

doi:10.3969/j.issn.1006-9852.2021.04.001

• WHO 疾病分类 •

慢性术后或创伤后疼痛*

摘要 组织创伤后的慢性疼痛较为常见,并可能对病人的生理功能和生活质量产生持久的影响。但目前对慢性术后或创伤后疼痛(Chronic postsurgical or post traumatic pain, CPSP 或 CPTP)的认识尚不足,因而相关治疗也较为欠缺,并且世界卫生组织(WHO)之前的国际疾病分类 ICD-10 版本也没有收录此类诊断。本文介绍了 ICD-11 中关于慢性术后或创伤后疼痛的新分类。慢性术后或创伤后疼痛是指在组织损伤后发生、发展或加剧,并且在愈合后持续存在(即手术或组织创伤后持续至少 3 个月)的疼痛。新分类区分了在外科手术的可控过程中所产生的组织创伤和意外创伤或伤害形式,包含了最常见的疼痛类型。新分类为在初始组织创伤恢复后仍然存在,并且需要特殊治疗和管理的慢性疼痛提供了诊断编码。ICD-11 新增的慢性术后或创伤后疼痛的编码将有望促进对这些疼痛状态的识别、诊断和治疗。更为重要的是,这将使慢性术后或创伤后疼痛能够体现在统计数据中,并有助于促进对此类疼痛综合征的研究。

关键词 分类; ICD-11; 慢性疼痛; 术后疼痛; 创伤后疼痛; 损伤; 创伤; 外科; 开胸手术; 疝切开修补术; 乳房切除术; 子宫切除术; 关节成形术; 挥鞭伤; 烧伤; 截肢

一、慢性术后或创伤后疼痛的背景

以往人们低估了术后或创伤后发生慢性疼痛的风险。数据表明,术后疼痛的发病率为 5%~85%,因手术类型的不同而有所差异。其中,严重的慢性术后疼痛的发病率为 2%~15%。该发病率在一项基于手术人群的研究中得到了证实。该研究表明,在最近 3 年内接受过手术的病人中,18%的病人有手术部位的疼痛。将所有术前伴有同样类型疼痛的病人都排除,仍有 10.5%的病人伴有疼痛。而将术前伴有各种类型疼痛的病人排除,依然有 6.2%的病人伴有疼痛。在这些病人中,神经病理性疼痛发病比例差异较大,但在诸如截肢、疝切开修补术和乳房切除术等手术中,神经病理性疼痛的比例非常高(见表 1)。慢性创伤后疼痛的发病率也较高(尤其在多发伤病人中),特别是在脊髓损伤、臂丛神经损伤以及其他部位神经损伤和烧伤后。总之,慢性术后和创伤后疼痛较为常见,但目前仍然缺乏对这类疼痛的认识、诊断和治疗。

二、分类系统的必要性

为了提高慢性术后或创伤后疼痛(Chronic post-

surgical or post traumatic pain, CPSP 或 CPTP)病人的生活质量,确认其疼痛来源于手术或创伤,并对其进行分类和治疗是十分重要的,但目前缺乏适当的分类体系。ICD-10 对多种慢性疼痛疾病未能提供适当的诊断类别,其中就包括 CPSP 或 CPTP。这阻碍了对这些疼痛病人的识别与诊断,并最终影响到治疗。更为严重的是,这类病例以及其对研究和公共卫生政策所产生的所有结果,均无法体现在卫生统计数据中。

三、IASP 特别工作组的分类倡议

为了从整体上改善慢性疼痛包括慢性术后或创伤后疼痛的表述,国际疼痛学会(the International Association for the Study of Pain, IASP)成立了特别工作组,与世界卫生组织(WHO)的代表紧密合作,以建立一个更具有系统性的慢性疼痛新分类。该分类是 WHO 现行版本 ICD-11 基础层(foundation layer)的一部分,其一级诊断(the top level)被纳入死亡率 and 发病率(mortality and morbidity, MMS)的线性化子集中。在 ICD-11 中,基础层是所有具体诊断类别的集合,会持续更新和扩增。基础层中的每一个

编译:冯艺¹ 许建军¹ 林夏清² 吴莹²
审校:宋学军^{2,3} 万有^{3,4} 樊碧发^{3,5} 韩济生^{3,4}

(¹北京大学人民医院麻醉疼痛医学科,北京 100044; ²南方科技大学疼痛医学中心 南方科技大学围术期医学研究中心,深圳 518055; ³北京大学医学部疼痛医学中心,北京 100191; ⁴北京大学神经科学研究所,北京 100191; ⁵国家卫健委中日友好医院疼痛科,北京 100029)

* 基金项目:全国科技名词委“ICD-11 疼痛术语的审定研究”科研项目(YB2019011)

△ 通讯作者 冯艺 yifeng65@sina.com; 宋学军 songxuejun@sustech.edu.cn

表 1 慢性术后疼痛 (CPSP) 及其中严重病例的发病率和神经病理性疼痛的比例

手术类型	CPSP 发生率	严重 CPSP 的发生率 (> 5/10, 采用 10/10 量表)	CPSP 中神经病理性疼痛的比例
腹部手术 (小肠和结直肠)	17%~21%	未报道	未报道
截肢	30%~85%	5%~10%	80%
剖腹产	6%~55%	5%~10%	50%
胆囊切除术	3%~50%	未报道	未报道
开颅术	7%~30%	25%	未报道
牙科手术	5%~13%	未报道	未报道
髋关节成形术	27%	6%	1%~2%
腹股沟疝切开修补术	5%~63%	2%~4%	80%
膝关节成形术	13%~44%	15%	6%
黑色素瘤切除术	9%	未报道	未报道
乳房切除术	11%~57%	5%~10%	65%
胸骨切开术	7%~17%	未报道	未报道
开胸手术	5%~65%	10%	45%
输精管切除术	0%~37%	未报道	未报道

分类单元都会有其固定的编码，不会随基础层的扩充而改变。ICD-11 中纳入的全部慢性术后或创伤后疼痛疾病的完整概述可参阅有关补充材料 (<http://links.lww.com/PAIN/A658>)。WHO 从基础层上衍生出相干子集作为实际的诊断编码，即所谓的“线性化子集 (linearizations)”。最重要的是死亡率和发病率的线性化子集，这在全球众多卫生系统中被作为医疗报销的依据，并构成了成员国发病率和死亡率统计报告的基础。现行的版本预计从 2022 年起在成员国开始实施。

在这个版本的慢性疼痛分类中，扩展编码将能够具体说明疼痛的病程和严重程度以及是否存在心理和社会因素。疼痛严重程度采用标准化评分量表量化疼痛强度、疼痛相关痛苦 (pain-related distress) 以及功能损害并进行综合评分。此外，将根据《功能、残疾和健康的国际分类》(The International Classification of Functioning, Disability and Health) 对生理功能加以界定。

四、慢性术后或创伤后疼痛的新分类

这一新的分类将慢性疼痛定义为持续或反复发作超过 3 个月的疼痛。这一定义具有明确的可操作性并与普遍采用的标准相符。IASP 特别工作组认为，仅以时间为标准诊断术后和创伤后疼痛可能是不准确的，因为这种疼痛实际上可能早已发生了。例如，许多术后和创伤后的神经病理性疼痛出现得非常早，并持续至整个术后阶段，而且其特征并没有随着时间而改变。

1. 慢性术后或创伤后疼痛新分类的总体框架

IASP 特别工作组认为，尽管术后疼痛与创伤

后疼痛状态的初始原因都是组织创伤，但有必要将术后疼痛与创伤后疼痛区分开。术后疼痛的创伤是在提供诊疗过程中由可控制的切口所引起的，而创伤后疼痛的损伤则是由其他多种方式造成的不可控的损伤 (见图 1)。然后根据手术类型和创伤类型不同，再进一步细分。

2. 慢性术后或创伤后疼痛新分类的诊断代码

Macrae 对 CPSP 和 CPTP 提出了最初的定义，随后 Werner 和 Kongsgaard 进行了校准。在 ICD-11 的定义中，CPSP 和 CPTP 是指在组织损伤后发生或加剧的疼痛，并且在术后或创伤愈合后持续存在至少 3 个月。疼痛必须是位于手术或损伤区域，或相应神经的投射支配区，或者是位于受到创伤的深部躯体组织和内脏组织所对应或牵涉到的相应皮区。在所有 CPSP 和 CPTP 病例中，均应排除引起疼痛的其他原因。例如，之前存在的疼痛疾病、感染或恶性肿瘤等。慢性术后或创伤后疼痛的类型取决于手术或损伤的类型，往往发展成为神经病理性疼痛。尽管 CPSP 和 CPTP 的神经病理性机制非常重要，但手术或创伤后的慢性疼痛应归属于术后或创伤后疼痛，而不是神经病理性疼痛。ICD-11 中纳入的全部慢性术后或创伤后疼痛疾病的完整概述可参阅有关补充材料 (<http://links.lww.com/PAIN/A658>)。

(1) 慢性术后疼痛：CPSP 是指手术后发生或术后强度增加的慢性疼痛。与普通命名法 (common nomenclature) 相一致，人们认为分类系统应反映最常导致此种慢性疼痛的具体手术后疼痛状态。CPSP 的亚级诊断 (subdiagnoses) 包括在截肢手术、脊柱手术、开胸手术、乳房手术、疝切开修补术、子宫

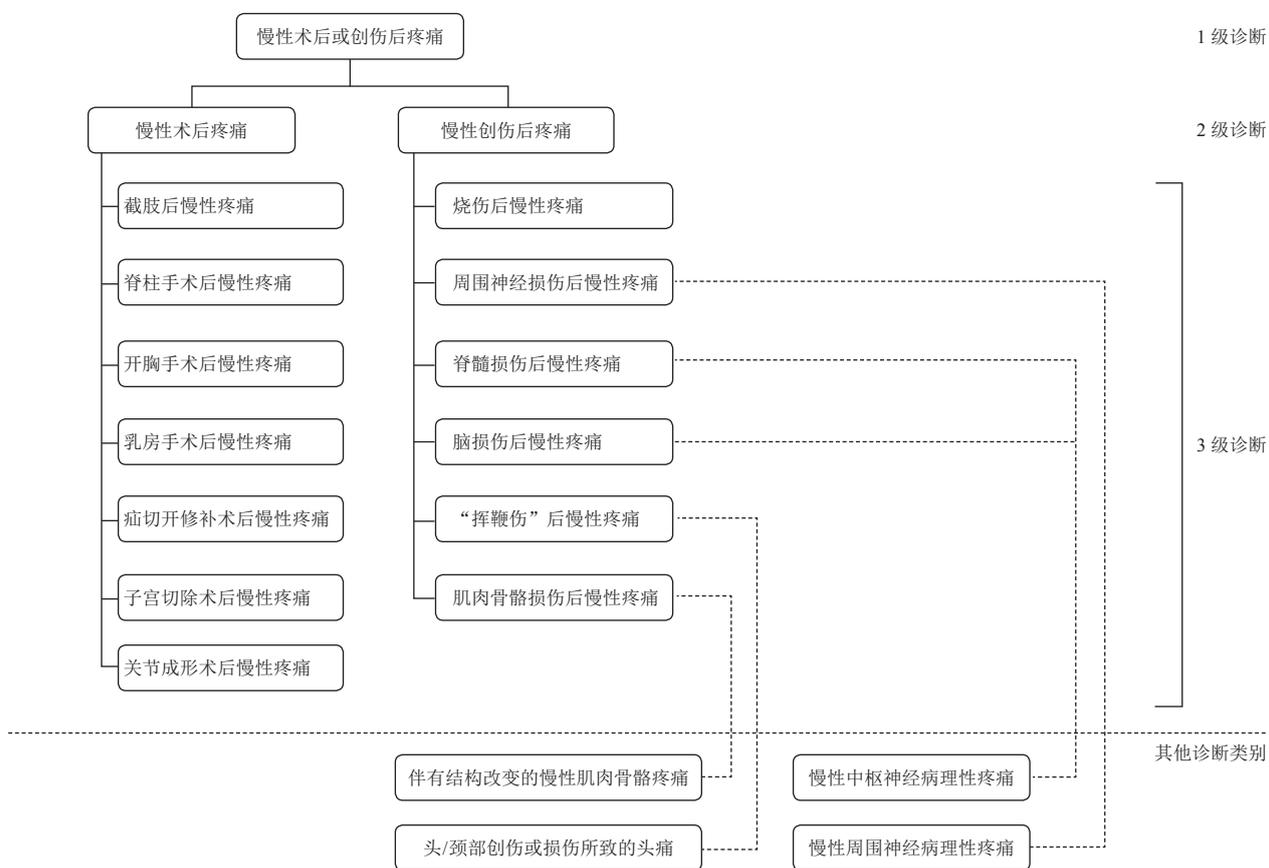


图 1 慢性术后或创伤后疼痛的整体框架
1级和2级诊断是 ICD-11 版本中的一部分；3级诊断已加入基础层。根据 ICD-11 中多母级 (multiparenting) 的新概念，一个诊断结果可能隶属于多个诊断类别。

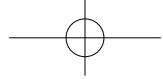
切除术和关节成形术等手术之后的慢性疼痛。这些新编码应与 ICD-11 中相应的手术编码结合使用。

截肢后慢性疼痛 (Chronic pain after amputation, CPAA): CPAA 是指在手术切除肢体或部分肢体后发生的慢性疼痛，也可以是切除乳房、舌、牙齿、生殖器、眼睛，甚至直肠等内脏器官后发生的慢性疼痛。疼痛或位于残肢部位（慢性残肢痛），或投射至截肢部位（幻肢痛）。残肢痛发生于截肢部位，通常为神经病理性疼痛，在截肢前伴有严重疼痛的病人中发病率增加。幻肢痛是指在缺失身体部位存在的伤害性感受现象。与幻觉不同的是，截肢病人普遍会持续感受到被截肢体或器官的存在。截肢后幻肢痛的发病率约为 30%~85%，且通常发生在缺失肢体的远端。截肢后疼痛、残肢痛和幻肢痛之间有很强的相关性。身体其他部位或内脏切除后慢性疼痛的发病率低于 CPAA（如直肠切除后的慢性疼痛发病率为 8%）。

脊柱手术后慢性疼痛 (Chronic pain after spinal surgery, CPASS): CPASS 通常被称为“脊柱手术疼

痛综合征 (failed back surgery syndrome, FBSS)”。CPASS 疼痛或位于腰背部的手术区域，或以神经根性疼痛的形式投射到一侧或双侧肢体。此类疼痛多发生于成人治疗椎管狭窄或椎间盘突出症的脊柱手术后。在所有接受腰椎手术的病人中，约 10%~40%（平均 20%）的病人会出现某种形式的慢性疼痛而需要施行额外的腰椎手术或其他手术干预（如神经调控治疗）以缓解其疼痛。据报道，13%的病人在椎管狭窄和椎间盘突出症手术后出现了严重的慢性腰痛。CPASS 的病人往往出现严重残疾，生活质量也比其他慢性疼痛病人差。约半数病人的疼痛具有神经病理性疼痛的性质。CPASS 也常发生在儿童和青少年中，在特发性脊柱侧弯型脊柱融合术或脊柱后凸手术后最为常见，发生率约为 38%~53%，其中 11%~15% 的病人出现严重疼痛。

开胸手术后慢性疼痛 (Chronic pain after thoracotomy, CPAT): CPAT 是指在切开胸壁的手术后发生的慢性疼痛，在开胸手术病人中非常常见，其



发病率约为 50%，其中中重度疼痛的发病率约为 3%~18%。疼痛位于胸壁，通常与手术区域和瘢痕密切相关。一般会因运动而加重，常具有神经病理性疼痛的性质（占病例的 45% 左右），这种神经病理性疼痛通常伴有瘢痕区域的感觉变化。肋间神经损伤是重要的致病因素之一。CPAT 在儿童和青少年中发病率相对较低，约为 2%。

乳房手术后慢性疼痛 (Chronic pain after breast surgery, CPABS): CPABS 发生在乳房手术后，常被称为乳房切除术后疼痛综合征。为了囊括所有手术类型，在新的分类中选择了“乳房手术后慢性疼痛”这一术语。这种慢性疼痛发生在术后前外侧胸壁的切口处，在某些情况下发生在同侧腋窝区域。CPABS 的发病率在 25%~60% 之间。约有 14% 的病人发生中度至重度疼痛，并因运动而加重。引起这种疼痛的乳房手术包括肿瘤手术（如乳房切除术、保乳手术，合并或不合并有腋窝淋巴结清扫）和整形手术（如隆胸或乳房缩小手术）。整形手术后慢性疼痛的发病率几乎与乳房肿瘤手术后慢性疼痛的发病率同样高，其发病率从乳房缩小术的 22% 到隆胸术的 44% 不等。而在乳房肿瘤手术中，随后的乳房重建不会导致慢性疼痛的发病率升高或疼痛的强度增加，尽管自体皮瓣重建通常比植入物重建伴有更严重的疼痛。这种慢性疼痛通常是神经病理性疼痛（占病例的 25%~31%），其原因包括肋间臂神经损伤，位于瘢痕部位的神经瘤疼痛，甚至幻乳痛。这种神经病理性疼痛通常伴随瘢痕或手臂区域的感觉改变。

疝切开修补术后慢性疼痛 (Chronic pain after herniotomy, CPAH): CPAH 是指在腹股沟疝或股疝手术（疝切开修补术）后发生的慢性疼痛。疼痛位于腹股沟区域，并可能放射到生殖区或股骨区域。疝切开修补术后慢性疼痛的发病率在 20%~30% 之间，其中 6%~11% 病人的正常生活（如工作或休闲活动）会受到干扰。腹股沟疝和股疝切开修补术后疼痛的发病率相似。幼儿时期（3 个月以下）的疝切开修补术不会导致慢性疼痛，少年儿童在疝切开修补术后的疼痛也比成人轻。这种慢性疼痛通常是神经病理性疼痛（占病例的 80% 左右），可能是由皮肤或皮下神经纤维损伤以及穿过手术区域的神经损伤（即髂腹股沟、髂腹下和生殖股神经损伤）所致，疼痛之所以能够放射到股骨或生殖区是因为损伤的神经能够支配这些区域。这类手术后的神经病理性疼痛通常伴有感觉功能障碍，但无痛病人在疝切开修补术后也可能存在感觉功能障碍，也可能

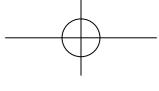
伴有性功能障碍（如射精痛）。

子宫切除术后慢性疼痛 (Chronic pain after hysterectomy, CPAHR): CPAHR 是指通过开腹、腹腔镜或阴式入路手术切除子宫和附件后发生的慢性疼痛。疼痛通常是盆腔内脏痛，但也可能具有神经病理性疼痛的特征。总体发病率约为 5%~32%，有 9%~10% 的病人为中度至重度疼痛，且经阴式、开腹和腹腔镜子宫切除术后慢性疼痛的发病率相似。出现慢性疼痛的病人中约 45% 有盆腔深部疼痛，但疼痛也可能位于下腹壁和股骨部位的腹部瘢痕区域。CPAHR 神经病理性机制不常见，主要与切口的类型有关。既往有剖宫产手术史是子宫切除术后发生慢性疼痛的一个危险因素。性交可能会加剧子宫切除术后慢性疼痛，通常对病人的生活质量产生显著影响。

关节成形术后慢性疼痛 (Chronic pain after arthroplasty, CPAAP): CPAAP 是指膝关节或髋关节置换手术（关节成形术）后发生的慢性疼痛。疼痛位于手术部位，并可能放射到邻近区域。全髋关节置换术 (Total hip replacement) 后慢性疼痛的发病率约为 27%~38%，有 6%~12% 的病人为中度至重度疼痛。全膝关节置换术 (Total knee replacement) 后慢性疼痛发病率在 44%~53% 之间，有 15%~19% 的病人为严重疼痛。全膝关节置换修补术 (Revision surgery of total knee joint replacement) 后的发病率甚至更高，其中 47% 的病人可出现严重疼痛。关节成形术后的慢性疼痛可能是神经病理性疼痛，膝关节置换术后的神经病理性疼痛更为常见，发病率约为 8%~12%。而髋关节置换术后神经病理性疼痛发病率约为 1%~2%。

其他明确的慢性术后疼痛 (Other specified chronic postsurgical pain, CPSPos): 慢性术后疼痛的编码只包括上述最常见的术后慢性疼痛。还有许多外科手术也可能导致慢性术后疼痛（见表 1）。对于未列出的慢性术后疼痛，可以使用编码“其他明确的慢性术后疼痛”。这一类别是 WHO 为没有单独列出的其他明确的诊断所设的一个编码。

(2) 慢性创伤后疼痛 (CPTP): CPTP 是指在组织损伤（包括烧伤在内的任何创伤）后发生或因此所致强度增加的慢性疼痛。疼痛位于损伤区域，或相应神经的投射支配区，或者是在受到创伤的深部躯体组织和内脏组织所对应或牵涉到的相应皮区。与 CPSP 的诊断相同，CPTP 的诊断必须排除其他原因造成的疼痛。CPTP 属于神经病理性疼痛，但应该诊断为 CPTP。慢性疼痛可以在任何创伤之后



发生,多发创伤后的发病率为46%~85%。在诊断时建议参考典型病例。这些新编码应与ICD-11中相应的创伤编码结合使用。

烧伤后慢性疼痛 (Chronic pain after burns injury, CPABI): 慢性疼痛也可以发生于烧伤后。损伤通常是由热引起的,但也可由冷、电、化学物质、摩擦或辐射引起。CPABI的发病率约为18%~52%,相关报道较少,通常具有神经病理学特征,可能是因为烧伤引起了皮肤或皮下纤维损伤。这种神经病理学疼痛常伴有感觉功能障碍(如感觉异常)或感觉缺失。然而,烧伤后无疼痛病人也可能存在感觉功能障碍或感觉缺失。

周围神经损伤或中枢神经系统损伤后慢性疼痛 (Chronic pain after peripheral nerve injury or chronic pain after central nervous system injury, CPAPNI, CPACNI): CPAPNI和CPACNI在慢性神经病理学疼痛中归属于慢性创伤后疼痛和神经病理学疼痛两个母级目录(见图1),包括了周围神经损伤和中枢神经系统损伤(脑和脊髓损伤)后的多种慢性疼痛诊断。双重母级目录在ICD-11中是一个新的概念,它意味着一个分类单元可以隶属于ICD-11的多个部分,但在基础层中总是保持相同的定义。

“挥鞭伤”相关疼痛 (Whiplash injury-associated pain, WIAP): WIAP是指在强制快速加速-减速运动导致的颈部损伤(挥鞭伤)后发生的慢性疼痛,在机动车追尾撞击、运动事故或躯体虐待中较为常见。自1990年以来,在北美和西欧,由机动车撞击所致挥鞭伤的累计发病率已增至千分之三。大多数WIAP并不符合目前神经病理学疼痛的诊断标准,但中枢过度兴奋是其主要的发病机理。

肌肉骨骼损伤后慢性疼痛 (Chronic pain after musculoskeletal injury, CPAMSI): CPAMSI是指肌肉、骨骼或关节损伤(创伤后关节炎)后发生的慢性疼痛。在慢性疼痛门诊就诊的病人中,有18.7%是因为骨骼肌损伤所致,特别是涉及四肢和脊柱的创伤。创伤性肌肉骨骼损伤导致的慢性疼痛发病率较高,其中11%的病人在损伤后4个月出现中至重度疼痛,约30%的病人为慢性神经病理学疼痛。

其他明确的慢性创伤后疼痛 (Other specified chronic posttraumatic pain, CPTPos): 多种组织创伤均可以导致慢性创伤后疼痛,但并不是所有的慢性创伤后疼痛都可以用一个单独的诊断编码表示。对

于未列出的慢性创伤后疼痛,可以使用编码“其他明确的慢性创伤后疼痛”。

五、讨论

慢性疼痛的经典定义表明,慢性疼痛是一种持续时间超过正常恢复时间(healing time)的疼痛。这个概念表明了从急性疼痛到慢性疼痛的连续统一性,这一描述对慢性术后或创伤后疼痛更为合理。由于这种转变可能发生的确切时间难以确定,因此当急性或亚急性疼痛变成慢性疼痛时,应诊断为慢性疼痛。目前的分类选择了一个明确的可操作的标准,即疼痛持续时间超过3个月。这一标准具有明确性和统一性,适用于分类中的所有诊断。尽管有观点认为,慢性术后疼痛可以在更早阶段被发现,并且超过3个月后,发病率随着时间的推移减少。

术后和创伤后疼痛的编码是新增的,人们认识到,初始原因之后的慢性疼痛本身已经构成一个不可忽略的健康问题。采用新的编码,并结合相应的初始手术或创伤编码,可以使接诊的临床医师为病人量身订制相应的治疗方案。对于特定病人,术后或创伤后疼痛可能成为其主要诊断结论(leading diagnosis),这对于启动多模式疼痛管理非常重要。而且疼痛本身往往是最主要的手术适应证,例如因缺血所致顽固性疼痛而截肢,因神经根病所致顽固性疼痛而进行脊柱手术或因骨性关节炎疼痛而行关节成形术等。因此,慢性术后疼痛被明确地定义为手术后发生或强度增加的疼痛。

子编码的选择是以慢性疼痛的发病率和相关初始手术或创伤类型的研究数量为指导的。随着更多研究的开展,将会有更多的子编码被收录。目前,WHO的标准子编码“其他”涵盖了未具体列出的初始原因。这些编码也将用在评价某些外科干预效果的流行病学研究中。在对分类进行现场测试时,慢性术后或创伤后疼痛编码的收录深受欢迎。

六、总结和结论

将慢性术后或创伤后疼痛纳入ICD-11的慢性疼痛分类,可以让人们认识到慢性术后或创伤后疼痛的严重后果。希望这种认识能够优化对这些疾病发病率和相关性的统计分析,并改善对这些慢性疼痛病人的临床治疗。

(Schug SA, et al. The IASP classification of chronic pain for ICD-11: chronic postsurgical or posttraumatic pain. Pain, 2019, 160:45-52.)