 Gilbert 分型<sup>[4-8]</sup>。我们查阅 Gilbert 原文,发现国内绝大多数文献对 Gilbert 分型的描述存在错误。

FDMA 的 Gilbert 分型最早见于 1976 年在 St. Louis (美国圣路易斯) 举行的显微外科研讨会会议论文集,题目为“Composite tissue transfers from the foot: anatomic basis and surgical technique”<sup>[4]</sup>。原文较长,有 13 页,其中关于 FDMA 分型描述如下:“Types Ia and Ib: In type Ia the dorsal metatarsal artery is very superficial and is only separated from the skin by the small posterior belly of the interosseous muscle. In type Ib the artery lies in the interosseous muscle, but is superficial enough to be easily dissected. Of the dissected feet, 66% fell into this category (33 cases). Types II a and II b: In type II a the artery lies deep under the first interosseous muscle and becomes superficial at the level of the web space. It runs over the deep transverse ligament. Before plunging into the intermetatarsal space, the dorsalis pedis gives off a small superficial branch that lies on the muscle, and this vessel usually anastomoses with the dorsal metatarsal artery at the anterior part of the

web. In type II b there is the same disposition of the artery but no superficial branch. In types II a and II b the plantar metatarsal artery usually branches from the dorsal metatarsal artery beneath the muscle in the middle of the intermetatarsal space. These types have been encountered 11 times or in 22% of the specimens. Types III: The dorsal metatarsal artery is superficial and lies in the interosseous muscle, but the vessel is slender and only supplies the collateral branches to the toes. The plantar collaterals come from the plantar metatarsal branch running under the deep ligament. This type is uncommon; it was found only five times (10% of the specimens).”

Gilbert 在该段中主要描述了对 FDMA 的 3 种分型,内容如下: Ia 和 Ib 型: Ia 型跖背动脉非常表浅,仅靠骨间背侧肌后部的小部分肌腹与皮肤隔开。Ib 型中,血管位于骨间背侧肌肌肉内部并且位置比较表浅,容易分离。在本研究中此型约占 66%。II a 和 II b 型:在 II a 型中,跖背动脉位于第一骨间背侧肌的底部,于趾蹠水平浅出。其走行于跖骨深横韧带的浅面,在进入跖骨间隙之前,由足背动脉发出一细小表浅的分支走行在骨间背侧肌的表面,该细小分支常在趾蹠间隙的前部与跖背动脉吻合。II b 型中血管解剖结构和位置与 II a 型相同,但是没有细小表浅的分支。II a 和 II b 型中跖底动脉常常在跖骨间隙的中部骨间肌下方由跖背动脉发出。本研究中此种类型有 11 例,占总数的 22%。在 III 型中,跖背动脉在骨间背侧肌内部,位置非常表浅,但是血管非常纤细,仅负责小部分足趾血供。跖侧血供来自于跖底动脉,其远端走行在跖骨深横韧带的跖侧。这种类型并不常见,本研究中仅发现 5 例,占总样本量的 10% (图 1)。

DOI:10.3760/cma.j.issn.1001-2036.2013.03.001

作者单位:250021 济南,山东大学附属省立医院手足外科(侯致典,王增涛);南方医科大学临床解剖学研究所(侯致典为在读研究生,钟世镇)

通信作者:王增涛,Email:wzt@sdu.edu.cn

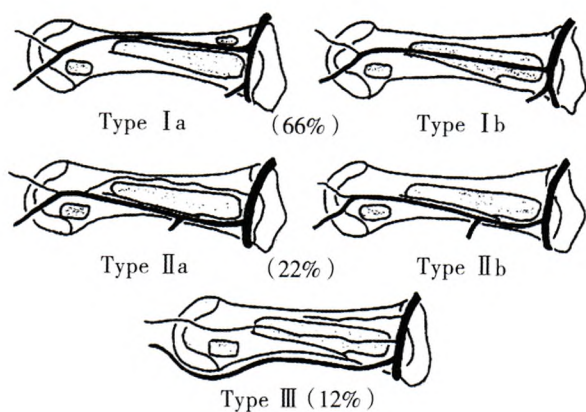


图 1 Gilbert 分型原文图<sup>[4]</sup>

国内文献对 FDMA Gilbert 分型的描述虽不完全相同,但内容大致相似<sup>[9-13]</sup>: I 型:FDMA 走行于第一骨间背侧肌的表面或浅层肌纤维之间,达第一跖骨间隙远侧端,跖骨深横韧带背侧面,移行为趾背动脉。走行于足背皮肤与第一骨间背侧肌之间者称为 Ia 型,走行于第一骨间背侧肌浅层者称为 Ib 型。II 型:FDMA 位置较深,起于足底深动脉上、中部。该动脉常于第一跖骨间隙远侧 1/3 处跨越至骨间背侧肌表面,称为 II a 型;若走行于骨间背侧肌深层,并由足底深动脉发出一细小支沿骨间背侧肌表面走行者称为 II b 型。III 型 FDMA 极细或缺如,不适合作为组织瓣和第二趾趾移植的供血动脉(图 2)。

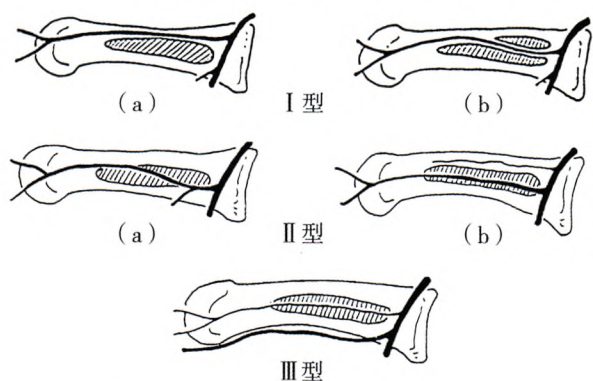


图 2 国内文献中 Gilbert 分型的示意图<sup>[11]</sup>

对比 Gilbert 原文,国内文献对 FDMA Gilbert 分型的描述有如下错误: I 型中存在的错误为: Gilbert 分型 Ia 型定义为 FDMA 由骨间背侧肌后部一小部分肌腹与皮肤相隔开,FDMA 上方为该肌腹。而国内文献在将 Ia 型描述为 FDMA 走行在骨间肌的表面,其上方无肌腹直接为皮肤。II 型主要是两处错误:①参照国内文献的文字描述和示意图,II 型血管穿过肌肉;这同 Gilbert 原文有着明显的差别: Gilbert 将 FDMA 与第一骨间背侧肌之间的位置关系定义为

“lie deep under”,其描述的血管与肌肉之间应该是上、下层次关系,而不是血管从肌肉中间穿过或者是走行于肌肉中的情况。②国内文献中关于 II 型,不仅将肌肉与同血管的位置关系画错,而且混淆了发出细支的 a、b 亚型。

其实 Gilbert 原文也存在错误。文中标本总数为 50 例,但将 I、II、III 型例数相加结果为 49 例( I 型为 33 例,占 66%; II 型为 11 例,占 22%; III 型为 5 例 10%)。该文示意图中标明 III 型占 12% 与其文字描述的 III 型占 10% 也可能自相矛盾。

综上所述,国内文献对 Gilbert 文章的翻译描述和示意图都欠严谨,使得众多青年医生甚至部分高年资医师对此产生了误解,不仅影响到国际交流,甚至可能会误导手术操作。

### 参 考 文 献

- [1] 王增涛. 手指全形再造的重要意义. 中华显微外科杂志, 2011, 34: 265.
- [2] 王增涛, 孙文海, 仇申强, 等. 手指 I ~ III 度缺损的全形再造. 中华显微外科杂志, 2011, 34: 266-268.
- [3] 孙文海, 王增涛, 仇申强. 手指 IV ~ VI 度缺损的全形再造. 中华显微外科杂志, 2011, 34: 269-271.
- [4] Gilbert A. Composite tissue transfer from the foot: anatomic basis and surgical technique In Daniller AJ, et. Symposium on microsurgery. St. Louis: Mosby, 1976: 230-242.
- [5] Leung PC, Wong WL. The vessels of the first metatarsal web space. An operative and radiographic study. J Bone Joint Surg Am, 1983, 65, 2: 235-238.
- [6] 凌彤, 同吉庆, 张经岐, 等. 足背血管解剖对拇指再造和皮瓣移植的临床意义. 河北医学院学报, 1980, 1: 70-76.
- [7] 吴晋宝, 秦月琴, 程心恒, 等. 第一跖背动脉的分布及吻合. 临床应用解剖学杂志, 1984, 1: 6-10.
- [8] 顾玉东. 第二趾移植再造拇指的历史回顾与展望. 中华手外科杂志, 2006, 22: 3-5.
- [9] 朱家恺. 显微外科学. 北京: 人民卫生出版社, 2008: 1022.
- [10] 顾玉东, 王澍寰, 侍德. 手外科手术学. 第 2 版. 上海: 复旦大学出版社, 2010: 792-793.
- [11] 程国良. 手指再植与再造. 第 2 版. 北京: 人民卫生出版社, 2005: 254-256.
- [12] 王成琪. 王成琪显微外科学. 济南: 山东科学技术出版社, 2009: 154-156.
- [13] 王澍寰. 手外科学. 第 2 版. 北京: 人民卫生出版社, 2000: 570-571.

(收稿日期: 2012-07-11)