

医学信息速递

Medical Information Express

《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）》解读

产品战略&医学信息部

2022-11



目录

CONTENTS

01 共识简介

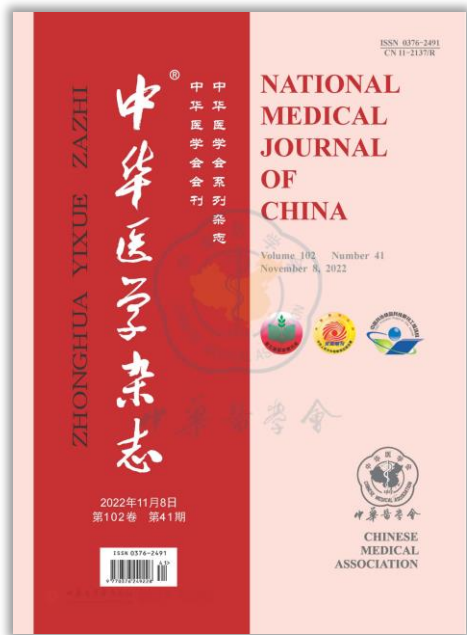
- 共识基本信息
- 背景简介
- 共识专家组成员

02 共识重点内容

- ID和IDA的病因及诊断
- ID和IDA的治疗
- 不同人群ID和IDA
- ID和IDA的预防

03 共识关键信息





执笔专家

邢莉民，天津医科大学总医院血液科；
李莉娟，兰州大学第二医院血液科

通讯作者

邵宗鸿，天津医科大学总医院血液科
张连生，兰州大学第二医院血液科

共识对2018年版《铁缺乏症和缺铁性贫血诊治和预防的多学科专家共识》进行了修订，增加了功能性铁缺乏及心力衰竭合并铁缺乏的相关内容，旨在规范和提高我国铁缺乏症及缺铁性贫血的诊治水平，提高患者的生活质量。

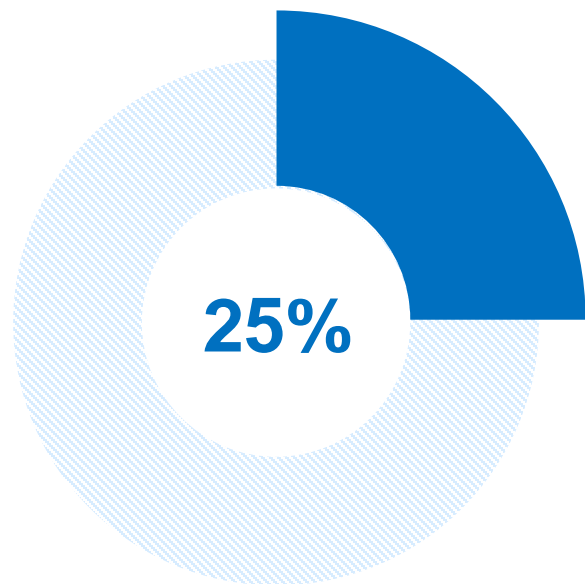


中华医学会血液学分会红细胞疾病（贫血）学组. 铁缺乏症和缺铁性贫血诊治和预防的多学科专家共识（2022年版）[J]. 中华医学杂志, 2022, 102(41):3246-3256



传递最有价值的医学信息

背景简介：ID和IDA是影响全世界的普遍而重要的健康问题



WHO：全球约1/4 的人口患有贫血

主要集中于学龄前儿童和女性；
大多数贫血由**铁缺乏**引起

2016年IDA患者

> 1.20亿

2016年全球有超过1.20亿IDA患者

发达国家成年男性和绝经后女性中的患病率为**2%~5%**；
WHO计划到2025年将女性贫血患病率**降低 50%**；
及时诊断和处理 ID/IDA 是临床工作的重要任务。

铁缺乏症（ID）和缺铁性贫血（IDA）是发达国家唯一常见的营养缺乏症，是发展中国家最常见的贫血类型。严重影响肿瘤疾病、消化系统疾病、慢性肾脏疾病和心力衰竭等慢性疾病的预后。



共识专家组委员 (按姓氏汉语拼音顺序)

姓名	单位
白洁	天津医科大学附属第二医院血液科
成晓玲	首都医科大学附属北京儿童医院药学部
陈焱	上海市国际和平妇幼保健院产科
狄文	上海交通大学附属仁济医院妇产科
董吁钢	中山大学附属第一医院心内科
冯玲	华中科技大学附属同济医学院附属同济医院产科
付蓉	天津医科大学总医院血液科
韩冰	北京协和医院血液科
郝丽红	天津市儿童医院新生儿科
黄强	四川大学华西医院骨科
姜锦	首都医科大学附属北京儿童医院血液肿瘤中心
李小毛	中山大学附属第三医院妇科
李莉娟	兰州大学第二医院血液科
梁馨苓	广东省人民医院肾内科
刘思德	南方医科大学南方医院消化科
毛远青	上海市第九人民医院骨科

姓名	单位
裴福兴	四川大学华西医院骨科
朴建华	中国疾病预防控制中心营养与健康所
邵宗鸿	天津医科大学总医院血液科
施均	天津血液病医院再生医学中心
孙静莉	北部战区总医院产科
王化泉	天津医科大学总医院血液科
谢梅青	中山大学孙逸仙纪念医院妇科
邢莉民	天津医科大学总医院血液科
徐承云	南昌大学第二附属医院肾脏科
徐钢	华中科技大学附属同济医院肾病内科
徐先明	上海第一医院妇产科
殷霞	上海交通大学附属仁济医院妇产科
余冲	华中科技大学附属同济医院肾病内科
余俊	华中科技大学附属同济医学院附属同济医院产科
张连生	兰州大学第二医院血液科



目录

CONTENTS

01 共识简介

- 共识基本信息
- 背景简介
- 共识专家组成员

02 共识重点内容

- ID和IDA的病因及诊断
- ID和IDA的治疗
- 不同人群ID和IDA
- ID和IDA的预防

03 共识关键信息



- 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） -

1

ID和IDA的病因及诊断

- 定义
- 常见病因
- 诊断

2

ID和IDA的治疗

- ID和IDA的治疗建议
- 口服补铁药物
- 静脉补铁药物

3

不同人群ID和IDA

- 妊娠期女性
- 妇科疾病
- 儿童ID和IDA
- 消化系统疾病
- 慢性肾脏病
- 心力衰竭
- 外科手术患者

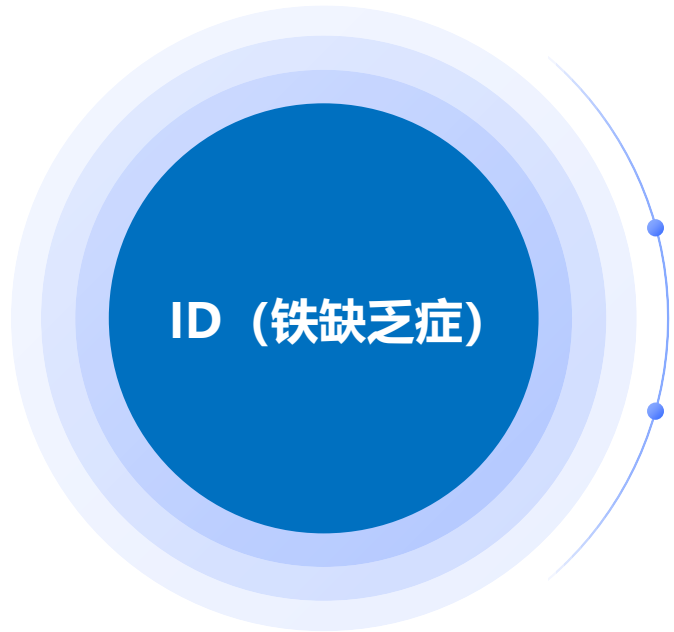
4

ID和IDA的预防

- ID和IDA的预防
- 营养补充剂使用推荐



定义：ID（铁缺乏症）包括绝对性 ID 和功能性 ID



绝对性 ID



分为三个阶段：储铁缺乏、缺铁性红细胞生成（IDE）和 IDA（缺铁性贫血）。

功能性 ID



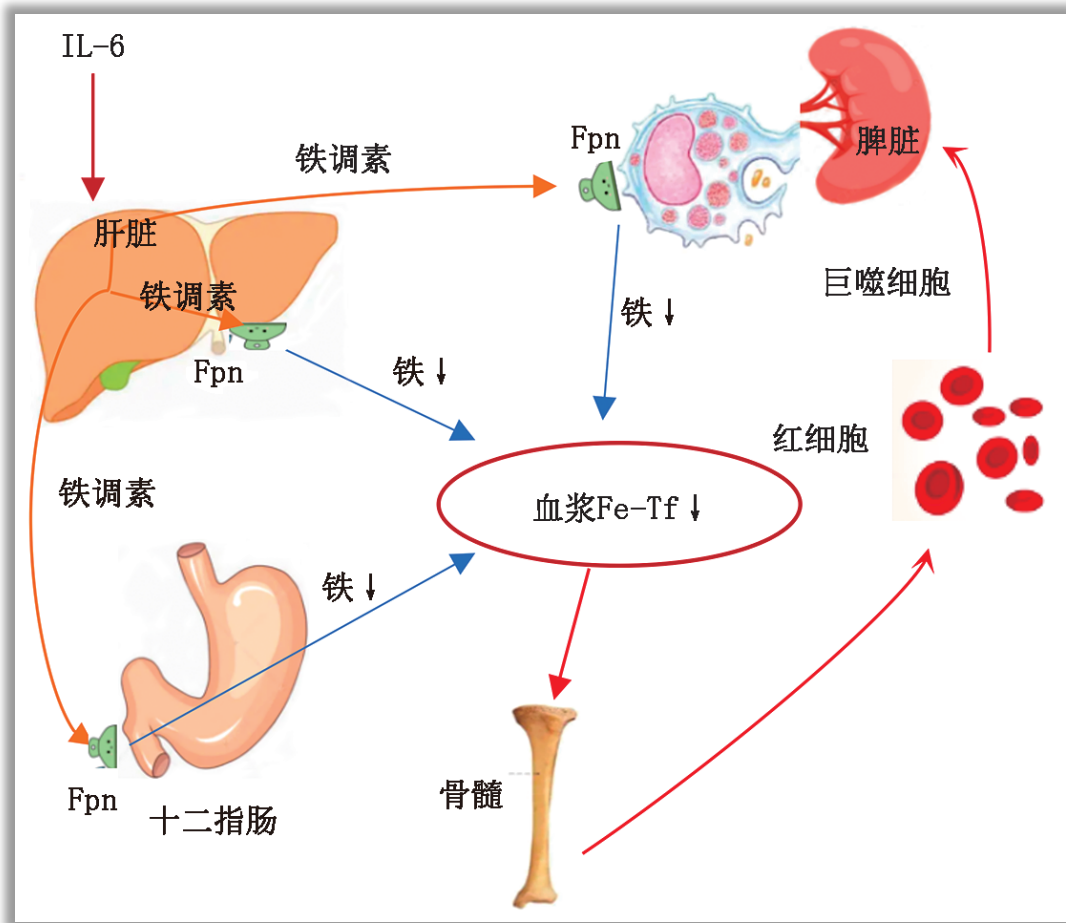
指体内铁储备充足，铁从储存池释放障碍导致IDE和贫血。

ID

营养状态差：绝对性 ID 和功能性ID经常伴发；

营养及医疗条件好：功能性IDA通常发生在慢性疾病，如心力衰竭、慢性肾脏疾病等。





铁调素调控铁的水平示意图

- **吸收部位:** 主要在**十二指肠**完成。
- **血红素铁:** 血红素转运蛋白直接将肠腔中的血红素铁转运入肠黏膜上皮细胞, 在血红素氧化酶的作用下释放出 Fe^{2+} ;
- **非血红素铁:** 主要以不可溶的 Fe^{3+} 存在, Fe^{3+} 首先需要在细胞色素b高铁还原酶1的作用下还原为 Fe^{2+} 。 Fe^{2+} 以铁蛋白的形式贮存在细胞内, 或被氧化为 Fe^{3+} , 再通过铁转运蛋白 (Fpn) 转运出细胞, 进入血浆而被重新利用。
- 人类没有铁排泄的生理机制, **正常机体的铁稳态受铁调素调控**。铁调素通过与Fpn结合, 使 Fpn 从质膜内化到细胞内, 阻止铁的转出, 降低血清中铁的水平。

绝对性铁缺乏症常见病因

病因	机制
铁摄入不足	
饮食	如长期素食, 饮食中铁含量低; 或饮浓茶、浓咖啡抑制铁吸收
胃酸不足	如萎缩性胃炎、使用抗酸剂或质子泵抑制剂、幽门螺旋杆菌感染、减肥术后等导致胃酸不足, 影响铁吸收
小肠黏膜疾病	减少铁吸收
慢性腹泻、乳糜泻等	减少铁吸收
铁调素增高	如TMPRSS6基因突变, 致铁调素水平增高, 抑制铁吸收; 肥胖
铁需求量增大	
儿童、青少年	生长发育迅速, 铁需求量增大
妊娠期女性	妊娠期间铁需求量增大
经期女性	通过月经丢失铁, 铁需求量增大
EPO 治疗期	红细胞生成增加, 铁需求量增大
失血	
消化系统失血	(1) 食道失血: 静脉曲张、食管癌、溃疡、反流性食管炎等; (2) 胃失血: 胃癌、胃息肉、胃溃疡、使用阿司匹林和其他非甾体抗炎药物导致胃出血和胃血管扩张症等; (3) 小肠失血: 十二指肠溃疡、炎症性肠病、寄生虫(钩虫等)、淋巴瘤、肿瘤和息肉、毛细血管扩张、憩室等; (4) 结肠失血: 结肠癌、息肉、憩室出血、炎症性肠病、2型血管性血友病、血管发育不良等; (5) 肛门失血: 痔疮出血
妇科失血	子宫肌瘤、子宫腺肌症、妇科恶性肿瘤、出血性疾病(如血管性血友病及血友病携带者和血小板数量和功能异常等)、宫内节育器等导致月经量过多
泌尿系统失血	肾癌或膀胱癌等肿瘤类疾病; 血吸虫病、病毒感染、结核等感染性疾病; 泌尿系统结石: 如肾结石、膀胱结石等导致血尿; 血管内溶血(如PNH、心脏机械瓣膜、疟疾等)导致红细胞破坏
呼吸系统失血	肺部肿瘤、感染(肺炎肿、真菌感染、结核感染等)导致咳血
献血	频繁献血
医源性失血	频繁透析
综合因素	
锻炼(少见)	膳食铁摄入量减少; 偶尔发生的溶血

注: TMPRSS6 为跨膜丝氨酸蛋白酶6; EPO 为促红细胞生成素; PNH 为阵发性睡眠性血红蛋白尿



生理性缺铁

常见于需要增加及摄入不足



病理性缺铁

包括吸收不良、慢性失血等, 慢性炎症时铁调素水平增高, 铁吸收减少



血常规

骨髓铁染色

血清铁蛋白

转铁蛋白

血清铁浓度

总铁结合力

转铁蛋白饱和度

可溶性转铁蛋白受体

铁蛋白指数

网织红细胞血红蛋白
含量

红细胞游离原卟啉

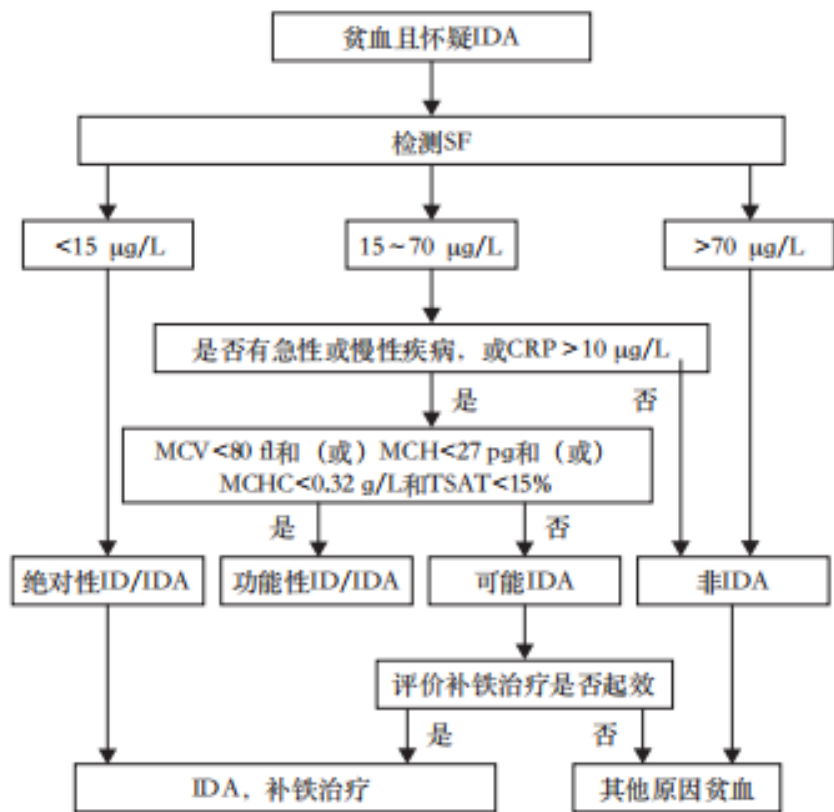
锌原卟啉

铁调素浓度

WHO建议的不同年龄段人群诊断IDA的血清铁蛋白标准

年龄	诊断IDA的血清铁蛋白标准 (µg/L)	
	表观健康人群	感染或合并慢性炎症患者
婴幼儿 (0~<2)	<12	<30
儿童/成人 (≥2岁)	<15	<70
孕妇 (孕晚期)	<15	-





注：ID为铁缺乏；IDA为缺铁性贫血；SF为铁蛋白；CRP为C反应蛋白；MCV为平均血红蛋白体积；MCH为平均血红蛋白含量；MCHC为平均血红蛋白浓度；TSAT为转铁蛋白饱和度

图2 成人ID/IDA诊断流程图

符合第1条和第2~6条中的任何两条以上可以诊断ID/IDA

- ① 血常规提示Hb降低，男性患者Hb<120 g/L，女性患者Hb<110 g/L，红细胞呈小细胞、低色素性；
- ② 有明确的缺铁病因和临床表现（如乏力、头晕、心悸等）；
- ③ SF<15 μg/L，感染或合并慢性炎症患者（除外慢性肾功能不全、心力衰竭）SF<70 μg/L；TSAT<0.15；血清铁<8.95 μmol/L，TIBC>64.44 μmol/L；sTfR>26.50 nmol/L (2.25 mg/L)；
- ④ 骨髓铁染色显示骨髓小粒可染铁消失，铁粒幼细胞<15%；
- ⑤ FEP>0.90 μmol/L（全血），锌原卟啉（ZPP）>0.96 μmol/L（全血）；
- ⑥ 补铁治疗有效。

胃肠道相关检查：进行尿素呼气试验、抗幽门螺杆菌抗体检查，确定患者是否存在幽门螺杆菌感染导致的消化道失血；进行胃肠镜检查等，尤其对于男性及绝经期的女性；

妇科检查：如子宫肌瘤、子宫腺肌症等疾病导致月经量过多；

炎症标志物检测：如 C 反应蛋白增高，提示可能是炎症/肿瘤性疾病相关贫血；

排除包括克隆性造血在内的多种因素

怀疑难治性IDA（IRIDA）的患者应进行TMPRSS6 基因检测。



- 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） -

1

ID和IDA的病因及诊断

- 定义
- 常见病因
- 诊断

2

ID和IDA的治疗

- ID和IDA的治疗建议
- 口服补铁药物
- 静脉补铁药物

3

不同人群ID和IDA

- 妊娠期女性
- 妇科疾病
- 儿童ID和IDA
- 消化系统疾病
- 慢性肾脏病
- 心力衰竭
- 外科手术患者

4

ID和IDA的预防

- ID和IDA的预防
- 营养补充剂使用推荐





输血治疗

- 红细胞输注适合于急性或贫血症状严重影响到生理机能的 IDA 患者。
- **国内输血指征：** Hb < 60 g/L;
- **老年和心脏功能差的患者：** 可适当放宽至 ≤ 80 g/L。



补铁治疗

- 无输血指征的患者常规行补铁治疗，铁剂分为无机铁和有机铁；按应用途径分为**口服铁**和静脉铁。
- 补铁治疗需要考虑患者 Hb 水平、口服铁剂的耐受性和影响铁吸收的合并症等。



病因治疗

- 积极寻找 ID/IDA 的病因，如青少年、育龄期女性、妊娠期女性和哺乳期女性等摄入不足引起的 IDA，应改善饮食，补充含铁丰富且易吸收的食物；
- **育龄期女性可以预防性补充铁剂；**
- 月经过多引起的 IDA 应该寻找月经量过多的原因；
- 寄生虫感染患者应进行驱虫治疗；
- 恶性肿瘤患者应进行手术或放、化疗；
- 消化性溃疡患者应进行抑酸护胃治疗等。



口服补铁药物：常用口服铁剂

	常用口服铁剂	用法用量
无机铁	硫酸亚铁	60 mg/次, 3次/d
有机铁	多糖铁复合物	300 mg/次, 1次/d
	蛋白琥珀酸铁口服溶液	40 mg/次, 2次/d
	富马酸亚铁	60~120 mg/次, 3次/d
	琥珀酸亚铁	100~200 mg/次, 2次/d
	葡萄糖酸亚铁	300~600 mg/次, 3次/d
中药补铁剂	健脾生血片	每次1~3片, 3次/d

- **无机铁**：以硫酸亚铁为代表；
- **有机铁**：包括多糖铁复合物、**蛋白琥珀酸铁口服溶液**、富马酸亚铁、琥珀酸亚铁和葡萄糖酸亚铁（依据药品上市时间排序）等；
- 除以上铁剂外，还有结合铁的中成药。



口服补铁药物：口服铁剂治疗注意事项

严重贫血时，可以增加口服铁剂量，提高补铁效果，或选择口服吸收率高的补铁药物；但对于轻症或ID患者，中等剂量的铁，隔天服用对铁调素影响小、铁吸收效率高；**目前部分口服补铁药物常规剂量并不升高铁调素，如蛋白琥珀酸铁口服溶液，可提高铁的利用度。**

部分糖尿病患者由于饮食控制严格导致ID/IDA，口服补铁治疗时需注意药物的佐剂中是否含糖。

疗程要长，既要 Hb恢复正常，也要保证储存铁达标。

若无明显胃肠道反应，一般不应将铁剂与食物一同服用。

每天口服 100 mg 元素铁，持续治疗 4~6 周后，Hb 没有变化，或上升 <10 g/L，可能有以下原因：诊断有误；患者未按医嘱服药；存在持续出血；有影响铁吸收情况；同时伴有感染、炎症、恶性肿瘤、肝病等影响铁吸收；所用口服铁剂不能很好吸收等。





常用静脉铁剂

低分子右旋糖酐铁、葡萄糖酸亚铁、蔗糖铁、纳米氧化铁、羧基麦芽糖铁、异麦芽糖酐铁等。



静脉铁剂适应证

①患者不能或不愿忍受口服铁剂的胃肠道不良反应，以及现有胃肠道疾病可能会加重口服铁剂不良反应的患者；②患者更愿意通过1~2次就诊就补足贮存铁，而不愿耗时几个月；③持续性失血，且超过了口服铁剂满足补铁需求的能力；④解剖或生理情况影响口服铁剂的吸收；⑤合并炎症而干扰铁代谢稳态；⑥预期失血量>500 ml的手术，或<6周内需行手术的铁缺乏患者。



静脉铁剂禁忌证

鉴于铁能促进微生物生长，败血症患者应避免使用；低磷血症患者；妊娠早期孕妇；铁剂过敏者。



- 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） -

1

ID和IDA的病因及诊断

- 定义
- 常见病因
- 诊断

2

ID和IDA的治疗

- ID和IDA的治疗建议
- 口服补铁药物
- 静脉补铁药物

3

不同人群ID和IDA

- 妊娠期女性
- 妇科疾病
- 儿童ID和IDA
- 消化系统疾病
- 慢性肾脏病
- 心力衰竭
- 外科手术患者

4

ID和IDA的预防

- ID和IDA的预防
- 营养补充剂使用推荐

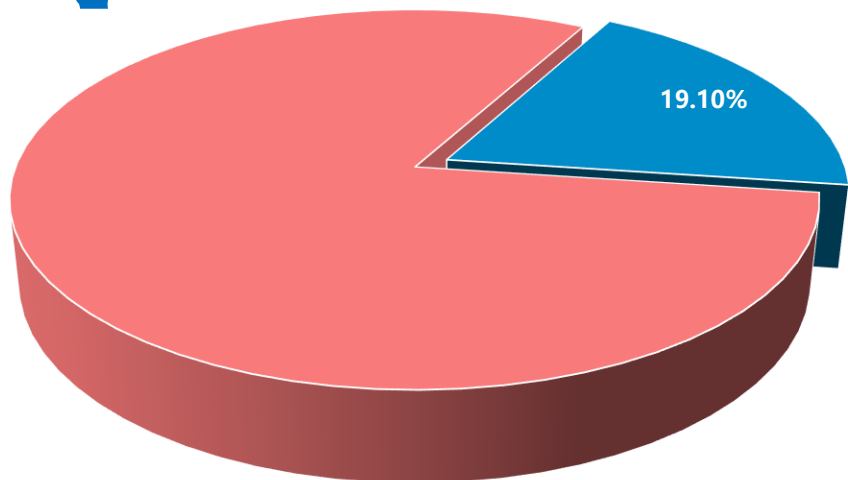


妊娠期IDA

妊娠期 Hb浓度 < 110 g/L。ID是妊娠期贫血最常见的原因，所有孕妇都应考虑到存在ID的风险，妊娠期血清铁蛋白 < 30 $\mu\text{g/L}$ 提示 ID，但高于这个水平也不能除外ID的可能性。



2004年我国孕妇 IDA患病率



妊娠期 ID 是造成孕产妇贫血的常见原因，对母体、胎儿和新生儿均会造成不良影响。

治疗的一般原则

重度IDA患者

极重度IDA患者

- 一般原则：**ID和轻、中度患者以口服铁剂治疗为主**，并改善饮食，进食富含铁的食物。
- 需进行**口服铁剂**或静脉铁剂治疗，还可少量多次输注浓缩红细胞，不推荐孕早期静脉补铁。
- 首选输注浓缩红细胞，Hb达70 g/L、症状改善后，可改为**口服**或静脉铁剂治疗，至Hb恢复正常后，**继续口服铁剂3~6个月或至产后3个月**。



妊娠期 IDA 的预防

- 孕妇应规范产前检查，孕期定期复查 Hb；产前诊断和治疗 IDA 可降低产时输血率。
- 孕前积极针对病因纠正贫血，孕期对于ID 风险增加的非贫血孕妇，或血清铁蛋白 $<30 \mu\text{g/L}$ ，则应补充口服铁剂，同时鼓励含铁丰富饮食。
- 建议妊娠每8~12周复查血常规和血清铁蛋白。

0
1

0
2

产科处理

- IDA 不影响分娩方式和时间，通过规范产前保健，避免贫血的发生。
- 分娩时通过使用宫缩剂最大限度减少失血量。
- 贫血者应在产后接受持续治疗。
- 贮存铁减少的孕妇分娩时，建议延迟60~120s 钳夹脐带，可提高新生儿的贮存铁，有助于降低婴儿期和儿童期铁缺乏的风险。
- 早产儿延迟30~120 s 钳夹脐带，可降低输血和颅内出血等风险。

常见原因

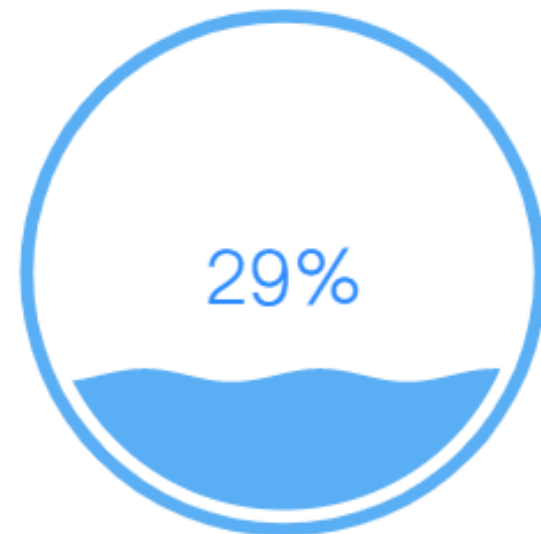
- **铁丢失过多导致绝对 ID：**子宫肌瘤、子宫肌腺症、妇科恶性肿瘤等导致患者异常子宫出血，包括月经量过多、异常阴道出血等。
- **铁释放障碍导致功能性ID：**部分恶性肿瘤患者铁调素水平增高，铁释放障碍。

治疗

- **对症支持治疗：** $Hb \leq 60$ g/L，或重要脏器功能受损，可以输悬浮红细胞。
- **病因治疗：** 积极去除病因，治疗妇科相关疾病。
- **补铁治疗：** 原则给予口服铁剂，存在不能耐受的情况或口服铁剂治疗效果欠佳时，可以给予静脉铁剂。

预防

- **存在妇科疾病患者：** 应定期监测血常规及铁代谢相关指标。

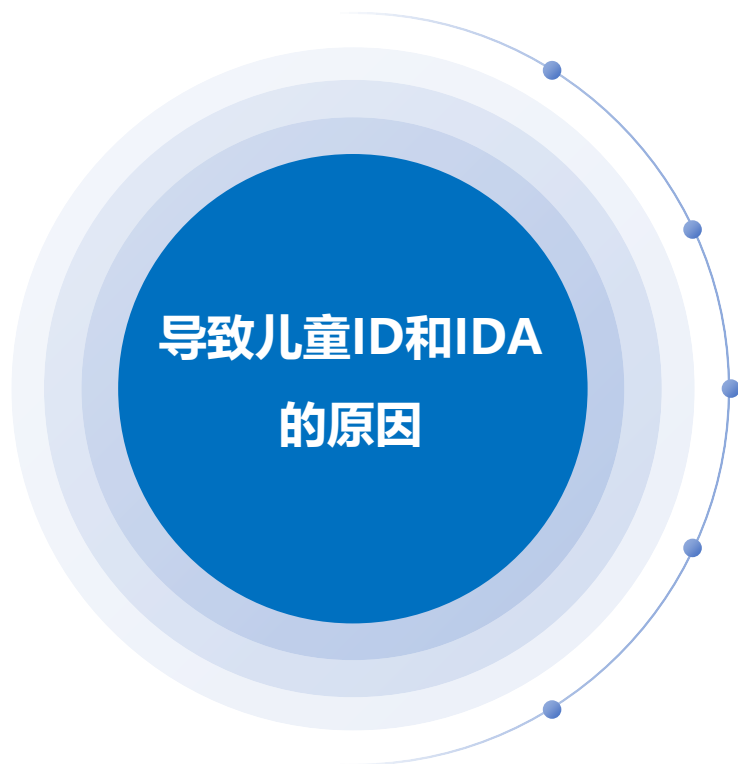


非妊娠期女性贫血的患病率

IDA是女性最常见的贫血类型；

2015年统计全球**非妊娠期女性贫血**
的患病率约为29%





先天储存不足

早产、双胎或多胎、胎儿失血和孕母严重缺铁均可导致胎儿先天储铁减少。

铁摄入量不足

长期纯母乳喂养而未及时添加富含铁的食物，或未使用铁强化配方乳是儿童ID的重要原因。

生长发育因素

随体重增加，血容量相应增加，如不及时添加含铁丰富的食物，则易致缺铁。

铁吸收障碍

慢性腹泻、短肠综合征等均可影响铁的吸收。

铁丢失增多

体内任何部位的长期慢性失血均可导致缺铁，临床最常见原因为消化道出血和青春期女孩月经增多。

儿童ID和IDA的诊断

年龄>5岁儿童ID和IDA诊断同成人；

0~5岁婴幼儿：SF<12 $\mu\text{g/L}$ ，感染或合并慢性炎症（除外慢性肾功能不全、心力衰竭），则SF<30 $\mu\text{g/L}$ 可诊断ID。



治疗方案	治疗原则
一般治疗	加强护理，避免感染，合理喂养，给予富含铁的食物，注意休息。
病因治疗	尽可能查找并去除导致缺铁的原因和基础疾病，如纠正不良饮食行为和习惯、治疗慢性失血疾病等。
铁剂治疗	尽量给予口服铁剂治疗，维生素 C、稀盐酸可增加铁的吸收。
	牛奶含磷较多，可影响铁的吸收，故口服铁剂时不宜饮用牛奶。
	选择适合儿童的口服铁剂：如口感良好、胃肠道刺激较小（有机铁）、服用方便（婴幼儿推荐液体制剂）的补铁药物。
	补铁剂量：应按元素铁计算剂量，即每日补充元素铁 4~6 mg/kg ， 每日 2~3 次 ，Hb正常后需继续补铁 2 个月，用以补充储存铁，必要时可同时补充叶酸和维生素 B12。
	静脉铁剂疗效并不比口服好，且易出现毒性反应，仅在不宜口服治疗，如伴有吸收不良的患儿才考虑使用。
疗效评估	补铁治疗3~4 d后，网织红细胞开始升高，7~10 d 达高峰，补铁 2 周后 Hb 开始上升，4周后 Hb应上升 >20 g/L；每 2~3个月复查 1次血常规，直至 Hb 达到相应年龄的正常范围。





早产儿和低出生体重儿

提倡母乳喂养。纯母乳喂养者从**2周龄开始补铁，剂量 $2\sim 4\text{mg}\cdot\text{kg}^{-1}\cdot\text{d}^{-1}$ 元素铁（最大 15 mg/d）**，直至 12 月龄。不能母乳喂养的应采用铁强化配方乳，一般无需额外补铁。



幼儿

纠正厌食和偏食等不良习惯；
鼓励进食蔬菜和水果，促进肠道铁吸收；
尽量采用铁强化配方乳，不建议单纯牛乳喂养。



足月儿

母乳喂养：**4个月开始补充铁剂，剂量 $1\sim 2\text{mg}\cdot\text{kg}^{-1}\cdot\text{d}^{-1}$ 元素铁（最大 15 mg/d）**，至能摄入足量富含铁的辅食。
未采用母乳喂养、母乳喂养后改为混合部分母乳喂养或人工喂养：采用铁强化配方乳，并及时添加富含铁的食物。



青春期

注重青春期心理健康和咨询，加强营养，合理搭配饮食；
一般无需额外补充铁剂，对拟诊为 ID 或 IDA 的青春期女性患者，可口服补充铁剂，剂量 $65\sim 130\text{mg/d}$ 元素。



筛查

建议仅对 ID 的高危儿童进行筛查（早产儿、低出生体重儿，出生后4~6个月仍纯母乳喂养、人工喂养婴儿及单纯牛乳喂养婴儿）。
早产儿和低出生体重儿建议在生后 3~6 个月检测 Hb，其他儿童 9~12 个月时检查 Hb。具有 ID 高危因素的幼儿，建议每年检查 1 次 Hb。青春期，尤其是女孩应常规定期进行Hb检测。



引发ID/IDA的常见消化系统疾病

消化道出血	幽门螺杆菌感染
胃酸不足	炎症性肠病
乳糜泻	麦胶过敏/麦胶性肠病



诊断

美国IDA胃肠道评估临床实践指南：对于男性或绝经期女性需要同时进行胃肠镜检查，寻找病因



治疗

- 1.对症及支持治疗：**输血及补铁治疗。
- 2.病因治疗：**积极治疗原发疾病。
- 3.中药治疗：**可针对不同患者，辨证使用治疗药物。
- 4.饮食治疗：**无麸质饮食适用于乳糜泻导致的IDA。



慢性肾脏病 (CKD) 合并ID及IDA: 病因

- 贫血是 CKD 常见的合并症，ID 及代谢障碍是肾性贫血的重要因素，既可以是绝对性 ID，也可以是功能性ID。

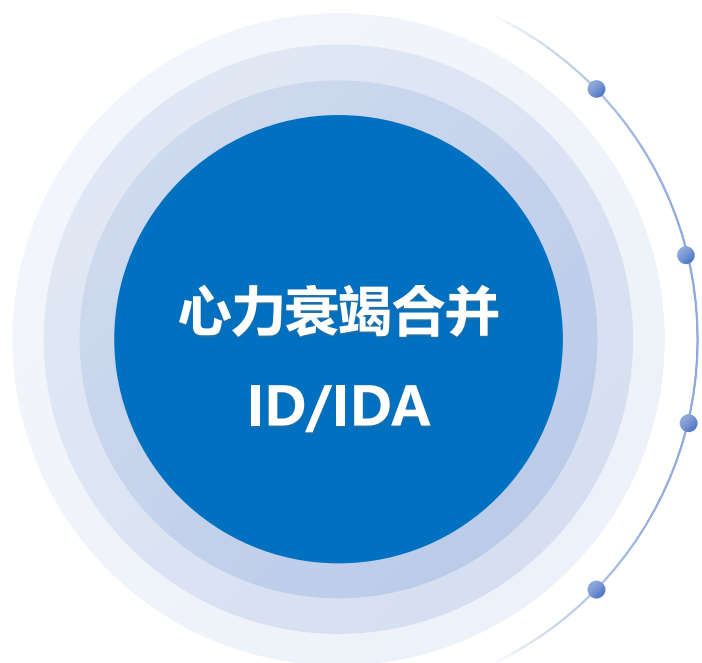


慢性肾脏病 (CKD) 合并ID及IDA: 诊断及治疗

患者类型	诊断指标	治疗
没有透析或腹膜透析	绝对性ID: SF \leq 100 μ g/L 且转铁蛋白 \leq 20%; 功能性ID: SF $>$ 100~500 μ g/L且转铁蛋白 \leq 20%	可 先试用口服补铁 (150~200 mg/d 元素铁) 治疗 1~3 个月 , 口服治疗无效或无法耐受时可改为静脉铁剂治疗。
血液透析CKD患者	SF \leq 200 μ g/L 且 转铁蛋白 \leq 20%	可根据铁缺乏情况及病情状态选择补铁方式, 可优先选择静脉途径补铁。 初始治疗阶段: 每月800~1000 mg, 1次或多次静脉滴注; 维持治疗阶段: 每 1~2 周 100 mg, SF $>$ 500 μ g/L时应减少治疗剂量。



- **40%~50%** 心力衰竭患者存在 ID，特别是急性心力衰竭患者，其发病率高达 **70%~80%**。



铁摄入减少

因胃肠道黏膜淤血、水肿，患者食欲差，铁摄入减少。

铁丢失增多

心力衰竭患者需要长期应用抗血小板、抗凝药物，导致胃肠道黏膜出血。

造血功能受抑

心力衰竭致肾灌注不足，肾脏生成EPO不足，影响骨髓红系造血。

铁释放障碍

心力衰竭时IL-6等炎性细胞因子分泌增多，铁调素水平增高，抑制铁吸收及从单核巨噬细胞释放。



心力衰竭合并ID/IDA：诊断及治疗

诊断

绝对性 ID: SF < 100 $\mu\text{g/L}$;

功能性 ID: SF 为 100~299 $\mu\text{g/L}$,
TSAT < 20%,



预防

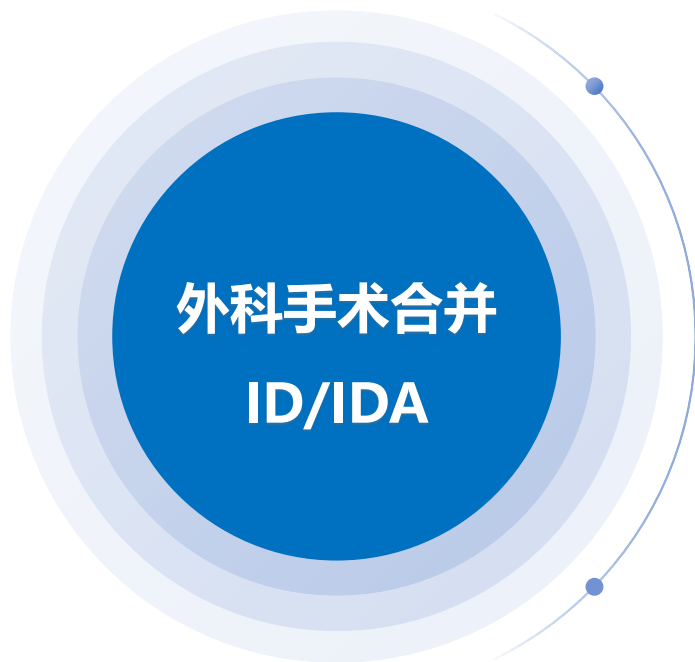
急慢性心力衰竭均需筛查血常规、
SF和TSAT，必要时补铁治疗。



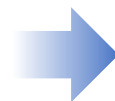
治疗

若射血分数 < 45% 和存在 ID 时，
建议静脉补铁。





术前 ID/IDA



通常是由于基础疾病所致：

- 如老年患者常合并由多种原因所致的营养不良；
- 合并慢性出血性疾病；
- 服用抗炎镇痛药引起的消化道出血；
- 慢性感染性疾病
- 恶性肿瘤患者：各种原因导致的贫血
- 自身免疫性疾病：上调铁调素，减少铁吸收和释放
-

铁释放障碍



通常与手术过程及术后恢复过程相关：

- 术中、术后失血引起的急性贫血；
- 由于围手术期禁食、胃肠道功能恢复缓慢或由手术创伤、炎症反应引起的摄入不足造成营养不良；
- 术前贫血未得到纠正；
- 术后低蛋白血症引起，胃肠黏膜水肿影响铁吸收。



治疗

01

- **择期手术术前ID/IDA病因治疗：**积极治疗慢性出血性疾病，纠正营养不良；停用或替代非选择性非甾体抗炎镇痛药；综合措施治疗慢性感染性疾病。
- **择期手术术前 ID/IDA 的治疗：**明确诊断 ID/IDA 的患者应尽早启动静脉补充铁剂或**口服铁剂**，中重度贫血或手术失血量大者应首选静脉铁剂，达到手术条件时再行手术。
- **创伤外科患者ID/IDA的治疗：**创伤外科患者或手术后出血引起的急性贫血应按《临床输血技术规范》中的规定：Hb>100 g/L 一般不必输血；Hb<70 g/L 需要输血；Hb 70~100 g/L应根据患者情况决定是否输血。同时尽早启动静脉铁剂治疗。

02

预防

- 通过术前 ID/IDA 的治疗提升 Hb 水平；
- 采用综合措施减少术中及术后出血和术后 ID/IDA 的早诊早治，既可预防 D/IDA，又可同时减少围手术期输血率。



- 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） -

1

ID和IDA的病因及诊断

- 定义
- 常见病因
- 诊断

2

ID和IDA的治疗

- ID和IDA的治疗建议
- 口服补铁药物
- 静脉补铁药物

3

不同人群ID和IDA

- 妊娠期女性
- 妇科疾病
- 儿童ID和IDA
- 消化系统疾病
- 慢性肾脏病
- 心力衰竭
- 外科手术患者

4

ID和IDA的预防

- ID和IDA的预防
- 营养补充剂使用推荐



ID和IDA的预防：合理均衡的营养可以降低人群 ID/IDA 的发生率

合理膳食

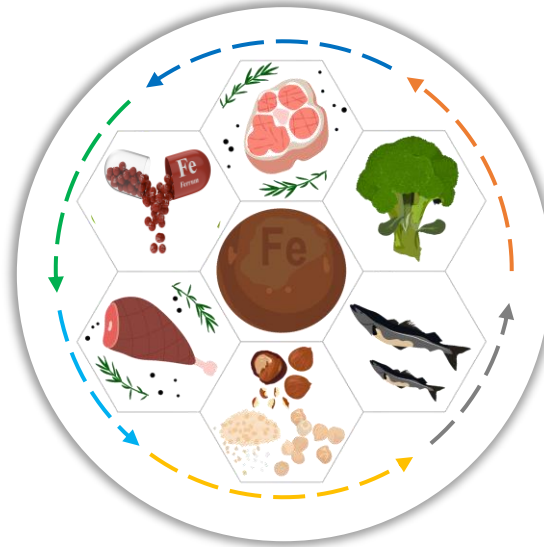
保障充足和多样的食物供应，满足铁营养的需要。

增加膳食中其他微量营养素的摄入

维生素C、A、B6、B12、叶酸等多种维生素影响人体铁的吸收利用和代谢功能，微量营养素缺乏也是各类贫血产生的重要营养因素。

选择食用铁强化食物

铁缺乏风险人群，主要包括女性、儿童和高龄老年人，应选择铁强化食品或多种营养素强化的食品，以预防ID和IDA



ID和IDA的预防

增加富含铁食物的摄入

所有人群，特别是儿童、孕妇、乳母均应摄入富含铁食物和铁吸收利用较高的食物，主要是动物性食品。

管控食物中铁吸收的抑制和促进因子

通过改善饮食结构、改变烹饪技艺、改进食物的加工工艺等方法，调整食物中铁吸收促进和抑制因子的水平，实实现促进铁吸收的目的。

营养素补充剂

营养素补充剂对 ID和 IDA 具有显著改善效果。

人群	营养补充剂使用推荐
婴幼儿贫血率 $\geq 40\%$ 的地区	6~23月龄婴幼儿、24~59月龄儿童和 5岁以上学龄儿童 每日补充铁剂 ，连续3个月。
学龄前和学龄儿童的贫血率 $\geq 20\%$ 的地区	推荐 间断性的铁剂补充 。
孕妇	建议孕妇 每日补充铁剂 和叶酸； 不贫血孕妇 间断性补充铁剂 和叶酸。
产妇	产后 6~12 周单独口服铁剂 ，或者联合补充叶酸。
非孕育龄女性的贫血率 $\geq 20\%$ 的地区	育龄女性应该 间断性补充铁 和叶酸。
经期成年女性贫血率 $\geq 40\%$ 的地区	推荐 每日补充铁剂 ，连续3个月。



目录

CONTENTS

01 共识简介

- 共识基本信息
- 背景简介
- 共识专家组成员

02 共识重点内容

- ID和IDA的病因及诊断
- ID和IDA的治疗
- 不同人群ID和IDA
- ID和IDA的预防

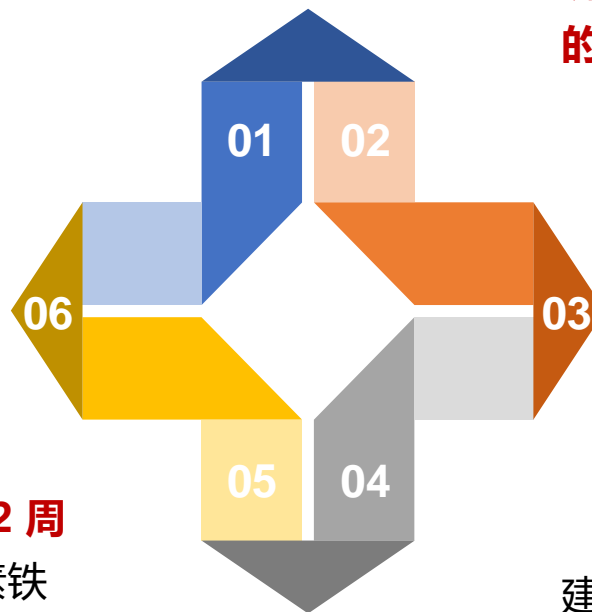
03 共识关键信息



蛋白琥珀酸铁口服溶液是常用的口服铁剂，属于有机铁，用法用量为**40 mg/次，2次/d**。

目前部分口服补铁药物**常规剂量并不升高铁调素，如蛋白琥珀酸铁口服溶液，可提高铁**的利用度。

部分糖尿病患者由于饮食控制严格导致ID/IDA，口服补铁治疗时**需注意药物的佐剂中是否含糖**。



应为儿童选择合适的口服铁剂：如**口感良好、胃肠道刺激较小（有机铁）、服用方便（婴幼儿推荐液体制剂）**的补铁药物。

纯母乳喂养的早产儿和低出生体重儿应从**2周龄开始补铁，剂量 $2\sim 4\text{ mg}\cdot\text{kg}^{-1}\cdot\text{d}^{-1}$ 元素铁**（最大 15 mg/d），直至 12 月龄。

建议孕妇**每日补充铁剂和叶酸**；不贫血孕妇**间断性补充铁剂和叶酸**。

母乳喂养足月儿，**4个月开始补充铁剂，剂量 $1\sim 2\text{ mg}\cdot\text{kg}^{-1}\cdot\text{d}^{-1}$ 元素铁**（最大15 mg/d）。



谢谢关注！

thanks for your attention.

