

第八章 助行器

任务四 轮椅

轮椅通常是指带有行走轮子的座椅，是康复过程中的重要工具，严格来讲，轮椅不属于助行器，但因其作用与助行架相似，主要为一些残疾人或其他行走困难者代步之用，故在本章一并介绍。世界上最老的轮椅是我国在公元 6 世纪制造的木质轮椅，它有两只后轮和一只前导轮，使用者依靠他人推动轮椅移动；第一辆依靠患者自己力量来行驶的轮椅在公元 17 世纪制造成功；目前世界上较先进的轮椅是微机控制的电动轮椅。随着社会文明的进步与发展，轮椅已不仅是肢体病伤残者的代步工具，更重要的是使他们能借助于轮椅进行功能锻炼和参与社会活动，这不但使他们在生活和工作中实现了自理，而且有助于患者获得心理方面的平衡与康复。

一、轮椅的结构和部件

普通轮椅一般由轮椅架、轮、刹车装置、椅座及靠背五部分组成。



(一) 轮椅架

轮椅架是轮椅结构的核心部分，可分为固定式和折叠式两种。固定式强度和刚度均较好，结构简单。折叠式在折叠后体积较小，便于携带。为了方便使用者上下轮椅，两侧扶手可以为活动式的，可以取下，方便乘坐或离开轮椅，待坐好后再装上。为确保乘坐者安全，脚踏板和座位处均配有束带。

(二) 轮

轮椅上通常装有一对大轮和一对小轮。大轮的外侧都装有手环，使用者双手推动轮环可以使轮椅移动行进。轮胎有实心轮胎和充气轮胎两种。实心轮胎多用

于进出温度变化较大的浴室或铺有地毯的房间等使用环境；充气轮胎对于凹凸不平的路面，有避震作用，使用者坐的较舒适，故较常用。由于轮椅架本身没有减震结构，为了乘坐舒适，目前已生产出低压宽胎轮椅。小轮装在有竖轴的叉架上，是辅助支撑，载荷较轻，可以随行走方向自由转动。

（三）刹车装置

普通轮椅的刹车装置较简单，均采用制动手把刹住大轮。使用者在上下轮椅或在坡道上停留时，均需将轮椅刹住。短制动手把有利于患者进出轮椅，但制动时比较费力，为了制动时省力可以接长制动手把。

（四）椅座

轮椅的椅座对于长期使用轮椅者非常重要，它直接与乘坐者接触，应具有均匀分散压力的特性和良好的吸湿性及透气性。椅座的高、深、宽取决于患者的体型，坐垫应软硬适中，能让患者乘坐舒适，过硬或过软都会使臀部压力集中于坐骨结节或其周围，长时间压迫可使该处软组织产生压疮。常用的坐垫有：普通泡沫坐垫、高弹力太空棉垫、羊剪绒垫、成形泡沫塑料坐垫、聚合凝胶坐垫、气囊坐垫等。

（五）靠背

靠背承托乘坐者的背部，分固定和可调角度的。按其高度可分为低靠背、中靠背、高靠背、高靠背加头托。低靠背不妨碍肩胛骨活动，允许患者躯干有较大活动度，但要求对躯干平衡和控制有一定的能力；高靠背对躯干平衡和控制不好者较为实用。

二、轮椅的种类

依照不同的标准，轮椅有不同的分类方法。通常将轮椅分为普通轮椅、电动轮椅和特形轮椅三大类。目前常用的轮椅包括以下几种。

1. 普通手动四轮轮椅 较为常用，装有一对大轮和小轮，脚踏板高度可调，适合大多数体弱病残者。

2. 多功能手动轮椅 扶手高度可调可拆卸，脚踏板可翻转或拆卸，靠背角度及高度可调，主要适合高位截瘫或双下肢残疾者使用。

3. 单手驱动式轮椅 一传动轴安装在两驱动轮间；手圈驱动装置安装在其中一后轮上，因此可用单手操纵轮椅；适合偏瘫患者使用。

4. 电动助力轮椅 一对电动助力装置安装在驱动轮轴心,患者只需稍加用力就可使轮椅获得较大驱动力,适合上肢肌力较弱或运动功能较差的患者。

5. 电动轮椅 装有蓄电池,可以反复充电。用手控盒通过电控系统控制两个直流电机,分别驱动两个大轮,能自如地前进、后退和转弯。适合体弱、病残者在室内或在庭院近距离内使用。

6. 座便轮椅 座位上有开孔,下面置有便盆,可随时取放。适合高位截瘫和由各种疾病导致大小便失禁患者使用。

7. 可躺式轮椅 躺式轮椅的靠背高度至乘坐者头部,可以放至水平位,同时脚踏也可自行抬起,使靠背、坐垫和脚踏板架三者在同一水平面,形成如同一张床。靠背枕部备有软垫,适宜枕靠,乘坐者可以随时躺下休息。此种轮椅对老年人和体弱多病者非常适宜。

8. 体育运动轮椅 这是专为残疾人运动员设计研制的轮椅,适合下肢残疾者从事体育竞赛活动。主要有竞速轮椅、排球轮椅、篮球轮椅等。



三、轮椅的选用及注意事项

(一) 使用轮椅的适应证

轮椅使用者通常是那些因残疾不能步行、行动不便或遵医嘱不能负重行走的患者。以下几种情况需要选用相应的轮椅。

1. 步行功能减退或丧失者 截肢、下肢骨折未愈合、截瘫、其他神经肌肉系统疾患引起双下肢无力、严重的下肢关节炎症或疾病等致患者步行功能减退,即使借助拐杖或其他助行器也无法步行,应考虑选用轮椅。

2. 非运动系统本身疾病但步行对全身状态不利者 严重的心脏病或其他疾患引起全身性衰竭等患者,因双下肢不适宜负重,应遵医嘱使用轮椅代步。

3. 中枢神经疾患使独立步行有危险者 痴呆、单侧空间失认等智能和认知能力障碍的脑卒中后遗症患者、颅脑损伤后有类似症状者、严重帕金森病或脑瘫难以步行者应选用轮椅。

4. 慢性病患者和体弱者 可借助轮椅重新返回工作岗位,甚至参加各种社会活动和体育运动。

(二) 轮椅的尺寸选择

选择一部轮椅,需要考虑到各种因素,如患者残疾和功能障碍程度、年龄、爱好、经济状况、居住及工作环境等。轮椅尺寸的合适与否,特别是座位宽窄、深浅与靠背的高低以及脚踏板到坐垫的距离是否合适都影响到轮椅的合理使用。

1. 座宽 指轮椅两侧扶手侧板之间的距离。坐好后,臀部与轮椅座位两内侧面之间的距离应各有 2.5cm 间隙为宜。座位过窄,不但使患者上下轮椅不便,还容易擦伤患者皮肤,甚至挤压股骨周围而产生压疮;座位过宽则使乘坐者驱动轮环十分困难。

2. 座长 指靠背到座位前缘之间的距离。当乘坐者坐好后,腋窝部与座位前缘的间隙应以 6.5cm 为宜。座长过短会使坐骨结节承重太大,容易在坐骨结节处产生压疮。座长过长又会使座位前缘压迫 膝窝部小腿的上端而影响血液循环,并易致皮肤擦伤。

3. 靠背的高度 靠背的高度应根据乘坐者的坐高及躯干功能情况而定。靠背越低,上半身及双臂的活动越方便;靠背越高,乘坐者越稳定。一般情况下,若伤残者躯干功能是完好的,靠背上缘高度应在乘坐者腋下约 10cm 为宜。

4. 坐垫与脚踏板之间的距离 乘坐者坐好后,双脚放在脚踏板上,腋窝处大腿前端底部约有 4cm 不接触坐垫。坐垫与脚踏板的距离过小,可使大腿前端与坐垫离开的部分过长,造成坐骨结节承重过大;坐垫与脚踏板距离过大,乘坐者的脚不能够踏上脚踏板,双脚失去依托而自摆动,很容易导致碰伤。

（三）不同疾病患者使用轮椅的注意事项

轮椅的适用范围非常广泛，对于不同的患者应有不同的要求，只有满足这些不同的要求，轮椅才能使用得当及避免意外发生。

1. 脊髓损伤患者 脊髓损伤患者损伤部位的高低决定了肢体功能的恢复水平，因此对轮椅提出了不同的要求。高位颈髓（颈4以上）损伤者，由于自主呼吸功能减弱或丧失，所乘用的轮椅必须配有小型呼吸机；此外，这些患者上肢运动功能虽已基本丧失，但仍有可能残存一些微弱的动作能力，为使这仅有的残存功能充分发挥作用和克服上肢肌肉的痉挛性抽动，轮椅上应装有上肢悬吊架。对于脊髓损伤部位较低，上肢功能健全的患者，特别是年轻患者，为了增强康复后独立生活的能力，可使用标准轮椅并应努力训练好轮椅使用技能。

2. 下肢伤残者 无论是下肢功能减退或丧失者，还是下肢截肢者，由于他们身体的其他部分一般是健康的，轮椅对于他们来讲，常是在作较长距离活动时才使用。由于下肢疾患伤残的情况各异，有些人的膝关节强直，因此他们乘坐的轮椅应根据具体体位参数，配以下肢托架。有些人只是单腿残疾，乘坐轮椅时常以一条健康腿为动力行走。对于他们，坐垫上面与地面的距离非常重要，这要通过调节大轮轴在轮椅架上的固定位置和坐垫厚度来解决。

3. 颅脑疾病患者 部分颅脑疾病患者存在着共济运动失调、意识及精神方面的障碍，在驱动轮椅时必须要有护理人员陪同。脑瘫等病残患者体态多各有变异，乘坐的轮椅要求配有适当的托板靠垫，这种托板靠垫可使用低温热塑性板材，根据患者体态要求进行配置，表面应包有软泡沫塑料等衬垫材料。配置这种托板靠垫一定要根据试用情况反复认真修整，否则患者容易出现压疮。

4. 年老和体弱多病者 年老和体弱多病者 一般只需使用普通轮椅进行室内外活动，以增加身体的活动程度，改善代谢，达到延缓衰老的目的；同时，适当扩大活动范围，也可丰富生活，调整心态。

（四）轮椅处方

轮椅处方是指康复医师、治疗师根据患者的评定结果开具的正确选择适当轮椅的处方单。康复工程技术人员应当根据轮椅处方为患者配置适当轮椅，尽量满足处方要求。目前国内尚无统一的轮椅处方，具体处方可参考下表。

轮椅处方表

姓名：_____ 年龄：_____ 住址：_____

临床诊断：_____

残疾诊断：_____

使用者类型：成年人____ 未成年____ 儿童____ 普通人____ 截肢者____

使用者体形参数：座宽 ____ cm 座高 ____ cm 座长 ____ cm

坐位臀足平面距离 ____ cm 体重 ____ kg

驱动方式：手动（双轮、单轮：左、右）

电动（手控、颊控、颞控、气控）

其他 _____

大轮尺寸：

小轮尺寸：

轮胎，普通硬橡胶 ____ 一般充气 ____ 低压充气 ____ 驱动环 ____

座位：硬 ____ 软 ____ 特殊要求 _____

靠背：普通 _____ 有靠头枕 _____ 靠背可倾 _____

扶手：一般 _____ 可拆 _____ 可装小型书桌 _____

脚踏板：普通固定 ____ 趾圈式 ____ 跟圈式 ____ 跟带式 ____

特殊附件：手托或手带支撑架

多用托盘

便桶

医师 _____ 日期 _____