

直接前方入路髋关节置换术治疗老年股骨颈骨折合并帕金森病的短期疗效观察

孙启才 宋柏杉 茹选良 端木群立 乔松 王祥华 严世贵

【摘要】 **目的** 探讨直接前方入路(DAA)髋关节置换术治疗老年股骨颈骨折合并帕金森病的优势及短期疗效。**方法** 回顾 38 例行人工髋关节置换术(包括全髋关节置换术和双极骨头置换术)的股骨颈骨折合并帕金森病患者的临床资料。根据其治疗入路方式分为 DAA 组及后外侧入路(PA 组),各 19 例。比较两组患者切口长度、术中出血量、手术时间及并发症发生情况,术后 1 个月采用改良 Harris 评分对髋关节功能恢复进行评价,同时行 X 线检查,对髋关节的影像学进行评价。**结果** DAA 组手术切口短于 PA 组,差异有统计学意义($P < 0.05$),DAA 组在术中出血量、手术时间与 PA 组相比差异均无统计学意义(均 $P > 0.05$)。DAA 组并发症发生率为 10.52%,显著低于 PA 组的 36.84%,差异有统计学意义($P < 0.05$)。术后 1 个月 Harris 评分比较,DAA 组(82.4 ± 1.7)明显高于 PA 组(80.1 ± 1.4)分,差异有统计学意义($P < 0.05$)。X 线检查显示 DAA 组术后 1 个月髋关节假体稳定。**结论** DAA 髋关节置换术治疗老年股骨颈骨折合并帕金森病疗效较好,能明显减少并发症尤其髋关节脱位的发生。

【关键词】 直接前方入路 髋关节置换 帕金森病 老年股骨颈骨折

Direct anterior approach for hip arthroplasty in treatment of femoral neck fracture in elderly patients with Parkinson's disease SUN Qicai, SONG Baishan, RU Xuanliang, et al. Department of Orthopedies, Zhejiang Hospital, Hangzhou 310013, China

【Abstract】 **Objective** To evaluate the application of direct anterior approach for hip arthroplasty in treatment of femoral neck fracture in elderly patients with Parkinson's disease (PD). **Methods** The clinical data of 38 elderly PD patients (Hoehn-Yahr stage IV) with femoral neck fractures undergoing total hip arthroplasty in our hospital from October 2013 to October 2015 were retrospectively analyzed. The patients were divided into anterior approach and posterior approach groups with 19 cases in each group. Direct anterior or posterior hip arthroplasty, including total hip arthroplasty and bipolar arthroplasty, were performed. The patients were followed up for one month. The incision length, intraoperative blood loss, operation time, postoperative complications and incidence of dislocation were compared between the two groups. The clinical results were evaluated using modified Harris scores, X-ray films before and after surgery. **Results** The incision in the anterior approach group was shorter than that in the posterior approach group ($P < 0.05$). There was no significant difference in intraoperative blood loss and operation time between two groups. Harris scores at 1 month after surgery were significantly higher in the anterior group (82.4 ± 1.7) than that in the posterior group (80.1 ± 1.4 , $P < 0.05$). X-ray examination showed that the hip joint prosthesis was stabilized 1 month after surgery in the anterior group. The rate of complications in the anterior group was 5.26%, which was significantly lower than that 15.79% in posterior group ($P < 0.05$). In the direct anterior approach, there was 1 case of sensory hypoesthesia of the lateral thigh skin caused by the traction injury of the lateral femoral cutaneous nerve. **Conclusion** Direct anterior approach hip replacement for treatment of femoral neck fracture in elderly patients with Parkinson's disease has a good therapeutic efficacy and can significantly reduce the postoperative complications, especially hip dislocation.

【Key words】 Direct anterior approach Hip Replacement Parkinson's disease Senile femoral neck fracture

doi:10.12056/j.issn.1006-2785.2018.40.10.2017-2200

基金项目:浙江省医药卫生科技计划一般项目(2012KYB007,2014KYB010);浙江省中医药科技计划项目(2017ZB003)

作者单位:310013 杭州,浙江医院骨科(孙启才、宋柏杉、茹选良、端木群立、乔松);浙江大学医学院附属第二医院骨科(王祥华、严世贵)

通信作者:宋柏杉,E-mail:sunqicai20718170@126.com

帕金森病又称“震颤麻痹”，是老年人中第 4 位常见的神经变性疾病，多在 60 岁以后发病。该病主要是因位于中脑部位“黑质”中的细胞发生病理性改变后，多巴胺的合成减少，抑制乙酰胆碱的功能降低，则乙酰胆碱的兴奋作用相对增强^[1]。主要表现为患者动作缓慢，手脚或身体其它部分的震颤，身体失去柔软性，变得僵硬，容易跌倒。美国统计学资料显示，轻度损伤造成的骨折在老年人群中占较大比率，其中髌部骨折占 80%（包括股骨颈及转子间骨折）^[2]。而髌关节置换术在此类患者应用较多，但是同时因患者肌力及帕金森病的影响，术后容易发生髌关节脱位，是目前骨科医生及患者所面临的挑战。直接前方入路（direct anterior approach, DAA）髌关节置换是微创入路的一种，是在传统 Smith-Peterson 前方入路基础上进行改良，该技术利用阔筋膜张肌和缝匠肌及股直肌之间分离大腿深筋膜达到髌关节，不会损伤任何肌肉，是真正的神经肌肉间隙入路，能减少术中对软组织的损伤和关节囊的破坏，从而增加术后髌关节稳定性，防止髌关节脱位的发生^[3-4]。此外，DAA 还有术中出血少，术后康复快等优点^[5-6]。近年来，笔者对老年股骨颈骨折合并帕金森病的患者采用 DAA 进行髌关节置换术，并与后外侧方入路（PA）髌关节置换术进行比较，观察 DAA 的优势和短期疗效，现将结果报道如下。

1 对象和方法

1.1 对象 回顾 2013 年 10 月至 2015 年 10 月在浙江医院（22 例）及浙江大学医学院附属第二医院（16 例）行人工髌关节置换术的 38 例股骨颈骨折合并帕金森病患者的临床资料，其中男 18 例，女 20 例，年龄 69~83 岁；股骨颈骨折根据 Garden 分型^[7]：Ⅱ型 6 例，Ⅲ型 23 例，Ⅳ型 9 例。所有患者均伴有帕金森病，采用 Hoehn-Yahr 分级^[8-9]标准，均为Ⅳ期（存在严重的活动能力障碍，但仍能够独立站和走路），无Ⅴ级患者，确诊时间 4~15 年，平均 7.7 年。受伤前规律服用帕金森病药物、严格神经内科系统治疗 26 例，不规律服药 4 例。均同意采用小切口髌关节置换术。排除合并心脑血管疾病、高血压、精神疾病以及依从性差的患者。手术采用 DAA 和 PA 各 19 例。年龄 < 70 岁的 4 例患者行全髌关节置换术外，另外 34 例患者行人工双极股骨头置换术。两组患者性别、年龄、股骨颈骨折分型比较差异均无统计学意义（均 $P > 0.05$ ），详见表 1。

1.2 术前准备 所有患者入院后行常规术前检查，排除手术禁忌。部分患者术前行颅脑 CT 或者 MRI 检查，并邀请神经内科医生进行术前、术后围术期间用药，术

表 1 两组患者一般资料的比较

组别	n	男/女(n)	年龄(岁)	Garden 分型 (Ⅱ型/Ⅲ型/Ⅳ型,n)
DAA 组	19	9/10	69 ~ 83(74.7 ± 3.89)	3/12/4
PA 组	19	10/9	69 ~ 81(75.2 ± 3.57)	3/11/5

前由责任护士进行翻身训练，并常规治疗伴发的内科疾病如冠心病、糖尿病等并保持稳定 7~10d，并请麻醉科等相关科室评估围术期间风险。

1.3 手术方法 两组患者采取同一公司生产的假体和相关器械进行手术。均采用全身麻醉，对于患者因合并较多内科疾病，术后转 ICU 进行过渡治疗 24h。DAA 组采取 DAA 髌关节置换术治疗。患者取仰卧位，切口自髌前上棘以远 2 横指、外侧 3 横指处向远端切开，沿阔筋膜张肌外侧缘走行。DAA 手术切口比 Smith-Peterson 间隙要偏外侧，以保护股外侧皮神经。皮下切口 10cm，根据手术需要向近端或远端适当延伸切口，便于显露股骨和髌臼。分离并暴露 Smith-Peterson 间隙，显露内侧股直肌及外侧阔筋膜张肌，经阔筋膜张肌、股直肌间隙上下分离，注意保护股外侧皮神经；于两个肌间隙内显露髌关节囊前方，将关节囊打开，于股骨头下截骨，通过外旋患肢，促使参与股骨颈显露，完成股骨颈截骨、髓腔扩大、股骨柄假体的置入。置患髌轻度屈曲、内收、外旋位，即可满意地暴露髌臼，髌臼锉依次清理髌臼软骨面直至软骨下骨床均匀渗血完成臼杯置入。PA 组按常规后外侧入路手术方式进行，术中切除后外侧部分关节囊，假体复位后常规将切断的外旋肌群缝合于股骨大转子上。

1.4 术后处理及术后康复 术后两组患者常规应用抗生素头孢曲松针 2.0g 1 次/d，连续 24h。术后 24h 后予低分子肝素钠针 0.4ml 腹壁皮下注射 1 次/d，直至术后 10d，然后口服利伐沙班 10mg 1 次/d，连续 14d。术中予追加帕金森病药物，术后 12h 开始恢复常规帕金森病用药。如果有切口处疼痛，可口服非甾体消炎镇痛药塞来昔布胶囊 1 粒/d，在无痛状态下开始康复，并由专门的责任护士及康复师进行术后康复指导。术后麻醉清醒后开始进行踝泵运动。逐渐在康复师及责任护士的帮助下进行髌屈、伸、外展肌力渐进抗阻锻炼，重点训练股四头肌和髌外展肌力，术后坚持预防脱位原则“术肢由少制动-不负重-少负重-部分负重-完全负重进行渐进练习”，并在神经内科医生指导下进行重心转移、立位平衡训练。术后对患者进行短期临床观察及随访 1 个月。

1.5 疗效评价 比较两组患者的手术切口、术中出血

量、手术时间及术后并发症发生情况。采用改良 Harris 评分^[10]对术前和术后 1 个月髌关节功能进行评价比较,分为:优(90~100 分)、良(80~89 分)、中(70~79 分)、差(≤ 69 分)4 级,分数越高表明患者髌关节功能恢复越好、生活质量越高^[4]。随访时进行 X 线检查,对髌关节进行影像学评价。

1.6 统计学处理 应用 SPSS12.0 统计软件,计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示,两组比较采用 t 检验。计数资料组间比较采用 χ^2 检验, $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组患者术中情况的比较 DAA 组切口长度短于 PA 组,出血量少于 PA 组,手术时间短于 PA 组,两组患者手术切口长度比较差异有统计学意义($P < 0.05$),

其余两项比较差异均无统计学意义(均 $P > 0.05$),详见表 2。

表 2 两组患者术中情况的比较

组别	n	切口长度(cm)	出血量(ml)	手术时间(min)
DAA 组	19	13.1 ± 1.2*	315.4 ± 60.3	71.2 ± 12.5
PA 组	19	17.2 ± 1.1	415.4 ± 40.3	83.2 ± 10.4

注:与 PA 组比较,* $P < 0.05$

2.2 两组患者手术前后 Harris 评分的比较 两组患者术后 1 个月在各项及总体 Harris 评分(患肢疼痛、功能恢复、活动能力、行走能力评分及总分)均较术前有明显升高,差异均有统计学意义(均 $P < 0.05$);术后随访 1 个月,DAA 组 Harris 评分高于 PA 组,差异有统计学意义($P < 0.05$),详见表 3。

表 3 两组患者手术前后 Harris 评分的比较(分)

组别	时间	患肢疼痛	功能恢复	活动能力	行走能力	Harris 评分总分
DAA 组	术前	16.2 ± 1.9	4.4 ± 0.7	1.4 ± 0.5	19.1 ± 2.9	41.1 ± 1.5
	术后 1 个月	39.9 ± 1.4*	12.9 ± 0.7*	3.4 ± 0.3*	26.2 ± 1.4*	82.4 ± 1.7* [△]
PA 组	术前	16.5 ± 2.1	4.3 ± 1.1	1.5 ± 0.3	19.4 ± 3.1	41.7 ± 1.7
	术后 1 个月	40.1 ± 1.9*	11.1 ± 0.8*	3.1 ± 0.1*	25.8 ± 0.9*	80.1 ± 1.4*

注:与术前比较,* $P < 0.05$;与 PA 组比较,[△] $P < 0.05$

2.3 两组患者并发症发生情况的比较 两组患者术后无感染和神经损伤的发生,术后未发现股骨头脱位,行走及肌力恢复较好。术后 1 个月,X 线检查显示 DAA 组髌关节假体稳定。DAA 组共出现 2 例并发症,发生率 10.52%,1 例出现大腿外侧皮肤感觉减退,考虑为股外侧皮神经牵拉损伤所致;1 例患者术后行走时偶感疼痛,考虑为手术切口部位血肿所致,开始时嘱继续拄拐行走,后期切口肿胀消退后疼痛逐渐消失。PA 组中出现 7 例并发症,发生率 36.84%,其中 1 例血栓患者,术后予正规治疗后未引起其它并发症;1 例皮肤切口脂肪液化,经过创口换药后愈合未发生感染;3 例患者出现髌关节脱位,其中 1 例脱位患者因手法复位失败,准备行切开复位,但是患者全身情况逐渐恶化,后转入 ICU 治疗,未能完成脱位后复位,于脱位后 3 个月死于心肺等并发症。另外 2 例患者术后行走时偶感疼痛,考虑为手术切口部位血肿及皮肤感染所致。两组患者并发症发生率比较有统计学差异($\chi^2 = 7.852, P < 0.05$)。

3 讨论

3.1 帕金森病患者的分级及髌关节置换手术适应证 帕金森病分期原表只有 1~5 期。后经改良加入了 1.5 期

和 2.5 期^[2],分级越高,疾病越严重。3 期以上影响患者的生活自理能力,劳动力丧失,在日常生活中极易发生摔倒骨折现象。此类患者发生股骨颈骨折如不及时治疗,就不能迅速地、尽可能地恢复术前的活动状态,尤其是帕金森病患者由于长期卧床肌肉萎缩明显,使患者的一般健康状况迅速恶化,病死率较高。黄炎等^[11]研究发现帕金森病患者髌关节置换术后有 4% 的脱位率,于是认为这些患者的股骨颈骨折的首选治疗是内固定,而应避免假体置换术。该研究者最后认为帕金森病患者人工髌关节置换术视为禁忌,主要原因在于认为此类患者常伴有肌张力高、臀中肌肌力弱,术后有较高的脱位倾向及脱位率。

但是髌部骨折在帕金森病患者较为普遍,本组根据帕金森病患者股骨颈骨折情况,选择 Garden II~IV 型患者,患侧肌力 4 级以上。采取人工髌关节置换术;治疗的目的是减少卧床的并发症,尽快使患者恢复到骨折以前的状态。笔者认为:对 Hoehn-Yahr 分级为 3 级或以上的股骨颈骨折患者尽量采用双极股骨头置换术治疗,对于 Hoehn-Yahr 4 级且全身情况较差的患者是否进行关节置换的问题一直困扰笔者及广大骨科医生,但是帕金森病患者长期卧床休息,出现肺部感染和褥疮的概率很大,

笔者认为对此类患者进行关节置换应十分慎重,除和患者及家属反复沟通外,要时应做在医务科审批备案。

3.2 帕金森病患者髋关节置换术后脱位原因分析及对策 李顺国及阮良峰等^[12-13]通过检测已脱位和未脱位两组患者的髋臼假体位置和股骨假体位置后提出:髋关节周围组织不平衡是脱位的主要因素。因此我们认为帕金森病患者髋关节置换术后,脱位的发生率将高于其他患者。手术入路与术后是否脱位有关,文献报道是肯定的。

目前大家公认尽管帕金森病患者 THA 术后死亡率高于正常人 THA 术后,但是其术后功能恢复比内固定更加令人满意。有学者认为帕金森病患者 THA 术后脱位率高达 37%;但是其他文章的报道显示了更好的结果,卢世壁等^[14]认为后外侧入路发生率为 5.8%,而前外侧为 2.3%。徐卫东等^[15]用多因素统计分析证明后路手术途径更易引起髋关不稳定的发生,导致较高的脱位发病率,并将此原因归于后外侧入路对后方关节囊及外旋肌肉群破坏过多,推荐使用前入路或外侧入路。

3.3 DDA 行髋关节置换术的优势 一般来讲髋关节置换术有后外侧入路、前方入路和直接前入路等,2004 年由 SMITH-PETERSON 切口改良而来的 DAA^[16]有着不切断破坏任何肌肉肌腱,不破坏髋关节囊后方软组织,脱位发生率低,康复快,住院时间短,翻修更简单等优点。对于老年股骨颈骨折合并帕金森氏病患者的不错选择。同时,从表 1 可见,DAA 组行走能力及关节功能恢复均高于 PA 组,说明 DAA 入路在早期能够有效提高行走能力,当然有学者已提出 DAA 入路提高行走能力及功能活动仅限于早期,究其原因可能与脊间隙入路创伤较小有关,随着时间的推移,手术入路对行走能力及功能活动影响不大,认为手术入路对关节置换的中远期疗效影响不明显。

然而,DAA 入路保留外旋肌及后关节囊,减少拉伸臀中肌,可解剖修复前方髋关节囊,对于帕金森病患者是极大的利好^[17]。相比其他入路 DAA 保留了外展肌的功能,减少了脱位的可能。同时 DAA 不干扰臀中肌等外展肌群,术后步态影响很小,且关节囊后部未予破坏,因此更进一步减少帕金森患者的髋关节后脱位风险。Katsuya Naka 等^[18]比较了 DAA 及 MPA(后入路)MIS-THA,DAA 入路明显在术后脱位及假体置入安全位置等各方面有明显的优势,DAA 髋关节置换术后若不采取任何传统后外侧入路所采用的功能限制措施,如侧卧时两腿之间放置防脱位枕头、坐较高椅子、避免髋关节内收及过屈动作等,不会增加术后假体脱位发生率^[19],

笔者通过对以往患者的随访,认为制动不是预防帕金森病患者髋关节术后脱位的首选方案。笔者认为帕金森病患者髋关节置换术后不但不应制动休息,而且应早期进行康复治疗,这同时也归功于我院强大的康复科为本组患者提供了个性化、全面的、综合的康复治疗。康复治疗的目标就是预防和减少继发性损伤障碍的发生,维持充分范围的功能能力,为关节置换的最终目的,获得应有的功能。

3.4 DDA 行髋关节置换术的缺点 DAA 也同时伴有自身的缺点:(1)如文献报道股外侧皮神经损伤发生率各家不一,0~20%^[18];按照标准切口进入(髂前上棘偏外偏远 2~3cm 向远端延伸 8~10cm),术中直接股外侧皮神经损伤概率大大减小。但由于术中对阔筋膜张肌的过度牵拉,仍然存在间接损伤的风险;(2)虽然帕金森病患者肌肉发达较少见,但是对于少数肌肉发达患者及肥胖患者切口暴露较困难,故笔者对于此类患者尽量避免 DAA 入路手术,笔者建议早期开展此类手术时可选择瘦小患者;(3)手术操作要求较高,需要术者熟悉髋关节解剖结构、熟练运用手术器械,否则容易延长手术切口及手术时间,增加术中出血量,还有如术中股骨侧的显露相对较为困难,甚至造成骨折可能,甚至在早期应用 DAA 入路时假体安防困难,甚至出现假体大小不合适出现后期松动等并发症,学习曲线较长,笔者建议开展此类手术时可借助术中 X 线检查,必要时可请有经验的骨科医生协助;(4)后外侧入路为经典入路,适合所有髋关节置换术,但是 DAA 入路不适合较复杂的髋关节手术,比如发育性髋关节发育不良及翻修手术不能完成,目前来看仅适合较简单的手术。(5)术中显露和结扎旋股外侧血管分支时^[20],应注意保护股外侧皮神经,避免造成神经支配区感觉障碍^[21]。不过其并发症的发生率会随着术者经验的增加而明显减少。

总之,随着抗帕金森病药物治疗的进步,已经能够在术前使帕金森病患者符合手术要求,能够耐受手术。DAA 入路髋关节置换术治疗老年股骨颈骨折合并帕金森病具有明显减少脱位发生率的优势,通过本组患者在临床上获得短期疗效较满意。对于帕金森病合并髋部疾病的患者,DAA 入路髋关节置换手术是一个安全有效的治疗手段,短期手术效果值得信赖。但还需要更多更深入的研究去探索 DAA 入路髋关节置换治疗帕金森病患者合并股骨颈骨折中、远期疗效,提供更多的临床依据。

4 参考文献

[1] Clubb VJ, Clubb SE, Buckley S. Parkinson's disease patients who

- fracture their neck of femur: a review of outcome data[J]. Injury, 2006, 37: 929-934.
- [2] Goetz CG, Poewe W, Rascol O, et al. Movement disorder society task force report on the hoehn and yahr staging scale: Status and recommendations. The movement disorder society task force on rating scales for Parkinson's disease[J]. Movement Disorder, 2004, 19(9):1025-1028.
- [3] Bender B, Nogler M, Hozack WJ. Direct anterior approach for total hip arthroplasty[J]. Orthop Clin North Am, 2009, 40:321-328.
- [4] Post ZD, Orozco F, Diaz-Ledezma, et al. Direct anterior approach for total hip arthroplasty: indications, technique, and results[J]. J Am Acad Orthop Surg, 2014, 22(9): 595-603. doi: 10.5435/JAAOS-22-09-595.
- [5] 康鹏德,沈彬,裴福兴.直接前方入路全髋关节置换术[J].中华骨科杂志,2016,36(15):1002-1008.
- [6] CM van Dijk. Surgical approaches in primary total hip arthroplasty pros and cons[J]. Orthopaedics and Trauma, 2009, 23(1):1-76.
- [7] 杨轶,张弛,姚振均,等.人工髋关节置换治疗股骨颈骨折合并帕金森病的疗效[J].中华关节外科杂志(电子版),2012,6(4):16-18.
- [8] 罗文峰,赵德伟,王本杰,等.双极人工股骨头置换治疗帕金森患者股骨颈骨折[J].中国矫形外科杂志,2013,21(10):1029-1032.
- [9] 于革会,郭宇.老年帕金森病合并股骨颈骨折治疗分析[J].中国骨伤,2007,20(8):535-536.
- [10] 安雪军,宋洁富,魏杰,等.全髋关节置换治疗髋臼骨折内固定术后继发创伤性髋关节炎的疗效观察[J].中国骨伤,2017,30(3):233-235.
- [11] 黄炎,孔荣,方诗元,等.人工全髋关节置换术后脱位的原因分析和防治对策[J].中国矫形外科杂志,2009,17(5):333-335.
- [12] 李顺国,郭强,郝大帅,等.人工全髋关节置换术后早期假体脱位的原因分析及防治措施[J].中国骨与关节损伤杂志,2013,28(S1):61-62.
- [13] 阮良峰,陈源,马俭凡,等.人工全髋关节置换术后假体脱位的原因及防治策略[J].疑难病杂志,2010,9(9):709-710.
- [14] 卢世壁,王继芳(译).坎贝尔骨科手术学[M].9版.济南:山东科学技术出版社,2003:381.
- [15] 徐卫东,吴岳嵩.帕金森病人的人工髋关节置换手术问题[J].现代康复,2001,5(16):54-55.
- [16] Irving JF. Direct two-incision total hip replacement without fluoroscopy[J]. Orthop Clin North Am, 2004, 35(2):173-181.
- [17] 桑伟林,朱力波,陆海明,等.直接前入路与后外侧入路全髋关节置换术的对比研究[J].中华关节外科杂志(电子版),2015,9(5):584-588.
- [18] Katsuya Nakata, Masataka Nishikawa, Koji Yamamoto, et al. A Clinical Comparative Study of the Direct Anterior with Mini-Posterior Approach: Two Consecutive Series[J]. Medical image analysis, 2009, 24(5):698-704.
- [19] Barrett WP, Turner SE, Leopold JP. Prospective randomized study of direct anterior vs posterolateral approach for total hip arthroplasty[J]. J Arthroplasty, 2013, 28(9): 1634-1638.
- [20] 张蕾蕾,李文龙,张颖,等.直接前入路微创全髋关节置换术的近期疗效及安全性观察[J].中医正骨,2016,28(3):58-60.
- [21] Refai HF, Kassem MS. The minimally invasive THR via the direct anterior approach: A short term clinical and radiological results [J]. AJM, 2014, 50: 31-36.

(收稿日期:2017-09-13)

(本文编辑:严玮雯)

2018年本刊推荐直接采用缩写的常用词汇

AIDS: 获得性免疫缺陷综合征

ALP: 碱性磷酸酶

ALT: 丙氨酸转氨酶

APTT: 活化部分凝血活酶时间

TT: 凝血酶时间

PT: 凝血酶原时间

AST: 天冬氨酸转氨酶

AUC: 曲线下面积

BMI: 体重指数

CV: 变异系数

DBil: 直接胆红素

ELISA: 酶联免疫吸附测定

ESR: 红细胞沉降率

FBS: 胎牛血清

GFR: 肾小球滤过率

Hb: 血红蛋白

HBeAg: 乙型肝炎病毒 e 抗原

HBsAg: 乙型肝炎病毒表面抗原

HBV: 乙型肝炎病毒

HCV: 丙型肝炎病毒

HDL-C: 高密度脂蛋白胆固醇

HIV: 人类免疫缺陷病毒

HLA: 人类白细胞抗原

ICU: 重症监护病房

IFN: 干扰素

IL: 白细胞介素

LDL-C: 低密度脂蛋白胆固醇

MIC: 最小抑菌浓度

MRI: 磁共振成像

NF- κ B: 核因子- κ B

NK 细胞: 自然杀伤细胞

PaCO₂: 动脉血二氧化碳分压PaO₂: 动脉血氧分压

PBS: 磷酸盐缓冲液

PET: 正电子发射断层扫描

PLT: 血小板计数

PPD: 精制结核菌素试验

RBC: 红细胞计数

RCT: 随机对照试验

ROC 曲线: 接受者操作特征曲线

RT-PCR: 逆转录-聚合酶链反应

SARS: 严重急性呼吸综合征

T₃: 三碘甲状腺原氨酸T₄: 甲状腺素

TBil: 总胆红素

TC: 总胆固醇

TG: 甘油三酯

Th: 辅助性 T 淋巴细胞

TNF: 肿瘤坏死因子

WBC: 白细胞计数

WHO: 世界卫生组织

抗-HBe: 乙型肝炎病毒核心抗体

抗-HBe: 乙型肝炎病毒 e 抗体

抗-HBs: 乙型肝炎病毒表面抗体

抗-HCV: 丙型肝炎病毒抗体

抗-HIV: 人类免疫缺陷病毒抗体