

· 标准与指南 ·

# 基于德尔菲法构建《脊柱骨错缝疾病诊断标准》专家共识

## 《脊柱筋出槽骨错缝临床诊疗指南》标准化项目专家组

骨错缝,又名“错骨缝”“骨缝开错”。《医宗金鉴·正骨心法要旨》所谓“骨节间微有错落不和缝”,即骨错缝。该病与现代医学中的“半脱位”(subluxation)类似<sup>[1]</sup>。2020 年国家中医药管理局和国家卫生健康委员会发布的《中医病证分类与代码》将其定义为:“因间接暴力或慢性积累性外力作用下引起骨关节细微移位所致,临床以患处局部疼痛,活动不利,触诊发现关节运动单元终末感增强、松动度下降,伴见明显压痛等为特征的筋骨病。”<sup>[2]</sup>骨错缝被认为是脊柱退行性病变的重要病机,临床中对该病的诊断需求较多,但目前尚无针对该病的统一且行之有效的诊断标准<sup>[3]</sup>。为此,本课题组在文献研究和临床调研基础上,运用德尔菲法构建了脊柱骨错缝疾病诊断标准,以期提高该病的诊疗水平。

### 1 调查对象与方法

**1.1 专家遴选** 2021 年 7—8 月,课题组遵循广泛性、代表性、权威性原则,采用自愿申报和推荐申报的方式在全国范围内遴选专家。具体要求为:从事中医骨伤科临床工作时间 $\geq 5$ 年、具有副主任医师及以上职称、专业为中医或中西医结合。

**1.2 脊柱骨错缝疾病诊断标准条目池构建** 课题组通过以下 2 种方式构建脊柱骨错缝疾病诊断标准条目池:①文献研究。以骨错缝、错骨缝、骨缝开错、关节错缝为检索词,在中国知网、万方数据库、维普网、中国生物医学文献服务系统中检索脊柱骨错缝疾病相关文献,检索时限均为建库至 2022 年 10 月 31 日。同时查阅《中国整脊学》<sup>[4]</sup>、《脊柱手法医学》<sup>[5]</sup>、《错

骨缝与筋出槽治疗术》<sup>[6]</sup>、*Atlas of Osteopathic Techniques*<sup>[7]</sup>、*Orthopedic Physical Assessment*<sup>[8]</sup>、*Chiropractic Technique: Principles and Procedures*<sup>[9]</sup>、《中医病证诊断疗效标准》<sup>[10]</sup>、《中医临床诊疗术语》<sup>[2]</sup>和《中医病证分类与代码》<sup>[2]</sup>中与脊柱骨错缝疾病有关的内容。从中收集脊柱骨错缝疾病诊断要点。②临床调研。课题组以问卷形式在临床医生和患者中开展调研,收集脊柱骨错缝疾病诊断要点。对以上 2 种方式收集到的诊断要点进行逐条审议,从病史、临床表现、体格检查、病理状态、影像学检查、鉴别诊断 6 个维度构建脊柱骨错缝疾病诊断标准条目池。

**1.3 问卷调查** 本次问卷调查采用《问卷星》收集专家意见、整理数据。

**1.3.1 第 1 轮调查** 根据课题组前期构建的脊柱骨错缝疾病诊断标准条目池构建第 1 轮专家调查问卷。专家使用 Likert 量表<sup>[11]</sup>对每项条目分别进行评分,每项条目按重要程度分为 5 个等级,非常重要(5 分)、重要(4 分)、一般(3 分)、不重要(2 分)、非常不重要(1 分)。根据前期制定的剔除标准对所纳入的诊断条目进行筛选,同时根据专家意见对条目进行增补、修改。剔除标准:①Likert 重要程度 $\leq 70\%$ ;②得分平均数 $\leq 3$ 分;③3 分 $<$ 得分平均数 $\leq 3.5$ 分,且满分比 $< 20\%$ ;④3.5 分 $<$ 得分平均数 $\leq 4$ 分,且变异系数 $> 20\%$ ;⑤变异系数 $> 30\%$ 。Likert 重要程度是指该条目被评为“非常重要”和“重要”的问卷数量占总有效问卷数量的百分比,满分比是指该条目被评为 5 分(“非常重要”)的问卷数量占总有效问卷数量的百分比,变异系数是指该条目的得分标准差与得分平均数的比值。

**1.3.2 第 2 轮调查** 根据第 1 轮调查筛选的诊断条目和专家意见构建第 2 轮调查问卷。专家再次根据 Likert 量表对诊断条目进行评分。回收调查问卷后,课题组根据前期制定的剔除标准对问卷中的诊断条目进行筛选,并根据专家意见对条目进行增补、修改。剔除标准:①Likert 重要程度 $\leq 80\%$ ;②得分平均数 $\leq 4$ 分。然后根据总分和权重对纳入条目进行排序,并

基金项目:中华中医药学会《脊柱筋出槽骨错缝临床诊疗指南》标准化项目(20210805-BZ-CACM);上海市 2020 年度“科技创新行动计划”医学创新研究专项项目(20MC1920600);上海中医药大学 2021 年高水平地方高校创新团队项目——“慢性筋骨病损研究与转化”创新团队(沪教委人[2022]3 号);詹红生全国名老中医药专家传承工作室建设项目(国中医药人教函[2022]75 号)

通讯作者:詹红生 E-mail:shgsyjs@139.com

按照权重对条目进行分类,权重 $\geq 1$ 则对应条目为主症,权重 $< 1$ 则对应条目为次症。权重=该条目得分平均数/所有条目得分平均数。

**1.3.3 第3轮调查** 根据第2轮调查筛选的诊断条目和专家意见构建第3轮调查问卷。由专家对每项主症和次症进行确认,纳入专家同意率 $\geq 70\%$ 的条目,并根据专家意见对条目进行增补、修改,整理后形成脊柱骨错缝疾病诊断标准基本条目。

**1.3.4 第4轮调查** 根据第3轮调查形成的脊柱骨错缝疾病诊断标准基本条目,拟订4个版本的脊柱骨错缝疾病诊断标准,形成第4轮调查问卷,要求专家从中择优选择3个版本。课题组基于筛选的3个版本的诊断标准,结合专家意见初步拟订脊柱骨错缝疾病诊断标准。

**1.3.5 第5、第6轮调查** 第5轮调查由专家对第4轮调查初步拟订的脊柱骨错缝疾病诊断标准进行审议,专家同意率 $\geq 80\%$ 即通过,并经过第6轮调查完成专家确认,最终形成脊柱骨错缝疾病诊断标准。

## 1.4 问卷分析

**1.4.1 专家积极程度** 专家积极程度用专家积极系数表示,即有效问卷数量与发放问卷数量的比值<sup>[12]</sup>。无效问卷判定标准:①专家完成问卷时间 $\leq 30$  s,且所有问题均勾选相同选项;②未回答条目占比 $> 10\%$ 。符合上述2项中的1项,即判定为无效问卷。专家积极系数 $> 60\%$ 则认为专家积极程度较高。

**1.4.2 专家权威程度** 专家权威程度用专家权威系数表示,根据专家对问题做出判断的依据和专家对问题的熟悉程度判定。专家权威系数=(专家判断依据评分+专家熟悉程度评分)/2<sup>[13]</sup>。专家判断依据包括4个方面,即临床经验(0.8分)、理论分析(0.6分)、参考国内外文献(0.4分)、直观感受(0.2分);专家熟悉程度分为5个等级,即很熟悉(1分)、较为熟悉(0.8分)、一般熟悉(0.6分)、不太熟悉(0.4分)、不熟悉(0.2分)。专家权威系数 $> 0.7$ 则认为专家权威程度较高。

## 2 结果

**2.1 专家遴选结果** 共遴选出28名专家,男27名、女1名;年龄38~57岁;工作年限5~28年;主任医师21名,副主任医师7名;上海市9名、广东省4名、吉林省2名、河南省2名、四川省2名、北京市2名、江苏省1名、浙江省1名、甘肃省1名、湖南省1名、山东省1名、广西壮族自治区1名、内蒙古自治区1名。

**2.2 脊柱骨错缝疾病诊断标准条目池构建结果** 结合文献研究和临床调研,最终形成的脊柱骨错缝疾病诊断标准条目池包括55项条目,其中病史4项、临床表现14项、体格检查16项、病理状态9项、影像学检查11项、鉴别诊断1项。

## 2.3 问卷调查及分析结果

**2.3.1 第1轮调查结果** 第1轮调查发放问卷26份,收回问卷26份,专家积极系数100%,专家权威系数0.952。问卷纳入55项条目,按照剔除标准剔除22项;专家建议增补“长期姿势不良”“在特定动作或体位下诱发疼痛”“关节交锁”“肌张力升高”“关节错位 $\leq 2$  mm”,在鉴别诊断中增补“筋出槽”。第1轮调查结果见表1。

**2.3.2 第2轮调查结果** 第2轮调查发放问卷23份,收回问卷23份,专家积极系数100%。问卷共纳入38项诊断条目,按照剔除标准剔除10项;专家建议将“关节絮乱”改为“关节紊乱”,将“关节嵌顿”改为“关节滑膜嵌顿”,剔除“棘突偏歪”。第2轮调查结果见表2。

**2.3.3 第3轮调查结果** 第3轮调查发放问卷23份,收回问卷23份,专家积极系数100%。问卷共纳入27项诊断条目,专家建议将“触及筋结”改为“触及筋节”,将“关节间隙不对称”改为“关节间隙异常改变”,剔除“关节紊乱”“关节滑膜嵌顿”“姿态失衡”“活动加重,休息缓解”“疼痛性质以钝痛为主”。第3轮调查后整理形成的脊柱骨错缝疾病诊断标准基本条目见表3。

**2.3.4 第4轮调查结果** 第4轮调查发放问卷25份,收回问卷25份,专家积极系数100%。专家建议剔除“关节错位 $\leq 2$  mm”,将“脊柱周围肌肉疼痛”改为“脊柱周围疼痛”,将“椎体旋转移位”改为“椎体移位”,将“肌张力升高”改为“肌肉紧张度升高”。

**2.3.5 第5、第6轮调查结果** 第5、第6轮调查均发放问卷25份,均收回问卷23份,专家积极系数均为92%。经过第5、第6轮调查和确认,根据专家组意见最终形成的脊柱骨错缝疾病诊断标准为:①近1个月内突发或反复出现脊柱周围疼痛;②X线检查或CT三维重建提示椎体移位、棘突偏移、关节间隙异常改变、生理曲度改变,且与临床表现相符合;③静态触诊可触及筋节、条索状物、肌肉紧张度升高,并伴有压痛,动态触诊相应部位终末感增强、松动度下降;④既往有急性扭伤、慢性劳损病史,或长期姿势不良

史;⑤疼痛不适表现为板滞、僵硬感,且常在特定动作或体位下诱发或加重;⑥脊柱主动、被动活动受限;⑦排除创伤、脱位、肿瘤、结核等疾病。同时符合①②③,并符合④⑤⑥⑦中的任意 1 项即可诊断。

### 3 讨 论

本研究基于德尔菲法构建脊柱骨错缝疾病诊断标准。课题组通过自愿申报和推荐申报的方式,从全国 13 个省、自治区、直辖市共遴选出 28 名中医骨伤

领域的专家。在方法学专家指导下开展文献研究工作,结合临床调研,构建了包含 55 项条目的脊柱骨错缝疾病诊断标准条目池,经过 6 轮调查对各条目进行分析、筛选、整合及确认,最终形成脊柱骨错缝疾病诊断标准。该标准包括 7 项子条目,其中主症 3 项、次症 4 项,涉及病史、临床表现、体格检查、影像学检查及鉴别诊断 5 个维度。该标准可供中医骨伤科、中西医结合骨科、推拿康复科等医疗卫生机构从业者使用。

表 1 第 1 轮调查结果

序号	诊断条目	Likert 量表评价结果			
		Likert 重要程度/%	得分平均数/分	满分比/%	变异系数/%
1	既往急性扭伤	88.46	4.46	57.69	15.52
2	既往运动病史	73.08	4.12	38.46	19.45
3	既往慢性劳损	84.62	4.19	38.46	18.73
4	近 1 个月内突发脊柱周围肌肉疼痛	96.15	4.46	50.00	12.79
5	近 1 个月内反复出现脊柱周围肌肉疼痛	96.15	4.54	57.69	12.57
6	疼痛性质以钝痛为主	80.77	4.00	19.23	15.50
7	活动加重,休息缓解	88.46	4.15	26.92	14.46
8	骨错缝伴牵涉痛	88.46	4.19	30.77	14.82
9	骨错缝伴放射痛	76.92	4.04	34.62	23.27
10	僵硬感	73.08	4.04	30.77	18.78
11	板滞感	88.46	4.04	23.08	16.08
12	关节移位	80.77	4.12	30.77	16.95
13	关节错位	73.08	4.15	46.15	21.83
14	关节紊乱	84.62	4.38	57.69	19.06
15	关节不对称	73.08	4.15	30.77	20.80
16	关节失稳	88.46	4.35	46.15	15.56
17	关节嵌顿	80.77	4.15	46.15	24.71
18	主动活动受限	92.31	4.54	61.54	13.98
19	被动活动受限	92.31	4.54	61.54	13.98
20	姿态失衡	96.15	4.19	23.08	11.50
21	压痛点	100.00	4.62	61.54	10.54
22	筋结	96.15	4.50	57.69	15.41
23	触及条索状物	88.46	4.42	53.85	15.58
24	松动度下降	92.31	4.38	46.15	14.25
25	终末感增强	88.46	4.35	46.15	15.56
26	棘突偏歪	84.62	4.19	34.62	16.23
27	棘突偏移	84.62	4.19	38.46	18.73
28	棘突不共线	84.62	4.15	38.46	20.79
29	关节间隙不对称	88.46	4.35	57.69	20.12
30	椎体旋转	96.15	4.31	38.46	15.46
31	生理曲度改变	76.92	4.12	34.62	18.24
32	特殊角度异常	84.62	4.15	30.77	15.93
33	排除脊柱筋出槽 <sup>1)</sup> 、创伤、脱位、肿瘤、结核等疾病	96.15	4.77	11.54	10.58
34	长期姿势不良 <sup>1)</sup>				
35	在特定动作或体位下诱发疼痛 <sup>1)</sup>				
36	关节交锁 <sup>1)</sup>				
37	肌张力升高 <sup>1)</sup>				
38	关节错位 $\leq 2\text{ mm}$ <sup>1)</sup>				

注:1)为第 1 轮调查后根据专家意见增补的内容。

表 2 第 2 轮调查结果

序号	诊断条目	Likert 量表评价结果				分类
		Likert 重要程度/%	得分平均数/分	总分/分	权重	
1	排除脊柱筋出槽、创伤、脱位、肿瘤、结核等疾病	95.65	4.87	112	1.101361573	主症
2	主动活动受限	100.00	4.87	112	1.101361573	主症
3	压痛点	100.00	4.83	111	1.091527988	主症
4	近 1 个月内反复出现脊柱周围肌肉疼痛	100.00	4.73	109	1.071860817	主症
5	在特定动作或体位下诱发疼痛	91.30	4.65	107	1.052193646	主症
6	被动活动受限	100.00	4.65	107	1.052193646	主症
7	近 1 个月内突发脊柱周围肌肉疼痛	95.65	4.61	106	1.042360061	主症
8	关节间隙不对称	91.30	4.52	104	1.022692890	主症
9	椎体旋转移位	86.96	4.48	103	1.012859304	主症
10	关节紊乱 <sup>1)</sup>	91.30	4.44	102	1.003025719	主症
11	关节滑膜嵌顿 <sup>2)</sup>	82.61	4.44	102	1.003025719	主症
12	筋结	91.30	4.44	102	1.003025719	主症
13	触及条索状物	91.30	4.44	102	1.003025719	主症
14	松动度下降	91.30	4.44	102	1.003025719	主症
15	终末感增强	91.30	4.44	102	1.003025719	主症
16	长期姿势不良	91.30	4.39	101	0.993192133	次症
17	既往急性扭伤	82.61	4.39	101	0.991362387	次症
18	既往慢性劳损	82.61	4.34	100	0.981546918	次症
19	肌张力升高	91.30	4.35	100	0.983358548	次症
20	姿态失衡	82.61	4.30	99	0.973524962	次症
21	生理曲度改变	86.96	4.30	99	0.973524962	次症
22	棘突偏移	86.96	4.26	98	0.963691377	次症
23	活动加重,休息缓解	83.47	4.09	94	0.924357035	次症
24	僵硬感	82.61	4.04	93	0.914523449	次症
25	板滞感	82.61	4.04	93	0.914523449	次症
26	疼痛性质以钝痛为主	82.61	4.04	93	0.914523449	次症
27	关节错位 $\leq 2$ mm	82.61	4.04	93	0.914523449	次症

注:1)按照专家建议将“关节紊乱”改为“关节紊乱”;2)按照专家建议将“关节嵌顿”改为“关节滑膜嵌顿”。

表 3 第 3 轮调查后整理形成的脊柱骨错缝疾病诊断标准基本条目

序号	诊断条目	分类
1	近 1 个月内突发或反复出现脊柱周围肌肉疼痛	主症
2	静态触诊可触及筋节、条索状物,并伴有压痛点、肌张力升高	主症
3	X 线检查、CT 三维重建提示椎体旋转移位、棘突偏移、关节间隙异常改变、生理曲度改变(关节错位 $\leq 2$ mm)	主症
4	既往有急性扭伤、慢性劳损病史,或长期姿势不良史	次症
5	疼痛不适表现为板滞、僵硬感,且常在特定动作或体位下诱发	次症
6	主动、被动活动受限	次症
7	动态触诊提示终末感增强、松动度下降	次症
8	排除脊柱筋出槽、创伤、脱位、肿瘤、结核等疾病	次症

疾病诊断标准的构建和实施应兼顾权威性和临床实用性<sup>[14]</sup>。目前,国内尚缺乏以定量数据为依据的脊柱骨错缝疾病诊断“金标准”<sup>[15]</sup>。如能在无创条件下客观评估脊柱关节位移程度,将对脊柱骨错缝疾病的诊断和治疗起到至关重要的促进作用。遗憾的是,本次研究针对脊柱骨错缝“微小移位”范围的界定尚未达成共识。未来我们将在该诊断标准的基础上,

围绕健康受试者与脊柱骨错缝患者之间的影像学参数差异及其对应的临床意义开展进一步研究,并通过多地区、大样本的横断面研究,最终构建“微观与宏观”“定性与定量”相结合的诊断标准,从而更好地指导脊柱骨错缝疾病的临床诊疗工作。

利益冲突声明:所有参与本共识制定的成员均声明不存在利益冲突。

## 参考文献

- [1] 付芳,唐圣印,胡龙,等.论中医正骨与美式整脊技术的区别[J].中医临床研究,2022,14(7):41-44.
- [2] 国家中医药管理局,国家卫生健康委员会.国家中医药管理局国家卫生健康委员会关于印发《中医病证分类与代码》和《中医临床诊疗术语》的通知[EB/OL].(2020-11-16)[2022-10-31].[http://www.gov.cn/zhengce/zhengceku/2020-11/24/content\\_5563703.htm](http://www.gov.cn/zhengce/zhengceku/2020-11/24/content_5563703.htm).
- [3] 张英杰,刘元梅,唐树杰.脊柱“骨错缝、筋出槽”研究现存问题的思考[J].环球中医药,2021,14(1):135-137.
- [4] 韦以宗.中国整脊学[M].2版.北京:人民卫生出版社,2012.
- [5] 詹红生,程英武.脊柱手法医学[M].北京:人民卫生出版社,2020.
- [6] 田纪钧.错骨缝与筋出槽治疗术[M].北京:人民军医出版社,2007.
- [7] NICHOLAS A S, NICHOLAS E A. Atlas of osteopathic techniques[M]. Philadelphia: LWW, 2009.
- [8] MAGEE D J. Orthopedic physical assessment[J]. Philadelphia: W. B. Saunders, 1997.
- [9] BERGMANN T F, PETERSON D H. Chiropractic technique: principles and procedures [M]. 3rd ed. Saint Louis: MOSBY, 2010.
- [10] 国家中医药管理局.中医病证诊断疗效标准[M].南京:南京大学出版社,1994.
- [11] 刘拓,朱秋鸿. Likert 式计分法应用于卫生健康标准实施效果评估的可行性研究[J].中国卫生标准管理,2022,13(16):1-6.
- [12] 张颖,季聪华,李秋爽,等.中医临床实践指南制修订中德尔菲法的统计分析方法[J].中华中医药杂志,2018,33(1):249-251.
- [13] 方格,周旋,陈家旭,等.基于德尔菲法和层次分析法构建肝郁气滞证诊断量表[J].中医杂志,2022,63(16):1525-1531.
- [14] 施展,王燕平,史楠楠,等.中医药标准化研究述评[J].中华中医药杂志,2023,38(1):30-33.
- [15] 宁元率,顾非,何天翔,等.颈椎“椎骨错缝”触诊的研究进展[J].中国医药导报,2019,16(7):49-52.

## 专家共识起草人员名单

### 主要起草人

李正言 上海中医药大学附属曙光医院  
汪正明 上海中医药大学附属曙光医院  
杨宗睿 上海中医药大学附属曙光医院  
陆洁航 上海中医药大学附属曙光医院  
王媛媛 上海中医药大学附属曙光医院  
石金玉 上海中医药大学附属曙光医院  
葛海雅 上海中医药大学附属曙光医院  
王玉鹏 上海中医药大学附属曙光医院  
靳英辉 武汉大学中南医院循证与转化医学中心  
詹红生 上海中医药大学附属曙光医院

### 参编人员(按姓氏笔画排序)

王辉昊 上海中医药大学附属曙光医院  
王翔 上海中医药大学附属曙光医院  
井夫杰 山东中医药大学附属医院  
元唯安 上海中医药大学附属曙光医院  
邓真 上海市宝山区中西医结合医院  
石印玉 上海中医药大学附属曙光医院  
刘建航 北海市中医医院  
齐伟 深圳市宝安纯中医治疗医院  
安凌飞 内蒙古自治区中医医院

孙武权 上海中医药大学附属岳阳中西医结合医院  
孙绍裘 湖南中医药大学第二附属医院  
杜红根 浙江省中医院  
杜国庆 上海中医药大学附属曙光医院  
李义凯 南方医科大学  
李志强 河南省洛阳正骨医院(河南省骨科医院)  
李振华 长春中医药大学附属医院  
李盛华 甘肃省中医院  
何栩 四川省骨科医院  
冷向阳 长春中医药大学  
沈知彼 上海中医药大学附属曙光医院  
张军 中国中医科学院望京医院  
陈卫衡 北京中医药大学第三附属医院  
陈志令 郑州中医骨伤病医院  
陈贵全 西南医科大学附属中医医院  
林定坤 广东省中医院  
房敏 上海中医药大学附属曙光医院  
侯宇 广东省中医院  
倪君 江苏省江阴市青阳医院

(收稿日期:2023-03-25 本文编辑:李晓乐)