痕而至狭窄[1]。①视病人尿道粗细，选用不用型号镜鞘操作。尿道外口狭窄可先行切开；②术后导尿管要松弛固定在下腹壁，防止弓弦效应的发生；③控制尿路感染；④如有尿道狭窄，早期行尿道扩张。

3.2.3 腹膜外水囊肿 术中切破前列腺包膜未及时发现，冲洗液外漏所致。防护措施：①气囊尿管牵引压迫，确保引流通畅，防止引流液继续外漏；②严密观察腹部、心、脑、肺的情况，给予利尿剂；③准确记录出、入量；④必要时作下腹部切开膀胱外引流。

3.2.4 膀胱爆炸 因修补缝合后膀胱容量变小，护理中要保持引流通畅，行膀胱冲洗每次注入液体量不宜过多、压力不易过高。

3.2.5 尿失禁 因尿道约肌损伤、尿管支撑以及膀胱无抑制收缩所致。大多是一过性尿失禁。可给予抑制膀胱收缩药物，提高膀胱的顺应性，指导患者进行盆底肌肉的收缩训练，少数真性尿失禁，可用阴茎夹和尼龙粘带包绕阴茎，控制排尿。

前列腺电汽化术是目前治疗良性前列腺增生的新方法，它具有：①无手术创口，病人痛苦少，术后不需止痛药；②因无开放的静脉窦，避免了TUR综合征[2]。同时出血少，术中、术后都不用输血；③对内环境干扰小，恢复快；④无电切综合征。但因术后有2.1%迟发性大出血，此外还有腹膜外水囊肿，严重尿道狭窄，膀胱爆炸，尿失禁等并发症。若术中谨慎操作，术后密切观察，精心护理，作好健康教育，可大大减少并发症的发生率。

关键词：经尿道前列腺汽化电切术；并发症；护理
中图法分类号：R697.3；R699.4 文献标识码：B

参考文献：

[1] 李露霞，王 娟. 经尿道切除前列腺候尿道狭窄预防和护理[J]. 实用护理杂志，1997，13(2)，92-93
[3] 苏 秦，陆秀浦. 经尿道前列腺气化治疗良性前列腺增生症38例[J]. 人民军医，2000，43(2)76.

（编辑 冷怀明）

文章编号：1000-5404(2003)06-0557-02

经验交流

心脏机械瓣膜置换术后抗凝治疗的临床分析

Clinical analysis of anticoagulant therapy after mechanical heart valve replacement

秦 川，肖颖彬，陈 林，王学锋，钟前进 （第三军医大学附属新桥医院心血管外科，重庆 400037）

收集我院2000年7月至2001年7月期间100例资料完整的心脏机械瓣膜置换术病例，对其术后抗凝治疗进行临床分析，现报告如下。

1 资料与方法

本组100例病人中男35例，女65例，年龄12～61岁，平均42.5岁。行二尖瓣置换术53例，双瓣置换术30例，主动脉瓣置换术17例。应用国产机械碟瓣5例，St. Jude双叶瓣62例，Carbomedics双叶瓣33例。术后为房颤心律的49例，窦性心律的51例。

患者均于体外循环下接受常规心脏机械瓣膜置换术，术后3 d或4 d，引流量明显减少时，开始口服华法林抗凝治疗，未应用其他抗凝药和抗血小板药物。抗凝标准为INR 1.5～2.0，首剂华法林1.25～3.75 mg，维持量1.2～4.5 mg/d，平均(2.72±0.65)mg/d。住院抗凝时间12～30 d，平均14.6 d。

统计学方法 数据以$\bar{x}\pm s$表示，行t检验。

2 结果

2.1 术后抗凝相关并发症

3例发生脑栓塞，表现为肢体运动及语言功能障碍，均为二尖瓣或双瓣置换术病人，术后均为房颤心律。发病时复查INR，分别为1.27、1.47、1.67，经调整华法林剂量及对症治疗后好转。5例术后抗凝治疗期间有轻度出血(皮下出血1例、血尿1例、牙龈出血2例、月经过多1例)，复查INR，为5.34、2.18、1.75、1.30、2.87，经暂停华法林或减低华法林用量后好转。

2.2 换瓣术后凝血状态的变化，见表1

表1 心脏机械瓣置换术后凝血状态的变化($\bar{x}\pm s$，$n=100$)

	INR	APTT(s)	TT(s)	FIB(g/L)
手术前	1.24±0.37	31.73±5.37	14.80±1.93	2.63±0.81
手术后				
3 d	1.18±0.23	30.00±5.19	14.03±2.41	3.91±1.71 #
抗凝				
3 d	1.22±0.19	31.38±4.43	14.18±2.03	4.33±1.76 #
6 d	1.78±0.66 *#	31.75±5.05	14.10±1.86	4.17±1.61 #
9 d	1.85±0.94	30.22±4.31	13.94±1.99	4.33±1.51 #
12 d	1.68±0.65	32.15±4.79	14.27±2.22	3.89±1.14 #

#：$P<0.01$与手术前比较；*：$P<0.01$与手术后3 d比较

2.3 置换瓣膜的位置对凝血状态的影响

根据置换瓣膜的位置，将本组病人分为3组，分别为主动脉瓣置换术(AVR)组，二尖瓣置换术(MVR)组和双瓣置换术(DVR)组，术后凝血指标比较结果见表2。

作者简介：秦 川(1976－)，男，四川省新津县人，硕士，医师，主要从事心脏机械瓣膜置换术后抗凝治疗方面的研究。电话：(023)68755114-74607

收稿日期：2002-04-29；修回日期：2002-07-15

?1994-2016 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

表2 置换瓣膜位置对凝血状态的影响（$\bar{x}\pm s$）

	n	INR	FIB(g/l)	APTT(s)	TT(s)	Warfarin(mg/d)
AVR	17	1.69±0.48	3.61±1.10	30.73±5.10	13.92±3.11	2.66±0.43
MVR	53	1.75±0.64	4.44±1.01*	31.05±4.36	14.02±2.67	2.71±0.56
DVR	30	1.74±0.42	4.30±1.00*	31.61±4.72	14.39±2.15	2.78±0.78

*：$P<0.01$ 与 AVR 组比较

3 讨论

心脏机械瓣膜置换术后，将出现早期凝血功能紊乱，主要的变化是出血倾向发展为血液呈高凝状态，凝血激活增强，血栓栓塞的危险性增加。出现这一现象的原因为体外循环过程中凝血因子、血小板的数量及质量明显下降[1]，血液稀释及术后早期纤溶活动亢进，使患者有明显出血倾向，随后纤溶活动被抑制，凝血因子和血小板的数量、质量恢复，手术、体外循环使凝血系统激活，血液呈高凝状态[2]，同时人工机械瓣膜的植入也易诱致血栓形成，从而使血栓栓塞危险增加。本组资料显示术后 3 d 的 TT、APTT、FIB、INR 均达到或超过术前水平，其中血浆 FIB 含量术后一直处于高水平，提示血液处于高凝状态，血栓栓塞的危险增加。因此，应在机体由低凝状态进入高凝状态之前及时开始抗凝治疗。关于抗凝治疗开始的时机，多倾向于引流量明显减少或拔除引流管后。本组病人绝大多数病人于术后 3 或 4 d，引流量明显减少时，开始抗凝，但一例脑栓塞发生在术后 1 d，提示术后早期，引流量较多时，即有血栓栓塞危险，引流量作为判断抗凝开始时机的惟一标准似不够妥当，因其并不能准确反映患者凝血状态，应加强对术后早期凝血指标的监测，根据其检测结果及时开始抗凝治疗，这对于预防术后早期血栓栓塞非常重要。

本组病人的资料显示抗凝治疗 3 d 的 INR 与抗凝治疗前无显著差异，可能说明此时华法林尚未充分发挥抗凝作用。INR 反映维生素 K 依赖性凝血因子 Ⅱ、Ⅶ、Ⅸ、Ⅹ 的综合水平，但由于Ⅱ、Ⅶ、Ⅸ、Ⅹ因子的血浆清除率不同，其中Ⅶ因子的血浆清除率最高，导致抗凝治疗开始的 2～5 d 内，主要是活性Ⅶ因子水平降低，而其他活性维生素 K 依赖性凝血因子清除较慢，因此，抗凝初期 INR 升高主要反映Ⅶ因子活性下降，此后，INR 才反映Ⅱ、Ⅶ、Ⅸ、Ⅹ因子的总体活性下降。有研究认为华法林干扰维生素 K 依赖性凝血因子的羧化反应，以脱羧基的因子替代正常凝血因子，充分发挥抗凝作用还需要一段时间，在此期间即使 INR 没有达到规定范围，也并不一定意味着抗凝效果不佳，应根据 48～72 h 后的 INR 以及患者临床表现来调整华法林剂量[3]。

目前抗凝治疗的主要监测指标是 PT 的标准化报告方式 INR，它将凝血活酶试剂的活性考虑在内，计算公式为 $INR=PTR^{ISI}$，ISI 是凝血活酶试剂的国际敏感度指数，从而尽可能避免了因 PT 试剂活性不同而造成的结果偏差，增加了 PT 的准确性和可比性，因此得到大力推广。但 INR 的准确性仍不可避免的受到凝血活酶试剂活性和检测方法的影响，抗凝早期的 INR 的可靠性不高，且小剂量口服抗凝时，INR 仍不够敏感[4]，病人的个体差异也影响 INR 的调节。本组共出现 3 例脑栓塞，5 例轻度出血。1 例脑栓塞和 1 例出血发生时，INR 在 1.5～2.0 的预期范围内，1 例出血发生时 INR 低于 1.5，明显与症状不符，而其余并发症发生时 INR 均偏高或偏低。以上结果一方面说明 INR 作为目前主要的抗凝监测指标，能够较准确地反映凝血状态和指导抗凝，其地位不可替代，但另一方面也说明 INR 监测抗凝存在一定的局限性，有误诊的情况发生，而且我们采用的 INR 1.5～2.0 标准还有待进一步的评价。

研究显示血栓形成及继发性纤溶过程中的分子标志物，如凝血酶原 F_{1+2} 片段（Prothrombin fragment 1、2，F_{1+2}）、栓溶二聚体（D-Dimer）、凝血酶抗凝血酶复合物（Thrombin-antithrombin complex，TAT）等对血栓形成有很高的敏感性和特异性，能够较准确地反映凝血状态，证明这些标志物可以作为 INR 的辅助监测指标[4,5]，以增加抗凝监测的准确性和可靠性，减少因抗凝监测不准确而造成的出血和栓塞。

本组病人的资料显示双瓣、二尖瓣置换术病人的血浆 FIB 含量高于主动脉瓣置换术病人，血浆 FIB 含量增高表明血液处于高凝状态，提示双瓣、二尖瓣置换术病人可能有更高的血栓栓塞危险，本组出现脑栓塞的 3 例病人均为双瓣或二尖瓣置换术后病人。Cannegieter 等[6] 的研究证明置换机械瓣膜的位置与血栓栓塞的发生有关，主动脉瓣置换术后的血栓栓塞率为 0.5%病人年，二尖瓣置换术后为 0.9%病人年，双瓣置换术后为 1.2%病人年，因此提出，二尖瓣置换术后，抗凝治疗应将 INR 控制在 3.0～3.9，主动脉瓣置换术后，应将 INR 控制在 2.0～2.9，而双瓣置换术后，则应将 INR 维持在 3.0～3.9。欧洲心脏瓣膜疾病工作组认为置换第二代机械瓣膜，二尖瓣置换术后应将 INR 维持 在 3.0～3.5，主动脉瓣置换术后，则应将 INR 维持在 2.5～3.0，如有与血栓栓塞有关的其他危险因素存在，这一标准还应做适当调整。总之，根据置换机械瓣膜的位置调节抗凝强度，有助于提高抗凝治疗的准确性，但针对中国人的抗凝标准还需要进一步的研究。

关键词：抗凝治疗；心脏机械瓣膜置换术；国际标准化比率
中图法分类号：R654.2；R973.2 文献标识码：B

参考文献：

[1] Boyle E M Jr, Verrier E D, Spiess B D, *et al*. Endothelial cell injury in cardiovascular surgery: The procoagulant response[J]. Ann Throc Surg, 1996, 62(5): 1549—1557.

[2] Jaggers J J, Neal M C, Smith P K, *et al*. Infant cardiopulmonary bypass: A procoagulant state[J]. Ann Thorac Surg, 1999, 68(2): 513—520.

[3] 殷君太，朱家麟，王志农，等. 心瓣膜置换术后血浆华法林浓度的动态变化及其临床意义[J]. 中国胸心血管外科杂志，1999.6(4): 239—241.

[4] 李卓江，吴 嘉. 凝血酶原片段 F_{1+2}，凝血酶原时间比率与口服抗凝治疗[J]. 临床血液学杂志，1996.9(2): 71—73.

[5] 李 杰. 机械瓣替换术后患者血浆 D—二聚体动态检测之临床意义[J]. 中国循环杂志，1997.12(1): 47—49.

[6] Cannegieter S C, Rosendaal F R, Wintzen A R, *et al*. Optimal oral anticoagulant therapy in patients with mechanical heart valves[J]. N Eng J Med, 1995, 333(1): 11—17.

（编辑 薛国文）

?1994-2016 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net