

县域血脂异常分级诊疗技术方案

血脂异常通常包括高胆固醇血症、高甘油三酯血症、混合性高脂血症及低高密度脂蛋白胆固醇（high density lipoprotein cholesterol, HDL-C）血症等。其中低密度脂蛋白胆固醇（low density lipoprotein cholesterol, LDL-C）及总胆固醇（total cholesterol, TC）水平升高是动脉粥样硬化性心血管疾病（atherosclerotic cardiovascular disease, ASCVD）的主要危险因素，近年来患病率逐年增高。以他汀为主的降脂药物降低 LDL-C 水平，可显著减少 ASCVD 的发病及死亡危险。然而由于担心不良反应等原因，治疗依从性不佳。实施分级诊疗将有助于改变当前血脂管理控制率低下现状。

基层医疗卫生机构应加强宣教，提高血脂异常知晓率；遵从临床路径，提高治疗率，特别是增加依据 ASCVD 危险分层规范治疗率；合理随访，提高血脂达标率，减少心脑血管并发症的发病及死亡。

一、县域不同医疗机构的功能定位

（一）村卫生室。

负责督导群众定期前往乡镇卫生院进行血脂筛查；管理血脂异常患者，督导患者定期复诊，并根据转诊指征实施双向转诊；进行患者随访；有条件的村卫生室开展中医药健康教育和

中医药早期干预工作。

（二）乡镇卫生院。

开展血脂异常的早期筛查，进行临床初步诊断；按照县级医院制定的疾病诊疗方案指导监督村医进行规范诊治；指导村医开展患者随访、健康教育、实施双向转诊；指导和协助村医应用县域血脂异常规范管理网络平台监督患者治疗；进行血脂等指标的随访检测，酌情开展并发症筛查。负责中医诊断治疗、随访评估和村级医疗机构中医药健康教育培训。

（三）县级医院。

对原发性、继发性高脂血症、伴发的其他心血管危险因素及 ASCVD 诊断明确；按照疾病诊疗指南与规范制定个体化治疗方案，有中医药服务能力的医院，应结合患者实际情况，制定规范化的中西医治疗方案；开展肝肾功能、肌酸激酶等生化检测，监测降脂治疗潜在不良反应；指导、实施双向转诊；对基层医疗卫生机构进行技术指导和业务培训；牵头建立县域血脂异常规范管理的网络平台；定期对基层医疗卫生机构的医疗质量和结局进行评估。已加入县域医疗共同体（以下简称“县域医共体”）的社会办医疗机构可在牵头医院统筹下参照本技术方案执行。

二、分级诊疗服务路径

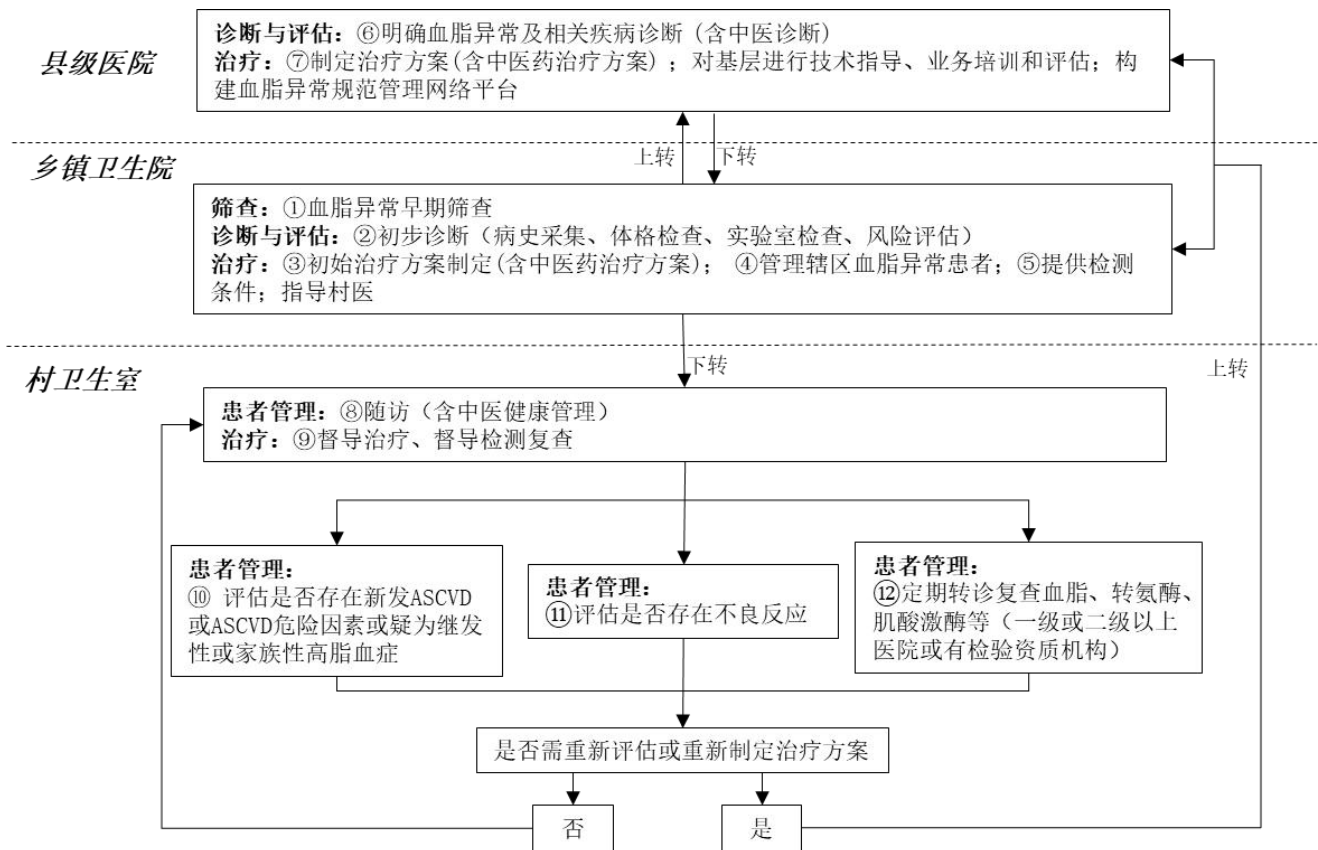


图1 县域血脂异常分级诊疗临床路径
注：①-⑫的具体内容对应文中相应编号的内容

三、双向转诊标准

(一) 村卫生室上转至乡镇卫生院标准。

对疑似血脂异常者转至乡镇卫生院进行初步筛查。

(二) 乡镇卫生院上转至县级医院标准。

- 1.初次筛查 (根据症状、体征) 疑为血脂异常, 但不具备血脂检测条件。
- 2.疑为家族性高脂血症。
- 3.疑并存其他危险因素需确诊者。
- 4.疑伴发 ASCVD 需确诊者。
- 5.疑为继发性高脂血症。
- 6.随访期间血脂控制不佳, 或出现药物不良反应。

7.有中医药治疗需求而乡镇卫生院不能提供相应服务者，或者中医药治疗效果不佳者。

(三) 县级医院下转至乡镇卫生院标准。

- 1.诊断及治疗方案明确、病情稳定的患者。
- 2.诊断明确，中医药治疗方案确定，病情稳定的患者。

(四) 乡镇卫生院下转至村卫生室标准。

病情稳定，长期随访者，就近医疗。

四、患者的筛查、诊断与评估

(一) 筛查。(①)

- 1.筛查项目。

临床上血脂检测的基本项目为 TC、甘油三酯 (triglyceride, TG)、LDL-C 和 HDL-C。其他血脂项目如载脂蛋白 (apolipoprotein, Apo) A1、ApoB 和脂蛋白 (lipoprotein, Lp) (a) 的临床意义、干预手段尚不明确，不建议作为常规检测。

- 2.筛查频率。

20~40 岁成年人每 2~5 年测量一次血脂 (包括 TC、LDL-C、HDL-C 和 TG); 40 岁及以上人群至少每年检测血脂一次; 心血管疾病高危人群每 6 个月检测血脂一次; ASCVD 患者每 3~6 个月测定一次血脂。因 ASCVD 住院患者，应在入院时或 24h 内检测血脂。

- 3.重点人群。

(1) 有 ASCVD 病史者; (2) 存在多项 ASCVD 危险因素 (如高血压、糖尿病、肥胖、吸烟) 的人群; (3) 有早发性心

血管病家族史者（指男性一级直系亲属在 55 岁前或女性一级直系亲属在 65 岁前患缺血性心血管病），或有家族性高脂血症患者；（4）皮肤或肌腱黄色瘤及跟腱增厚者。

（二）诊断与评估。（②⑥）

血脂异常的主要危害是增加 ASCVD 的发病风险。血脂合适水平和异常切点主要适用于 ASCVD 一级预防目标人群（表 1）。

表 1 血脂合适水平和异常切点（mmol/L）

分层	TC	LDL-C	HDL-C	非 HDL-C	TG
理想水平		<2.6		<3.4	
合适水平	<5.2	<3.4		<4.1	<1.7
边缘升高	5.2~6.2	3.4~4.1		4.1~4.9	1.7~2.3
升高	≥6.2	≥4.1		≥4.9	≥2.3
降低			<1.0		

注：主要适用于 ASCVD 一级预防目标人群

1. 病史采集。（②）

- （1）年龄、起病特点。
- （2）饮食、运动习惯、营养状况、体重变化。
- （3）个人史及治疗史的询问。
- （4）家族史询问：高血压、糖尿病家族史、早发冠状动脉粥样硬化性心脏病等家族史、家族性高脂血症患者。
- （5）皮肤检查：皮肤或肌腱黄色瘤及跟腱增厚者。

2. 体格检查。（②）

- （1）测量身高、体重。
- （2）血压、心率。

3. 实验室检查。（②⑥）

血脂谱，包括 TC、LDL-C、HDL-C 和 TG。

4. 血脂异常与 ASCVD 风险评估。(②⑥)

符合下列任意条件者，可直接列为高危或极高危人群			
极高危：ASCVD 患者			
高危：(1) LDL-C≥4.9mmol/L 或 TC≥7.2mmol/L			
(2) 糖尿病患者 LDL-C 1.8~4.9mmol/L (或) TC 3.1~7.2mmol/L 且年龄≥40 岁			
↓ 不符合者，评估 10 年 ASCVD 发病危险			
危险因素 个数*	血清胆固醇水平分层 (mmol/L)		
	TC 3.1~4.1 (或) LDL-C 1.8~2.6	TC 4.1~5.2 (或) LDL-C 2.6~3.4	TC 5.2~7.2 (或) LDL-C 3.4~4.9
无高血压 0~1 个	低危 (<5%)	低危 (<5%)	低危 (<5%)
2 个	低危 (<5%)	低危 (<5%)	中危 (5%~9%)
3 个	低危 (<5%)	中危 (5%~9%)	中危 (5%~9%)
有高血压 0 个	低危 (<5%)	低危 (<5%)	低危 (<5%)
1 个	低危 (<5%)	中危 (5%~9%)	中危 (5%~9%)
2 个	中危 (5%~9%)	高危 (≥10%)	高危 (≥10%)
3 个	高危 (≥10%)	高危 (≥10%)	高危 (≥10%)
↓ ASCVD10 年发病危险为中危且年龄小于 55 岁者，评估余生危险			
具有以下任意 2 项及以上危险因素者，定义为高危：			
◎收缩压≥160mmHg 或舒张压≥100mmHg ◎BMI≥28kg/m ²			
◎非 HDL-C≥5.2mmol/L (200mg/dl) ◎吸烟			
◎HDL-C<1.0mmol/L (40mg/dl)			

图 2 血脂异常与 ASCVD 风险评估

注：*：包括吸烟、低 HDL-C 及男性≥45 岁或女性≥55 岁。慢性肾脏病患者的危险评估及治疗请参见特殊人群血脂异常的治疗。ASCVD：动脉粥样硬化性心血管疾病；TC：总胆固醇；LDL-C：低密度脂蛋白胆固醇；HDL-C：高密度脂蛋白胆固醇；非 HDL-C：非高密度脂蛋白胆固醇；BMI：身体质量指数 (body mass index)

5. 血脂异常的临床分类。

表 2 血脂异常的临床分类

	TC	TG	HDL-C	相当于 WHO 表型
高胆固醇血症	增高			IIa
高甘油三酯血症		增高		IV、I
混合型高脂血症	增高	增高		IIb、III、IV、V
低 HDL-C 血症			降低	

6. 血脂异常的病因分类。

(1) 继发性：是指由于其他疾病所引起的血脂异常，包括

肥胖、糖尿病、肾病综合征、甲状腺功能减退症、肾功能衰竭、肝脏疾病、系统性红斑狼疮、糖原累积症、骨髓瘤、脂肪萎缩症、急性卟啉病、多囊卵巢综合征等。某些药物如利尿剂、非心脏选择性 β 受体阻滞剂、糖皮质激素等也可能引起继发性血脂异常。

(2) 原发性：包括两大类。一类是与不良生活方式（如高能量、高脂和高糖饮食、过度饮酒等）有关的血脂异常；另一类是由单一基因或多个基因突变所致，多具有家族聚集性，有一定的遗传倾向，故临床上通常称为家族性高脂血症。

(三) 血脂异常的中医诊断与评估。(⑥)

遵循“四诊合参”原则，重点进行病史、中医症状与体征、舌脉诊等综合信息采集，综合评估患者病情。参照 2017 年发布的《血脂异常中西医结合诊疗专家共识》进行中医诊断和辨证。

五、患者治疗。(③④⑤⑦⑨)

(一) 治疗目的。

在生活方式改善的基础上，根据 ASCVD 危险程度制定调脂目标，启动治疗及随访，控制伴存的危险因素，以降低 ASCVD 风险。

(二) 健康生活方式及危险因素控制。(④)

1. 低脂且均衡饮食（表 3）。

表 3 降低胆固醇的膳食建议

要素	建议
限制使 LDL-C 升高的膳食成分	
饱和脂肪酸	<总能量的 7%

膳食胆固醇	<300mg/d
增加降低 LDL-C 的膳食成分	
植物固醇	2~3g/d
水溶性膳食纤维	10~25g/d
总能量	调节到能够保持理想体重或减轻体重
身体活动	保持中等强度锻炼、每天至少消耗 200kcal 热量

2.控制体重：维持健康体重（BMI 20.0~23.9kg/m²）。

3.身体活动：建议每周 5~7 天、每次 30min 中等强度身体活动。ASCVD 患者可行运动负荷试验评估安全性，作为参照指导身体活动。

4.戒烟：避免吸烟及吸入二手烟。

5.限酒：少量饮酒也可使高 TG 血症患者 TG 进一步升高，提倡限制饮酒。

（三）药物治疗。（③⑦）

1.治疗原则：根据个体 ASCVD 危险程度决定是否启动药物治疗。LDL-C 为首要干预靶点，非 HDL-C 可作为次要干预靶点。

2.治疗目标（表 4）：

表 4 不同 ASCVD 危险人群 LDL-C 治疗达标值

ASCVD 危险等级	LDL-C (mmol/L)
低危、中危	<3.4
高危	<2.6
极高危	<1.8

LDL-C 基线值较高不能达目标值者，LDL-C 至少降低 50%。极高危患者 LDL-C 基线在目标值以内者，LDL-C 仍应降低 30% 左右。

3.临床调脂达标首选他汀类药物。多数患者适用中等强度他汀，可根据个体情况，适当调整。若胆固醇水平不能达标，与

其他调脂药物联合使用。

4.其他血脂异常的干预。

(1) 高甘油三酯血症。

血清 TG \geq 1.7mmol/L (150mg/dl) 时，首先应用非药物干预措施，包括治疗性饮食、减轻体重、减少饮酒、戒烈性酒等。

若 TG 水平仅轻、中度升高[2.3 ~ 5.6mmol/L (200 ~ 500mg/dl)]，以降低 ASCVD 危险为主，根据前述建议选用他汀类药物。经他汀治疗后，如非 HDL-C 仍未达标，可加用贝特类、高纯度鱼油制剂。

对于严重高 TG 血症患者，即空腹 TG \geq 5.7mmol/L (500mg/dl)，应首先考虑使用主要降低 TG 的药物，如贝特类、高纯度鱼油制剂或烟酸。

(2) 低 HDL-C 血症。

对于 HDL-C $<$ 1.0mmol/L (40mg/dl) 者，主张控制饮食和改善生活方式，目前无药物干预的足够证据。

5.常用降脂药物。

(1) 降低胆固醇药物：包括抑制胆固醇合成的他汀类药物、胆固醇吸收抑制剂及其他如普罗布考、胆酸螯合剂、多廿烷醇等。

1) 他汀类：他汀是目前主要的降胆固醇药物，适用于高胆固醇血症、混合性高脂血症和 ASCVD 患者。中等强度及高强度他汀类药物列表如下（表 5）。

表 5 中等强度及高强度他汀类药物

高强度 (每日剂量可降低 LDL-C≥50%)	中等强度 (每日剂量可降低 LDL-C25%~50%)
阿托伐他汀 40~80mg (80mg 国人经验不足, 须谨慎使用) 瑞舒伐他汀 20mg	阿托伐他汀 10~20mg 瑞舒伐他汀 5~10mg 氟伐他汀 80mg 洛伐他汀 40mg 匹伐他汀 2~4mg 普伐他汀 40mg 辛伐他汀 20~40mg 血脂康 1.2g

他汀应用取得预期疗效后应继续长期应用, 如能耐受应避免停用。如果应用后发生不良反应, 可采用换用另一种他汀、减少剂量、隔日服用或换用非他汀类调脂药等方法处理。

绝大多数人对他的耐受性良好, 其不良反应多见于接受大剂量他汀治疗者。包括: 肝功能异常, 主要表现为转氨酶升高, 发生率约 0.5%~3.0%, 呈剂量依赖性。血清丙氨酸氨基转移酶 (alanine aminotransferase, ALT) 和 (或) 天 (门) 冬氨酸氨基转移酶 (aspartate aminotransferase, AST) 升高达正常值上限 3 倍以上及合并总胆红素升高患者, 应减量或停药。对于转氨酶升高在正常值上限 3 倍以内者, 可在原剂量或减量的基础上进行观察, 部分患者经此处理后转氨酶可恢复正常。失代偿性肝硬化及急性肝功能衰竭是他汀类药物应用禁忌证。

肌肉不良反应, 包括肌痛、肌炎和横纹肌溶解。患者有肌肉不适和 (或) 无力, 且连续检测肌酸激酶呈进行性升高时, 应减少他汀类剂量或停药。

其他不良反应还包括新发糖尿病、头痛、失眠、腹痛、恶心等，总体发生率不高。

2) 胆固醇吸收抑制剂。

依折麦布有效抑制肠道内胆固醇的吸收，安全性和耐受性良好，推荐剂量为 10mg/d。可与他汀联用增强疗效；或单独用于他汀不耐受的患者。禁用于妊娠期和哺乳期。

3) 其他。

包括普罗布考、胆酸螯合剂、多甘烷醇、红曲提取物及相关制剂等，具有一定降胆固醇作用，可参考相关指南酌情使用。

(2) 降低甘油三酯药物。

1) 贝特类。

贝特类通过激活过氧化物酶体增殖物激活受体 α (peroxisome proliferator-activated receptor alpha, PPAR α) 和激活脂蛋白脂酶 (lipoprotein lipase, LPL) 而降低血清 TG 水平和升高 HDL-C 水平。

常用的贝特类药物有：非诺贝特片每次 0.1g、每日 3 次；微粒化非诺贝特每次 0.2g/次、每日一次；吉非贝齐每次 0.6g、每日 2 次；苯扎贝特每次 0.2g、每日 3 次。

常见不良反应包括肝脏、肌肉和肾毒性等，血清肌酸激酶和 ALT 水平升高的发生率均 <1%。

2) 烟酸类。

烟酸也称作维生素 B₃，属人体必需维生素。大剂量时具有降低 TC、LDL-C 和 TG 以及升高 HDL-C 的作用，但患者耐受

性差。常见不良反应包括颜面潮红、皮疹，其他有肝脏损害、高尿酸血症、高血糖、棘皮症和消化道不适等。慢性活动性肝病、活动性消化性溃疡和严重痛风者禁用。

3) 高纯度鱼油制剂。

主要成份为 n-3 脂肪酸即 ω -3 脂肪酸。常用剂量为每次 0.5~1.0g、每日 3 次，主要用于治疗高 TG 血症。不良反应少见，发生率约 2%~3%，包括消化道症状，少数病例出现转氨酶或肌酸激酶轻度升高，偶见出血倾向。

6. 新型调脂药物。

包括前蛋白转化酶枯草溶菌素 9 (proprotein convertase subtilisin/kexin type 9, PCSK9) 抑制剂等，目前成本较高，可及性差。

7. 常用联合用药建议。

(1) 他汀与依折麦布联合应用。

两种药物分别影响胆固醇的合成和吸收，可产生良好协同作用。对于中等强度他汀治疗胆固醇水平不达标或不耐受者，可考虑中/低强度他汀与依折麦布联合治疗。

(2) 他汀与贝特联合应用。

两者联用能更有效降低 LDL-C 和 TG 水平及升高 HDL-C 水平。适用于有严重高 TG 血症的混合型高脂血症患者，以及高危心血管疾病患者他汀类治疗后仍存在 TG 或 HDL-C 水平控制不佳者。

应重视他汀类和贝特类药物联用时的安全性。非诺贝特与

他汀类药物合用安全性相对较好。开始合用时他汀宜用小剂量，采取白天服贝特类药物、晚间服用他汀类药物的方式，避免血药浓度显著升高，并密切监测肌酶和肝酶变化。如无不良反应，可逐步增加他汀剂量。

(3) 他汀与 n-3 脂肪酸联合应用。

他汀与鱼油制剂 n-3 脂肪酸联合应用可用于治疗混合型高脂血症，且不增加各自的不良反应。服用较大剂量 n-3 脂肪酸有增加出血的危险，并增加糖尿病和肥胖患者热卡摄入，不宜长期应用。

(四) 中医药治疗。(⑦)

根据具体病情，参照 2017 年发布的《血脂异常中西医结合诊疗专家共识》，根据患者辨证分型合理选择中药和中医非药物治疗。

六、患者管理

(一) 医疗机构管理。(⑧⑩⑪⑫)

1. 医疗机构应对血脂异常患者按照 ASCVD 危险评估的分层进行分级管理（表 6）。特殊人群血脂异常的管理参见《中国成人血脂异常防治指南》（2016 年修订版）。

表 6 ASCVD 危险分层及分级管理

项目	一级管理	二级管理
ASCVD 危险评估	低危、中危	高危、极高危
建立健康档案	立即	立即
非药物治疗	立即开始	立即开始
药物治疗（确诊后）	可非药物治疗 3 个月后不达标时启动	立即开始

随访周期	6~12个月一次	3~6个月一次
随访药物不良反应等	6~12个月一次	3~6个月一次
随访合并的危险因素	6~12个月一次	3~6个月一次
随访合并症	6~12个月一次	3~6个月一次
转诊	必要时	必要时

2.由村卫生室、乡镇卫生院建立患者健康档案和专病档案，及时做好电子信息登记和报告工作，并与居民健康档案相衔接，确保健康档案随患者转移。

3.充分发挥信息化支撑作用。加强信息化建设，推进互联网等技术在县域分级诊疗中的应用，逐步统筹县域电子健康档案和电子病历设计规范，推动实现县域医共体内转诊患者信息的互联互通、检查资料共享和结果互认。

(二) 患者自我管理。

1.提倡血脂异常患者自我管理，也可以成立自我管理小组等互助组织，与其他患者交流经验。在专业人员的指导下，认识血脂异常的危害，提高防治知识知晓率，戒烟限酒、调整饮食、适当运动、心理平衡，学习并正确认识降脂药物可能出现的不良反应和注意事项，增强防治血脂异常的主动性及药物治疗的依从性，提高药物治疗作用及副作用等知晓率。增进医患沟通，提高医疗依从性，遵医嘱执行检查和治疗，定期随访，执行干预行为，并提高医嘱执行率、干预行为知晓率。

(三) 启动治疗前后管理流程及注意事项。

1.饮食与非药物治疗者，开始3~6个月应复查血脂水平，如血脂控制达标，则继续非药物治疗，但仍须每6个月至1年

复查，长期达标者可每年复查一次。

2.服用调脂药物者，需要进行更严密的血脂监测。参照 2016 版《中国成人血脂异常防治指南》，启动药物治疗前检测肝功能、肌酸激酶，进行安全性评估；首次服用调脂药者，应在用药 6 周内复查血脂及转氨酶和肌酸激酶。血脂达标且无药物不良反应者，逐步改为每 6~12 个月复查一次。如治疗 3~6 个月后血脂仍未达标，则需调整药物剂量、种类或联合治疗，并在治疗 6 周内复查。

3.治疗性生活方式改变和调脂药物治疗需长期坚持，才能有更大临床获益。

(四) 中医健康管理。(⑧)

1.中医健康状态评估，体质辨识或辨证。

2.运动调养：指导患者合理开展太极拳、八段锦、五禽戏等中医传统运动，合理控制运动量、运动时间和运动频率。

3.情志调理：指导患者合理应用情志相胜、移情养性、顺情疗法、语言疏导、行为暗示等方式，调畅情志，愉悦心情。