维普资讯 http://www.cqvip.com

3. 姜泗长. 手术学全集·耳鼻咽喉科卷. 北京：人民军医出版社，1994，12.
4. 周其织·颈静脉孔区的解剖与若干临床问题. 国外医学. 耳鼻咽喉科分册，1981，2：18.

（收稿：1998—12—18）

背阔肌及其血管、神经供给的解剖观察

权赫梅* 马晓凯* 李富德*

提要 在 50 例福尔马林固定的尸体上，经动脉内灌注红色乳胶后，解剖观测了背阔肌上缘、内侧缘、前缘的长度及面积和厚度，并对背阔肌的主要营养动脉—胸背动脉走行、分布做了观测。

关键词 背阔肌 血供 神经支配

随着显微外科技术的发展，背阔肌皮瓣的临床应用越来越广泛。近年来应用背阔肌皮瓣转移或游离移植修复手术和外伤后大面积缺损获得成功。1985 年 Carpentier 等[1]用背阔肌作动力性心肌成形术也已获得成功。国内学者朱盛修、陶永松、熊树明[2—4]等对背阔肌及血供和神经支配做了研究。我们在上述研究的基础上对背阔肌又做了进一步的观察研究，为背阔肌的进一步临床应用提供解剖学依据。

材料与方法

50 具经福尔马林固定的成人尸体动脉内灌注红色乳胶后，在放大镜下剥离观察背阔肌的血管、神经，并用游标卡尺测量其外径。同时测量背阔肌的面积和厚度。另在 5 具成人尸体，经胸背动脉灌注填充剂后取下背阔肌，经盐酸腐蚀后观测胸背动脉。

结 果

一、背阔肌的血供

背阔肌的血供主要来自胸背动脉和静脉。背阔肌内侧部的动脉来自肋间后动脉、腰动脉及颈横动脉。

1、胸背动脉肌外支的观测

胸背动脉是肩胛下动脉的直接延续，发出后紧贴背阔肌前缘下行。胸背动脉分内、外侧支进入背阔肌。起点至内、外侧支分叉处的长度为 6.1±0.3cm。胸背动脉起始处的外径为 2.3±0.2mm。内、外侧支自胸背动脉分叉至入肌门处的长度分别为 3.4±0.3cm 和 3.8±0.3cm。

2、胸背动脉肌内支的观测

胸背动脉进入背阔肌内分为三级分支。一级分支在背阔肌膜下潜行，是内、外侧支的直接延续。内侧支的一级分支沿背阔肌上缘下方 3.0±0.2cm 行向内侧。外侧支沿前缘内侧 2.3±0.2cm 向髂嵴方面走行。二级分支为内、外侧支的延续，内侧支在肌内分 1～3 支入肌；外侧支分为 2～5 支入肌。一、二级分支在肌内分布范围一般在肩胛线的外侧，约占肌腹外侧的 2/3。其中内侧支的一、二级分支约分布于肩胛线外侧肌腹的上 1/3 左右；外侧支一、二级分支分布到肩胛线外侧肌腹的下 2/3 左右。内、外侧分支间有广泛的吻合。三级分支是二级分支的延续，除发一些小

* 作者单位：116027 大连医科大学解剖学教研室

维普资讯 http://www.cqvip.com

肌支到肌肉外，主要分支穿出肌肉，大都垂直穿过深筋膜进入皮下组织到皮肤。

3、背阔肌的节段性营养的观察

背阔肌的节段性营养动脉主要来源于肋间后动脉、腰动脉及颈横动脉降支，呈纵行排列分布于背阔肌腱膜和肩胛线以内的肌腹。

腰动脉从腹主动脉发出后，向外横过腰椎体前面和侧面，在腰椎横突之间发出背侧支至背阔肌。

肋间动脉至肋小头下缘处分为前、后两支。后支穿过肋横突韧带与椎体之间至背阔肌。

颈横动脉降支，经肩胛提肌内侧至肩胛骨内侧角，沿肩胛骨脊柱缘下降达肩胛骨下角发肌支营养背阔肌。

这些节段性营养动脉分布排列很有规律，分布排列共分三组呈纵行排列。第一组节段性血管靠近后正中线，为肋间后动脉和腰动脉后支和颈横动脉降支，较细小，分布于腱膜的起始部。第二组血管为肋间后动脉和腰动脉的后外侧支，较第一组的血管长且稍粗，距后正中线外侧 5.0～7.0cm 处穿出，分布于腱膜和肌的起始部。第三组血管为肋间动脉和腰动脉的外侧支在肩胛线内侧 1.0～2.0cm处穿出肋间隙。

4、背阔肌的静脉观察

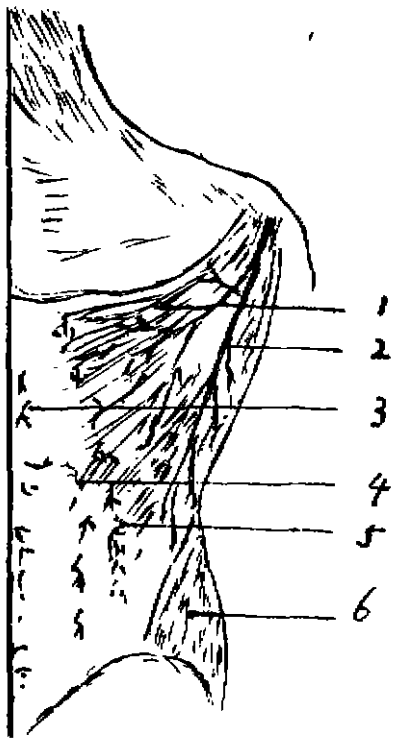
背阔肌的静脉均于同名动脉伴行，且较同行动脉稍粗，胸背静脉回流到肩胛下静脉。肩胛下静脉有一条的占 89.3±30%，有二条的占 10.7±3%。胸背静脉有一条者占 80±6.0%，有二条者占 20±6%。

二、背阔肌的神经

背阔肌的躯体运动神经来自臂丛后束的胸背神经。胸背神经发出后沿肩胛下肌前面下降，之后，向下外侧与肩胛下动脉及胸背动脉伴行，沿肩胛下肌的腋缘下降至背阔肌，于该肌前面相当于腋后襞中点附近分 2～3 支进入该肌。

三、背阔肌的观测

背阔肌呈三角形。背阔肌上缘长 25.5±1.5cm，前缘长 38.5±2.5cm，内侧缘长 35.5±1.5cm。背阔肌止腱长 4.3±0.12cm，宽 2.7±0.15cm。背阔肌的面积为 432.5±4.5cm^2。其中肌腹面积为 325.5±2.8cm^2，止腱面积为 12.6±1.2cm^2。腱膜面积为 95.2±1.2cm^2。背阔肌上缘中点厚为 2.4±0.1mm，前缘中点厚为 2.0±0.09mm，平肩胛下角处的厚度为 2.7±0.11mm。



附图　背阔肌的血管

1. 胸背动脉内侧支　2. 胸背动脉外侧支
3. 第一组节段性血管　4. 第二组节段性血管
5. 第三组节段性血管　6. 腹外斜肌

讨　论

一、背阔肌是背部浅层肌，易解剖暴露，且面积较大，有恒定的外径较粗的胸背动脉、及静脉供血，胸背神经又与动脉伴行，外径亦较粗。特别适合做受区损伤面积大，软组织缺损多的带血管神经蒂的背阔肌转移或游离移植，背阔肌作为肌瓣或肌皮瓣切取后，切口易

维普资讯 http://www.cqvip.com

缝合，其功能影响不大，可被胸大、小肌和肩带肌代偿。

二、背阔肌皮瓣的皮肤除肩胛下角平面以上由旋肩胛动脉皮支分布外，其余的皮肤均由胸背动脉的肌皮动脉及肋间后动脉、腰动脉皮支供给，而且它们之间的吻合丰富，如以胸背动脉为蒂，背阔肌皮瓣的切取范围上可达肩胛下角平面，下达髂嵴，向内可达后正线，外可达背阔肌前缘。届时可根据受区需用面积的大小截取肌皮瓣。

（收稿：1997－12－18）

从 16 种骨折的部位观察女性骨质疏松导致骨折发生的起始年龄

李绍奎* 周静环** 韩 慧***

提要 本文依据近 11 年女性 16 种骨折的统计资料，分析女性骨质疏松的起始年龄。认为大约 35 岁开始女性骨丢失已较明显，40～49 岁已因骨质疏松导致骨折数量明显增加，这与中国传统医学的分析一致。

关键词 骨质疏松 骨折

骨质疏松是多因性骨综合症，其特点是由于单位体积内骨组织总量（有机物和无机盐）即骨量（bone mass）的绝对减少，从而导致骨的力学强度降低和骨脆性增加。临床上最常见的是年老性或称年龄相关性骨疏松。一般认为，女性在绝经后卵巢功能逐渐衰退到最后消失，性激素减少，加速骨质疏松的产生，使骨折病例增加。为观察群体女性骨质疏松导致骨折的起始年龄，我们收集天津医院近 11 年收治的 16 种骨折的病例资料，以每十岁为一年龄组统计如附表。

结果与讨论

1. 附表中列出的 16 种骨折资料包括四肢、胸腰椎等，时间长达 11 年，基本上能反映出女性骨折的群体面貌，在 40～49 岁一组所列 16 种骨折数均超过了前一年龄组。统计检验表明，划 * 号的十种骨折该年龄组与前一组有显著的差异。各年龄组合计一项，该年龄组（1571 例）也显著高于前一组（1065 例），划√号的 10 种骨折，在这一年龄组出现高峰，既高于前一组也高于后一组。

2. 骨折的发生受外力的作用与骨量改变的因素影响。女性在 40 岁以后，随着年龄的增长其活动范围呈减少趋势。因此，受外力创伤的机会和强度也会相应下降。上述资料显示 40～49 年龄组的骨折数显著超过前一年龄组，表明在年龄组已因骨量的下降导致骨折数量的明显增加，显示出群体效应。

3. 随着年龄的增长，骨细胞的细胞核、细胞浆的细胞器有严重的改变，骨组织表面的成骨细胞破损，使骨细胞表面暴露了生物—

* 作者单位：300070 天津医科大学数学教研室
** 天津冶金医院
*** 天津医院