

以现有医证为基础的中老年人年度体检

谢克赐

感谢大家参加本次讲座。本次讲座的内容供参考，具体情况请与个人医生沟通后制定决策。



美国全科医学会和美国预防服务工作组建议，除了有针对性的筛查和预防服务外，不要对没有慢性病的无症状成年人进行常规年度全面体检和实验室检测。

由于具有多种预防保健需求、患有慢性疾病或高风险因素的人群（例如 45 岁以上的成年人、预防服务接受率低或自我评价健康状况较差的人群）从早期进行年度体检中获益最大。45 岁以上患者的年度体检应根据年龄、性别、合并症和危险因素进行量身定制，依据现有医证核心内容包括：

病史：评估吸烟和饮酒情况、性健康风险、饮食、运动、情绪和认知问题。使用 Beers 或 STOPP/START 等标准，审查药物尤其多个药物是否合适，尤其适用于老年人。

体检：测量血压，身高、体重，并计算BMI。评估功能状态、跌倒风险，并根据需要筛查抑郁症和认知障碍。

筛查和预防服务：

1. 血压：美国心脏病学会/美国心脏协会的建议所有成年人每年测量一次。好处包括早期发现高血压，高血压是心血管疾病、中风、心力衰竭和慢性肾病的主要可控风险因素。早期发现可以及时干预，包括改变生活方式和/或药物治疗，这已被证明可以降低心血管不良事件的发生率。

如何测量血压：

使用上臂袖带装置。美国心脏病学会和美国心脏协会建议，初次就诊时应测量双臂血压，并使用读数较高的手臂进行后续测量。至少应间隔 1-2 分钟测量两次，取平均值用于临床决策。动态血压和家用血压监测也建议用于诊室外评估，尤其用于确诊高血压或识别白大衣高血压或隐匿性高血压。

2. 血脂：筛查40-75岁的成年人，如有心血管危险因素，则应更频繁筛查。美国心脏病学会/美国心脏协会 (ACC/AHA) 指南，应每 4 至 6 年检查一次成人血脂水平。此间隔适用于 20 岁及以上未患 ASCVD 且不属于高风险的成年人。4 至 6 年的间隔是基于专家共识。

3. 糖尿病：存在危险因素或BMI升高，则进行筛查。美国糖尿病协会建议，亚洲成年人的糖尿病筛查应在较低的BMI阈值 ( $\geq 23 \text{ kg/m}^2$ ) 下进行，而非像一般人群 ( $\geq 25 \text{ kg/m}^2$ ) 那样，因为该群体在BMI较低时患2型糖尿病的风险更高。如家族史、高血压、血脂异常或心血管病史，也应进行筛查。对于所有其他人群，无论BMI如何，筛查都应从35岁开始。可接受的筛查项目包括糖化血红蛋白 (HbA1c)、空腹血糖 (FPG) 或2小时口服葡萄糖耐量试验 (OGTT)。结果正常，应至少每3年重复检测一次，高风险人群或糖尿病前期患者应更频繁地进行检测。

眼下三高筛查的益处医证如下：

**血压筛查：**虽然目前直接随机试验证据比较筛查与未筛查的疗效有限，但强有力的间接证据表明，通过筛查早期发现的高血压进行治疗可显著减少心血管事件。例如，一项纳入系统综述的大型集群随机试验发现，在进行包括高血压筛查在内的多因素干预后，因急性心肌梗死、心力衰竭或中风入院的人数减少了9%。筛查的危害极小，不会对生活质量或心理困扰产生实质性影响。

良好控制的高血压能够有效预防心血管疾病的发病率和死亡率、中风、心力衰竭和肾脏疾病，其最佳目标值已得到主要临床指南和高质量证据的支持。荟萃分析和大型随机试验表明，收缩压每降低10毫米汞柱，心血管事件风险就会降低约20-30%，全因死亡率就会降低13%。

**血脂筛查：**随机对照试验和荟萃分析表明，降脂治疗，尤其是他汀类药物，可降低筛查发现的高危成人的全因死亡率和非致命性心血管事件。在儿童和青少年中，筛查可以识别家族性高胆固醇血症，他汀类药物可显著降低LDL-C和总胆固醇，观察性数据表明，早期开始治疗可长期降低心血管风险。

良好的血脂水平控制，尤其是低密度脂蛋白胆固醇 (LDL-C)，与动脉粥样硬化性心血管疾病 (ASCVD) 事件风险显著降低相关，包括心肌梗死、中风和心血管死亡。获益的大小与 LDL-C 降低的程度和持续时间成正比，有证据支持“越低越好”和“越低越持久越好”的 ASCVD 风险降低原则。随机对照试验和荟萃分析表明，LDL-C 每降低 1 mmol/L (约 39 mg/dL)，主要心血管事件的相对风险降低 20% 至 25%。良好的血脂控制还可能有助于稳定斑块、缩小动脉粥样硬化斑块体积并改善整体心血管健康，迄今为止的临床试验中，尚无证据表明极低 LDL-C 水平会造成损害。

**血糖筛查：**近期随机对照试验和系统评价的证据表明，在约10年的随访中，对无症状成人进行2型糖尿病筛查并不能显著降低长期全因或特定原因死亡率、心血管事件或微血管并发症。未观察到获益可能是由于随访时间不足或次要结局指标数据收集有限。总而言之，虽然糖尿病筛查可以提高早期发现率，但目前的证据并不支持降低长期临床并发症或死亡率，而针对高危人群进行筛查可以最大限度地提高成本效益。

良好的血糖控制（糖化血红蛋白 (HbA1c) 维持在 7% 以下）可带来显著的临床益处，尤其是在降低糖尿病视网膜病变、肾病和神经病变等微血管并发症的风险方面。早期持续的血糖控制可使 1 型和 2 型糖尿病患者的这些并发症的发生率和进展降低 25-76%。对于 2 型糖尿病患者，持续的血糖控制也可降低心血管疾病、代谢并发症和外周血管疾病的发生率相关。

其他实验室检查：

美国心脏病学会/美国心脏协会、全科医学会和美国疾病控制与预防中心/免疫实践咨询委员会的支持对于 50 岁以上患者的常规体检，典型的血液和尿液检查包括：

- 全血细胞计数 (CBC)：评估贫血、感染和其他血液学异常。
- 血清电解质：测量钠、钾和钙，以评估代谢和肾脏状态。
- 血清肌酐和估算肾小球滤过率 (eGFR)：筛查肾功能和慢性肾脏疾病。
- 促甲状腺激素 (TSH)：检测老年人中常见的甲状腺功能障碍。
- 尿常规分析：筛查肾脏疾病、感染和代谢异常。
- 尿白蛋白肌酐比值或尿蛋白肌酐比值：检测早期肾脏损伤，尤其适用于高血压或糖尿病患者。
- 根据个人风险因素或临床疑似情况，可考虑进行其他检测（例如肝功能检查、维生素 B12、尿酸，维生素 D）。



常见癌症筛查：

### 1. 结直肠癌筛查：

美国预防服务工作组 (USPSTF) 建议普通风险人群从 45 岁开始进行结直肠癌筛查，直至 75 岁。对于 76 至 85 岁的成年人，筛查决定应根据个人情况而定，需要考虑整体健康状况、既往筛查史和患者偏好。由于益处有限，不建议 85 岁以上的成年人进行筛查。

筛查方法：包括每年进行一次粪便免疫化学检测 (FIT)、每年进行一次粪便潜血检测 (gFOBT)、每 1 至 3 年进行一次粪便 DNA 检测。每 5 年进行一次乙状结肠镜检查（可联合或不联合每年进行 FIT）、每 5 年进行一次计算机断层结肠造影 (CT) 以及每 10 年进行一次结肠镜检查。



结肠癌筛查益处的证据基础坚实，包括随机对照试验 (RCT) 和大型观察性研究。结肠镜检查得到了观察性数据和 NORDICC RCT 的支持结直肠癌 (CRC) 发病率降低（相对风险 [RR] 0.82；95% CI, 0.70-0.93）。

接受结肠镜检查的人群中，CRC 发病率和死亡率均显著降低。由于结肠镜检查对息肉和癌症的敏感性高，因此对于结直肠癌 (CRC) 风险较高的人群，结肠镜检查也是首选。

强有力的 RCT 证据表明，乙状结肠镜检查可降低 CRC 发病率和死亡率。FIT 以及乙状结肠镜联合 FIT 也都有实证证据支持其可降低 CRC 发病率和死亡率。

大规模随机对照试验和系统综述进一步支持了结直肠癌 (CRC) 筛查的证据基础，随机试验显示，与未筛查相比，乙状结肠镜检查可使结直肠癌 (CRC) 特异性死亡率相对降低约 26% (发病率比, 0.74; 95% CI, 0.68-0.80)。

每年或每两年进行一次粪便潜血检测 (gFOBT) 也表明，30 年来 CRC 死亡率的相对风险降低高达 22% (相对风险, 0.78; 95% CI, 0.65-0.93)。

随机对照试验和大型观察性研究证实，通过结肠镜检查、乙状结肠镜检查或粪便检测进行筛查可降低 CRC 发病率和死亡率，发病率可降低 26%-31%，死亡率可降低 27%-50%。

美国胃肠病学会指出，自 20 世纪 80 年代中期大规模筛查以来，美国的 CRC 发病率和死亡率每年分别下降约 1.7% 和 3.2%，21 世纪初由于筛查力度加大、早期发现和息肉切除，CRC 发病率和死亡率加速下降。在欧洲国家也观察到了类似的趋势。

诊断准确性因检查方式而异。结肠镜检查 and CT 结肠造影对晚期肿瘤的敏感性最高，而 FIT 和多靶点粪便 DNA (mt-sDNA) 检测则为非侵入性检测，特异性高 (>85%)，对 CRC 检测具有中到高的敏感性。FIT 通常比 gFOBT 更受欢迎，因为它具有更高的敏感性和易用性。

结直肠癌筛查可预防一例结直肠癌死亡所需的筛查人数 (NNS) 因年龄、筛查方式和人群风险而异，但对于 50-75 岁的平均风险成年人，来自随机对照试验和模型研究的最佳证据表明，在 10-15 年内，乙状结肠镜检查的 NNS 约为 1,250，粪便潜血检测 (FOBT) 的 NNS 约为 1,000-1,250。对于结肠镜检查，缺乏直接试验数据，但模型研究估计 NNS 相似或略低，对于平均风险成年人，通常在 800-1,250 范围内，具体取决于依从性和检测间隔。

总而言之，对于 50-75 岁平均风险成年人，对于最常用的筛查方式，为预防一例结直肠癌死亡所需的筛查人数约为 1,000-1,250 人，具体数字因检测方式和年龄组而异。

欧洲一项多中心研究发现，筛查发现的 CRC 患者的五年总生存率为 83.4% (95% CI 82.9-83.9)，而非筛查发现的 CRC 患者的五年总生存率为 57.5% (95% CI 57.2-57.8)。筛查发现的结直肠癌病例的5年生存率为89.2% (95% CI 88.8-89.7)。

在美国，实施有组织的筛查项目使结直肠癌死亡率降低了52.4%，发病率在15年内降低了25.5%。韩国国家癌症筛查项目报告称，接受筛查患者的长期生存率为68.2%，而未接受筛查患者的长期生存率为57.2%。



筛查的危害取决于筛查方式：结肠镜检查存在穿孔（3.1/10,000）和大出血（14.6/10,000）的风险，但风险较小但可测量，而CT结肠造影涉及低剂量辐射，并可能偶然发现。

2. 乳腺癌筛查：美国预防服务工作组 (USPSTF) 建议 40 至 74 岁乳腺癌风险处于平均水平的女性每两年进行一次乳房 X 线摄影筛查。目前证据不足以评估 75 岁及以上女性进行乳房 X 线摄影筛查的利弊。

利用乳房 X 线摄影进行乳腺癌筛查与乳腺癌死亡率降低相关，美国癌症协会、美国内科医师学会和美国妇产科医师学会均报告称，随机对照试验和观察性研究一致表明，与未筛查的女性相比，接受筛查的女性乳腺癌死亡率的相对风险降低约 18-25%。随机对照试验荟萃分析的汇总估计值显示，在 13 年的随访中，相对风险 (RR) 为 0.80-0.82。

随着筛查的引入，发病率有所上升，这主要是由于早期和原位癌的发现。队列研究表明，每1000名从50岁起接受筛查的女性，到85岁时，乳腺癌死亡人数减少20人，确诊乳腺癌人数增加25人，其中约21%的筛查女性癌症可归因于过度诊断。50-69岁女性的绝对获益最大，年轻女性获益较低。

筛查后乳腺癌死亡率的绝对风险降低 (ARR) 虽然不大，但仍具有临床意义，对50至74岁的女性进行每两年一次的乳房X线摄影筛查，可使每1000名接受筛查的女性在一生中避免约6.7例乳腺癌死亡。如果从40岁开始筛查并持续到74岁，则ARR可增加到每1000名接受筛查的女性避免约8.2例死亡。对于黑人女性来说，获益略高，从40岁开始筛查，每1000名接受筛查的女性可避免高达10.7例死亡，这反映了该人群较高的基线风险。

3. 肺癌筛查：美国预防服务工作组 (USPSTF) 建议，对于50至80岁、吸烟史为20包年、目前吸烟或在过去15年内戒烟的成年人，应每年进行低剂量计算机断层扫描 (LDCT) 肺癌筛查。如果患者已戒烟15年，或出现严重限制预期寿命、或无法或不愿接受肺部根治性手术的健康问题，则应停止筛查。

USPSTF 还强调了共同决策的重要性，与符合条件的患者讨论筛查的潜在益处、局限性和危害，包括假阳性、过度诊断和放射暴露。由于缺乏已证实的益处，不建议进行其他筛查方式，例如胸部 X 光检查或痰细胞学检查。

根据该指南，与不进行筛查或进行胸片检查 (CXR) 相比，使用 LDCT 进行肺癌筛查可使肺癌死亡率相对降低约 19%，汇总风险比 (RR) 为 0.81 (95% CI: 0.74-0.89)。从绝对值来看每 1000 名接受筛查的人中约有 4 人因肺癌死亡。这种益处体现在男女两性中均有体现，并且在 50 岁开始筛查并持续至 74-75 岁时最为明显。

大型随机对照试验的数据进一步量化了肺癌筛查对发病率和死亡率的影响。国家肺癌筛查试验 (NLST) 表明，在中位随访期 6.5 年内，与胸部 X 线检查相比，每年进行低剂量 CT 筛查可使肺癌死亡率相对降低 20%，绝对风险降低 0.33% (筛查人数：310-320 人，才能预防一例肺癌死亡)。NELSON 试验采用基于容积的 CT 筛查，结果显示，10 年内男性肺癌死亡率降低了 25%，女性肺癌死亡率降低了 39%，筛查组与对照组相比，肺癌死亡的发病率比 (IRR) 为 0.75 (95% CI, 0.61-0.90)。

多项试验的荟萃分析证实了这些发现，结果显示，低密度CT (LDCT) 筛查的肺癌死亡汇总相对风险为 0.84 (95% CI, 0.75-0.93)，需要筛查 265 人才能预防一例肺癌死亡。重要的是，LDCT 筛查可提高早期 (I 期) 肺癌的检出率，与对照组相比，I 期肺癌诊断的相对风险为 2.93 (95% CI, 2.16-3.98)。然而，总体死亡率的降低幅度较小，汇总相对风险为 0.96 (95% CI, 0.91-1.01)。

4. 前列腺癌：USPSTF 建议 55-69 岁男性参与基于 PSA 的前列腺癌筛查的共同决策，并建议不要对 70 岁及以上男性进行筛查。这些建议基于适度的死亡率获益与显著的潜在危害之间的平衡，并得到了美国内科医师学会和其他医学会的支持。

前列腺癌筛查的益处在于降低转移性前列腺癌的风险，并降低前列腺癌特异性死亡率，尤其对于每 2 至 4 年定期进行 PSA 筛查的 50 至 69 岁男性而言。美国泌尿外科协会 (AUA) 和泌尿肿瘤学会 (SUO) 指南强调了随机对照试验 (ERSPC 和 Goteborg-1) 的证据，这些证据表明，在 16 至 22 年的随访中，该年龄段人群进行筛查可减少晚期前列腺癌病例和前列腺癌死亡人数。

随机临床试验和系统综述阐明了前列腺癌筛查的益处及其局限性。欧洲前列腺癌筛查随机研究表明，前列腺癌特异性死亡率略有下降，在13年内，每1000名接受筛查的男性中约有1.3例死亡得到预防，每1000名接受筛查的男性中转移性疾病减少约3例。然而，这些益处必须与高过度诊断和过度治疗率进行权衡，因为高达42%的筛查发现的癌症可能从未发展成具有临床意义的疾病，从而导致不必要的干预和相关发病率。

主要试验的荟萃分析和汇总数据的研究表明，死亡率获益在55-69岁男性中最为明显，而对全因死亡率或质量调整生命年几乎没有影响。黑人男性和有家族史的男性前列腺癌死亡和发病风险更高，这表明筛查可能为这些人群带来更大的益处，尽管直接证据仍然有限。共同决策至关重要，因为净收益会因个人风险因素和患者偏好而异。

根据《新英格兰医学杂志》的一篇特邀评论，前列腺癌筛查的过度诊断的副作用和风险包括不必要的活检、治疗相关并发症以及心理损害。据估计，23-42%的筛查发现的前列腺癌属于过度诊断，导致许多病例出现过度治疗。

前列腺癌筛查和过度诊断的危害已在随机试验、系统综述以及各大学会的临床指南中得到严格评估。过度诊断的风险尤其值得注意：大型试验以及决策模型估计，20-50%的筛查发现的前列腺癌被过度诊断，这意味着这些癌症在患者有生之年不会发展成具有临床意义的癌症。过度诊断在老年男性中更为常见，尤其是70岁以上的男性。

过度诊断的后续后果包括过度治疗，使男性暴露于前列腺癌治疗的不良反应，而没有临床益处。美国内科医师学会强调，根治性前列腺切除术和放射治疗等治疗方法与尿失禁、勃起功能障碍和肠道症状的发生率较高有关。例如，接受根治性前列腺切除术的男性中约有20%会出现长期尿失禁，高达三分之二的患者会出现长期勃起功能障碍；放射治疗也会增加性功能障碍和令人烦恼的肠道症状的风险。

筛查本身也存在额外的风险。PSA假阳性结果很常见，在十年的筛查中，有15-18%的男性会出现假阳性结果，导致不必要的活检。活检相关并发症包括疼痛（7%）、发烧（5%）、血精（27%），血尿和感染住院。（0.5-1.6%）。心理损害，例如对癌症的担忧加剧，可能会在假阳性结果和活检后持续长达一年。

前列腺癌的主要筛查方法是前列腺特异性抗原 (PSA) 血液检测。由于敏感性和特异性较差，不建议将直肠指检 (DRE) 作为主要筛查工具，但它在风险评估和 PSA 结果异常的男性评估中仍然有用。其他生物标志物和影像学检查，例如游离 PSA 百分比或多参数 MRI，目前由于缺乏足够的证据证明其在人群筛查中的应用，不推荐作为一线筛查工具。

在 PSA 筛查的基础上，近期进展主要集中在提高特异性和减少不必要的活检。目前，对于 PSA 升高的男性，建议在活检前常规进行多参数 MRI (mpMRI) 检查，因为它可以提高对有临床意义的前列腺癌的检出率，并减少对惰性疾病的过度诊断。

来自二个大型临床随机试验的新证据表明，将 PSA 与基于激肽释放酶的检测组合和 MRI 相结合，可以减少不必要的活检次数，同时保持对高级别癌症的灵敏度。这些方法对于 PSA 水平在 3-10 ng/mL 范围内的男性尤其有价值，因为这类人群出现假阳性和漏诊重大癌症的风险最高。

5. 原发性肝癌筛查：应该筛查肝癌高危的病人：

病毒性及非病毒性诱发的肝硬化：乙肝，丙肝，酒精和非酒精性肝炎，遗传性血色素沉着症，alpha-1 抗胰蛋白酶缺陷症，原发性胆管炎，自身免疫性肝炎。

无肝硬化的慢性乙型肝炎：亚裔男性大于40岁，女性大于50岁；家族中有肝癌患者及非裔筛查可以始于20-30岁。

筛查的好处不确定的病人(通常不常规筛查)：无肝硬化的慢性丙型肝炎，亚裔慢性乙型肝炎男性小于40和女性小于50岁，无肝硬化的酒精性或非酒精性慢性肝炎。

标准筛查方案包括每6个月进行一次腹部超声 (US) 和血清甲胎蛋白 (AFP) 检测。如果超声检查结果不佳, 可以考虑增强 MRI 或 CT 检查。在超声检查中加入 AFP 可提高早期肝细胞癌 (HCC) 检测的敏感性, 但特异性可能会略有下降。

如果筛查发现肝脏结节  $\geq 1$  cm 或 AFP 升高, 则需要进行多期 CT 或 MRI 诊断性影像学检查, 以确定病变特征并指导治疗。目标是现早期干预, 这与改善生存结局相关。

6. 食道癌筛查: 由于在美国食管腺癌 (EAC) 发病率低, 且缺乏证据表明基于人群的内镜筛查能够降低死亡率, 因此不建议普通人群进行食管癌筛查。美国胃肠病学会 (AGA) 建议, 对于至少存在三种巴雷特食管 (BE) 和 EAC 已知风险因素的个体, 可考虑进行标准上消化道内镜筛查。这些风险因素包括男性、非西班牙裔白种人、年龄超过 50 岁、吸烟史、慢性胃食管反流病 (GERD)、肥胖或 BE 或 EAC 家族史。

美国胃肠病学会 (AGA) 强调，筛查门槛基于专家意见，更广泛的筛查策略的利弊尚需进一步研究。目前尚无关于高危人群以外常规筛查的共识，其对人群死亡率的影响仍然有限。

7. 胃癌筛查：胃癌筛查实际是诊断性检查，称不上筛查。美国胃肠病学会 (AGA) 建议用上消化道内镜检查（食管胃十二指肠镜检查，EGD），用于检测胃癌高危人群的癌前病变或恶性胃部病变。

基于在韩国和日本等胃癌高发国家，针对 40 岁及以上人群开展的以人群每两年进行一次上消化道内镜检查或上消化道系列检查，筛查可使胃癌死亡率显著降低。在美国，成本效益分析支持对某些高危人群进行针对性筛查，并在发现癌前病变时进行持续监测。

## 其他筛查：

**腹主动脉瘤：**美国预防服务工作组建议对 65 至 75 岁且曾吸烟的男性进行一次腹主动脉瘤超声筛查。该建议为 B 级，反映该人群获得中等净效益的确定性为中等。对于从未吸烟的 65 至 75 岁男性，USPSTF 建议临床医生根据个人风险因素和患者偏好选择性地提供筛查，因为净效益被认为较小（C 级建议）。

对于女性，USPSTF 得出结论，证据不足以评估 65 至 75 岁且曾吸烟或有 AAA 家族史的人群进行筛查的利弊平衡。工作组不建议对从未吸烟且没有 AAA 家族史的女性进行常规筛查，因为弊大于利。



首选的筛查方式是腹部双功能超声检查，该检查无创，对检测腹主动脉瘤 (AAA) 具有较高的敏感性 (94%-100%) 和特异性 (98%-100%)。由于存在辐射暴露风险，不建议使用计算机断层扫描 (CT) 进行筛查。

其他筛查骨质疏松美国预防服务工作组 (USPSTF) 建议对 65 岁及以上女性以及临床风险评估确定骨质疏松性骨折风险较高的 65 岁以下绝经后女性进行骨质疏松症筛查。对于男性，USPSTF 认为目前的证据不足以评估骨质疏松症筛查的利弊平衡 (I 类声明)。

筛查通常采用骨测量测试进行，最常见的是腕部和腰椎中央双能 X 射线吸收仪 (DXA)。FRAX 等临床风险评估工具用于评估 65 岁以下绝经后女性的骨折风险，以确定其是否符合筛查资格。由于证据不足，指南不建议对男性进行常规筛查。

免疫接种：根据美国疾病控制与预防中心/免疫实践咨询委员会指南进行更新（流感、肺炎球菌、带状疱疹、百白破联合免疫 (Tdap)）

谢谢大家关注，以下是讨论环节