

表 2 不同切取方法对变异肝动脉的损伤

变异动脉来源	腹部脏器联合切取		肝肾分开切取		总变异例数	总损伤例数	总百分比(%)
	变异例数	损伤例数	变异例数	损伤例数			
胃左动脉(代替性或副肝左动脉)	44	4	10	1	54	5	9.26
肠系膜上动脉 ^a	56	1	14	6	70	7	10.00
(代替性或副肝右动脉) ^a	46	1	11	6	57	7	12.20
(肝总动脉)	10	0	3	0	13	0	0.00
腹主动脉(肝总动脉)	6	0	2	0	8	0	0.00

注:腹部脏器联合切取与肝肾分开切取相比,^a $P < 0.01$

讨 论

供肝切取和修整时丢失变异动脉是导致肝移植术后胆道并发症的主要原因之一,因此注意保留完整的动脉变异分支具有重要的意义^[1]。肝动脉解剖变异较为常见^[2-5],本研究中 843 例供肝肝动脉,各种变异类型皆存在,其中肝动脉属正常解剖者占 79.6%(671/843),肝动脉解剖变异者 172 例,总变异率 20.4%(172/843),其中代替性或副肝左动脉来自胃左动脉占 6.41%(54/843),变异肝左动脉来自腹腔干或胃十二指肠动脉占 1.66%(14/843),代替性或副肝右动脉来自肠系膜上动脉占 6.67%(57/843),变异肝右动脉来自腹腔干、肝总动脉或胃十二指肠动脉占 1.54%(13/843),变异肝左动脉和变异肝右动脉同时存在占 0.83%(7/843),肝总动脉来自肠系膜上动脉占 1.54%(13/843),肝总动脉来自腹主动脉占 0.95%(8/843)。与国外 Hiatt 等^[6]报告结果相似。最常见的动脉解剖变异来源于肠系膜上动脉和胃左动脉,占总变异率的 72.1%(124/172),故在切取供肝时保留肠系膜上动脉和胃左动脉的完整性尤为重要。

肝动脉较高的变异率使动脉损伤危险增加,笔者的研究发现高变异率伴随着高损伤率,来源于肠系膜上动脉和胃左动脉的动脉解剖变异最为常见,所以其损伤率也较高,来源于胃左动脉的损伤率为 9.26%,来源于肠系膜上动脉的损伤率为 10%。可能和以下因素有关:虽然在取肝时紧贴胃小弯,但由于胃左动脉进入胃小弯的位置较高,接近贲门,越靠近上端术野越小,受环境因素影响,极易损伤胃左动脉;在分离肝肾血管过程中,因解剖不熟或为避免损伤肾动脉造成供肝动脉的损伤或丢失,特别是来源于肠系膜上动脉的变异肝动脉。

进一步研究发现,不同供体切取方法对变异肝动脉的损伤也有所不同,腹部脏器联合切取时对来源于肠系膜上动脉的变异肝动脉损伤率为 1.7%,

而肝肾分开切取时对来源于肠系膜上动脉的变异肝动脉损伤率高达 42.8%,而对来源于胃左动脉的变异肝动脉损伤率两种切取方法没有明显区别。早期笔者采用肝肾分开切取方法,为降低变异肝动脉损伤率,近年来采用腹腔器官的联合切取技术^[7],这样做的好处是可以取到长约 15~20 cm 长的完整腹主动脉,由腹主动脉发出的腹腔干、肠系膜上动脉、肾动脉各分支也同时完整切取,这样直接起源于腹主动脉的变异肝固有动脉、脾动脉、副肾动脉等可完整保留。这种先整块切取,再进行肝肾分离的方法,因在修整时劈开了腹主动脉后壁,术者可清楚地观察到上述各动脉的开口及其走行方向,可以完全避免劈离肝肾时造成供肝和(或)肾动脉损伤,即使异常起源和走行的肝动脉及其分支亦不易受损。本术式另一优点就是可同时完成肝、肾、胰、脾的切取,充分利用供体资源。

肝动脉的修剪对手术成功也起关键作用,笔者体会:切取供体切断腹主动脉时,注意保留肠系膜上动脉和腹腔动脉两个根部间的腹主动脉联合部,尽可能避免损伤变异肝动脉是供肝修整成功的首要前提^[8-9]。首先注意有无发自肠系膜上动脉的代替性或副肝右动脉,来自肠系膜上动脉的代替性或副肝右动脉大多数起源于肠系膜上动脉起始部,笔者的数据表明来源于肠系膜上动脉的代替性或副肝右动脉损伤率为 12.2%,而来源于肠系膜上动脉和腹主动脉的肝总动脉损伤率为 0,可能和肝总动脉口径较粗,易于分辨,而代替性或副肝右动脉口径细小,在分离解剖过程中不易发现损伤有关。其次应仔细检查肝胃韧带内有无胃左动脉发至肝脏的代替性或副肝左动脉分支,注意保留其与胃左动脉和腹腔动脉干的连续性。当肝动脉的解剖异常时,则要进行肝动脉的整形。可根据具体情况选用适当动脉进行吻合以修整畸形和变异的血管,吻合方式有很多,总原则是使动脉变成单支,且保证用于吻合的动脉口径足够大。