

ICS *****
C**



团体标准

T/CACM *****—20**

糖皮质激素性骨质疏松症中医诊疗专家共识

Chinese Medicine Consensus on the Diagnosis and Treatment of Glucocorticoid
Induced-Osteoporosis
(文件类型：公示稿)

20**--**--**发布

20**--**--**实施

中华中医药学会发布

目 次

前 言	3
引 言	4
1 范围	5
2 规范性引用文件	5
3 术语和定义	5
4 流行病学	5
5 诊断	6
5.1 诊断要点	6
5.2 骨密度检查	6
5.3 影像学检查	6
5.4 实验室检查	6
5.5 临床表现	7
5.6 鉴别诊断	7
5.7 骨折风险评估	7
6 辨证	7
6.1 病因病机	错误! 未定义书签。
6.2 辨证原则	7
6.3 辨证分型	8
7 中医治疗	8
7.1 中药汤剂	8
7.2 中成药	10
7.3 中医外治	10
8 西医治疗	10
8.1 基础治疗	11
8.2 抗骨质疏松药物	11
9 预防调护与疗效监测	11
9.1 预防调护	11
9.2 疗效监测	12
附录 A	13
附录 B	14
附录 C	15
附录 D	16

前 言

本文件按照GB/T1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

本文件由中华中医药学会骨质疏松防治发展共同体、浙江中医药大学附属第二医院提出。

本文件由中华中医药学会归口。

本共识起草单位：浙江中医药大学附属第二医院、浙江中医药大学、复旦大学附属华东医院、解放军总医院第五医学中心、南昌大学第四附属医院、广州中医药大学第三附属医院、南京中医药大学、浙江省中医院、无锡市中医院、《中医正骨》编辑部、无锡市中医院、萧山区第一人民医院、黑龙江中医药大学附属第一医院、华中科技大学同济医学院附属协和医院、浙江省人民医院、暨南大学、河南省洛阳正骨医院、天津中医药大学、广西医科大学第一附属医院、南昌大学第一附属医院、山东中医药大学附属医院、广州中医药大学第三附属医院、长春中医药大学附属医院、中国中医科学院西苑医院、浙江中医药大学、河南省洛阳正骨医院、北京中医药大学、《中国骨质疏松杂志》社、兰州大学、江苏大学附属医院、上海中医药大学附属龙华医院、广州中医药大学第三附属医院、福建中医药大学、北京积水潭医院、中国中医科学院望京医院

本共识主要起草人：史晓林、苏友新、刘康、孔西建、程群

本共识其他起草人（按姓氏笔画排序）：于雪峰、万雷、马勇、王建伟、王健、王智勇、尹志伟、尹恒、尹航、帅波、边平达、朱晓峰、刘玉珂、刘宏艳、许建文、孙贵才、李刚、李振华、李跃华、李颖、何桂娟、张东伟、张虹、张萌萌、陈耀龙、赵国阳、唐德志、黄宏兴、葛继荣、程晓光、魏戌、王申、周航、袁一峰、黄海

引 言

为进一步规范糖皮质激素性骨质疏松症的中医药诊疗,提升中医药在诊治糖皮质激素性骨质疏松症的疗效,根据《世界卫生组织指南制定手册》的指南制定流程,结合中医药临床实践的特点和当前临床研究的现状,本文件采用北京中医药大学刘建平教授提出的对中医药的临床证据分级参考建议(参见附录一)以及GRADE系列文章的方法学,考虑中医诊疗的特色以及中国实际情况,制定了《糖皮质激素性骨质疏松症中医诊疗专家共识》。中医药治疗GIOP在提高临床疗效、避免或减轻激素不良反应、经济成本等方面,均表现出明显的优势,具有广阔的应用前景。本文件制定过程包括构建共识专家组和工作组、关键临床问题的确定及检索、证据分级和形成共识方法、征求意见和评审等过程。本文件的推荐意见的推荐强度考虑干预措施的利弊权衡、患者的价值观与意愿、需要的临床条件与实践中的差距、地域符合情况、医疗成本5个因素(参见附录一)。

公共稿

糖皮质激素性骨质疏松症中医诊疗专家共识

1 范围

本文件规定了成年患者糖皮质激素性骨质疏松症（Glucocorticoid Induced-Osteoporosis, GIOP）的诊断、中医辨证、中医治疗方案的内容。

本文件适用于所有预计需 ≥ 3 个月激素治疗（任何剂量、给药途径）的成年患者GIOP的预防和治疗。

本文件适用于各级中医院、中西医结合医院及综合医院的中医科、中医骨伤科、骨质疏松专科、内分泌科、康复科、老年病科、风湿免疫科、肾病科相关医师的临床诊治。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注明日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；不注明日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修订版本）适用于本文件。

GB/T14396-2016《疾病分类与代码》

GB/T16751.2-2021《中医临床诊疗术语·证候部分》

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件

3.1 骨质疏松症 osteoporosis

骨质疏松症（osteoporosis, OP）是一种以骨量低下、骨组织微结构损坏导致脆性增加，易发生骨折为特征的全身性骨病。OP分为原发性和继发性，后者由影响骨代谢的任何疾病和/或药物所致，其中药物所致的以糖皮质激素（以下简称激素）最为常见。

4 流行病学

激素作为抗炎药物和免疫抑制剂是临床应用最广的药物之一，其使用率约占总人口的0.5%~1%^[1]。但研究表明，激素的使用是药物引起骨质疏松的最常见原因。多项研究显示，激素在治疗数星期后骨量开始流失，最初数月骨量流失迅速，1年后流失率达到5%~15%^[2,3]；超过30%接受激素治疗的患者出现骨质疏松性骨折，10%以上的患者出现骨坏死^[4]。国内一项关于上海、浙江地区605例使用激素的风湿病患者的多中心调查研究显示，超过80%的患者有骨量减少或骨质疏松^[5]；另一项全国性的多中心调查研究显示骨量减少或骨质疏松患者

占比超过 90%^[6]。激素最先引起松质骨骨量的异常，导致松质骨丰富部位骨折的发生风险增加，如椎骨和股骨颈^[7]。激素的剂量和持续时间是引起骨质疏松主要风险因素，目前普遍认为激素的使用诱发骨质疏松无最小安全剂量，但随着使用剂量的增加，会增加患者骨质的流失^[8]。上述两项调查数据分析结果也显示，激素累积应用时间与骨量减少呈正相关。激素使用者中，绝经后妇女及年老男性骨质疏松发生风险更高，是因为此二者存在固有的骨质疏松症的风险因素^[9]。

5 诊断

5.1 诊断要点

GIOP诊断要点是在有激素使用病史的前提下，符合骨质疏松的诊断标准，包括骨密度低下及（或）脆性骨折。无论哪种剂量和给药途径，所有需要长疗程（≥3个月）激素治疗的患者均需考虑防治GIOP^[10,11]。GIOP的诊断线索及思路可参考附录二^[12]。

5.2 骨密度检查

推荐使用双能 X 射线骨密度测定法 (DXA)、定量计算机断层扫描 (QCT)进行骨密度检查。DXA 计算 T 值须采用中国人数据库，T 值≤ -2.5 SD 为骨质疏松；T 值≤ -2.5 SD 并且同时存在一处或多处脆性骨折，为严重骨质疏松。QCT 能更敏感地反映 GIOP 早期松质骨的骨丢失情况，可用于疗效评估^[11]。腰椎 QCT 测量骨密度绝对值 < 80 mg /cm³ 为骨质疏松^[13]，该诊断标准适用于绝经后女性和老年男性。

5.3 影像学检查

使用普通 X 线检查 (X-ray)、计算机断层扫描 (Computed tomography, CT)、核磁共振平扫 (magnetic resonance imaging, MRI) 等影像学检查，判断骨质疏松性骨折、甄别隐匿性骨折，有助于 GIOP 的诊断。

5.4 实验室检查

包括血常规，尿常规，肝、肾功能，血钙、磷和碱性磷酸酶、尿钙、钠、肌酐、性激素水平和骨转换标志物等。实验室检查有助于鉴别原发性骨质疏松症及其他继发性骨质疏松症，以及判断骨转换类型、预测骨丢失速率、评估骨折风险、了解病情进展、指导治疗决策并帮助评估治疗依从性。

5.5 临床表现

5.5.1 激素应用直接症状

患者可伴有向心性肥胖、满月脸、痤疮、多毛、水肿、高血压、糖尿病、类固醇性溃疡、感染等激素使用相关表现^[12]，并加重患者的心理负担，导致其情绪焦虑、失眠，严重影响生活质量^[14,15]。

5.5.2 骨质疏松相关症状

a)疼痛：患者可有腰背疼痛或全身骨痛。疼痛通常在翻身时、起坐时及长时间行走后出现，夜间或负重活动时疼痛加重，并可能伴有肌肉痉挛，甚至活动受限。

b)脊柱变形：严重骨质疏松症患者，可因椎体压缩性骨折，出现身高变矮或驼背等脊柱畸形。多发性胸椎压缩性骨折可导致胸廓畸形，甚至影响心肺功能；严重的腰椎压缩性骨折可能会导致腹部脏器功能异常，引起便秘、腹痛、腹胀、食欲减低等不适症状。

c)脆性骨折：患者在低能量或非暴力情况下（如轻微跌倒或因其他日常活动）发生骨折即为脆性骨折。

5.6 鉴别诊断

GIOP应与原发性骨质疏松症及其他继发性骨质疏松症相鉴别。原发性骨质疏松症包括绝经后骨质疏松症、老年性骨质疏松症。继发性骨质疏松症包括内分泌代谢疾病、风湿类疾病、肾脏疾病、其他药物治疗等原因引起的骨质疏松。

5.7 骨折风险评估

建议在使用激素治疗过程中，需结合患者的临床资料、BMD、FRAX（校正激素剂量的骨折风险评估工具^[16]）尽早进行骨折风险初始评估，初始评估在开始激素治疗的6个月内进行，持续接受激素治疗者应每12个月进行1次再评估。使用FRAX工具评估时，应注意其未考虑激素剂量和使用时长、未考虑椎体骨密度及跌倒等因素、可能低估特定人群的骨折风险的局限性^[17]。对于40岁以下的成年患者，不适合采用FRAX评估风险评估，需要采用综合评估法（附录三）对GIOP骨折发生风险进行分层^[8]。

6 辨证

6.1 辨证原则

临床实践中，需要以中医整体观为指导思想，把握中医药未病先防、瘥后防复的优势，充分考虑患者激素治疗史、四诊采集的症状与体征，准确把握激素治疗中医证候演变规律，并考虑到可能发生的虚实夹杂、寒热并见等复杂证候，根据临床辨证适当选择或加减，只要有相应的临床症状，无论糖皮质激素的使用时间与剂量，均可进行中医中药干预(专家共识)。

6.2 辨证分型

根据文献梳理及临床实践观察^[21-27]，并结合专家意见，在接受激素治疗的不同阶段，人体呈现出阳亢（阳亢伤阴）、阴虚阳亢（阴损及阳）、阴阳两虚（损及脾阳）、阳虚水泛、肾虚血瘀的变化规律。GIOP多数出现在阴阳两虚到水停血瘀阶段。青少年及激素用量轻者，可以在阴虚阳亢证阶段就出现GIOP。依据文件编写小组文献研究、问卷调研情况及专家意见，参考GB/T 16751.2-2021《中医临床诊疗术语 第2部分：证候》^[28]，本文件推荐以下中医辨证分型：

6.2.1 肝阳上亢型

证见：腰膝酸软，急躁易怒，眩晕耳鸣，头目胀痛，面红目赤，失眠多梦，舌红少津，脉弦有力或弦细数。

6.2.2 阴虚火旺型

证见：腰背疼痛，腰膝酸软无力，五心烦热，口咽干燥，头晕耳鸣，潮热盗汗，心悸等，舌红少津，少苔或无苔，脉细数。

6.2.3 肾阴阳两虚型

证见：骨痛肢冷或腰背疼痛、腰膝酸软、畏寒喜暖，四肢倦怠无力，面色少华，舌质淡，脉沉细。

6.2.4 阳虚水泛型

证见：腰背冷痛、虚胖，腰膝酸软乏力、甚则驼背弯腰，面色无华，畏寒喜暖，遇冷加重，尤以下肢为甚；或小便不利，小便频多；或大便久泄不止，五更泄泻；或浮肿，腰以下为甚，按之凹陷不起；舌淡或胖，苔白或滑，脉沉细弱或沉弦迟。此期常伴骨折。

6.2.5 肾虚血瘀型

证见：腰背或关节疼痛，痛有定处，夜间加重，或颜面肢体浮肿，舌黯淡胖大，舌质紫暗，有瘀点或瘀斑，脉沉细涩。此期亦常伴骨折。

7 中医治疗

7.1 中药汤剂

7.1.1 肝阳上亢型

治则：平肝潜阳，滋阴清火；

方药：天麻钩藤饮加减《杂病证治新义》（证据等级：IV；推荐强度：强推荐）；

组成：天麻、石决明、钩藤、栀子、牛膝、杜仲、桑寄生、黄芩、益母草、夜交藤、茯神等；

用法：水煎服，每日1剂，早晚分2次服用；

加减：若肝火上炎，口苦目赤、烦躁易怒者，可选用水牛角、黄柏等；若肝肾阴虚较甚，目涩耳鸣、腰膝酸软者，可选用知母、地骨皮、桑白皮、生地、白芍等；眩晕明显者，可选用生龙牡、代赭石等。

7.1.2 阴虚火旺型

治则：滋阴降火，补肾健骨；

方药：知柏地黄丸加减《医宗金鉴》（证据等级：IV；推荐强度：强推荐）；

组成：知母、熟地黄、黄柏、山茱萸、山药、牡丹皮、茯苓、泽泻等；

用法：水煎服，每日1剂，早晚分2次服用；

加减：相火亢盛者，可选用丹皮、龙胆草、怀牛膝；阴虚肝郁者，可配合一贯煎加减及地骨皮、龟板胶、枸杞、石斛等。

7.1.3 肾阴阳两虚型

治则：滋阴补阳，益肾壮骨；

方药：金匮肾气丸加减《金匮要略》（证据等级：IV；推荐强度：强推荐）；

组成：地黄、山药、山茱萸、茯苓、牡丹皮、泽泻、桂枝、炮附子、牛膝、车前子、鹿角、龟板、枸杞子、人参、仙茅、仙灵脾、当归、巴戟天、黄柏、知母、骨碎补、续断等；

用法：水煎服，每日1剂，早晚分2次服用；

加减：腰膝酸软无力明显者，可选用肉苁蓉、菟丝子等；气血不足兼肾精亏虚者，可选用龟鹿二仙膏合二仙汤加减。

7.1.4 阳虚水泛型

治则：温补脾肾，行水强骨；

方药：真武汤合理中丸加减《伤寒论》（证据等级：IV；推荐强度：强推荐）；

组成：茯苓、芍药、生姜、干姜、附子、白术、人参、甘草、桑寄生、怀牛膝等；

用法：水煎服，每日1剂，早晚分2次服用；

加减：虚寒证候明显者，可加用仙茅、肉苁蓉、淫羊藿、干姜等；伴骨折者可选用川断、杜仲、制乳香、桃仁、骨碎补、煅自然铜等。

7.1.5 肾虚血瘀型

治则：补肾活血，荣骨止痛；

方药：补肾活血汤加减^[29]《伤科大成》（证据等级：Ib；推荐强度：强推荐）；

组成：熟地黄、补骨脂、菟丝子，杜仲、枸杞、当归、山茱萸、肉苁蓉、没药、独活，红花、骨碎补、续断等。

用法：水煎服，每日1剂，早晚分2次服用；

加减：肢体浮肿，舌淡胖大者，可合用真武汤加减；骨痛以上肢为主者，加桑枝、姜黄；下肢为甚者，加独活、防己以通络止痛；久病关节变形、痛剧者，加全蝎、蜈蚣以通络活血。

7.2 中成药

基于目前对糖皮质激素性骨质疏松认识的不足及中成药适应症的限制，目前仅就阴虚火旺及阳虚水泛这两证型做出中成药使用的推荐。

7.2.1 阴虚火旺型

金天格胶囊^[30]（证据等级：Ib；推荐强度：强推荐）；

7.2.2 阳虚水泛证

仙灵骨葆胶囊^[31]（证据等级：Ib；推荐强度：强推荐）；

7.3 中医外治

中医外治法包含针灸、推拿、中药热敷、溻渍、熏蒸和穴位贴敷等，具有补肾填精、益气健脾、活血通络、强筋壮骨等功效，可有效缓解疼痛，改善运动功能，延缓病情进展，可根据病情酌情选择（专家共识）。

中医针灸、推拿等治疗主要通过刺激经络和腧穴，调节脏腑组织功能，泻其有余，补其不足，以宁心安神、健脾和胃、调和气血、平衡阴阳。临床上需辨证取穴，主穴：上肢：肩髃、曲池、合谷；下肢：髌关、风市、阳陵泉、足三里、涌泉、太溪、三阴交。

8 西医治疗

8.1 基础治疗

使用激素疗程 ≥ 3 个月患者，均建议每日补充元素钙（1000~1200 mg）、维生素 D（600~800IU）或活性维生素 D^[32,33]。以及调整生活方式，包括均衡饮食、合理体重、戒烟、定期负重或抗阻力训练、避免酗酒^[33-35]。

8.2 抗骨质疏松药物

在 GIOP 初始治疗中，评估为中、高度骨折风险者，除补充钙剂和维生素 D 及调整生活方式外，可选择双膦酸盐、特立帕肽、地舒单抗、雷洛昔芬（限绝经后）、降钙素（限3个月）等^[36-43]。只有停止激素治疗且骨折风险再评估为低风险者，才可停用抗骨质疏松药物^[44]。

9 预防调护与疗效监测

9.1 预防调护

GIOP 的管理原则是早期、规范防治、定期评估、病情可控的前提下尽可能减少激素暴露。预防调护的目的在于“改善症状、健康生活”，GIOP 所引起骨痛、肌肉萎缩等症状，可影响日常生活质量。发现病情后早治疗，延缓疾病进展，根据不同症状选择不同的治疗方法：

- a) 确保饮食均衡，适当光浴。除保证足够的钙质摄入外，还应注意蛋白质、维生素及微量元素的补充，多食新鲜蔬菜及水果，可在医师指导下根据体质食用药膳，可饮绿茶，同时减少酒和咖啡因的摄入，达到营养的均衡。阳光中所含的紫外线照射到人体皮肤内的 7-脱氢胆固醇，经光化学作用转化为维生素 D，有助于钙元素的吸收。
- b) 根据患者的活动能力、平衡能力、跌倒风险及全身状况，个体化定制的运动方案，包括负重和抗阻力运动，青壮年人群可从事有一定强度、对抗性的运动。而老年患者则应选取体力消耗小、注重肢体协调性的锻炼，可根据自身情况选择改良或简化版功法，如五禽戏、八段锦、太极拳等，做到量力而行，适可而止；
- c) 保持心情的愉悦，情志异常易促进疾病进展，应坚持健康的生活方式，精神上乐观豁达，患者需有长期治疗的觉悟，定期检查以了解疾病发生发展的情况，积极调整治疗方案。

9.2 疗效监测

GIOP 作为一种慢性疾病，其治疗是一个长期的过程，在接受治疗期间应对如下情况进行疗效监测：

a) 钙和维生素 D 的摄入是否充足；

b) 监测药物不良反应：应注意双磷酸盐、降钙素、雌激素、雷诺昔芬、特立帕肽等临床常用防治骨质疏松症药物的不良反应监测；与此同时，本文件推荐的中药及中成药以上长期服用未见有明显肝肾功能损害，但高血压、心脏病、肝病、肾病等慢性病严重者应在医师指导下服用，定期监测肝肾功能。

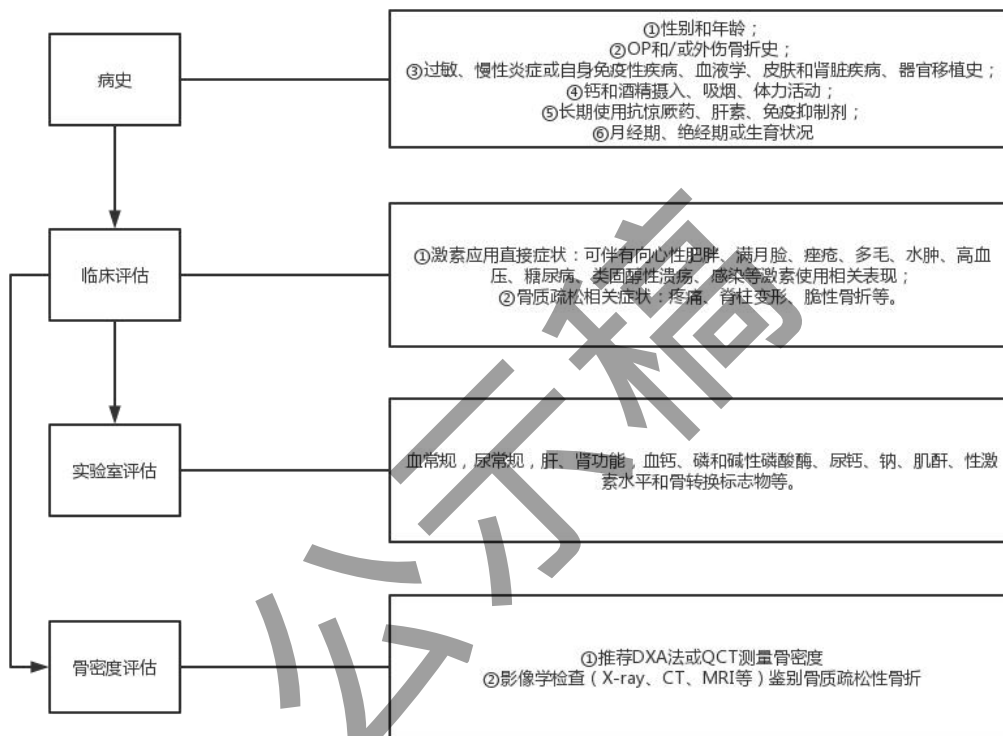
c) 临床疗效评估：临床疗效评估除参考 BMD、骨转换指标、FRAX、骨折发生率等外，建议每 1~3 个月评估一次中医证候量化分级评分，可根据国家食品药品监督管理总局发布的《中药新药治疗原发性骨质疏松症临床研究技术指导原则》（附录四）进行评分。

d) 定期做骨密度测量随访，GIOP 推荐每半年测量一次骨密度，以监测抗骨质疏松治疗效果。

附录一
(规范性)
证据质量与推荐强度分级

分级	具体描述
证据质量分级	
I a	由随机对照试验、队列研究、病例对照研究、病例系列这4种研究中至少2种不同类型的研究构成的证据体,且不同研究结果的效应一致
I b	具有足够把握度的单个随机对照试验
II a	半随机对照试验或队列研究
II b	病例对照研究
IIIa	历史性对照的病例系列
IIIb	自身前后对照的病例系列
IV	长期在临床上广泛运用的病例报告和史料记载的疗法
V	未经系统研究验证的专家观点和临床经验,以及没有长期在临床上广泛运用的病例报告和史料记载的疗法
推荐强度	
1(强)	明确显示干预措施利大于弊或弊大于利
2(弱)	利弊不确定或无论质量高低的证据均显示利弊相当

附录二
 (规范性)
 GIOP 的诊断线索及思路



附录三
(规范性)

接受糖皮质激素(激素)治疗患者骨质疏松性骨折风险分层

骨折 风险 分层	年龄≥40岁	年龄<40岁
高度	(1) 既往有骨质疏松性骨折史, 或全髌或腰椎骨密度 T 值≤-2.5 (年龄≥50 岁男性及绝经后女性) (2) 采用 FRAX (使用激素剂量校正) 预测接受激素治疗患者 10 年的主要骨质疏松性骨折风险≥20%	既往有骨质疏松性骨折史
中度	(3) 采用 FRAX (使用激素剂量校正) 预测接受激素治疗患者 10 年的髌骨骨折风险≥3% (1) 采用 FRAX (使用激素剂量校正) 预测接受激素治疗患者 10 年的主要骨质疏松性骨折风险 10%~19% (2) 采用 FRAX (使用激素剂量校正) 预测接受激素治疗患者 10 年的髌骨骨折风险 1%~3%	髌骨或椎体骨密度 Z 值<-3 或快速骨量丢失(1 年内髌骨或椎体骨量丢失≥10%) 及激素剂量≥7.5 mg/d 使用≥6 个月
低度	(1) 采用 FRAX (使用激素剂量校正) 预测接受激素治疗患者 10 年的主要骨质疏松性骨折风险<10% (2) 采用 FRAX (使用激素剂量校正) 预测接受激素治疗患者 10 年的髌骨骨折风险≤1%	除使用激素外无任何风险因素

若激素剂量>7.5 mg/d, 需将 FRAX 预测骨折风险增至 1.15 倍可获得主要骨质疏松性骨折风险, 增至 1.2 倍可获得髌骨骨折风险

注: FRAX 为骨折风险评估工具; 糖皮质激素剂量相当于等效剂量的泼尼松

附录四
(规范性)
临床症状分级量化标准表

证候	无 (0分)	轻 (1分)	中 (2分)	重 (3分)
主症				
腰背疼痛 ¹	无	疼痛视觉模拟评分 1 ~ 3 分	疼痛视觉模拟评分 4 ~ 6 分	疼痛视觉模拟评分 7 ~ 10 分
次症				
腰膝酸软无力 ^{**}	无	行走(≥1000 m) 后 偶有腰膝酸软无力	行走(300~1000m) 后偶有腰膝酸软无力	站立、行走(<300m) 后偶有腰膝酸软无力
下肢抽筋 ^{**}	无	每月≤2 次	每月 2~10 次	每月≥10 次
步履艰难 [*]	无	偶有行走不便感, 100 m 之内无不适应	短距离行走(10~100m) 即感困难	行走困难, 不能 超过 10m, 或不 能站立
持重困难 [*]	无	持重无力	持重困难	无法持重

注：1.疼痛程度采用疼痛标尺法由受试者在研究者指导下自行评定。2.计算总分时得分×3。研究者和受试者互相沟通之后由研究者进行评定。计算总分时**得分×2；*得分×1。

参考文献

- [1] ADAMI G, SAAG K G. Glucocorticoid-induced osteoporosis: 2019 concise clinical review[J]. *Osteoporosis International*, 2019, 30(6): 1145–1156. DOI:10.1007/s00198-019-04906-x.
- [2] STAA T P van, STAA T P van, STAA T P van, et al. The epidemiology of corticosteroid-induced osteoporosis: a meta-analysis[J]. *Osteoporosis International*, 2002, 13(10): 777–787. DOI:10.1007/s001980200108.
- [3] ALESCI S, DE MARTINO M U, ILIAS I, et al. Glucocorticoid-induced osteoporosis: from basic mechanisms to clinical aspects[J]. *Neuroimmunomodulation*, 2005, 12(1): 1–19. DOI:10.1159/000082360.
- [4] ADLER R A, WEINSTEIN R S, SAAG K G. Chapter 49 - glucocorticoid-induced osteoporosis[M/OL]. MARCUS R, FELDMAN D, DEMPSTER D W, et al., eds.//*Osteoporosis (Fourth Edition)*. San Diego: Academic Press, 2013: 1191–1223[2022–12–25]. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/B9780124158535000492>. DOI:10.1016/B978-0-12-415853-5.00049-2.
- [5] 纪宗斐, 张卓君, 鲍春德, 等. 糖皮质激素相关骨质疏松的流行病学调查[J]. *中华风湿病学杂志*, 2014, 18(08): 520–524.
- [6] 张学武, 姚海红, 梅轶芳, 等. 全国多中心使用糖皮质激素风湿病患者骨质疏松调查[J]. *中华临床免疫和变态反应杂志*, 2017, 11(03): 277–284.
- [7] CANALIS E, MAZZIOTTI G, GIUSTINA A, et al. Glucocorticoid-induced osteoporosis: pathophysiology and therapy[J]. *Osteoporosis International*, 2007, 18(10): 1319–1328. DOI:10.1007/s00198-007-0394-0.
- [8] BUCKLEY L, GUYATT G, FINK H A, et al. 2017 american college of rheumatology guideline for the prevention and treatment of glucocorticoid-induced osteoporosis: acr guideline for glucocorticoid-induced osteoporosis prevention and treatment[J]. *Arthritis & Rheumatology*, 2017, 69(8): 1521–1537. DOI:10.1002/art.40137.
- [9] TATSUNO I, SUGIYAMA T, SUZUKI S, et al. Age dependence of early symptomatic vertebral fracture with high-dose glucocorticoid treatment for collagen vascular diseases[J]. *The Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism*, 2009, 94(5): 1671–1677. DOI:10.1210/jc.2008-1578.
- [10] 中国医师协会风湿免疫科医师分会 中华医学会风湿病学分会 中华医学会骨质疏松和骨矿盐疾病分会 国家皮肤与免疫疾病临床医学研究中心. 2020 版中国糖皮质激素性骨质疏松症防治专家共识[J]. *中华内科杂志*, 2021, 60(01): 13–21.
- [11] WONG C A, WALSH L J, SMITH C J, et al. Inhaled corticosteroid use and bone-mineral density in patients with asthma[J]. *The Lancet*, 2000, 355(9213): 1399–1403. DOI:10.1016/S0140-6736(00)02138-3.
- [12] ILIAS I, MILIONIS C, ZOUMAKIS E. An overview of glucocorticoid-induced osteoporosis.[M]. FEINGOLD K R, ANAWALT B, BLACKMAN M R, 等, 编//*Endotext*. South Dartmouth (MA): MDTText.com, Inc., 2000.
- [13] 程晓光, 王亮, 曾强, 等. 中国定量 CT(qct)骨质疏松症诊断指南(2018)[J]. *中国骨质疏松杂志*, 2019, 25(06): 733–737.
- [14] HASSELL J E, NGUYEN K T, GATES C A, et al. The impact of stressor exposure and glucocorticoids on anxiety and fear[M/OL]. COOLEN L M, GRATTAN D R, eds.//*Neuroendocrine Regulation of Behavior*. Cham: Springer International Publishing, 2019: 271–321[2023–02–20]. https://doi.org/10.1007/7854_2018_63. DOI:10.1007/7854_2018_63.
- [15] JUDD L L, SCHETTLER P J, BROWN E S, et al. Adverse consequences of glucocorticoid medication: psychological, cognitive, and behavioral effects[J]. *The American Journal of Psychiatry*, 2014, 171(10): 1045–1051. DOI:10.1176/appi.ajp.2014.13091264.
- [16] KANIS J A, HARVEY N C, COOPER C, et al. A systematic review of intervention thresholds based on frax[J]. *Archives of osteoporosis*, 2016, 11(1): 1–48.

- [17] KANIS J A, HARVEY N C, JOHANSSON H, et al. FRAX update[J]. *Journal of Clinical Densitometry*, 2017, 20(3): 360–367. DOI:10.1016/j.jocd.2017.06.022.
- [18] 何才剑, 陈天鹏, 周航, 等. 从“壮火食气”探讨糖皮质激素性骨质疏松症的病机[J]. *中医杂志*, 2021, 62(14): 1273–1275. DOI:10.13288/j.11-2166/r.2021.14.017.
- [19] 吴斌. 糖皮质激素副作用的中医药研究进展[J]. *时珍国医国药*, 2010, 21(03): 719–721.
- [20] 温成平, 谢志军. 激素不同使用阶段的中医证候诊断和治疗指南[J]. *中华中医药杂志*, 2020, 35(09): 4536–4540.
- [21] 崔健超, 杨志东, 江晓兵, 等. 糖皮质激素性骨质疏松症的中医证型分布特点[J]. *中国骨质疏松杂志*, 2016, 22(02): 217-220+250.
- [22] 赖丽钧. 糖皮质激素性骨质疏松症的中医证型分布特点[J]. *中医临床研究*, 2020, 12(12): 123-124+126.
- [23] 唐晶晶. GIOP 的中医证型分布特点及补肾法干预的实验研究[D]. 广州中医药大学, 2015[2022–12–25].
- [24] 史焱, 梁茂新, 赵涛, 等. 继发性骨质疏松症中医辨证问题及对策[J]. *辽宁中医杂志*, 2016, 43(01): 1–4. DOI:10.13192/j.issn.1000-1719.2016.01.001.
- [25] 李少华, 何才剑, 陈天鹏, 等. 基于“少火生气”理论探讨糖皮质激素诱导性骨质疏松症的分期论治[J]. *中国骨质疏松杂志*, 2021, 27(11): 1671–1674.
- [26] 陈天鹏, 陈琪, 丰杰等. 中药复方治疗糖皮质激素性骨质疏松症用药规律分析[J]. *山东中医药大学学报*, 2021, 45(06): 793-798. DOI:10.16294/j.cnki.1007-659x.2021.06.015.
- [27] 郑志文, 杨志东. 激素诱导性骨质疏松椎体压缩骨折患者中医证型及椎体成形术的疗效分析[D]. 广州中医药大学, 2021.
- [28] 中华中医药学会. 中医临床诊疗术语 第2部分: 证候[S]. 国家市场监督管理总局; 国家标准化管理委员会, 2021: 416.
- [29] 张娜, 苏晓. 补肾活血方联合西药治疗糖皮质激素相关性骨量丢失的临床观察[J]. *上海中医药杂志*, 2016, 50(01): 58–61. DOI:10.16305/j.1007-1334.2016.01.020.
- [30] 罗群, 蔡静月, 郑小清, 等. 阿仑磷酸钠联合金天格治疗糖皮质激素性骨质疏松的临床观察[J]. *今日药学*, 2015, 25(10): 715-717+723.
- [31] 吴剑静, 温利平, 吴云刚, 等. 仙灵骨葆胶囊治疗糖皮质激素性骨质疏松症的临床疗效观察[J]. *中国骨伤*, 2009, 22(03): 193–195.
- [32] 中国营养学会. 《中国居民膳食指南(2022)》[J/OL]. 北京: 人民卫生出版社, 2022, 2022[2022–12–25].
https://kns.cnki.net/kcms/detail/detail.aspx?dbcode=CJFD&dbname=CJFDLASN2022&filename=SPJ1202206002&uniplatform=NZKPT&v=yNJ7JfIZDv8WaljQWm7ART7U_IrOOrhAhx_h-nB GyFT2n1-RIW014Uge3z-RFPfJ.
- [33] MA C, XU S, GONG X, et al. Prevalence and risk factors associated with glucocorticoid-induced osteoporosis in chinese patients with rheumatoid arthritis[J]. *Archives of osteoporosis*, 2017, 12(1): 1–10.
- [34] SOMMER I, ERKKILÄ A T, JÄRVINEN R, et al. Alcohol consumption and bone mineral density in elderly women[J]. *Public health nutrition*, 2013, 16(4): 704–712.
- [35] NILSSON M, SUNDH D, MELLSTRÖM D, et al. Current physical activity is independently associated with cortical bone size and bone strength in elderly swedish women[J]. *Journal of Bone and Mineral Research*, 2017, 32(3): 473–485.
- [36] MOK C C, YING K Y, TO C H, et al. Raloxifene for prevention of glucocorticoid-induced bone loss: a 12-month randomised double-blinded placebo-controlled trial[J]. *Annals of the rheumatic diseases*, 2011, 70(5): 778–784.
- [37] CHEN Q, HU C, LIU Y, et al. Pharmacokinetics, pharmacodynamics, safety, and tolerability of single-dose denosumab in healthy chinese volunteers: a randomized, single-blind, placebo-controlled study[J]. *PLoS One*, 2018, 13(6): e0197984.
- [38] ALLEN C S, YEUNG J H, VANDERMEER B, et al. Bisphosphonates for steroid-induced osteoporosis[J/OL]. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 2016, 2016(10)[2022–12–25]. <http://doi.wiley.com/10.1002/14651858.CD001347.pub2>. DOI:10.1002/14651858.CD001347.pub2.
- [39] CRANNEY A, WELCH V, ADACHI J, et al. Calcitonin for preventing and treating corticosteroid-induced osteoporosis[J]. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 2000(1).

- [40] SAAG K G, PANNACCIULLI N, GEUSENS P, et al. Denosumab versus risedronate in glucocorticoid-induced osteoporosis: final results of a twenty-four-month randomized, double-blind, double-dummy trial[J]. *Arthritis & Rheumatology*, 2019, 71(7): 1174–1184.
- [41] MILLER P D, HATTERSLEY G, RIIS B J, et al. Effect of abaloparatide vs placebo on new vertebral fractures in postmenopausal women with osteoporosis: a randomized clinical trial[J]. *Jama*, 2016, 316(7): 722–733.
- [42] SAAG K G, ZANCHETTA J R, DEVOGELAER J-P, et al. Effects of teriparatide versus alendronate for treating glucocorticoid-induced osteoporosis: thirty-six-month results of a randomized, double-blind, controlled trial[J]. *Arthritis & Rheumatism: Official Journal of the American College of Rheumatology*, 2009, 60(11): 3346–3355.
- [43] MOK C C, YING K Y, TO C H, et al. Raloxifene for prevention of glucocorticoid-induced bone loss: a 12-month randomised double-blinded placebo-controlled trial[J]. *Annals of the rheumatic diseases*, 2011, 70(5): 778–784.
- [44] MOK C C, HO L Y, MA K M. Switching of oral bisphosphonates to denosumab in chronic glucocorticoid users: a 12-month randomized controlled trial[J]. *Bone*, 2015, 75: 222–228.

公共领域

公尔私稿