

老年人健康评分体系设计方案（满分100分）

根据老年人常见慢性病的临床严重性和生理指标异常程度，将总分100分在各疾病/功能模块间进行分配。每种疾病设定一个最高扣分值（表示该问题最严重时的扣分），并根据其对应的生理指标的异常等级（正常、轻度异常、中度异常、重度异常）制定不同的扣分标准。对于涉及多个指标的疾病，设定适当的权重综合评估。同时将认知功能、排便频率、睡眠质量作为独立模块计分。以下结合中国临床指南、中华医学会和WHO等权威标准，详细列出各模块的指标、分级阈值和扣分规则。

高血压（最高扣分8分）

- **相关指标：**收缩压（SBP）和舒张压（DBP）。
- **异常分层标准：**正常血压为SBP<140 mmHg且DBP<90 mmHg（老年人未服药情况下血压低于140/90视为未发生高血压）^①。轻度异常：SBP 140–159 mmHg或DBP 90–99 mmHg，即1级高血压（轻度）^②。中度异常：SBP 160–179 mmHg或DBP 100–109 mmHg，为2级高血压（中度）^②。重度异常：SBP ≥180 mmHg或DBP ≥110 mmHg，为3级高血压（重度）^②。若收缩压和舒张压分属不同级别，则以较高等级为准^②。注：老年人一般应将血压控制在<150/90 mmHg（合并糖尿病等则<140/90 mmHg）以降低风险^③。
- **分值权重分配：**高血压对老年人健康风险影响显著，建议最高扣分权重为8分^④。收缩压和舒张压异常共同决定高血压扣分，由于二者高度相关，通常以更高的分级作为评分依据。
- **扣分规则：**血压正常者扣0分（不扣分）。轻度高血压（1级，高压在140–159/90–99）扣2分，提示轻度风险升高^①。中度高血压（2级）扣5分，反映中度升高的血压已需医疗干预控制风险。重度高血压（3级，SBP ≥180或DBP ≥110）扣8分，表示严重未控制的高血压，“无声杀手”显著增加中风、冠心病等风险^{② ⑤}。如果患者已因确诊高血压在慢病模块扣分，则其血压指标异常可适当减轻扣分，避免重复惩罚^⑤。

糖尿病（最高扣分10分）

- **相关指标：**空腹血糖（FBG）；（如有条件，可辅以后2小时血糖、糖化血红蛋白及胰岛素水平等评价糖代谢）。
- **异常分层标准：**正常空腹血糖3.9~6.0 mmol/L，属正常葡萄糖代谢范围^⑥。轻度异常：空腹血糖6.1~6.9 mmol/L，为空腹血糖受损（IFG，即糖尿病前期）^⑥。中度异常：空腹血糖≥7.0 mmol/L，达到糖尿病诊断标准^⑦。重度异常：血糖严重升高，如空腹血糖>11.1 mmol/L或餐后2小时血糖≥11.1 mmol/L，提示严重高血糖状态^⑧。上述分层依据中国及WHO糖尿病诊断标准：空腹血糖≥7.0 mmol/L诊断糖尿病，6.1~6.9 mmol/L为糖耐量受损（前期）^⑨。
- **分值权重分配：**糖尿病对多器官有长期危害且并发症严重，权重较高，最高扣分建议为10分（接近总分的十分之一）。注：参考指南中糖尿病对老年人生活质量和寿命影响极大，因此原权重建议甚至达11分^⑩。本方案为预留其他模块，将糖尿病模块定为10分。血糖水平是主要评分依据，如有胰岛素分泌指标可作辅助（例如结合胰岛素抵抗情况酌情扣分）。
- **扣分规则：**空腹血糖正常（且无糖尿病诊断）扣0分。轻度异常（前期，高血糖轻度升高）扣2~3分，提示存在糖代谢异常需干预^⑥。中度异常（已确诊糖尿病，血糖持续升高但未出现急性严重高血糖）扣6~7分，反映糖尿病需药物控制且已增加心血管等风险^⑦。重度异常（严重高血糖未控制，甚至出现高渗或酮症倾向）扣10分，表示糖尿病长期未控并有急性并发症风险^⑧。若患者已有糖尿病诊断，其血糖指标扣分应与疾病扣分协调，避免总分超出该疾病权重。

冠心病（最高扣分12分）

- **相关指标：**血脂指标（总胆固醇TC及低密度脂蛋白LDL为主，辅以高密度脂蛋白HDL、甘油三酯TG），以及心肌损伤标志物（肌钙蛋白I，cTnI）。血脂水平反映动脉粥样硬化风险，肌钙蛋白反映是否发生急性心肌梗死等严重事件。
- **异常分层标准：**血脂以总胆固醇为例：正常TC<5.2 mmol/L（<200 mg/dL）¹¹；轻度异常：TC 5.2~6.2 mmol/L，为边缘升高¹¹（接近高脂血症诊断临界值，略高于理想值）。中度异常：TC 6.3~7.8 mmol/L，已达到高胆固醇血症标准，上升显著¹²。重度异常：TC ≥7.8 mmol/L，属于严重高胆固醇血症，往往提示家族性高脂血症或长期未控制¹²。LDL胆固醇可据类似百分位标准分层（如LDL<3.4 mmol/L正常，≥4.1 mmol/L明显升高等）。另外，如血清肌钙蛋白I升高（高于正常参考值，例如>0.04 ng/mL），意味着可能发生了急性心肌梗死等严重冠心病事件，应视为重度状态。
- **分值权重分配：**冠心病对老年人威胁大，建议最高扣分12分。冠心病是我国老年人主要致死疾病之一，心血管病占总死亡40%以上，急性心梗可瞬间危及生命¹³。因此权重在各疾病中属第二梯队偏高水平。血脂异常程度占主要权重（例如占约8分），而急性心肌损伤标志物异常则迅速触发最高扣分（占约4分）。
- **扣分规则：**未患冠心病且血脂正常者扣0分。轻度：存在轻度血脂异常（如TC或LDL略高于正常）但尚未明确冠心病，扣3~4分，表示心血管风险有轻度升高¹¹。中度：血脂明显异常或已确诊稳定性冠心病（无心功能不全），扣8~9分，提示动脉粥样硬化负担高，需要积极干预¹²。重度：发生严重冠心病事件或极度胆固醇升高。若检测到肌钙蛋白I升高，表明急性心肌梗死，直接扣至12分满分；或者TC极高（≥7.8 mmol/L）亦扣12分¹²。重度意味着严重冠状动脉病变已对生命构成威胁。在评分时，如患者已在“冠心病”疾病项下扣分，则血脂指标异常的附加扣分应避免叠加超过该病最高分。

脑卒中（中风）（最高扣分15分）

- **相关指标：**卒中严重程度评分（NIHSS）和功能残障评分（改良Rankin评分mRS）、影像学缺血灶面积等。NIHSS评估急性神经功能缺损程度（0分正常，分值越高表明中风症状越重¹⁴），mRS评估日常生活残障水平（0为无症状，5为重度残疾需要护理）。
- **异常分层标准：**轻度卒中：NIHSS 1~4分，为**轻微卒中**，患者症状轻微，预后较好¹⁴；mRS 0~2分，表示无明显残疾或仅有轻度生活功能受限。中度卒中：NIHSS 5~15分，中等程度卒中¹⁴；mRS 3~4分，存在中度残障，需要一定协助。重度卒中：NIHSS>15分（例如16~20为中重度，≥21为**重度卒中**）¹⁴；mRS达5分，严重残疾，日常生活无法自理。若卒中造成偏瘫、失语等重大功能障碍或病灶面积很大，也应归入重度级别。
- **分值权重分配：**脑卒中对老年人健康影响最大，设最高扣分15分（单项最高）¹⁵。卒中具有高致死率、高致残率，约60%~70%患者留有永久功能障碍，近一半完全丧失自理¹⁶。因此在总分中赋予最高权重以反映其破坏性。评分时NIHSS和mRS可综合决定扣分：急性期严重程度和慢性功能损害均考虑。
- **扣分规则：**无中风病史或完全康复者扣0分。轻度卒中（NIHSS ≤4，mRS ≤2，仅轻度功能受损）扣5分左右，表示有卒中病史但后遗症影响小。中度卒中（NIHSS 5~15或mRS 3~4，有中等残疾）扣10分，反映卒中导致中度独立生活受限。重度卒中（NIHSS>15或严重残障）扣15分，表示患者因卒中严重致残，需要长期照护¹⁶。若患者反复卒中或近期内有卒中进展，亦应按重度扣满分。需要注意的是，如卒中已经在该模块扣分，其相关并发症（如偏瘫导致的生活能力下降）不应在其他模块重复扣分。

骨质疏松（最高扣分9分）

- **相关指标：**骨密度T值（骨密度相比年轻人峰值的标准差）及体重指数BMI。骨密度直接反映骨骼矿物质密度，BMI反映体重情况（过低体重是骨折高风险因素之一¹⁷）。两项可按权重共同决定骨质疏松评分（例如骨密度占约70%，BMI占30%）。
- **异常分层标准：**根据WHO标准，骨密度T值≥-1为正常骨量；T值在-1~-2.5之间为骨量低下（骨质疏松前期）；T值≤-2.5为骨质疏松症¹⁸。进一步地，若T值≤-3.0或已有脆性骨折，可视为重度骨质疏松（骨质极度疏松）。BMI方面，正常范围18.5~23.9 kg/m²；低体重<18.5提示营养不良，可能加速骨

质流失¹⁷。若BMI显著偏低（例如 ≤ 18 ），骨折风险升高；反之BMI过高对骨密度影响相对小，但过瘦的老年人往往骨质更差¹⁹。

- **分值权重分配：**骨质疏松本身最高扣分9分，属于中等偏高权重²⁰。骨密度T值是主要评分依据，占主要扣分比重；BMI异常（特别是过低）作为次要因素进行调整。这样兼顾骨骼强度和体质因素评估老年人骨折风险。
- **扣分规则：**骨密度正常且BMI正常者扣0分。轻度异常：存在骨量低下（T值略低于正常但未达-2.5）且无骨折史，扣2~3分，提示骨骼强度轻度下降需注意预防¹⁸。中度异常：已达到骨质疏松症标准（ $T \leq -2.5$ ）或BMI偏低（例如 < 18.5 ）伴骨量减少，扣6分左右，表示骨折风险显著增高，需要干预¹⁸。重度异常：骨密度极低（T值远低于-2.5，如 ≤ -3.0 ）或已有骨质疏松性骨折，伴体重消瘦等，扣9分，代表骨质疏松非常严重，稍有外力即可能骨折²⁰。实际应用中，可结合骨折风险评估工具（FRAX）细化评分。如果患者同时患有骨折，可在骨质疏松模块扣满分后，不在日常功能评分中重复扣分。

老年性痴呆（认知功能，最高扣分14分）

- **相关指标：**简易精神状态检查（MMSE）得分，以及必要时结合临床痴呆分级（CDR）等。MMSE满分30分，分数越低认知功能越差。
- **异常分层标准：**认知功能正常：MMSE约 ≥ 24 分（一般24分及以上视为无认知障碍）²¹。轻度认知障碍：MMSE约19~23分，提示轻度痴呆或仅轻度认知减退²¹。中度障碍：MMSE 10~18分，提示中度痴呆，日常生活有明显困难²¹。重度障碍：MMSE ≤ 9 分，重度痴呆，患者几乎丧失日常生活能力²¹。上述分级大体对应临床痴呆分期：轻度（可独立生活但有记忆力差），中度（需要协助），重度（生活完全依赖）。
- **分值权重分配：**老年性痴呆（如阿尔茨海默病）被赋予最高权重之一，建议最高扣分14分（接近原指南15分上限）²²。痴呆是老年人残疾和照护依赖的主要原因，进行性不可逆，严重影响生活自理能力²³。鉴于我们单独考虑认知功能模块，将最高分设为14分，以留出总分空间给其他模块。认知评分完全可由MMSE分数映射，必要时参考日常功能评估结果。
- **扣分规则：**认知正常（无痴呆迹象）扣0分。轻度认知障碍（MMSE约19-23）扣5分左右，提示有轻度记忆或认知问题但日常影响有限。中度痴呆（MMSE 10-18）扣10分，患者日常需显著协助。重度痴呆（MMSE < 10 ）扣14分，表示患者认知功能严重受损，生活完全不能自理²¹。如果患者已经确诊痴呆并在此模块扣分，则不再重复扣除“生活自理能力”方面的分值。评估中应注意教育程度对MMSE的影响，必要时酌情调整阈值。

关节炎（最高扣分10分）

- **相关指标：**关节疼痛评分（疼痛VAS，0~10分）、关节活动度受限程度，以及炎症指标如C-反应蛋白（CRP）、血沉（ESR）等（尤其类风湿关节炎时）。关节炎包括骨关节炎和类风湿关节炎等，疼痛和功能受限是主要评价维度。
- **异常分层标准：**轻度：关节疼痛轻微（VAS < 3 ），偶尔僵硬，关节活动基本正常；无明显炎症指标升高。中度：关节持续疼痛（VAS 4~6），活动受限（如膝关节活动度下降），可能有中度关节畸形或肿胀；炎症指标中度升高（如CRP/ESR略高正常，上述提示炎症活动）。重度：关节剧痛（VAS > 7 ，持续疼痛难以忍受），关节严重畸形或强直，功能重度障碍（基本生活无法自理）；若为炎性关节炎则CRP、ESR显著升高。未经治疗的重度类风湿关节炎3年内致残率可高达70%，重度骨关节炎致残率约53%²⁴。
- **分值权重分配：**关节炎在老年人中非常常见且致残风险高，权重赋值偏高，最高扣分建议为10分（原建议12分²⁵，此处略调低用于平衡总分）。这反映其高患病率和对生活质量的显著影响²⁶。评分类风湿等炎症性关节炎时，可适当提高炎症指标的权重，因为炎症活动预示更快的关节破坏。
- **扣分规则：**无关节炎或症状很轻者扣0分。轻度关节炎（轻度疼痛、功能基本正常）扣3分，提示有关节退变但对生活影响小。中度关节炎（中度疼痛伴活动受限）扣6~7分，说明关节疾病已影响日常活动，需要治疗干预。重度关节炎（疼痛剧烈，关节严重畸形，功能丧失）扣10分，表示关节疾病已严重损害

生活质量²⁴。例如，晚期类风湿关节炎患者因关节毁损日常活动难以进行，应扣满分。需注意不同关节受累范围，如仅少数关节受累但疼痛剧烈，也可根据综合影响程度评估扣分。

颈椎病（最高扣分6分）

- **相关指标：**颈椎活动范围（如颈部前屈后伸角度）、颈部疼痛评分（VAS），及神经受压体征（如肢体麻木无力等）。颈椎病是退行性脊柱疾病，常见于老年人。主要指标为颈痛程度和颈椎功能。
- **异常分层标准：**轻度：颈部偶有酸痛不适（VAS<3），颈椎活动度轻度下降（如低于正常的10%以内），无神经学症状。中度：颈肩持续疼痛（VAS 4~6），活动范围明显受限（如低于正常30%），可有上肢麻木无力等神经压迫表现但不严重²⁷。重度：颈椎病变严重，颈痛剧烈（VAS>7），活动受限极明显，并发脊髓受压症状（行走困难、四肢瘫痪或大小便失禁等）²⁷。重度常需要手术干预。
- **分值权重分配：**颈椎病对老年人生活质量有一定影响，但大多可通过保守治疗或手术改善，故权重设置为6分²⁸。这表示其对功能的影响相对有限但不可忽视。评分时以疼痛和神经功能受损情况加权评估：疼痛占比约50%，神经症状占比约50%。
- **扣分规则：**无颈椎病或症状者扣0分。轻度颈椎病扣2分，提示仅有轻微颈部不适。中度颈椎病扣4分，患者颈肩痛影响日常活动，需要颈椎保健和治疗²⁷。重度颈椎病扣6分，表示已出现重大神经并发症（如四肢乏力甚至瘫痪征兆），生活质量明显下降²⁷。若患者因颈椎病行手术治疗后症状缓解，可根据当前功能状态调整扣分。评估应结合影像学严重程度，但主要依据临床症状。

腰椎间盘突出症（最高扣分6分）

- **相关指标：**腰腿痛评分（腰痛VAS），直腿抬高试验角度（SLR）等体征，及下肢神经功能。腰椎间盘突出是老年人慢性腰痛常见原因。主要衡量疼痛程度和神经压迫程度。
- **异常分层标准：**轻度：间歇性下腰痛（VAS<3），直腿抬高试验正常或轻微受限（如<70°轻度阳性），无明显坐骨神经痛症状。中度：持续或反复腰腿痛（VAS 4~6），直腿抬高受限明显（如<45°），出现坐骨神经受压症状（下肢麻痛）影响行走和站立功能²⁹。重度：腰腿痛剧烈（VAS>7，难以行走），直腿抬高严重受限（如<30°），可能伴马尾神经受压征（下肢无力、大小便功能障碍）。重度常需要手术干预解除压迫。
- **分值权重分配：**腰椎间盘突出症最高扣分6分³⁰。此疾病虽不直接致命，但慢性疼痛严重影响生活质量²⁹。考虑多数病例经保守或手术可部分缓解，权重与颈椎病同为6分³⁰。评估时疼痛程度和神经功能各约占一半权重，严重神经损害者即使疼痛有所缓解也应计入高分扣除。
- **扣分规则：**无颈椎病或症状者扣0分。轻度腰椎间盘突出扣2分，仅提示轻微腰痛。中度突出扣4分，患者腰腿痛反复发作，需要药物、康复等干预²⁹。重度突出扣6分，说明患者因神经受压导致严重功能障碍（如行走困难），生活受到明显影响²⁹。假如手术后症状改善，可根据术后状态降低扣分。评价中应注意与骨关节炎、骨质疏松等引起的腰痛相鉴别，避免多重扣分。

便秘（最高扣分5分）

- **相关指标：**排便频率（每周排便次数）及排便困难程度。必要时参考罗马诊断标准（如排便费力、粪便干结感等，但核心仍是频率）。
- **异常分层标准：**正常：排便频率为每周3次及以上（正常范围一般为每天1次至每周3次）³¹且排便通畅。轻度异常：轻度功能性便秘，每周排便约2~3次，有时排便稍费力。中度异常：中度慢性便秘，每周仅1~2次排便，常需用力或借助泻剂；可能有腹胀不适、食欲减退等。重度异常：重度便秘，每周少于1次排便，或须经常灌肠/手法辅助方能排便，伴显著不适。慢性便秘老年患者在社区人群中患病率约15~20%，高龄人群更高³²。一般以每周少于3次作为便秘的判定标准³¹。
- **分值权重分配：**便秘模块最高扣分5分，为各模块中最低权重³³。因为便秘对生活质量的直接影响相对其它疾病较轻³⁴。但其诱发的风险事件（如用力排便可致血压波动、诱发卒中心梗）需要引起重视³⁴，因此亦单独计分。
- **扣分规则：**无便秘困扰者扣0分。轻度便秘扣1分，仅反映排便习惯略有异常。中度便秘扣3分，说明排便频率明显减少并影响舒适，需要调理（膳食纤维、通便药物）³¹。重度便秘扣5分，表示长期严重便秘

秘，不但生活质量下降，还有诱发严重并发症的风险³⁴。评估时如患者因便秘导致并发症（如诱发心脑血管事件）已在其他模块扣分，则在此模块仍以频率本身评分，避免重复计算。

睡眠质量（最高扣分5分）

- **相关指标：**主观睡眠质量评估（如匹兹堡睡眠指数量表PSQI）、每晚睡眠时长、失眠症状频率等。老年人睡眠问题常见，包括入睡困难、易醒、多梦等，需结合主观报告和必要时客观监测。
- **异常分层标准：**正常：睡眠充足且质量良好，每晚约7-8小时连续睡眠，无显著失眠困扰³⁵。轻度异常：偶尔失眠或睡眠质量下降，平均睡眠6小时左右，夜间觉醒次数略增，但白天影响不明显。中度异常：慢性失眠，平均睡眠仅4-5小时，夜间多次觉醒或早醒，主观睡眠不满意，出现日间困倦/情绪受影响。重度异常：重度失眠，每晚睡眠少于4小时，长期服用安眠药仍难以维持睡眠，白天显著嗜睡、注意力不集中，生活质量明显下降。
- **分值权重分配：**睡眠质量作为独立模块最高扣分5分。虽然睡眠问题不会直接致命，但睡眠长期不佳会增加认知功能下降、情绪障碍和躯体疾病风险。考虑到老年人普遍睡眠时间减少且个体差异大，本模块权重适中偏低。评分主要依据睡眠时长和睡眠障碍严重程度。
- **扣分规则：**睡眠良好者扣0分。轻度睡眠问题扣1分，例如偶发性的失眠或轻度打扰。中度睡眠不佳扣3分，表示需要通过改善睡眠卫生或药物帮助入睡。重度睡眠障碍扣5分，反映患者长期严重睡眠紊乱，已经明显影响身心健康。需注意与认知功能、抑郁情绪的相互影响：如因睡眠差导致认知下降或情绪问题，则分别在各自模块评估，不在此重复扣分。

综合权重分配汇总

各疾病/功能模块的最大扣分值及其在总分中的占比如下：

- 脑卒中：15分
- 老年性痴呆（认知功能）：14分
- 冠心病：12分
- 糖尿病：10分
- 关节炎：10分
- 高血压：8分
- 骨质疏松：9分
- 颈椎病：6分
- 腰椎间盘突出症：6分
- 便秘：5分
- 睡眠质量：5分

上述扣分权重之和为100分，代表老年人健康评分的满分。其中分值越高的模块表示该健康问题对老年人整体健康和功能状态影响越大³³¹⁵。实际应用中，应根据个体疾病的严重程度和控制情况在上述范围内酌情扣分³⁶。整个评分体系通过对常见慢病和重要功能状态的分级评估，使总分客观反映老年人健康状况，便于后续转化为模型算法和生成健康报告，指导个体化干预⁵。

参考文献：

1. 中国高血压防治指南(摘要)²³
2. WHO 与中国糖尿病诊断标准³⁷⁶
3. 中国成人血脂异常防治指南¹¹¹²
4. NIHSS卒中严重程度分级标准¹⁴
5. 世界卫生组织骨质疏松症分级标准¹⁸
6. MMSE认知功能评估分级²¹
7. 《中国老年人常见疾病评分权重研究》¹⁵³³
8. 相关临床研究和统计数据²⁴²⁷²⁹等

1 2 3 5 6 7 8 9 11 12 37 老年人健康评分体系：生理指标分级与扣分标准设计.pdf

file:///file-RDmgeQnd2UALMf7vPYdy9k

4 10 13 15 16 20 22 23 24 25 26 27 28 29 30 32 33 34 36 基于临床严重性的老年人常见疾病评分体系 (满分100分).pdf

file:///file-2N4gZQeDEKiVs4BzZo3wwwP

14 National Institutes of Health Stroke Scale - Wikipedia

https://en.wikipedia.org/wiki/National_Institutes_of_Health_Stroke_Scale

17 Classification of Osteoporosis - PMC

<https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC10721754/>

18 19 Osteoporosis Information • Johns Hopkins Arthritis Center

<https://www.hopkinsarthritis.org/arthritis-info/osteoporosis-info/>

21 Mini-Mental State Exam (MMSE) Test for Alzheimer's / Dementia

<https://www.dementiacarecentral.com/mini-mental-state-exam/>

31 Constipation - Wikipedia

<https://en.wikipedia.org/wiki/Constipation>

35 Sleep in the Aging Population - PMC - PubMed Central

<https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC5300306/>