

引用:钟敏,施震. 密集型银质针导热疗法联合 CT 引导关节腔注射治疗骶髂关节炎 30 例[J]. 湖南中医杂志, 2024, 40(4):72-76.

密集型银质针导热疗法联合 CT 引导关节腔注射治疗骶髂关节炎 30 例

钟敏¹, 施震^{1,2,3}

(1. 湖北中医药大学, 湖北 武汉, 430065;

2. 湖北中医药大学附属医院, 湖北 武汉, 430061;

3. 湖北省中医院, 湖北 武汉, 430061)

[摘要] 目的:探讨密集型银质针导热疗法联合 CT 引导关节腔注射治疗骶髂关节炎的临床效果。方法:回顾性分析 60 例骶髂关节炎患者的临床资料,按治疗方法的不同分为治疗组和对照组,每组各 30 例。对照组采用 CT 引导关节腔注射治疗,治疗组在对照组基础上联合密集型银质针导热疗法治疗,2 组均每周治疗 1 次,治疗 2 周,随访 6 个月;比较 2 组治疗前后及随访 6 个月时的疼痛视觉模拟量表(VAS)评分和 Oswestry 功能障碍指数(ODI)评分、白细胞介素-1 β (IL-1 β)及血沉(ESR)的水平变化,比较 2 组治疗 2 周后的综合疗效。结果:总有效率治疗组为 96.67%(29/30),对照组为 83.33%(25/30),2 组比较,差异有统计学意义($P<0.05$)。与治疗前相比,治疗后 2 组 VAS、ODI 评分及 IL-1 β 、ESR 水平均明显下降($P<0.05$),且治疗组均低于对照组($P<0.01$);治疗后 6 个月,治疗组 VAS、ODI 评分低于对照组($P<0.05$);2 组治疗过程中无晕针、过敏等不适;治疗后随访,2 组均未出现治疗部位渗血、渗液、肿胀、疼痛、感染等不良反应。结论:密集型银质针导热疗法联合 CT 引导关节腔注射可明显减轻患者的骶髂关节炎炎症反应,显著缓解关节疼痛,极大改善腰椎活动功能,值得临床推广。

[关键词] 骶髂关节炎;密集型银质针导热疗法;关节腔注射

[中图分类号] R246.9, R274.943 **[文献标识码]** A DOI:10.16808/j.cnki.issn1003-7705.2024.04.019

骶髂关节炎是一种以腰骶部持续性钝痛或酸胀痛为主,伴腰背部晨僵、髋关节活动度降低、夜间痛、静息痛等临床表现的疾病^[1]。由骶髂关节炎引起的疼痛占下腰部疼痛病例的 25%^[2],对患者的工作和生活造成极大的困扰。研究发现,CT 引导下关节腔注射治疗该疾病操作安全简便、定位精准,可直接将消炎止痛药注射到靶向部位,显著缓解疼痛^[3-4]。笔者临床实践发现,单纯关节腔注射药物治疗能够明显缓解疼痛,但对改善腰椎功能效果有待提高。密集型银质针导热疗法严格遵循宣蛰人外科解剖学和软组织压痛点分布特点,实施严格精准银质针布针针刺,直达病变部位深处,不仅

能促进无菌性炎症吸收,且在缓解软组织疼痛方面效果显著^[5-6]。笔者在临床中应用银质针联合关节腔注射治疗骶髂关节炎 30 例,取得了较佳的临床效果,现报告如下。

1 临床资料

1.1 一般资料 对湖北中医药大学附属湖北省中医院(光谷院区)2021年3月1日至2023年3月1日住院治疗的 60 例骶髂关节炎患者的临床资料进行回顾性分析,根据治疗方法不同将其分为治疗组和对照组,每组各 30 例。治疗组中,男 16 例,女 14 例;年龄 29~60 岁,平均(38.90 \pm 9.17)岁;病程 1~24 个月,平均(6.36 \pm 5.80)个月;单侧 11 例,双侧 19 例。对照组

基金项目:湖北省卫生计生委科研基金指导性项目(WJ2019F162);中医基础理论研究所自主选题“院所协同创新”项目(YZ-1855)

第一作者:钟敏,女,2021 级硕士研究生,研究方向:急慢性疼痛的中西医结合研究

通信作者:施震,男,主任医师,硕士研究生导师,研究方向:急慢性疼痛的中西医结合研究,E-mail:13545285269@163.com

中,男14例,女16例;年龄26~73岁,平均(41.13±12.92)岁;病程1~24个月,平均(6.10±5.73)个月;单侧9例,双侧21例。2组一般资料比较,差异无统计学意义($P>0.05$),具有可比性。

1.2 诊断标准 参照《中医病证诊断疗效标准》^[7]制定。1)一侧或两侧腰骶部疼痛,弯腰活动受限,疼痛可向臀部和腹股沟放射,夜间及晨起疼痛明显,活动后稍减轻;2)骶髂部按压疼痛明显,“4”字试验阳性,床边试验阳性,髌膝屈曲试验及下肢后伸试验阳性;3)一般从事体力活动的青壮年居多,常伴有急性腰部扭伤史或慢性劳损史;4)骶髂关节双斜位X线片:患侧骶髂关节间隙增宽,或未见明显异常。

1.3 纳入标准 1)符合上述诊断标准;2)年龄20~75岁;3)治疗前1个月未接受过任何相关治疗;4)知晓病情,自愿签署同意书。

1.4 排除标准 1)合并严重肝肾功能衰竭;2)患有癫痫或精神病;3)患有严重心脑血管疾病;4)处于妊娠、哺乳或月经期;5)患有血小板减少症、近期服用抗凝药或有出血倾向;6)局部皮肤过敏、破溃或感染;7)对糖皮质激素、局部麻醉药过敏;8)既往有晕针史;9)合并其他导致腰背部疼痛的疾病,如腰肌劳损、脊柱结核、腰椎肿瘤、腰椎骨折、腰椎间盘突出症等。

2 治疗方法

2组均进行健康宣教和康复训练的基础治疗。

1)嘱患者避免久坐、久卧;注意腰骶部保暖避寒;饮食清淡、忌辛辣刺激,多吃蔬菜水果;适度休息,避免过度劳累;作息规律,改善不良生活习惯。2)康复训练。第一步:抱膝伸展。平卧后,双腿伸直,一腿屈曲,双手抱住一侧膝关节向上提起直到后侧有牵拉感,保持8~10s缓慢放下,重复6~8次;第二步:臀桥。屈膝,双脚平放,收腹,抬起骨盆,使骨盆与躯干平行,接着缓慢下方还原,重复15~20次。3)若患者疼痛剧烈,予以双氯芬酸钠栓剂(50mg/粒)塞肛门以止痛。

2.1 对照组 采用CT引导下关节腔注射治疗。操作方法:患者推入CT室,建立静脉通道,行心电图监护,俯卧位,腹部垫枕10cm,将定位栅栏平置于患者骶髂关节体表对应位置,在CT引导下扫描定位双侧骶髂关节内侧缘入路,确认最佳穿刺路径,予黑色记号笔做好穿刺点标记,行常规碘伏消毒术野范围3次,穿手术衣,戴一次性外科手套,铺巾,

予1%利多卡因注射液5ml行穿刺部位局部浸润麻醉,穿刺针在CT透视引导下缓慢进针(正侧位明确进针最佳位置),当针尖抵达骶髂关节内,注射2ml碘佛醇造影剂测试,影像下见造影剂在关节腔内分布,患者诉腰骶部酸胀不适,复制出原有症状,告知患者此为正常反应,提示穿刺成功,回抽无血,将曲安奈德注射液10mg溶于5ml 0.9%氯化钠注射液中,经穿刺针缓慢推入骶髂关节腔内,注射结束后,拔针,穿刺点局部按压3min,无渗血渗液,再次消毒后,予以无菌敷料贴敷,观察10min,无不良反应后轮椅推回病房。

2.2 治疗组 在对照组基础上加用密集型银质针导热疗法。器材:银质针导热巡检仪(上海曙新科技开发有限公司,型号:YRX-1n-16型)。操作方法:CT引导下关节腔注射操作同对照组,注射结束后,布点,首先沿脊柱走行画一竖线,由下到上,根据解剖体表投影,定位第4骶后孔、髂后上棘、髂骨内侧缘、髂嵴最高点等4个关键点,将这4个关键点沿髂骨循行方向连成一弧形线条,距连线内侧缘约0.5cm处,每间隔1cm均匀定1点,为第1排,共21针;第1排内侧1cm处,每隔1cm均匀交错再定1点,为第2排,共21针;总布针数为42针。消毒,予碘伏消毒针刺部位3遍;麻醉,术前30min予以盐酸丁卡因凝胶涂抹施术部位,针刺前予1%利多卡因局部浸润麻醉;选用直径1.1mm、针长15~18cm的中号银质针,垂直弧形连线向外下方斜刺进针,直达髂骨骨面,深度以第一排为准,共布针42针,针刺结束后,采用银质针导热巡检仪导热治疗,设置温度参数为110℃,加热时间为20min,导热完毕后拔针,局部按压止血3min,碘伏消毒1遍,予以无菌敷料贴敷,观察10min,无不良反应后轮椅推回病房。

治疗过程中关注2组患者生命体征,监测心率、血压、指脉氧变化情况,心脏病、高血压病等基础病史患者若有不适,随时终止治疗。2组患者均每周治疗1次,连续治疗2周,术后避免负重,加强休息,随访6个月。

3 疗效观察

3.1 观察指标 1)关节疼痛。分别于治疗前后及治疗后6个月评估患者的关节疼痛程度,使用疼痛视觉模拟评分(VAS)进行评估,具体如下:划一条长10cm的横线,将横线平均划分为10等份,分别

代表0~10分的分值,分值越高,疼痛程度越重^[8]。
 2) 腰椎功能活动情况。分别于治疗前后及治疗后6个月评估患者的腰椎功能活动情况,使用 Oswestry 功能障碍指数问卷表(ODI)进行评估,ODI评分总共包括10个问题,关于每个问题设置选项6个,每项得分为0~5分,最高分为50分,对于无法回答的问题,舍弃该项总分,最后统计得分为:实际得分/50×100%,功能障碍程度与分值成正比^[9]。
 3) 血清炎症学指标。治疗前后抽取静脉血,采用酶联免疫吸附法测定白细胞介素-1β(IL-1β)水平,魏氏法检测红细胞沉降率(ESR)。4) 不良反应情况。记录2组患者治疗过程中及治疗后不良反应情况及处理措施。

3.2 疗效标准 参照《骨科临床疗效评价标准》^[10],以临床症状改善情况及ODI评分改善率评定综合疗效。ODI评分改善率=(治疗后ODI评分-治疗前ODI评分)/治疗前ODI评分×100%。
 治愈:腰骶部疼痛症状消失,腰椎功能活动明显改善,ODI评分改善率≥80%,可正常进行日常工作;显效:疼痛症状显著缓解,功能大部分改善,60%≤ODI评分改善率<80%,生活完全可自理,能参加一般性工作;有效:疼痛症状部分消失,部分功能恢

复,40%≤ODI评分改善率<60%,生活基本可自理;无效:症状、体征及功能活动改善不明显或无变化,ODI评分改善率<40%。

3.3 统计学方法 应用SPSS 25.0软件进行统计学分析。计量资料以均数±标准差($\bar{x} \pm s$)表示,采用t检验;计数资料以“率(%)”表示,采用秩和检验。 $P < 0.05$ 表示差异有统计学意义。

3.4 治疗结果

3.4.1 2组综合疗效比较 总有效率治疗组为96.67%,对照组为83.33%,2组比较,差异有统计学意义($P < 0.05$)。(见表1)

表1 2组综合疗效比较[例(%)]

组别	例数	治愈	显效	好转	无效	总有效
治疗组	30	6(20.00)	16(53.33)	7(23.33)	1(3.33)	29(96.67)
对照组	30	2(6.67)	13(43.33)	10(33.33)	5(16.67)	25(83.33)
Z值						-2.238
P值						0.025

3.4.2 2组治疗前后VAS、ODI评分比较 2组治疗前VAS、ODI评分差异无统计学意义($P > 0.05$);治疗后及治疗后6个月2组VAS、ODI评分均较前明显下降($P < 0.05$),且治疗组评分低于对照组,差异均有统计学意义($P < 0.01$)。(见表2)

表2 2组治疗前后VAS、ODI评分比较($\bar{x} \pm s$,分)

组别	例数	VAS评分			ODI评分		
		治疗前	治疗后	治疗后6个月	治疗前	治疗后	治疗后6个月
治疗组	30	6.36±0.72	2.80±0.66 ^a	1.43±0.50 ^a	28.80±1.30	14.57±1.07 ^a	11.20±1.19 ^a
对照组	30	6.63±0.56	4.60±0.56 ^a	3.60±0.56 ^a	28.77±1.63	18.37±1.45 ^a	16.67±1.30 ^a
t值		1.608	11.319	15.701	-0.88	11.540	17.047
P值		0.114	<0.01	<0.01	0.931	<0.01	<0.01

注:与本组治疗前比较,^a $P < 0.05$ 。

3.4.3 2组治疗前后血清炎症学指标比较 2组IL-1β及ESR水平治疗前差异无统计学意义($P > 0.05$);治疗后,2组IL-1β及ESR水平均较治疗前明显下降($P < 0.05$),且治疗组明显低于对照组,差异均有统计学意义($P < 0.01$)。(见表3)

表3 2组治疗前后血清炎症学指标比较($\bar{x} \pm s$)

组别	例数	IL-1β/pg·ml ⁻¹		ESR/mm·h ⁻¹	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
治疗组	30	24.10±2.44	7.00±1.39	31.80±3.42	15.70±2.39 ^a
对照组	30	24.07±2.36	12.17±1.39 ^a	32.93±3.14	21.80±2.68 ^a
t值		-0.054	14.389	1.337	9.290
P值		0.957	<0.01	0.186	<0.01

注:与本组治疗前比较,^a $P < 0.05$ 。

3.4.4 2组不良反应情况比较 治疗过程中,2组患者无晕针、过敏等不适;治疗后随访中,2组患者未出现治疗部位渗血、渗液、肿胀、疼痛、感染等不良反应。

4 讨论

骶髂关节炎生理病理学机制复杂,牵涉免疫、内部环境、遗传因素,其中遗传因素在其进一步发展中起关键作用,无菌性炎症贯穿疾病发展始终^[11-12]。骶髂关节作为承重关节,与腰椎和脊柱的运动功能是否正常密切相关^[5,13-15],其关节面由骶骨和髌骨的耳状面构成,外接盆骨,结构十分稳定,周围还有骶间韧带、骶髌前后韧带等起到支持维

稳、抵抗受力的作用,一般外力不易引起骶髂关节受损,但随着年龄增长,关节发生退变、韧带松弛、生物力学失去平衡,骶髂关节炎变得容易发生,这也是原发性骶髂关节炎的常见原因,继发性骶髂关节炎一般由于感染细菌或病毒、损伤或医源性操作所致,更多作为其他疾病如强直性脊柱炎、克罗恩病、银屑病等疾病的首发症状^[16]。骶髂关节炎长期反复发作可发展为强直性脊柱炎、关节强直甚至关节畸形,从长远来看,早期控制炎症会防止骶髂关节结构变化的恶化。临床诊断骶髂关节炎主要根据临床症状,结合电子计算机断层扫描(CT)或者核磁共振成像(MRI)明确诊断,X射线因不易发现骶髂关节早期病变而很少使用。该病因症状不典型,常易被误诊为腰背肌筋膜炎、腰椎间盘突出、腰肌劳损等疾病而未进行及时规范的治疗,临床需注意鉴别,做到早期明确诊断及及时治疗,防止骶髂关节炎反复发作,进而出现关节结构改变、影响关节功能。非甾体类消炎镇痛药因起效快、方便获取而应用广泛,但长期使用容易出现胃溃疡甚至胃出血等不良反应,关节腔药物注射不仅可避免口服药物所带来的一系列毒副作用,更能精准定位使药物直达靶向部位,发挥药物最大作用,效果显著。

骶髂关节炎归属于中医学“痹证”“筋伤病”等,中医学认为该病多因感受风寒湿邪,损伤阳气,气机闭阻,气血运行不畅所致,不通则痛,且痛有定处,故见腰背部疼痛、僵硬不适。《本经逢原》云:“燔针即烧针,病在经筋所发诸痹,用之其效最捷”,表明火针治疗该病疗效甚佳。火针借火之温热以助气血运行来达到血运通畅、气机调和,并能助阳制阴以温补机体阳气^[17]。银质针外接导热仪,可起到类似火针的温通作用。银质针起源于《黄帝内经》之“九针”,利用其针尖圆钝避免刺伤组织、针身坚韧不易折断的特点,直达疾病病变深层部位,刺激强,达到“取远痹”“利关节”“泻机关之水”之功效。宣蛰人认为软组织无菌性炎症是导致慢性软组织疼痛的关键^[18],与骶髂关节炎的病理因素一致。研究表明,40℃治疗温度可发挥最佳生物体消炎镇痛作用^[19],且能激活机体内免疫系统及各种酶的活性^[20],密集型银质针外接导热仪,使到达病变部位的温度刚好为40℃,可更好地发挥促进局部炎症吸收的作用。已有研究表明

银质针不仅可抑制慢性疼痛胶质细胞的活性,还可抑制慢性损伤骨骼肌中白细胞介素-8炎症因子的释放,表明其具有显著的镇痛抗炎效果^[20]。现代研究发现密集型银质针导热疗法不仅可改善病灶局部的血供,还可加快病变部位无菌性炎症的吸收,促进患者病变部位的新陈代谢,达到长期缓解疼痛的效果^[21]。

IL-1 β 是一种血清炎症因子,可反应全身炎症情况,正常情况下滑膜组织含量较少,滑膜中IL-1 β 过度表达时,可能会刺激一氧化氮、前列腺素E₂和基质金属蛋白酶等一系列促炎因子的表达^[22],促进外周致痛物质的释放,引发疼痛,同时,IL-1 β 可诱导关节软骨外基质的降解,对关节的软骨和滑膜组织造成持续性损害,在关节结构的改变和破坏中起着重要作用^[23]。ESR反应红细胞的沉降速度,其快慢与血浆中炎症因子、纤维蛋白以及红细胞数量等有关,是一种非特异性炎症指标,可作为各种风湿免疫性疾病、肿瘤、结核、组织损伤以及一些炎症性疾病的监测指标^[24]。研究表明,ESR水平变化可反映炎症情况及治疗效果,并可预判疾病进一步发展的可能性^[25]。

本研究采取中西医结合治疗方案,将CT引导关节腔注射与中医外治法密集型银质针导热疗法结合,药物精准直达靶向部位,抑制局部免疫反应及炎症因子的释放,密集型银质针以针代刀,不仅可松解剥离肌肉、韧带、筋膜,还可以打破原有病态平衡重建局部微循环,改善局部的代谢与循环,促进局部病变损伤的修复,更大程度地激活机体自身的免疫功能,更大限度地抑制炎症因子的释放,更大可能地使局部脊柱关节恢复正常的功能活动,极大地缓解患者的病痛。本研究结果提示,治疗组的VAS及ODI评分明显低于对照组,表明密集型银质针导热疗法联合CT引导关节腔注射治疗在缓解患者疼痛及改善患者腰椎功能方面可取得显著的效果;2组患者血清学IL-1 β 及ESR水平均较前明显降低,治疗组更为明显,提示治疗组在减轻炎症反应方面效果更好。综上所述,密集型银质针导热疗法联合CT引导关节腔注射治疗骶髂关节炎在减轻炎症反应、缓解患者腰部疼痛、改善腰椎活动等方面效果显著,值得临床推广。

参考文献

- [1] BARONIO M, SADIA H, PAOLACCI S, et al. Etiopathogenesis of sacroiliitis; Implications for assessment and management [J]. *Korean J Pain*, 2020, 33(4): 294-304.
- [2] LEE A, GUPTA M, BOYINEPALLY K, et al. Sacroiliitis: A review on anatomy, diagnosis, and treatment [J]. *Adv Orthop*, 2022, 2022: 3283296.
- [3] 朱书彤, 盖祺, 王成龙, 等. CT联合超声引导下关节腔内注射治疗骶髂关节炎的临床研究[J]. *中国疼痛医学杂志*, 2022, 28(3): 230-234.
- [4] RAMIRO S, NIKIPHOROU E, SEPRIANO A, et al. ASAS-EULAR recommendations for the management of axial spondyloarthritis; 2022 update [J]. *Ann Rheum Dis*, 2023, 82(1): 19-34.
- [5] 徐大星, 纪木强, 何斌, 等. 密集型内热式银质针联合伤科黄水治疗慢性非特异性下腰痛 30 例 [J]. *中国中医骨伤科杂志*, 2019, 27(4): 47-49, 52.
- [6] 邓寒冰, 钟前波, 黄卫. 密集型银质针温针灸治疗腰背筋膜疼痛综合征疗效观察 [J]. *现代中西医结合杂志*, 2020, 29(1): 81-83, 94.
- [7] 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: 203.
- [8] JENSEN MP, CASTARLENAS E, ROY R, et al. The utility and construct validity of four measures of pain intensity: Results from a university-based study in Spain [J]. *Pain Med*, 2019, 20(12): 2411-2420.
- [9] 刘绮, 麦明泉, 肖灵君, 等. 中文版 Oswestry 功能障碍指数评定慢性腰痛患者的反应度研究 [J]. *中国康复医学杂志*, 2010, 25(7): 621-624.
- [10] 蒋协远, 王大伟, 韩士章, 等. 骨科临床疗效评价标准 [M]. 北京: 人民卫生出版社, 2005: 121-122.
- [11] 侯志铎, 肖征宇. 对放射学阴性中轴脊柱关节炎骶髂关节病理研究的再认识 [J]. *中华风湿病学杂志*, 2017, 21(4): 217-219.
- [12] SLOBODIN G, RIMAR D, BOULMAN N, et al. Acute sacroiliitis [J]. *Clin Rheumatol*, 2016, 35(4): 851-856.
- [13] VLEEMING A, SCHUENKE M D, MASI A T, et al. The sacroiliac joint: An overview of its anatomy, function and potential clinical implications [J]. *Journal of Anatomy*, 2012, 221(6): 537-567.
- [14] CHAN O M, LAI B M, LEUNG T F, et al. High prevalence of sacroiliitis and early structural changes in the sacroiliac joint in children with enthesitis-related arthritis: Findings from a tertiary centre in Hong Kong [J]. *Pediatric Rheumatology Online Journal*, 2023, 21(1): 45.
- [15] PRATI C, LEQUERRE T, LE GOFF B, et al. Novel insights into the anatomy and histopathology of the sacroiliac joint and correlations with imaging signs of sacroiliitis in case of axial spondyloarthritis [J]. *Frontiers in Physiology*, 2023, 14: 1182902.
- [16] 沈波, 朱俊琛. 针刺联合塞来昔布治疗骶髂关节炎临床观察 [J]. *山西中医*, 2022, 38(7): 28-29.
- [17] 李臻, 赵志恒, 徐家淳, 等. 火针调控脊髓损伤后神经细胞凋亡靶点的实验研究 [J]. *针灸临床杂志*, 2023, 39(5): 70-76.
- [18] 宣蛰人. 宣蛰人软组织外科学 [M]. 上海: 上海文汇出版社, 2009.
- [19] 钟硕, 孙子雯, 孙国栋, 等. 银质针导热疗法的研究现状 [J]. *中国中医骨伤科杂志*, 2016, 24(11): 76-78.
- [20] 徐大星, 曾玲玲, 梁媚. 脊柱定点旋转复位法配合密集型银质针导热疗法治疗慢性非特异性腰痛 [J]. *中医正骨*, 2018, 30(9): 78-80.
- [21] 邓婷婷, 殷颖, 王丹丹, 等. 密集型银质针导热疗法治疗慢性非特异性下腰痛的红外热成像临床研究 [J]. *针灸临床杂志*, 2021, 37(12): 34-38.
- [22] 彭红玉, 刘婧, 李璐, 等. 基于 NLRP3/IL-1 β 通路探讨筋骨止痛凝胶治疗膝骨性关节炎的作用机制 [J]. *中草药*, 2023, 54(8): 2502-2508.
- [23] 游越, 宋妮, 韩冰. 双醋瑞因胶囊联合依托考昔片治疗急性痛风性关节炎对患者 UA、ESR 的影响分析 [J]. *中国处方药*, 2023, 21(7): 131-134.
- [24] 李强, 范志航, 胡勇, 等. 血清 ESR、CRP 水平及关节液 WBC 计数、IL-6 水平在前交叉韧带重建术后关节内急性感染诊断中的价值分析 [J]. *川北医学院学报*, 2023, 38(6): 827-830.
- [25] 钟意, 刘静, 孟艳芳. 老年类风湿关节炎患者治疗期间红细胞沉降率、白蛋白表达对感染发生的影响 [J]. *中国老年学杂志*, 2023, 43(16): 3939-3942.

(收稿日期: 2023-12-02)

[编辑: 徐琦]