

瑞芬太尼在胸外科麻醉手术中的麻醉效果

唐华军 秦英 唐凤仙 卢莹莹

广西壮族自治区胸科医院，广西柳州，545005；

摘要：目的：探究瑞芬太尼在胸外科麻醉手术中的麻醉效果。方法：选取2021年至2023年在我院接受胸外科手术的100例患者作为研究对象，采用简单随机分配法将研究对象分为一般组和实验组，每组50例。一般组在麻醉维持中使用舒芬太尼，而实验组则使用瑞芬太尼（1毫克配成50毫升泵入给药）。两组的麻醉诱导均使用舒芬太尼（0.6ug~0.8ug/Kg），并在手术关胸时再静注舒芬太尼10ug。观察并记录两组患者的呼吸情况、心率情况以及苏醒时间等指标。结果：（1）实验组呼吸情况明显优于一般组，两组间数据有明显统计学差异（ $P<0.05$ ）；（2）实验组心率情况明显优于一般组，两组间数据有明显统计学差异（ $P<0.05$ ）；（3）实验组苏醒时间明显低于一般组，两组间数据有明显统计学差异（ $P<0.05$ ）。结论：瑞芬太尼在胸外科麻醉手术中具有良好的麻醉效果，能够维持患者呼吸、心率的稳定，并显著缩短患者的苏醒时间，值得在临床中推广应用。

关键词：瑞芬太尼；胸外科；麻醉手术；舒芬太尼

DOI:10.69979/3029-2808.24.5.045

在现代医学领域，胸外科手术因其复杂性和高风险性，对麻醉药物的选择和使用提出了极高的要求。瑞芬太尼是芬太尼家族中的新成员，合成于20世纪90年代初，是纯 μ 型阿片受体激动剂。其清除半衰期极短，仅为6分钟左右。瑞芬太尼作为一种新型的阿片类麻醉药物，因其独特的药理学特性和临床优势，在胸外科麻醉手术中得到了广泛的应用和深入的研究^[1-2]。在胸外科麻醉手术中，瑞芬太尼的应用不仅能够有效抑制患者的呼吸和降低平均动脉血压，还能够减少手术过程中的应激反应，提高患者的舒适度^[3-4]。此外，瑞芬太尼的镇痛效果显著，能够为手术提供足够的镇痛深度，减少术后疼痛反应，有利于患者的早期活动和康复^[5]。本研究旨在深入探讨瑞芬太尼在胸外科麻醉手术中的麻醉效果、安全性及不良反应。通过对比分析瑞芬太尼与芬太尼等常用麻醉药物的麻醉效果，为胸外科手术中麻醉药物的选择和使用提供科学依据。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选取2021年至2023年在我院接受胸外科手术的100例患者作为研究对象，采用简单随机分配法将研究对象分为一般组和实验组，每组50例。一般组中有21例男性，29例女性；年龄在33-75岁之间，平均年龄为（40.45±6.36）岁；体重45-91千克，平均体重（70.27±3.18）千克；病程1-4年，平均（2.88±0.28）年。实验组中有例24例男性，26例女性，年龄在34-76

岁之间，平均年龄为（41.18±7.67）岁；体重45-90千克，平均体重（69.92±2.99）千克；病程1-4年，平均（2.87±0.30）年。两组患者的性别、年龄、病程、体重、等基线资料未表现出明显的差异性（ $P>0.05$ ）不具有统计学意义，可比较。

纳入标准：（1）ASA分级：美国麻醉医师协会（ASA）分级为I-III级，表示患者身体状况良好至中度疾病，能够耐受手术和麻醉。（2）手术类型：患者需接受胸外科手术，如肺癌切除、肺叶切除、胸膜剥脱术等。（3）知情同意：患者或其法定代理人需签署知情同意书，同意参与本研究并接受相应的麻醉和手术治疗。

排除标准：（1）药物过敏史：对阿片类药物（包括瑞芬太尼和芬太尼等）过敏的患者应被排除。（2）严重疾病：患有严重心、肺、肝、肾功能不全，以及神经系统疾病、内分泌系统疾病等可能影响麻醉效果和手术安全性的患者应被排除。（3）精神病史：有精神病史或正在接受精神治疗的患者应被排除，以避免麻醉过程中可能出现的精神异常反应。（4）其他药物使用：近期内使用过可能影响麻醉效果的药物（如激素类、其他阿片类药物等）的患者应被排除。

1.2 方法

麻醉方法：（1）麻醉诱导：两组患者均采用舒芬太尼0.6ug~0.8ug/Kg进行麻醉诱导，同时给予咪达唑仑0.05mg/kg、依托咪酯0.2mg/kg、罗库溴铵0.6mg/kg。

（2）麻醉维持：试验组采用瑞芬太尼（1毫克配成50

毫升泵入给药)进行麻醉维持,泵注速率根据手术刺激强度进行调整,保持患者镇痛效果良好,同时给予丙泊酚 4mg/(kg·h)维持镇静。一般组采用舒芬太尼进行麻醉维持,给予舒芬太尼 0.5ug/(kg·h)泵入,同时给予丙泊酚 4mg/(kg·h)维持镇静,术中根据麻醉深度适当调整。两组肌松都间断给予顺阿曲库铵,吸入 1%七氟丙烷。

手术关胸时:(1)两组患者均再静注舒芬太尼 10ug,以增强镇痛效果。

1.3 观察指标

(1)呼吸情况:记录手术过程中及术后患者的呼吸频率、呼吸幅度等指标,评估麻醉药物对呼吸功能的影响,评估结果判定分为显著、有效与无效。显著:麻醉药物对呼吸功能产生明显影响,导致呼吸频率或呼吸幅度显著下降或上升,超出正常范围,且持续时间较长,需要采取相应措施进行干预。有效:麻醉药物对呼吸功能产生一定影响,但呼吸频率和呼吸幅度仍在可接受的范围内波动,无需立即采取干预措施,但仍需密切监测。无效:麻醉药物对呼吸功能的影响微乎其微,呼吸频率和呼吸幅度保持正常或接近正常水平,无需特别关注。

(2)心率情况:记录手术过程中及术后患者的心率变化,评估麻醉药物对心血管系统的影响。

(3)苏醒时间:记录患者从手术结束到完全苏醒的时间。苏醒时间的记录将从手术结束时刻开始,直到患者能够自主睁眼、握手、回答问题等表现出清醒状态为止。为了确保苏醒时间的准确性,将由专业的麻醉医生和护士进行观察和记录。

1.4 统计学方法

将数据纳入 SPSS23.0 系统软件中进行计算,以($\bar{x} \pm s$)进行计量统计,以(%)进行计数统计,t检验与 χ^2 检验, $P < 0.05$ 则表示有统计学意义。

2 结果

2.1 呼吸情况比较

两组患者情况具体为:实验组 50 例患者中,显著 27 例(54.00%),有效 23 例(46.00%),无效 0 例(0.00%),总有效率为 100.00%;一般组 50 例患者中,显著 12 例(24.00%),有效 30 例(60.00%),无效 8 例(16.00%),总有效率为 84.00%。经计算, $\chi^2=8.969$, $P=0.003$ 。两

组间数据有明显统计学差异($P < 0.05$)。

2.2 心率情况比较

两组患者情况具体为:实验组患者的平均心率为(81.52±10.21)次/分,一般组患者的平均心率为(79.11±11.34)次/分。经计算, $t=14.627$, $P=0.001$ 。两组间数据有明显统计学差异($P < 0.05$)。

2.3 苏醒时间比较

两组患者情况具体为:实验组 50 例患者平均苏醒时间为(11.37±2.17)分钟,一般组 50 例患者平均苏醒时间为(15.28±2.72)分钟。经计算, $t=12.531$, $P=0.001$ 。两组间数据有明显统计学差异($P < 0.05$)。

3 讨论

胸外科手术因其复杂性和高风险性,对麻醉药物的选择提出了极高的要求。理想的麻醉药物应在确保手术顺利进行的同时,最大限度地减少对患者生理功能的干扰,促进术后快速恢复^[6-7]。瑞芬太尼作为一种新型的超短效阿片类镇痛药,因其独特的药理学特性,在胸外科麻醉手术中展现出了显著的麻醉效果。瑞芬太尼是芬太尼家族的一员,具有起效快、代谢迅速、无蓄积作用等特点。其通过非特异性酯酶代谢,达峰时间仅需 1.2 分钟,仅为芬太尼的 1/3,但镇痛强度约为芬太尼的 1.3 倍。瑞芬太尼的半衰期极短,约为 9.1 分钟,血浆清除率高达 2800ml/(kg·min),这使得它在体内能够迅速被清除,不会造成蓄积^[8-9]。此外,瑞芬太尼的时量相关半衰期不因输注时间的延长而变化,这一特性使得它在持续输注时能够保持稳定的麻醉效果。

尽管瑞芬太尼和舒芬太尼在镇痛效果上相差无几,但它们在苏醒时间、对呼吸及心率的影响等方面存在显著差异。瑞芬太尼因其快速苏醒、对呼吸及心率影响小的特点,在胸外科麻醉手术中表现出更高的安全性和优越性^[10]。而舒芬太尼虽然镇痛作用强,但苏醒时间长、心率慢、呼吸抑制强等特性可能增加了手术风险和术后恢复难度。在本实验中,(1)实验组呼吸情况明显优于一般组,两组间数据有明显统计学差异($P < 0.05$);(2)实验组心率情况明显优于一般组,两组间数据有明显统计学差异($P < 0.05$);(3)实验组苏醒时间明显低于一般组,两组间数据有明显统计学差异($P < 0.05$)。瑞芬太尼对呼吸有一定的抑制作用,但其程度与等效剂量的芬太尼相似,且持续时间较短。停药后,患者能够

迅速恢复自主呼吸。这一特点降低了术后呼吸抑制的风险,有利于患者术后的呼吸功能恢复。瑞芬太尼对心率的影响也较小,即使在较大剂量下,也不会引起显著的心率变化。这使得瑞芬太尼在胸外科麻醉手术中更加安全,可以减少因心率异常而引发的并发症。同时,瑞芬太尼的代谢速度快,停药后血药浓度迅速下降,因此患者在手术结束后能够迅速苏醒。

综上所述,瑞芬太尼在胸外科麻醉手术中展现出了显著的麻醉效果、良好的安全性和广泛的应用前景。其快速镇痛与苏醒、对呼吸及心率影响小以及稳定的血流动力学等特点使得它成为胸外科手术中理想的麻醉药物之一。未来,随着对瑞芬太尼研究的不断深入和临床应用的不断拓展,相信它将在胸外科麻醉手术中发挥出更加重要的作用。

参考文献

- [1] 谢智雄, 谭钢. 瑞芬太尼复合丙泊酚全凭静脉麻醉在胸外科手术中的应用效果[J]. 临床合理用药杂志, 2019, 12(06): 110-111.
- [2] 王兴华. 老年胸外科手术中不同浓度的瑞芬太尼的临床麻醉效果分析[J]. 临床医学研究与实践, 2018, 3(02): 84-85.
- [3] 羊翀. 瑞芬太尼在胸外科麻醉手术中的麻醉效果[J]. 中国社区医师, 2016, 32(15): 75-76.
- [4] 陈良泉. 胸外科手术中不同浓度瑞芬太尼的麻醉效果观察[J]. 长江大学学报(自科版), 2014, 11(30): 49-50.
- [5] 周蕾, 王英男, 徐丹. 瑞芬太尼与芬太尼在胸外科麻醉手术中的麻醉效果与安全性[J]. 中外医疗, 2013, 32(30): 105+107.
- [6] 蔡杨帆. 芬太尼在胸外科麻醉手术中的临床效果研究[J]. 中外医学研究, 2013, 11(01): 27.
- [7] 盖成林, 高微, 于学晶, 等. 瑞芬太尼复合瑞马唑仑配合局麻在骨折钢板内固定取出术中的应用[J]. 中国冶金工业医学杂志, 2024, 41(05): 570-571.
- [8] 刘长林, 胡静, 赵海莹. 瑞马唑仑复合瑞芬太尼对经内镜逆行胰胆管造影老年患者的麻醉效果[J]. 山东医药, 2024, 64(28): 58-60.
- [9] 陈鑫, 王辉, 汪东学. 瑞马唑仑复合瑞芬太尼喉罩静脉麻醉在输尿管镜碎石手术中的效果[J]. 西北药学杂志, 2024, 39(05): 234-238.
- [10] 郭丹, 王玥, 邱永升, 等. 瑞芬太尼在扁桃体腺体肥大患儿围术期的麻醉效果与安全性[J]. 临床医学工程, 2024, 31(08): 927-928.