

doi:10.3969/j.issn.1674-4616.2024.06.005

· 指南共识 ·

老年缺铁性贫血慢病管理指南

中国老年学和老年医学学会 世界中医药学会联合会血液病专业委员会

关键词 缺铁性贫血;老年;评估;慢病干预;慢病管理**中图分类号** R259;R556.3 **文献标志码** A

1 概述

缺铁性贫血(iron deficient anemia, IDA)是老年人最常见的贫血类型,其患病率位于 328 种常见病中的第 5 位,在我国发病率为 10%~30%,60 岁以上老年人的 IDA 患病率为 29.1%。老年人生理功能较差,IDA 会加重老年人衰弱状态,影响老年人生活质量,危害老年人身心健康。老年 IDA 的防治涉及预防医学和临床医学中的血液、心血管、消化、营养、运动康复、心理等多个领域,完善的诊断和风险评估、干预和随访管理需要多学科协作。为规范老年 IDA 的评估、干预、管理流程,提高中西医协同慢病管理水平,由中国老年学和老年医学学会发起、世界中医药学会联合会血液病专业委员会共同参与编制了《老年缺铁性贫血慢病管理指南》,本指南的推荐代表中国老年学和老年医学学会、世界中医药学会联合会血液病专业委员会的观点,是基于可用证据、认真考虑后得出的意见。本指南适用于社区从事健康管理的全科医生、患者本人及其家属。本指南的建议不是强制性的,医务人员和患者及其家属应根据实际情况,在充分尊重患者意愿情况下与患者或其监护人协商制定合适的管理策略。社区全科医生和患者个人使用本指南,在初步评估的基础上应充分听取专科医生的诊疗建议。

本指南包括老年 IDA 的筛查、评估、处理、监测和随访。本指南是全球首个老年 IDA 慢病管理指南,重点在于指导患者生活方式改变的基础上规范中西医诊疗路径。基于 IDA 的筛查及预防,本指南为应对老

年 IDA 多学科诊疗需求,增加了对于常见诱因的预防。本指南优先采用中国临床研究的最新数据和我国指南的推荐意见,需要定期更新。

2 编写说明

本指南采用推荐意见分级的评估、制定及评价(grading of recommendations assessment, development and evaluation, GRADE)方法对证据质量和推荐意见强度进行分级。见表 1。

3 定义与流行病学

IDA 是由于机体内铁的供需失衡,长期铁负平衡形成铁缺乏症(iron deficiency, ID),逐渐引起体内贮存铁耗尽(iron depletion),继而发展为缺铁性红细胞生成(iron deficient erythropoiesis, IDE),最终导致的贫血。从病理生理学角度来说,IDA 可分为绝对性缺铁和功能性缺铁。绝对性缺铁是由于慢性失血或营养不良,造成铁储备减少,从而导致血清铁蛋白(serum ferritin, SF) $<30\ \mu\text{g/L}$,转铁蛋白饱和度(transferrin saturation, TSAT) $<20\%$ 。功能性缺铁则是由于铁代谢紊乱,即铁利用受损^[1]。2017 年发表在《The Lancet》的全球疾病负担研究(Global Burden of Disease Study, GBD)2016 数据显示,IDA 患病率位于 328 种常见病中的第 5 位(约 12.4 亿患者)^[1]。IDA 在我国发病率为 10%~30%,60 岁以上老年人的 IDA 患病率为 29.1%^[2],且半数以上患者得不到及时治疗^[1]。

表 1 GRADE 证据质量与推荐强度分级

证据质量分级	具体描述
高(A)	非常有把握:观察值接近真实值
中(B)	对观察值有中等把握:观察值有可能接近真实值,但也有可能差别很大
低(C)	对观察值的把握有限:观察值可能与真实值有很大差别
极低(D)	对观察值几乎没有把握:观察值与真实值可能有极大差别
推荐强度分级	具体描述
强(1)	明确显示干预措施利大于弊或弊大于利
弱(2)	利弊不确定或无论质量高低的证据均显示利弊相当

由于老年患者慢性疾病的患病率较高, IDA 症状常被掩盖, 并且老年群体 IDA 标志物如 SF 的阈值较正常范围改变, 诊断标准缺乏共识, 因此老年患者及时且准确诊断 IDA 存在困难^[1]。此外, 老年患者生理功能较差、血细胞储备低、肾功能减弱且常合并有高血压、冠心病及糖尿病等基础疾病, 长期处于 IDA 可导致机体细胞及组织氧摄入量降低, 加重器官、组织缺血缺氧状态, 进一步引起血管内皮细胞功能异常, 诱发心脑血管及肾脏等器官发生不可逆性病变^[3](A1)。因此, 对老年群体 IDA 进行及时且准确的诊断治疗尤为重要。

4 筛查与评估

4.1 健康状态综合评估

IDA 虽然是老年人的常见疾病, 但老年患者入院时往往还合并其他多种基础疾病和慢性疾病。据报道, 有 37%~61% 的慢性心力衰竭(chronic heart failure, CHF) 患者, 24%~85% 的慢性肾脏病(chronic kidney disease, CKD) 患者, 13%~90% 的炎症性肠病(inflammatory bowel disease, IBD) 患者以及 42.6% 的癌症患者合并患有 IDA。IDA 与慢性疾病之间可互相影响, 互相作用, 导致预后不良^[4-6]。因此, 综合评估患者的体能状况和基础疾病可以更好地发现患者潜在的问题, 从而准确制定个体化的治疗方案。

英国老年医学先驱 Warren 设立了早期老年综合评估(comprehensive geriatric assessment, CGA), 是一个多维度和多学科交叉的诊断过程, 包括评估患者身体机能、合并症、营养状况、合并用药、认知、情感、心理状态评价和社会支持等。老年综合评估要求医生针对患者的一般情况、躯体功能状态、营养状态、精神状态等几个方面进行评估, 并检查患者是否有衰弱、肌少症、疼痛、共病、多重用药、睡眠障碍、视力障碍、听力障碍、口腔问题、尿失禁、压疮等问题, 必要时还需要对患者的社会支持以及居家环境进行评估。对于出现生活功能不全、老年综合征、老年共病等问题的患者, 建议启动多学科团队共同管理^[1]。

4.2 疾病分层与危险因素评估

IDA 为小细胞低色素性贫血, 患者血象表现为平均红细胞体积(mean corpuscular volume, MCV) < 80 fL, 平均红细胞血红蛋白含量(mean corpuscular hemoglobin, MCH) < 27 pg, 平均红细胞血红蛋白浓度(mean corpuscular hemoglobin concentration, MCHC) < 0.32^[7]。按照血红蛋白(hemoglobin, Hb)浓度, 贫血可分为轻度贫血(>90 g/L)、中度贫血(60~90 g/L)、重度贫血(30~60 g/L)和极重度贫血(<30 g/L)。轻

度贫血常见的表现有疲倦、乏力、头晕、耳鸣、心悸、气短、心率加快, 动则尤甚; 严重贫血时可以发生踝部浮肿、低热、蛋白尿和性欲减退等。老年患者心功能欠佳, 贫血发生后往往加重心功能负担, 并且 Hb < 125 g/L 常与老年患者的死亡和发病风险增加相关^[8]。IDA 可由多种疾病导致, 包括营养缺乏、肿瘤、肠道疾病、CKD 和 CHF 等。在一项针对 96 例老年 IDA 患者的前瞻性研究中, 55 例患有上消化道系统病变, 27 例患有结肠病变, 其中 15 例患者被诊断为胃肠道恶性肿瘤^[9]。胃肠道疾病, 例如幽门螺杆菌感染、萎缩性胃炎、IBD、胃肠手术, 或者长期应用抗凝、抗血小板药物使肠道对铁的吸收减少或者慢性肠道失血, 最终导致绝对性缺铁。而癌症、CKD 或 CHF 患者由于长期处于炎症状态而造成铁调素表达上升, 巨噬细胞和肝细胞铁释放受限, 使铁的吸收与利用率降低, 造成功能性缺铁。此外, CKD 患者可因肾功能损伤导致促红细胞生成素(erythropoietin, EPO)分泌减少, 进一步加重贫血严重程度^[10-11]。

为提高老年人 IDA 诊断的准确度, 临床上应准确收集患者的病史(合并症、药物治疗、症状)、临床评估和实验室检查来对 IDA 进行鉴别诊断。实验室检查应包括 Hb、全血细胞计数、MCV、MCH、网织红细胞计数、SF、TSAT、血清铁(serum iron, SI)、红细胞游离原卟啉(free protoporphyrin, FEP)、叶酸和维生素 B₁₂、铜、循环炎症标志物如 C 反应蛋白、红细胞沉降率等, 器官功能标志物如血清肌酐、估算肾小球滤过率(estimated glomerular filtration rate, eGFR)、血清转氨酶、促甲状腺素(thyroid-stimulating hormone, TSH)、乳酸脱氢酶(lactate dehydrogenase, LDH)、EPO 等^[7](A1)。

SF 和 TSAT 是应用最广泛的铁代谢指标。一般主张将 SF < 20 μg/L 表示贮存铁减少, 将 SF < 12 μg/L 作为贮存铁耗尽。然而, 在有合并症时 SF 的阈值会发生变化, 其浓度可能因炎症和慢性疾病而升高, SF 应与其他炎症标志物(如 C 反应蛋白、红细胞沉降率等)一起评估, 因此 SF 的标准可以提高到 60~100 μg/L^[4, 12]。TSAT 水平反映了红细胞生成活性和骨髓对铁的需求, 在低铁浓度的情况下会增加。它的使用有助于区分 IDA 与慢性病或炎症性疾病引起的贫血, 一般认为 TSAT < 15% 是 IDA 诊断的敏感指标^[8]。需要注意的是, 部分老年人会出现 SF > 100 μg/L 合并 TSAT < 20%, 这种现象可能在慢性炎症性疾病或血液透析的终末期肾病患者中出现^[4](A1)。在老年贫血中, 网织红细胞通常较低。网织红细胞血

红蛋白含量 (reticulocyte hemoglobin content, CHr) 和网织红细胞血红蛋白当量 (reticulocyte hemoglobin equivalent, Ret-He) 是网织红细胞中 Hb 含量的指标。CHr 或 Ret-He 降低可能是 IDE 的早期标志^[8,13] (B1)。

4.3 疾病进程与并发症评估

当体内长期铁负平衡时,就会出现体内贮存铁耗尽,随后发展为 IDE,最终阶段出现 IDA(A1)。

4.3.1 体内贮存铁耗尽

此阶段 Hb 及 SI 等指标尚正常,敏感指标为 SF < 12 μg/L 以及骨髓铁染色显示骨髓小粒可染铁消失,铁粒幼细胞 < 15%。贮存铁耗尽虽然没有 Hb 下降,但由于缺铁对线粒体的氧利用和氧化磷酸化产生负面影响导致三磷酸腺苷 (adenosine triphosphate, ATP) 形成减少,表现为疲劳乏力和生活质量、工作效率受损^[14]。此外,在存在心脏或肾脏功能不全的老年患者中,贮存铁耗尽也是提示预后不良的因素^[4]。

4.3.2 IDE

IDE 的诊断在贮存铁耗尽的基础上出现 TSAT < 15% 和 FEP/Hb > 4.5 μg/gHb,此阶段 Hb 尚未出现异常。

4.3.3 IDA

IDA 在 IDE 的基础上出现小细胞低色素的红细胞形态及 Hb 改变。

老年人的 IDA 可导致慢性临床状况恶化,促使基础疾病进展,使老年人的身体机能和活动能力进一步下降^[8]。严重 IDA 使血液载氧能力明显下降,机体心、脑、肾各系统供氧不足,因而必须代偿性增加心输出量以满足机体的需要,心脏负担加重,长期得不到纠正可引起心肌肥大及心脏结构改变,促使贫血性心脏病的发生^[15]。IDA 可损害免疫系统功能,与健康对照组相比,IDA 患者 CD₃⁺、CD₄⁺T 细胞计数、CD₄⁺/CD₈⁺ 细胞比值以及自然杀伤 (natural killer, NK) 细胞水平较低,而重度 IDA 患者 CD₈⁺ 水平显著高于轻度 IDA 和健康对照组,提示 IDA 可能引起 T 淋巴细胞亚群紊乱,导致细胞免疫功能降低^[1]。由于铁是许多代谢过程和神经递质合成的辅助因子,铁缺乏会引起神经递质稳态的改变,减少髓磷脂的产生,影响髓鞘和突触的形成,损害神经元发育。与此同时,IDA 会使细胞中含铁酶和铁依赖酶的活性降低,使患者出现认知功能障碍、痴呆、抑郁、谵妄等精神疾病以及肌肉密度降低等神经肌肉系统损害的情况。此外,IDA 可导致上皮细胞的更新失调,出现反甲、脱发、口腔炎和萎缩性舌炎^[13]。

4.4 中医证候辨识

IDA 属中医“萎黄病”范畴,对于老年人而言,其主要病因病机在于脏腑功能减退,尤其是脾胃功能虚弱,导致气血生化乏源,从而表现为气血不足之证。同时部分老年人在脾胃虚弱的基础上,常常合并心、肝、肾等多脏的病变,伴有慢性失血或慢性消耗,因而老年人常常表现为脏腑兼证^[16]。

4.4.1 脾胃虚弱

神疲气短,倦怠乏力,面色萎黄,形体消瘦,懒言,口淡、食少,脘腹痞胀、疼痛喜按,呕吐,泄泻;舌淡,苔薄白或白腻,脉细弱。

4.4.2 心脾两虚

神疲气短,心悸怔忡,面色萎黄,倦怠乏力,失眠多梦,头晕,健忘,自汗,口淡、食少或久不欲食,食后腹胀;舌淡,脉虚细。

4.4.3 脾肾阳虚

神疲气短,倦怠乏力,颜面、四肢水肿,腰膝酸软,面色苍白,久泻便溏,畏冷肢凉,腰腹冷痛,久不欲食,气喘、不能平卧,尿频、夜尿多;舌淡胖有齿痕,苔滑润,脉细弱或沉迟,尺脉弱。

4.4.4 脾不统血

神疲气短,倦怠乏力,面色萎黄,齿衄、便血、鼻衄、呕血、尿血,皮肤瘀斑,声低,头晕,口淡、久不欲食;舌淡,脉虚细。

4.4.5 肝肾阴虚

神疲乏力,头晕眼花,耳鸣、失聪,腰膝酸软,盗汗,手足心热,眼干目涩、视物模糊,肢体麻木,心烦失眠,多梦、健忘,形体消瘦,颧红;舌赤少苔,脉弦细数。

5 健康教育

5.1 提高认识,去除诱因

老年患者贫血的患病率很高,是老年人的常见疾病。虽然老年人患病率高,但不应将其视为衰老的正常结果,而应将其视为潜在功能障碍的征兆^[17]。IDA 与多种慢性病相关联,例如肿瘤、IBD、CKD 和 CHF 等^[11]。为了减少老年人 IDA 的发病率,应积极治疗老年人慢性疾病,排查老年人因基础疾病造成的铁摄入减少与吸收障碍、失血造成的铁丢失以及慢性消耗性疾病使铁消耗增多的情况。

5.2 积极治疗前驱疾病

5.2.1 消化道出血

慢性消化道失血 (如消化性溃疡、恶性肿瘤、食管炎、门脉高压、胃炎、IBD、息肉、痔疮出血) 是引起 IDA 最常见的病因^[8]。长期慢性失血会造成铁大量丢失,

从而产生机体缺铁。因此,及时治疗消化道出血性疾病可减少老年患者铁丢失量。由于老年人基础状态较差,因此应在完善检查、详尽评估老年患者状况的前提下行内窥镜检查(胃镜、小肠镜、结肠镜检查),但仍应注意大约 2/3 患者是由于小肠疾病导致的消化道出血(A1)^[13]。

5.2.2 CHF

缺铁是 CHF 患者发生贫血的最主要原因,IDA 的患病率随着心力衰竭(heart failure, HF)的严重程度增加而增加。在 CHF 患者中仅有 21% 的贫血患者存在绝对缺铁,而 58% 的患者缺铁的主要原因则是功能性缺铁。这是由于潜在的炎症激活会伴随着细胞因子增加、氧自由基负荷增加以及经常观察到的 CRP 水平轻微升高,从而使铁调素的刺激剂如白细胞介素(interleukin, IL)6 水平升高,促使铁调素增多。铁调素与十二指肠细胞和巨噬细胞中的铁转运蛋白结合,并诱导其内化和降解,造成巨噬细胞释放的铁减少,十二指肠对铁的重吸收减少,最终导致功能性缺铁。同时,CHF 引起的 IDA 还很可能与不同机制的累积效应有关:①长期心衰使慢性炎症状态恶化;② HF 使肠系膜血流量减少,造成胃肠道黏膜水肿和胃肠蠕动功能下降,导致患者出现厌食症,使含铁食物的摄入量下降;③频繁进行血液检查,造成患者慢性失血^[7]。通过治疗 CHF 可减轻身体炎症反应,增加胃肠道血流量,改善消化道功能,增加铁的吸收和利用,以及减少检查失血量,可有助于改善 IDA^[14](A1)。

5.2.3 CKD

根据美国国家健康和营养检查调查(National Health and Nutrition Examination Survey, NHANES) III 的数据,CKD 早在第 3 阶段,即 GFR < 60 mL/(min · 1.73m²)就可能出现贫血。除了 EPO 相对缺乏外,CKD 的多种病理生理因素也会使贫血加重。对于透析患者而言,血液透析会使患者产生治疗相关的失血,导致患者出现铁需求量增加的情况。另外,透析患者血浆中的铁调素含量升高,使十二指肠的铁吸收被抑制,也可引起铁的丢失,且补铁需通过胃肠道外途径补充。而透析前、肾移植后和腹膜透析患者因铁丢失量较少,故铁需要量通常低于血液透析患者。因此,推荐 CKD 患者减少血液透析次数,选用其他肾脏替代治疗方法如肾移植和腹膜透析治疗^[1]。

促红细胞生成剂(erythropoietic stimulating agent, ESA)已广泛用于终末期 CKD 患者的贫血治疗。缺氧诱导因子-脯氨酰羟化酶(hypoxia inducible factor-prolyl hydroxylases, HIF-PH)抑制剂是一种解决

肾性贫血的新方案,可以增加 HIF 依赖性内源性 EPO 的产生,并且协调参与铁代谢的基因表达,促使铁向骨髓动员。与 EPO 相比,HIF-PH 抑制剂可诱导 Hb 从低水平持续稳定升高,并且显著减少心血管不良事件发生。与此同时,HIF-PH 抑制剂口服给药途径相比传统 ESA 注射给药途径具有明显的优势^[17](A2)。

5.2.4 乳糜泻(ceeliac disease, CD)

CD 可造成老年人营养缺乏和铁吸收受损。CD 除了造成铁吸收受损以外,也可造成维生素 B₁₂ 和叶酸吸收障碍。虽然老年人 CD 的胃肠道症状较年轻人少,但却会造成老年人严重的微量元素缺乏。大多数时候,贫血为老年人 CD 的唯一临床表现,因此患有 IDA 的老年人应及时筛查与治疗 CD,以提高微量元素的吸收率^[7]。

5.3 注重筛查,日常护理

老年人贫血通常是无症状的,大多是在常规体检中才被诊断出来。因此,应加强老年人日常体检频率,做到早期发现、早期治疗。老年患者通常受到多种疾病的影响,因此很难确定贫血状态是由铁供应不足、铁丢失增加、炎症性疾病、慢性疾病单独引起还是所有这些因素的相互作用引起的,应联合肾内科、肿瘤科、妇产科、骨科、普外科、心外科、消化科、心内科、呼吸科、风湿科等科室共同进行患者贫血的管理^[11]。

在老年人确诊 IDA 后,日常生活中应注意补充铁剂,积极治疗原发疾病。为增加日常生活中铁摄入量,可按照世界卫生组织的建议,为老年人准备增添了铁剂的主食。除此之外,还应考虑增加铁吸收促进剂(抗坏血酸)的摄入量,以及减少铁吸收抑制剂如钙、肌醇六磷酸(多富含于谷物)、单宁酸(多富含于茶和咖啡)的摄入量^[17](A1)。为减少贫血对老年人手术结果的影响,在手术前应进行贫血的筛查以及病因诊断,手术前后应及时进行铁剂的补充,以提高手术的成功率^[10]。

6 生活方式干预

6.1 饮食调理

老年人是贫血的高危人群,因咀嚼功能、消化功能退化,容易出现营养摄入的不足及对营养物质的吸收和利用障碍。另有部分老年人,因患高脂血症、高血压等疾病,或自身主观上限制肉类食物的摄入,均可能导致铁等营养物质的摄入减少,从而导致营养性贫血的发生^[18-19]。目前我国老年人仍以中国的传统饮食习惯为主,日常饮食结构以谷物、蔬菜为重要组

成部分,奶制品、水果的摄入相对不足,这一饮食习惯导致了营养摄入的失衡,是贫血发生的重要因素之一^[20]。IDA 为老年人最常见的贫血类型,饮食的调理可有效预防 IDA 的发生。

推荐意见:①鼓励多食用含铁量丰富的食物,推荐增加瘦肉、动物肝脏、菠菜、动物血等含铁量高的食物摄入^[21],有条件可以考虑食用铁强化酱油(A1);②鼓励多食用促进铁吸收的食物,维生素 C 可促进铁的吸收,建议增加摄入水果、蔬菜中富含维生素 C 的食物如鲜枣、山楂、柑橘、橙子、柚子、西红柿、小白菜等

(A1),建议饮食多样性,可考虑增加乳制品的摄入(B1);③不建议食用抑制铁吸收的食物,不建议就餐时饮用茶及咖啡,需间隔至少 1~2 h(A1),不建议食用含鞣酸较多的水果如柿子等^[22],不建议食用肥肉等高脂肪食物(C2),不建议食用太粗糙、生硬、块大的食物,建议选择松软易消化的食物(A1);④对于明确存在营养不良的老年人,鼓励使用含铁、维生素 C、叶酸、维生素 B₁₂的营养品,如有条件可寻求营养师的配餐指导以实现合理膳食(B1)。见表 2。

表 2 常见食物铁含量表^[23]

食物	铁含量(mg/100 g)	食物	铁含量(mg/100 g)	食物	铁含量(mg/100 g)
芦笋	1.4	胡萝卜	0.5~1.0	梨	0~1.2
西兰花	1.0	茄子	0.5	牛肉(瘦)	2.8
圆白菜	0.6	辣椒(甜)	0.8	羊肉(瘦)	3.9
大白菜	0.6~0.8	番茄	0.4	羊肝	7.5
芹菜	0.6~1.2	苹果	0~0.7	猪肉(瘦)	3.0
大蒜	1.2	香蕉	0.4	猪肝	22.6
芥兰	2.0	葡萄	0.1~0.6	鸡肉	1.4
菠菜	2.9	桃	0.8	鸡肝	9.6~12.0

6.2 运动管理

人口老龄化作为当今全球范围内一个不容忽视的议题,其深远影响正逐渐显现。随着年龄的增长,人体的各项生理功能逐渐出现衰退迹象,这种机体功能的逐渐减弱进而导致了身体衰弱,成为显著影响老年人生活质量的核心要素之一^[24]。老年人的衰弱并非孤立现象,而是由多种因素共同交织、相互作用的结果。其中,贫血与老年人衰弱的发生之间具有一定的相关性^[25-26]。在学术研究中,已有证据表明,适度的体力活动对于老年人具有积极的影响。任何可耐受的体力活动均能为老年人带来益处,无论是在生理层面还是心理层面。对于患有 IDA 的老年患者,在身体条件允许的前提下,进行可耐受的体育锻炼,不仅能够改善其贫血症状,还能有效提高生活质量,促进健康状态的恢复与维持。因此,对于老年人群而言,关注身体衰弱的因素,特别是贫血等慢性疾病的影响,以及积极采取适宜的运动锻炼措施,对于提升整体健康水平和生活质量具有重要意义^[27]。

6.2.1 运动锻炼

运动锻炼是贫血患者可采用的低成本、低风险、安全的方式,可促进体液循环和新陈代谢,改善患者身体机能、缓解疲劳,提高患者生存质量,对于老年患者也可以起到缓解精神压力、改善认知功能的作用^[28]。

推荐意见:①推荐身体衰弱的老年人坚持锻炼计划,有条件可以请医务人员制定渐进性、个性化的运动锻炼计划(A1);②推荐老年人运动锻炼方式以有氧运动为主,例如步行、太极、八段锦、气功运动、跳舞、慢跑、普拉提、瑜伽等(A1);③推荐老年人运动锻炼遵循循序渐进的原则,从相对适中能耐受的身体活动量开始,逐渐向较大的身体活动量过度(B1);④推荐老年人 1 周内进行 150~300 min 的中等强度有氧运动,或 75~150 min 的高强度有氧运动^[27-31](B1);⑤合理的抗阻训练,可以增加贫血患者的总体 Hb 含量和铁含量,增强红细胞的携氧能力,可以作为治疗贫血的一种手段^[32](B1)。

6.2.2 康复运动

在老年贫血患者中给予强度较低的渐进式运动可以有效诱发组织缺氧,促进铁的吸收转化以及红细胞分泌,优化患者生存质量^[33]。

推荐意见:推荐老年人进行康复运动如缩唇呼吸训练、抗阻运动、有氧运动组合等(A1)。

6.2.3 导引功法

导引功法作为中医学六艺之一,在临床中发挥重要作用。导引功法通过对人体经筋的调摄,濡养脏腑经络,恢复和提高人体自组织能力和自康复能力,改善老年患者贫血状态,提高生活质量^[34]。

推荐意见:推荐老年人适宜的导引功法有易筋经、八段锦、太极拳、五禽戏、静坐冥想等(B1)。

6.3 体重管理

老年人体重的波动与 IDA 之间存在着关联性。肥胖被视为 IDA 发生的潜在风险因素之一,这一风险背后的机理可能与肥胖状态下机体所经历的慢性炎症过程密切相关。具体来说,肥胖状态可能诱发机体内部的慢性炎症状态,进而影响铁代谢的平衡,增加 IDA 的风险^[35-39]。体重下降的现象往往反映了营养不良或胃肠道疾病的存在,这些健康问题同样能够导致 IDA 的发生。营养不良直接影响机体对铁元素的吸收和利用,而胃肠道疾病则可能干扰铁在肠道内的正常吸收过程,两者均对铁元素的平衡产生负面影响,从而增加贫血的风险。体重的波动,无论是肥胖还是消瘦,都应被视为与贫血有关联的重要因素。

推荐意见:建议老年人将身体质量指数(body mass index, BMI)控制在 22~26.9 kg/m² (B1),以预防不良健康事件的发生,降低老年人死亡风险^[40-41];对于 28 kg/m² 以上的 BMI,是否能够让老年人受益仍存在争议^[42-43]。

6.4 烟酒等生活习惯

吸烟会增加 IDA 发生的潜在风险,吸烟更是老年人罹患肺癌等其他疾病的重要诱因,无疑给他们的健康带来了沉重的威胁^[44-45]。酒精的摄入可影响机体内铁的代谢情况,虽饮酒可能降低 IDA 发生的风险,但饮酒可能诱发老年人的胃肠道疾病,导致胃肠道损伤,诱发消化道出血,从而增加 IDA 发生的概率^[46-47]。

推荐意见:不建议 IDA 老年患者吸烟与饮酒,对于有吸烟史及饮酒史的老年人,建议逐渐戒烟戒酒;必要时可寻求医生及家人的帮助,协助戒烟戒酒(A1)。

7 心理干预

IDA 的发生,会影响老年人的心理健康,增加焦虑情绪、抑郁情绪、失眠、痴呆发生的风险。随着 Hb 水平下降,老年人的焦虑、抑郁情况也会伴随着加重,可能与贫血时的疲劳状态、身体与社交活动的减少、生活质量的下降等因素相关^[48-50]。

推荐意见:①推荐使用广泛性焦虑障碍量表(the generalized anxiety disorder 7-item, GAD-7)评估老年人焦虑情况(A1);②推荐使用简版老年抑郁量表(the 15-item geriatric depression scale, GDS-15)评估老年人抑郁情况(A1);③关注老年人心理健康,推荐通过适度运动、增加人际交往、聆听舒缓优美的音乐等非药物疗法改善心理健康状况,必要时可寻求心理医师

介入,提供专业化的心理治疗(A1)。

8 药物干预

8.1 西医治疗

8.1.1 治疗原发病

老年人的 IDA 通常是由多因素所导致,若单纯铁剂治疗可能会效果欠佳,在进行铁剂补充的同时也需要解决基础疾病和继发性疾病。对于单纯铁剂治疗无效的患者,通常还应加强对恶性肿瘤、肾功能衰竭、炎症性疾病、持续失血等疾病的排查,积极诊断并治疗基础疾病^[8]。

8.1.2 输血治疗

输血治疗是严重 IDA 患者的一线治疗方法,其适应证为患者组织氧合不足和/或血流动力学不稳定(例如心绞痛、其他原因不明的呼吸短促、心动过速或充血性 HF 等)。为减少过敏反应、输血相关性急性肺损伤(transfusion related acute lung injury, TRALI)、循环超负荷、铁蓄积、传染性病原体传播等不良反应发生,老年患者的输血应比年轻患者慎重且减慢滴速^[51]。一般认为, Hb>100 g/L 时不用输血,当 Hb<70 g/L 时则应该进行输血;当 70<Hb<100 g/L 时,需要根据患者的具体状况来判断是否需要输血治疗。特别对于合并心血管疾病的老年人,更应谨慎考虑。因为对于患有心脏疾病的患者来说,输血治疗可能引发或加剧 HF 的症状^[51](A1)。

8.1.3 铁替代疗法

老年人 ID 可由多种因素影响,同一患者可受到多种因素的影响,例如饮食摄入不足、铁吸收效率降低、铁的消耗增加。IDA 一旦发生,一般而言较难通过单纯食物补充得到完全纠正,需采取铁剂治疗尽快纠正患者缺铁状态,补足贮存铁量^[1]。

(1)口服补铁

在有关 ID 治疗的 27 个指南中,所有指南都认为口服补铁是补铁的优先途径^[8]。对大部分人来说,口服补铁即可满足日常补铁需要。但对于老年人来说,由于对铁剂的耐受力降低,口服补铁会加大胃肠道负担并带来一系列消化系统不良反应,同时由于慢性胃炎等疾病造成铁剂的吸收率降低。不过近年来,各种创新性口服铁制剂,如糖体铁已被证明具有良好的血糖生成指数(glycemic index, GI)耐受性。如果它们的益处得到证实,可能会成为老年患者更优选的口服替代品^[8](A1)。

(2)静脉补铁

随着静脉铁剂的更新换代,最新一代静脉铁制剂

如羧基麦芽糖铁、阿莫托醇和异麦芽糖苷铁等可以快速校正 ID,1 次注射即可满足 1 个月甚至几个月的需求,可极大方便出行困难的老人,减轻其就医负担。同时,静脉补铁绕过胃肠道,避免了小肠上皮吸收的需要,从而绕过铁调素对小肠上皮铁吸收的抑制作用,并防止不良胃肠道反应的出现。如今的静脉注射铁剂可以满足巨噬细胞对铁需求,可几乎全部被巨噬细胞吞噬转化,并在铁进入巨噬细胞后上调铁调节蛋白 1 和 2,使铁转运蛋白的合成增加,进一步克服铁调素对铁利用与吸收的阻断,其生物利用度显著优于口服铁剂^[11]。虽然约有 1% 的人会出现轻微的输液反应,如胸部、背部压力或面部潮红,不过这些反应是自限性的,不需要进行过多干预^[8,12](A2)。

(3) 促进铁の利用

在充分补充铁剂等造血原料的基础上,仍有部分患者存在贫血症状,可能与铁分布不均及铁利用障碍有关。慢性炎症诱导铁调素的高表达,导致铁在红细胞生成中的利用度降低,最终导致慢性 IDA。铁调素拮抗剂可通过抑制铁调素的产生或干扰铁调素的功能来改善慢性炎症导致的 IDA,具有极大的临床前景^[51](B2)。

CKD 患者由于肾脏功能受累导致 EPO 生成不足,极易出现铁利用障碍导致的 IDA。ESA 是 EPO 的类似物,目前 ESA 有短效、长效和持续性 EPO 受体激活剂(continuous erythropoietin receptor activator, CERA)3 种类型。新一代 ESA 随着半衰期的延长,可提高患者治疗的依从性,还可降低 Hb 变异度^[51]。除此以外,HIF-PH 抑制剂也可诱导内源性 EPO 生成,同时降低铁调素水平。但应注意 HIF-PH 抑制剂可促进缺氧状态下细胞生存,具有诱发潜伏状态癌症的风险^[51-52](A2)。

8.2 中药干预

中医药对 IDA 的治疗,其核心在于调理人体脏腑功能,尤其是脾胃的运化功能。中医理论认为,脾胃为气血生化之源,脾主运化,能够吸收水谷精微并转化为气血。因此,调理脾胃可以增强脾胃的运化功能,促进铁及其他营养物质的吸收和利用,从而提高机体的造血能力。

8.2.1 健脾生血片(颗粒)(B1)

成分:党参、茯苓、炒白术、甘草、黄芪、山药、炒鸡内金、醋龟甲、山麦冬、醋南五味子、龙骨、煅牡蛎、大枣、硫酸亚铁。

功能主治:健脾和胃,养血安神。用于脾胃虚弱及心脾两虚所致的血虚证,症见面色萎黄或㿔白、食少

纳呆、脘腹胀闷、大便不调、烦躁多汗、倦怠乏力,舌胖色淡、苔薄白、脉细弱;IDA 见上述证候者。

用法用量:饭后口服。1 岁以内 0.5 片/次;1~3 岁 1 片/次;3~5 岁 1.5 片/次;5~12 岁 2 片/次;成人 3 片/次;3 次/d,或遵医嘱,4 周为 1 个疗程。

8.2.2 生血宁片(B1)

成分:蚕砂提取物。

功能主治:益气补血。用于 IDA 属气血两虚证者,症见面部、肌肤萎黄或苍白,神疲乏力,眩晕耳鸣,心悸气短,舌淡或胖,脉弱等。

用法用量:轻度 IDA 患者,2 次/d,2 片/次;中、重度患者,3 次/d,2 片/次;儿童患者,3 次/d,1 片/次。30 d 为 1 个疗程。

8.2.3 益气维血颗粒(B1)

成分:猪血提取物、黄芪、大枣。

功能主治:补血益气。用于血虚证、气血两虚证,症见面色萎黄或苍白,头晕目眩,神疲乏力,少气懒言,自汗,唇舌色淡,脉细弱等,以及低色素小细胞型贫血见上述证候者。

用法用量:口服。成人 1 袋/次,3 次/d;儿童 1 袋/次,2 次/d;3 岁以下儿童 0.5 袋/次,2 次/d;或遵医嘱。

8.2.4 益中生血胶囊(C1)

成分:党参、山药、薏苡仁(炒)、陈皮、法半夏、草豆蔻、大枣、绿矾、甘草。辅料为淀粉。

功能主治:健脾和胃、益气生血。用于脾胃虚弱、气血两虚所致的面色萎黄、头晕、纳差、心悸气短、食后腹胀,神疲倦怠、失眠健忘、大便溏泻、舌淡或有齿痕、脉细弱等;IDA 见上述证候者。

用法用量:口服。2 粒/次,3 次/d,饭后服用。

8.2.5 生血宝合剂(颗粒)(B1)

成分:制何首乌、女贞子、桑葚、墨旱莲、白芍、黄芪、狗脊。

功能主治:滋补肝肾,益气生血。用于肝肾不足、气血两虚所致的神疲乏力、腰膝疲软、头晕耳鸣、心悸、气短、失眠、咽干、纳差食少;放化疗所致的白细胞减少、IDA 见上述证候者。

用法用量:口服。15 mL/次,3 次/d。

8.2.6 复方皂矾丸(C2)

成分:皂矾、西洋参、海马、肉桂、大枣(去核)、核桃仁。

功能主治:温肾健髓,益气养阴,生血止血。用于再生障碍性贫血、白细胞减少症、血小板减少症、骨髓增生异常综合征及放疗和化疗引起的骨髓损伤、白细

胞减少属肾阳不足、气血两虚证者。

用法用量:口服。7~9 丸/次,3 次/d,饭后即服。

8.2.7 益血生片(B2)

成分:阿胶、龟甲胶、鹿角胶、鹿血、牛髓、紫河车、鹿茸、茯苓、黄芪(蜜制)、白芍、当归、党参、熟地黄、白术(麸炒)、制何首乌、大枣、山楂(炒)、麦芽(炒)、鸡内金(炒)、知母(盐制)、大黄(酒制)、花生衣。

功能主治:用于脾肾两亏所致的血虚证,症见头昏眼花、心悸气短、体乏无力、面色萎黄,以及贫血见上述证候者。

用法用量:口服。4 片/次,3 次/d,儿童酌减。

8.2.8 血速升颗粒(C2)

成分:黄芪、淫羊藿、鸡血藤、当归、阿胶、山楂。

功能主治:益气温阳,养血活血。用于气血亏虚引起的贫血。

用法用量:用水冲服。1 袋/次,3 次/d。

8.2.9 再造生血片(胶囊)(B1)

成分:菟丝子(酒制)、红参、鸡血藤、阿胶、当归、女贞子、黄芪、益母草、熟地黄、白芍、制何首乌、淫羊藿、黄精(酒制)、鹿茸(去毛)、党参、麦冬、仙鹤草、白术(炒)、补骨脂(盐制)、枸杞子、墨旱莲。

功能主治:补肝益肾,补气养血。用于肝肾不足、气血两虚所致的血虚虚劳,症见心悸气短、头晕目眩、倦怠乏力、腰膝酸软、面色苍白、唇甲色淡或伴出血;再生障碍性贫血、IDA 见上述证候者。

用法用量:口服。5 片/次,3 次/d。

8.2.10 复方阿胶补血颗粒(B1)

成分:阿胶、熟地黄、党参;辅料为蔗糖。

功能主治:补气养血。用于气血两虚所致的倦怠乏力、面色无华、头晕目眩、失眠多梦、心悸气短,以及 IDA 见上述证候者。

用法用量:开水冲服。20 g/次,2 次/d。

8.2.11 桃芪生血胶囊(C2)

成分:绿矾、黄芪、当归、核桃仁、枸杞子、白术(炒)。

功能主治:益气生血,健脾补肾。用于气血不足、脾肾虚损证者,症见面色萎黄,头晕目眩,腰膝酸软;IDA 见上述症状者。

用法用量:口服。3 粒/次,3 次/d,饭后服用。

8.2.12 复方阿胶浆(C2)

成分:阿胶、红参、熟地黄、党参、山楂。

功能主治:补气养血。用于气血两虚所致头晕目眩、心悸失眠、食欲不振及白细胞减少症和贫血。

用法用量:口服。20 mL/次,3 次/d。

8.2.13 养阴生血合剂(C2)

成分:地黄、黄芪、当归、玄参、麦冬、石斛、川芎。

功能主治:养阴清热,益气生血。用于阴虚内热、气血不足所致的口干咽燥、食欲减退、倦怠无力;有助于减轻肿瘤患者白细胞下降,改善免疫功能,用于肿瘤患者放疗时见上述证候者。

用法用量:口服。50 mL/次,1 次/d。

9 其他干预

9.1 针刺治疗

贫血基本病机为气血亏虚、机体失养,针灸治疗以健脾益胃、调养气血为法,取心、脾、肾经穴位为主。主穴建议:脾俞、肾俞、心俞、膈俞、足三里、血海^[53](B1)。与针刺非穴位的对照组相比,针刺穴位治疗的 Hb 水平、MCH 和红细胞分布宽度均显著增加。主穴建议:悬钟、膈俞、章门^[54](A1)。与非针刺的中药对照组相比,针药并用组的 Hb 升高幅度显著提高,说明针刺的调气、行气、补气作用以及“气为血之帅”的宗旨对贫血患者具有显著优势^[55](A1)。同时针刺也可以增强人体铁吸收的能力,提高 SI、TSAT 以及 Hb 含量,来达到改善贫血的目的。主穴建议:中脘、关元、大巨、腹结、太白等^[56](A1)。

9.2 艾灸治疗

艾灸可以增强临床疗效,明显提高 Hb 含量,改善不适症状^[57-58](A1)。主穴建议:大椎、肾俞、膈俞、胃俞、血海、足三里、神阙、气海、关元^[59](A1)。艾灸足三里可升高白细胞、粒细胞、淋巴细胞数等,可能为艾灸改善贫血的内在机制^[60-62]。可选用悬灸、铺灸、隔物灸^[63]等,每次艾灸时长 40 min^[64]。或使用热敏灸,选取 1~3 个热敏化穴位,灸至热敏现象消失,可显著提高患者红细胞、Hb 水平。

9.3 穴位注射

穴位注射将穴位、药物的效应相结合,通过药物对穴位的渗透来发挥作用。采用重组人促红细胞生成素穴位注射能够减轻患者炎症反应状态,改善促红细胞生成素抵抗。主穴建议:曲池、关元、气海、足三里、血海、膈俞^[65-67](A1)。

9.4 穴位贴敷

以健脾生血药物组方,用穴位贴敷的方法,将药物的作用渗透于腧穴,有升高 Hb、白细胞、血小板计数的作用。主穴建议:脾俞、肝俞、肾俞、血海^[68](A1)。

9.5 耳针(耳穴压豆)

耳穴疗法作为中医学的一个重要组成部分,可以

通过经络系统和脏腑联系来实现疏通经络、调整脏腑功能的作用。选取脾、胃、肾、内分泌、皮质下等穴位，起到健脾益气、温肾固本、调畅气机、助运生血的作用^[54,69-70] (A1)。

9.6 穴位埋线

穴位埋线是集经穴、针刺和线的作用于一体的长效针灸治疗方法，具有针的机械、物理刺激和线分解吸收的生物化学刺激的多重作用，可对穴位起到长效刺激作用，促进气血生成，调动人体正气。主穴建议：中脘、足三里、血海、脾俞、肾俞等^[71] (A1)。

10 疾病管理与自我管理

老年 IDA 的管理需兼顾预防及治疗，老年人应在社区建立健康档案，由社区全科医生对具备诱发因素的老年人进行长期随访，定期监测 Hb 及铁蛋白水平。社区在条件允许的情况下，应积极开展健康宣教活动，旨在普及 IDA 的疾病预防知识，提供科学的饮食指导以及合理的运动建议，帮助老年人建立健康的生活方式。对于明确患有 IDA 的患者，应实施综合性的治疗策略，包括系统的饮食指导、运动指导及必要的药物治疗。同时，我们鼓励患者或其家属详细记录患者的自我管理行为，以便更好地监测和评估治疗效果。在条件允许的情况下，可以考虑利用手机 App 等现代化技术来辅助进行健康管理，以提升患者的治疗效果和生活质量(B1)。

监测意见主要基于权威专家共识，涵盖以下监测目标：Hb 水平、铁蛋白水平、生活方式、用药情况、贫血相关症状、身体机能、基础疾病状况、营养状态、认知情感以及心理状态等。为确保对老年人 IDA 的患病风险及疾病状况有全面而准确地评估，应进行长期随访，并根据各项指标的变化，提供精准化的预防和治疗措施。

10.1 贫血及铁缺乏的监测

应定期对老年人进行 Hb 和 SF 水平的监测。值得注意的是，对于合并 CKD、HF 等基础疾病的老年人，即使 SF 处于较高水平，仍有可能被诊断为 IDA。这是因为在这些疾病背景下，铁代谢和分布可能发生变化，导致 SF 水平不能准确反映体内铁的实际情况。因此，在评估这些患者的贫血及铁缺乏状况时，需要综合考虑其基础疾病状况，并结合其他相关指标进行综合分析^[72] (A1)。

10.2 IDA 诱因监测

对于老年人，应特别重视筛查 IDA 的病因。筛查项目应包括但不限于：尿液分析或尿显微镜检查，以

评估肾脏功能和尿路情况；粪便常规及潜血检查，以排查消化道出血的可能性；胃肠镜检查，直接观察消化道是否存在异常病变，必要时可行组织活检；肾功能检查，了解肾脏的健康状况；肿瘤标志物检查，作为肿瘤筛查的一部分；以及针对可疑病变部位的 CT 检查等。这些综合的监测措施将有助于准确判断老年人 IDA 的潜在病因，为后续的预防及治疗提供有针对性的依据(A1)。

10.3 营养状况监测

对于老年人，特别是独居的老年人，保持膳食营养的均衡至关重要。建议定期监测老年人 BMI 作为营养状况的指标之一。若 BMI 值未达到正常范围，应及时调整膳食结构，确保摄入足够的营养物质。在改善膳食结构时，可以考虑增加优质蛋白质、维生素和矿物质的摄入量。如有需要，可以咨询专业营养师的意见，以获取更为个性化和科学的膳食建议(A1)。

10.4 运动强度监测

为了维护老年人的身体健康，我们需要定期监测并记录老年人的运动量。若发现老年人的运动量有所减少，首先应深入了解其运动量减少的具体原因。在排除了运动禁忌证(如严重的关节疾病、心血管疾病等)之后，我们应积极鼓励老年人增加运动量，以帮助恢复或维持适当的身体活动水平(A1)。

鼓励老年人及家人主动参与到 IDA 的预防、治疗和康复过程，通过提高自我认知、自我监测和自我调节能力，更好地控制疾病进展，减轻症状，提高生活质量，并降低医疗成本。同时也有利于增强老年人的自信心和自主能力，为老年人的整体健康带来积极影响。

本指南主要起草人：陈斌(湖北中医药大学附属湖北省中医院)；洪梅(华中科技大学同济医学院附属协和医院)。

起草专家组成员(按姓氏汉语拼音首字母排序)：白玉盛(新疆医科大学附属中医医院)；陈刚(湖北中医药大学附属湖北省中医院)；陈佩(上海中医药大学附属曙光医院)；代喜平(广东省中医院)；付海英(福建中医药大学附属第三人民医院)；何春玲(陕西中医药大学第二附属医院)；侯丽(北京中医药大学东直门医院)；胡琦(上海市中医医院)；胡晓梅(中国中医科学院西苑医院)；黄亮(中国医学科学院血液病医院/中国医学科学院血液学研究所)；黄育华(湖北中医药大学附属湖北省中医院)；季光(上海中医药大学)；江劲波(湖南中医药大学第一附属医院)；刘松山(成都中医药大学附属医院)；申小慧(甘肃省中医院)；石琳

(河南省中医院/河南中医药大学第二附属医院);王红祥(武汉市中心医院);王金环(黑龙江中医药大学附属第一医院);徐瑞荣(山东中医药大学附属医院);许亚梅(北京中医药大学东直门医院);杨同华(云南省第一人民医院);叶宝东(浙江中医药大学附属第一医院);曾英坚(江西中医药大学附属医院)。

执笔人:陈斌(湖北中医药大学附属湖北省中医院);洪梅(华中科技大学同济医学院附属协和医院);曹小雄(湖北中医药大学附属湖北省中医院);韦丹(湖北中医药大学附属湖北省中医院)。

参 考 文 献

- [1] Li LJ, Zhang LS. Considerations on the standardized diagnosis and treatment of iron-deficiency anemia[J]. *Zhonghua Yi Xue Za Zhi*, 2021, 101(40):3266-3270.
- [2] 张金磊,李路平. 中国居民 2008 年缺铁性贫血疾病负担分析[J]. *中国公共卫生*, 2011, 27(5):647.
- [3] 陆杨,戎丽琳,丁超. 缺铁性贫血与老年心血管疾病发生及预后的相关性[J]. *中国老年学杂志*, 2023, 43(3):517-519.
- [4] Peyrin-Biroulet L, Williet N, Cacoub P. Guidelines on the diagnosis and treatment of iron deficiency across indications: A systematic review[J]. *Am J Clin Nutr*, 2015, 102(6):1585-1594.
- [5] Yeo TJ, Yeo PS, Ching-Chiew Wong R, et al. Iron deficiency in a multi-ethnic Asian population with and without heart failure: prevalence, clinical correlates, functional significance and prognosis[J]. *Eur J Heart Fail*, 2014, 16(10):1125-1132.
- [6] Ludwig H, Müldür E, Endler G, et al. Prevalence of iron deficiency across different tumors and its association with poor performance status, disease status and anemia[J]. *Ann Oncol*, 2013, 24(7):1886-1892.
- [7] De Franceschi L, Iolascon A, Taher A, et al. Clinical management of iron deficiency anemia in adults: Systemic review on advances in diagnosis and treatment[J]. *Eur J Intern Med*, 2017, 42:16-23.
- [8] Romano AD, Paglia A, Bellanti F, et al. Molecular aspects and treatment of iron deficiency in the elderly[J]. *Int J Mol Sci*, 2020, 21(11):3821.
- [9] Coban E, Timuragaoglu A, Meriç M. Iron deficiency anemia in the elderly: prevalence and endoscopic evaluation of the gastrointestinal tract in outpatients[J]. *Acta Haematol*, 2003, 110(1):25-28.
- [10] Sim YE, Abdullah HR. Implications of anemia in the elderly undergoing surgery[J]. *Clin Geriatr Med*, 2019, 35(3):391-405.
- [11] Cappellini MD, Musallam KM, Taher AT. Iron deficiency anaemia revisited [J]. *J Intern Med*, 2020, 287(2):153-170.
- [12] Auerbach M, Spivak J. Treatment of iron deficiency in the elderly: A new paradigm [J]. *Clin Geriatr Med*, 2019, 35(3):307-317.
- [13] Balducci L, Ershler WB, Krantz S. Anemia in the elderly: clinical findings and impact on health [J]. *Crit Rev Oncol Hematol*, 2006, 58(2):156-165.
- [14] Röhrig G, Doehner W, Schaefer RM, et al. Anemia and iron deficiency in the elderly. Prevalence, diagnostics and new therapeutic options [J]. *Z Gerontol Geriatr*, 2012, 45(3):191-196.
- [15] 刘洋,杨积武. 老年贫血性心脏病引起心衰的诊断治疗 [J]. *中国中医药杂志*, 2007, 5(2):29-30.
- [16] 中国中西医结合学会血液学专业委员会. 缺铁性贫血(萎黄病)中西医诊疗专家共识 [J]. *中国中西医结合杂志*, 2023, 43(7):773-780.
- [17] Busti F, Marchi G, Lira Zidanes A, et al. Treatment options for anemia in the elderly [J]. *Transfus Apher Sci*, 2019, 58(4):416-421.
- [18] Levi M, Rosselli M, Simonetti M, et al. Epidemiology of iron deficiency anaemia in four European countries: A population-based study in primary care [J]. *Eur J Haematol*, 2016, 97(6):583-593.
- [19] 纪桂元,洪晓敏,蒋琦,等. 特殊人群膳食指导 [J]. *华南预防医学*, 2018, 44(3):295-297.
- [20] Xu X, Hall J, Byles J, et al. Dietary pattern, serum magnesium, ferritin, C-reactive protein and anaemia among older people [J]. *Clin Nutr*, 2017, 36(2):444-451.
- [21] 中国营养学会“缺铁性贫血营养防治专家共识”工作组. 缺铁性贫血营养防治专家共识 [J]. *营养学报*, 2019, 41(5):417-426.
- [22] 《临床医学研究与实践》编辑部. 缺铁性贫血中医药防治康复一体化专家共识 [J]. *临床医学研究与实践*, 2018, 3(26):201.
- [23] 门建华,刘佳,邢青斌,等. 我国《食物成分表》中铁数据评估 [C]//中国营养学会. 中国营养学会第十三次微量元素营养学术会议论文集. 乌鲁木齐:2016.
- [24] 张行. 养老机构衰弱老年人运动管理方案的构建 [D]. 湖州:湖州师范学院, 2021.
- [25] Tazzeo C, Rizzuto D, Calderón-Larrañaga A, et al. Multimorbidity patterns and risk of frailty in older community-dwelling adults: A population-based cohort study [J]. *Age Ageing*, 2021, 50(6):2183-2191.
- [26] Esquinas-Requena JL, García-Nogueras I, Hernández-Zegarra P, et al. Anemia and frailty in older adults from Spain. The FRADEA study [J]. *Rev Esp Geriatr Gerontol*

- tol, 2021, 56(3):129-135.
- [27] 中华医学会老年医学分会. 老年患者衰弱评估与干预中国专家共识[J]. 中华老年医学杂志, 2017, 36(3): 251-256.
- [28] 叶梦华, 潘玥, 黄馨睿, 等. 造血干细胞移植成人再障患者运动康复的最佳证据总结[J]. 中华现代护理杂志, 2022, 28(34):4744-4750.
- [29] 李秋萍, 韩斌如, 陈曦. 衰弱老年人运动锻炼最佳证据汇总[J]. 护理研究, 2020, 34(10):1681-1687.
- [30] Izquierdo M, Merchant RA, Morley JE, et al. International exercise recommendations in older adults(ICFSR): expert consensus guidelines[J]. *J Nutr Health Aging*, 2021, 25(7):824-853.
- [31] 中华医学会老年医学分会护理学组, 中国老年保健医学研究会老年医学护理分会, 中国老年护理联盟, 等. 老年人失能预防运动干预临床实践指南(2023 版)[J]. 中国全科医学, 2023, 26(22):2695-2710, 2714.
- [32] da Silva V, Corrêa H, Neves R, et al. Impact of low hemoglobin on body composition, strength, and redox status of older hemodialysis patients following resistance training[J]. *Front Physiol*, 2021, 12:619054.
- [33] 田志娟, 徐骏, 戴欢欢, 等. 渐进性康复运动对老年血液透析患者呼吸功能、运动能力及铁代谢的影响[J]. 齐鲁护理杂志, 2023, 29(21):13-16.
- [34] 严蔚冰. 中医导引学[M]. 北京: 中国中医药出版社, 2023.
- [35] Wang T, Gao Q, Yao Y, et al. Causal relationship between obesity and iron deficiency anemia: A two-sample Mendelian randomization study[J]. *Front Public Health*, 2023, 11:1188246.
- [36] Purdy JC, Shatzel JJ. The hematologic consequences of obesity[J]. *Eur J Haematol*, 2021, 106(3):306-319.
- [37] Weiss G, Ganz T, Goodnough LT. Anemia of inflammation[J]. *Blood*, 2019, 133(1):40-50.
- [38] Saad RA, Qutob HM. The relationship between anemia and obesity[J]. *Expert Rev Hematol*, 2022, 15(10): 911-926.
- [39] Li J, Xiao C, Yang H, et al. Anemia and iron status among different body size phenotypes in Chinese adult population: A nation-wide, health and nutrition survey[J]. *Biol Trace Elem Res*, 2018, 185(1):1-10.
- [40] Winter JE, MacInnis RJ, Wattanapenpaiboon N, et al. BMI and all-cause mortality in older adults: A meta-analysis[J]. *Am J Clin Nutr*, 2014, 99(4):875-890.
- [41] 中国营养学会. 中国高龄老年人体质指数适宜范围与体重管理指南(T/CNSS 021—2023)[J]. 中华流行病学杂志, 2023, 44(9):1335-1337.
- [42] Guo L, Li N, Wang G, et al. Body mass index and cancer incidence: A prospective cohort study in northern China [J]. *Zhonghua liuxingbingxue zazhi*, 2014, 35(3): 231-236.
- [43] Yuan L, Chang M, Wang J. Abdominal obesity, body mass index and the risk of frailty in community-dwelling older adults: A systematic review and meta-analysis[J]. *Age Ageing*, 2021, 50(4):1118-1128.
- [44] 邵梦楠. 吉林省城乡 2185 例成年人缺铁性贫血现状调查及相关因素分析[D]. 长春: 吉林大学, 2015.
- [45] de Groot P, Munden RF. Lung cancer epidemiology, risk factors, and prevention[J]. *Radiol Clin North Am*, 2012, 50(5):863-876.
- [46] Ioannou GN, Dominitz JA, Weiss NS, et al. The effect of alcohol consumption on the prevalence of iron overload, iron deficiency, and iron deficiency anemia[J]. *Gastroenterology*, 2004, 126(5):1293-1301.
- [47] Patel S, Behara R, Swanson GR, et al. Alcohol and the intestine[J]. *Biomolecules*, 2015, 5(4):2573-2588.
- [48] 谭兴, 田雨, 徐瑞荣. 老年缺铁性贫血病人合并抑郁的危险因素分析[J]. 安徽医药, 2023, 27(3):555-558.
- [49] Falkingham M, Abdelhamid A, Curtis P, et al. The effects of oral iron supplementation on cognition in older children and adults: A systematic review and meta-analysis[J]. *Nutr J*, 2010, 9:4.
- [50] 姚燕妹, 许丽琼, 周有良, 等. 静电敷贴经颅微电流刺激对慢性贫血患者睡眠质量和贫血症状的影响研究[J]. 中国全科医学, 2021, 24(14):1790-1794, 1799.
- [51] Selby NM, Fonseca SA, Fluck RJ, et al. Hemoglobin variability with epoetin beta and continuous erythropoietin receptor activator in patients on peritoneal dialysis[J]. *Perit Dial Int*, 2012, 32(2):177-182.
- [52] 李育栋, 廖文建, 罗雍航, 等. 慢性肾脏病患者肾性贫血治疗的研究进展[J]. 新医学, 2023, 54(5):321-325.
- [53] 高树中. 针灸治疗学[M]. 3 版. 上海: 上海科学技术出版社, 2018.
- [54] Devi KG, Mooventhan A, Mangaiarkarasi N, et al. Effect of needling at selected acupuncture points(GB39, BL17, LR13) on hemoglobin levels in anemia: A randomized placebo controlled study[J]. *J Acupunct Meridian Stud*, 2023, 16(6):263-267.
- [55] 程子刚, 杨亚平. 针刺中药并用治疗贫血 45 例[J]. 针灸临床杂志, 2005, 21(3):15-16, 67.
- [56] Xie XC, Cao YQ, Gao Q, et al. Acupuncture improves intestinal absorption of iron in iron-deficient obese patients: A randomized controlled preliminary trial[J]. *Chin Med J (Engl)*, 2017, 130(5):508-515.
- [57] 瞿春霞. 艾灸干预贫血患者乏力的临床观察[J]. 湖南中医药大学学报, 2018, 38(A01):365-365.

- [58] Tao D, Xu J, Zou S, et al. Effect of moxibustion on quality of life after chemotherapy in patients with the malignant tumor; A protocol for systematic review and meta analysis [J]. *Medicine(Baltimore)*, 2021, 100(3): e23471.
- [59] 白桦, 李伊然, 李树斌. 应用热敏灸治疗癌性贫血 30 例临床疗效观察[J]. *世界中医药*, 2017, 12(5): 1144-1148.
- [60] 毕盛, 吴胤文, 李丽玲, 等. 从卫气的生成与输布探讨化疗后白细胞减少症的中医治疗策略[J]. *中医杂志*, 2024, 65(1): 113-118.
- [61] 任华山, 燕平, 侯玉铎. 艾灸治疗恶性肿瘤化疗后骨髓抑制及其免疫调控研究进展[J]. *世界中医药*, 2022, 17(24): 3549-3553, 3558.
- [62] 肖献辉, 贾润苗, 李红珂, 等. 艾灸足三里穴位治疗广泛期小细胞肺癌化疗后骨髓抑制疗效观察[J]. *中医药临床杂志*, 2019, 31(2): 339-342.
- [63] 熊罗节, 田岳凤, 徐小珊, 等. 隔药饼灸对免疫抑制兔 Tim-4 及 PD-1 的泛素化的影响[J]. *中国针灸*, 2023, 43(5): 529-536.
- [64] 湖北省中医药学会, 湖北省针灸学会. 阴阳调理灸技术操作规范[J]. *湖北中医药大学学报*, 2022, 24(5): 92-94.
- [65] 李国, 殷子杰, 曾志纯, 等. 穴位注射重组人促红细胞生成素联合蔗糖铁治疗肿瘤相关性贫血的临床疗效[J]. *临床合理用药杂志*, 2021, 14(6): 88-89.
- [66] 曾庆飞, 熊玉婉, 谢爱华, 等. 中医穴位注射在血液透析患者中的应用[J]. *中国卫生标准管理*, 2023, 14(23): 151-155.
- [67] 曾翠青, 吴东明, 段小军, 等. 足三里穴位注射重组人促红素治疗肾性贫血疗效观察[J]. *西部中医药*, 2022, 35(9): 126-128.
- [68] 肖梓淮, 何娅娜. 改良版穴位贴敷在慢性再生障碍性贫血患者中的应用效果[J]. *中国当代医药*, 2021, 28(34): 202-205.
- [69] 王永杰, 岳丽娜, 管春静. 中医综合疗法治疗血系虚劳(慢性再生障碍性贫血)的临床观察[J]. *中国医药指南*, 2014, 12(33): 271.
- [70] 薛衍. 耳穴埋豆改善血液透析患者生存质量的疗效观察[D]. 南京: 南京中医药大学, 2022.
- [71] 徐宏. 穴位埋线合降浊生血汤治疗肾性贫血的临床研究[J]. *现代中西医结合杂志*, 2010, 19(28): 3586-3587.
- [72] 中华医学会血液学分会红细胞疾病(贫血)学组. 铁缺乏症和缺铁性贫血诊治和预防的多学科专家共识(2022 年版)[J]. *中华医学杂志*, 2022, 102(41): 3246-3256.

(收稿日期: 2024-07-29)

(上接第 382 页)

- [5] 杨迎迎, 万新焕, 刘英男, 等. 垂盆草化学成分及药理作用研究进展[J]. *中国中药杂志*, 2020, 45(18): 4341-4348.
- [6] 张腾. 垂盆草提取物调控脂多糖刺激的单核巨噬细胞炎症反应的研究[D]. 温州: 温州医科大学, 2015.
- [7] 李玉秋, 王琛, 韦兰, 等. 带状疱疹急性期患者血清前炎性细胞因子、免疫球蛋白和 T 淋巴细胞亚群水平与后遗神经痛的相关性分析[J]. *河北医药*, 2020, 42(6): 805-809.
- [8] 任雨晴, 马柯. 带状疱疹后神经痛与炎性因子的相关性[J]. *医学综述*, 2017, 23(16): 3151-3154, 3159.

(收稿日期: 2024-05-28)