

HEALTH REPORT OF MEDICAL EXAMINATION
POPULATION OF AGE 60 AND ABOVE

60岁及以上体检人群 健康报告

2024 版
2023.6 - 2024.5

指导单位：北京大学中国卫生经济研究中心

并购家 免费行业报告网

IPOIPO.CN 每日更新 不用注册会员 无广告 永久免费

引言

INTRODUCTION

人口老龄化是社会发展的重要趋势，是人类文明进步的重要体现，也是我国今后较长一个时期的基本国情。但与此同时，越来越多的老年人正在与慢性疾病共同生活。中国政府网数据显示，截至2023年底，我国60岁及以上的老年人达到了2.97亿，占总人口的21.1%，65岁及以上的老年人口2.17亿，占总人口的15.4%。据2022年《国务院关于加强和推进老龄工作进展情况的报告》显示，我国患有慢性病老年人超过1.9亿，失能和部分失能老年人约4,000万。我国老年人“长寿不健康”问题凸显。

为推进健康中国战略和积极应对人口老龄化国家战略，宣传普及老年健康政策和科学知识，切实提高老年人健康素养和健康水平，太平人寿联合爱康集团及北京大学中国卫生经济研究中心，共同推出《2024版60岁及以上体检人群健康报告》。这是继太平人寿携手爱康集团连续5年发布《太平人寿VIP客户健康绿皮书》之后，首次发布针对60岁及以上体检人群的健康报告。

该报告在遵守健康医疗数据安全规范的前提下，对2023年6月1日至2024年5月31日在爱康集团参加体检的60岁及以上人群共计604,362人次的健康体检数据进行专业分析，涵盖老年人群常见疾病的分布情况、健康风险因素以及相应的干预措施。分析结果表明，虽然近年来我国老年人群的健康意识在逐渐增强，但患心脑血管疾病、癌症、糖尿病等慢性病的风险仍未得到有效改善，需持续重视。

《“十四五”健康老龄化规划》提出，促进健康老龄化，要完善身心健康并重的预防保健服务体系。建立综合、连续、动态的老年人健康管理档案，鼓励各地整合老年人健康体检信息，优化老年人健康体检项目，提升健康评估和健康指导能力。

2022年，国家卫生健康委员会发布的《中国健康老年人标准》显示：定期体检是评估老年人健康素养的重要指标。以体检中的血脂筛查为例，2023年，中国血脂管理指南修订联合专家委员会发布的《中国血脂管理指南（2023年）》显示：≥40岁成年人每年至少应进行1次血脂筛查。

爱康集团作为预防领域的先行者，一直持续关注老年人的健康状况，深刻理解老年人对健康的迫切需求，通过人工智能、大数据及前沿创新技术，不仅为老年人提供全方位、个性化的健康体检，还针对老年人的各种高发疾病的后续诊疗及康复提供解决方案。

中国太平作为央管金融企业，积极落实中央金融工作会议部署，大力发展养老金融。深入了解老年人群的健康状况，不仅能够帮助保险行业更加全面了解老年人的保障与服务需求，也能指导企业设计出更有针对性的产品和服务。此次，太平人寿联合医康养联盟单位爱康集团共同发布60岁及以上体检人群健康报告，不仅可以呼吁更多人关注老年人健康，树立老年人群健康的第一责任人的观念，积极做好综合管理主动预防，在保持良好生活习惯的基础上，重视一年一次的健康体检，还可以启发医康养产业链上的相关企业设计出更契合老年人健康需求的产品，从而促使参与者为养老产业的发展贡献各自的力量。

目录
CONTENTS

06 《2024版60岁及以上体检人群健康报告》的重要结论

08 《2024版60岁及以上体检人群健康报告》的数据来源、目标人群和统计分析维度

- 1.1 《2024版60岁及以上体检人群健康报告》的数据来源和目标人群
- 1.2 《2024版60岁及以上体检人群健康报告》的统计分析维度
- 1.3 《2024版60岁及以上体检人群健康报告》的体检异常结果检查项目说明

11 《2024版60岁及以上体检人群健康报告》60岁及以上体检人群的构成情况

- 2.1 60岁及以上体检人群的性别年龄构成比
- 2.2 60岁及以上体检人群的地区分布

14 《2024版60岁及以上体检人群健康报告》中随访到1,503人确诊癌症，癌症检出率至少为2.91‰

- 3.1 随访确诊癌症的60岁及以上体检人群癌症种类分布
- 3.2 随访确诊癌症的60岁及以上体检人群的性别分布、年龄分布和地区分布
- 3.3 通过胸部CT检查、胸部X射线检查和肿瘤标志物检测等发现529例肺癌
- 3.4 通过甲状腺超声检查和外科检查发现229例甲状腺癌
- 3.5 通过乳腺超声检查、女外科检查、肿瘤标志物检测和乳腺钼靶检查等发现164例乳腺癌
- 3.6 通过肿瘤标志物检测、前列腺超声检查、男外科检查和磁共振检查等发现131例前列腺癌
- 3.7 通过肝超声检查和实验室检测等发现78例肝癌
- 3.8 通过肾超声检查和肿瘤标志物检测等发现75例肾癌
- 3.9 通过人乳头瘤病毒检测（HPV）和宫颈脱落细胞检测（宫颈TCT、宫颈刮片）发现66例宫颈癌、宫颈原位癌
- 3.10 通过实验室检测和外科检查等发现63例肠癌（结直肠癌和小肠癌）

40 《2024版60岁及以上体检人群健康报告》60岁及以上体检人群的健康状况

- 4.1 60岁及以上体检人群体检异常结果说明、性别分布、年龄分布和地区分布
- 4.2 2020版-2024版60岁及以上体检人群体检异常结果历年对比

48 《2024版60岁及以上体检人群健康报告》 60岁及以上体检人群体检异常结果的分类统计分析

- 5.1 60岁及以上体检人群高血压检出率呈现随年龄增加而增长的趋势
- 5.2 60岁-64岁体检人群血脂升高检出率最高
- 5.3 75岁-79岁体检人群空腹血糖（FBG）升高检出率超过40%
- 5.4 60岁及以上体检人群颈动脉异常（超声）检出率超过70%
- 5.5 60岁-64岁男性体检人群体重指数（BMI）增高检出率超过65%
- 5.6 60岁及以上女性体检人群甲状腺结节（超声）检出率超过76%
- 5.7 60岁-64岁男性体检人群脂肪肝（超声）检出率超过55%
- 5.8 60岁及以上男性体检人群前列腺异常（超声）检出率超过73%
- 5.9 60岁-64岁女性体检人群乳腺结节（超声）检出率最高，检出率超过26%
- 5.10 60岁及以上女性体检人群骨质疏松（骨密度）检出率超过31%
- 5.11 提高体检项目参检率有助于提升癌症等重要疾病的发现人数

76 《2024版60岁及以上体检人群健康报告》 60岁及以上体检人群多维度多学科体检异常结果联合统计分析

- 6.1 通过影像学检查联合实验室检测发现60岁及以上体检人群脂肪肝伴1-2项肝功能指标异常检出率达到8.10%
- 6.2 通过心电图检查联合心血管相关实验室检测发现60岁及以上体检人群心电图异常伴1-8项心血管相关实验室指标异常检出率达到6.05%

85 《2024版60岁及以上体检人群健康报告》 60岁及以上体检人群阿尔茨海默病的早发现与早治疗

92 《2024版60岁及以上体检人群健康报告》 55岁及以上人群心理健康状况

95 《2024版60岁及以上体检人群健康报告》 60岁及以上体检人群人工智能眼底健康评估结果统计分析

102 《2024版60岁及以上体检人群健康报告》 60岁及以上体检人群精准医疗结直肠癌筛查结果统计分析

106 《2024版60岁及以上体检人群健康报告》 60岁及以上体检人群动态心电筛查结果统计分析

113 早发现、早诊断、早治疗是关键

125 爱康集团近期参与论文发表

131 报告发布机构

《2024版60岁及以上体检人群健康报告》的重要结论

IMPORTANT CONCLUSIONS

1. 癌症随访结果

- 2024版60岁及以上体检人群随访的统计数据显示：2023年6月1日至2024年5月31日期间的60岁及以上体检人群总计604,362人次；其中，2023年6月1日至2024年3月31日期间，在爱康集团体检的60岁及以上人群516,690人次中，爱康集团已随访到1,503人确诊癌症，即《2024版60岁及以上体检人群健康报告》中60岁及以上体检人群的癌症检出率至少为2.91‰（1,503人/516,690人）。后续随访工作仍在进行中，预计会有更多确诊癌症的60岁及以上体检人群被发现。对比60岁及以上人群癌症的发病率（10.53‰），测算每10位60岁及以上罹患癌症的人群，有接近3位可通过体检发现（2.91‰ / 10.53‰）。同时，有效体检项目参检率的提升将有助于发现更多的癌症。

2. 体检重要结果

- 《2024版60岁及以上体检人群健康报告》根据2023年6月1日至2024年5月31日60岁及以上体检人群体检套餐的组成和各项的参检率，选择了20项体检异常结果进行统计，统计结果显示（排除与性别相关的前列腺异常（超声）、乳腺结节（超声）等体检异常结果）：**颈动脉异常（超声）在60岁及以上体检人群中的检出率最高，达到83.37%**，往下依次为甲状腺结节（超声）、骨量减少/骨质疏松（骨密度）、体重指数（BMI）增高和脂肪肝（超声），检出率均超过50%。颈动脉异常是脑卒中的风险因素，骨量减少和骨质疏松会导致骨骼强度下降，易发生骨折。**脑卒中和骨折都有可能使老年人达到护理/失能状态。北方地区60岁及以上体检人群颈动脉异常（超声）和骨量减少/骨质疏松（骨密度）检出率高于南方地区。**
- 60岁及以上体检人群高血压、高血糖（糖化血红蛋白（HbA1c）增高和空腹血糖（FBG）升高）和高血脂（总胆固醇（TC）增高、低密度脂蛋白胆固醇（LDL-C）增高和甘油三酯（TG）增高）的检出率均低于40%，表明**大部分60岁及以上人群“三高”相关体检指标在体检时控制在参考区间范围内。**
- 对于60岁及以上男性体检人群，**覆盖最广泛的健康问题是颈动脉异常（超声）**，检出率为86.21%，往下依次为前列腺异常（超声）、甲状腺结节（超声）、体重指数（BMI）增高和骨量减少/骨质疏松（骨密度），检出率均在50%以上。
- 对于60岁及以上女性体检人群，**覆盖最广泛的健康问题是颈动脉异常（超声）**，检出率为80.39%，往下依次为甲状腺结节（超声）、骨量减少/骨质疏松（骨密度）、体重指数（BMI）增高和脂肪肝（超声），检出率均超过50%。
- 《2024版60岁及以上体检人群健康报告》数据显示：颈动脉异常（超声）、前列腺异常（超声）、甲状腺结节（超声）、脂肪肝（超声）和乳腺结节（超声）**连续五年检出率呈逐年上升的趋势。**
- 在60岁及以上体检人群中，颈动脉异常（超声）检出率呈现随年龄增长而逐渐增加的趋势，提示脑血管疾病发病风险增加；高血压、同型半胱氨酸（Hcy）增高和超敏C反应蛋白（hs-CRP）增高检出率也呈现随年龄增长而逐渐增加的趋势，提示心脑血管疾病发病风险增加。

3. 阿尔茨海默病APOE基因检测的重要结果

- 《2024版60岁及以上体检人群健康报告》中爱康集团联合南方基因开展的APOE基因检测统计数据显示：截止2023年12月，爱康集团联合南方基因已开展3,487,428人次的APOE基因检测。携带APOEε4等位基因（阿尔茨海默病风险基因型）的人次数为615,592（占比17.65%）。其中，携带APOEε4ε4人次数为23,949（占比0.69%），携带APOEε3ε4人次数为534,783（占比15.33%），携带APOEε2ε4人次数为56,860（占比1.63%）。2023年，发表于《JAMA Neurology》的一篇论文显示：东亚人群中，携带APOEε4ε4可使AD的发病风险增加26.13倍；携带APOEε3ε4可使AD的发病风险增加4.54倍；携带APOEε2ε4可使AD的发病风险增加2.96倍。

4. 人工智能与精准医疗项目的重要结果

- 《2024版60岁及以上体检人群健康报告》中60岁及以上体检人群人工智能眼底健康评估结果统计分析数据显示：60岁及以上体检人群眼底异常检出的人数为149,711人，眼底异常检出率为98.08%。其中男性异常共计72,132人，占有60岁及以上男性体检人群的98.03%；女性异常共计74,711人，占有60岁及以上女性体检人群的98.13%。总体来看，异常检出率女性略高于男性。随着年龄增长，屈光不正眼底改变和视盘视神经异常检出率明显升高；但黄斑部、血管类异常检出率有所下降，这可能是由于高龄人群白内障和小瞳孔人群较多，对眼底的清晰成像有一定影响；到80岁时，眼底异常检出率下降明显，说明高龄人群更应该关注白内障和小瞳孔对健康的影响，有必要时到医院进行散瞳检查，以便及时发现眼底问题。83.99%的60岁及以上体检人群有合并2种及以上异常结果，1.36%的60岁及以上体检人群检出需要立即就医的重大阳性结果。
- 《2024版60岁及以上体检人群健康报告》中60岁及以上体检人群精准医疗结直肠癌筛查结果统计分析数据显示：常卫清®总体阳性率为18.12%，其中男性阳性率为19.72%，女性阳性率为16.39%。常卫清®检测结果为阳性的体检人群中，有27.62%的体检人群进行了肠镜检查（肠镜依从率27.62%）。肠镜检查结果显示：有67.14%的体检人群肠镜检查发现异常，其中结直肠癌占比1.14%，结直肠癌癌前病变（包括腺瘤等*）占比59.14%，肠道溃疡或肠炎等病变占比6.86%。检出异常中绝大部分是结直肠癌癌前病变，这充分体现常卫清®可以帮助体检人群及早发现结直肠癌癌前病变，及时干预即可有效降低进一步发展成结直肠癌的风险，防患于未然。
- 《2024版60岁及以上体检人群健康报告》中60岁及以上体检人群动态心电图筛查结果统计分析数据显示：60岁及以上体检人群动态心电图异常检出共计18,930人，心电图异常检出率26.16%。其中男性异常10,944人，占有60岁及以上男性体检人群的28.68%；女性异常7,986人，占有60岁及以上女性体检人群的23.35%。总体而言，异常检出率男性高于女性，且不同性别均随着年龄增长，心电图异常检出率明显快速增高。动态心电图筛查结果包括了7个大类涵盖各级异常，发现重大阳性5,869人，占比8.11%。

Chapter. 01

HEALTH REPORT OF
MEDICAL EXAMINATION POPULATION OF
AGE 60 AND ABOVE

《2024版60岁及以上体检人群健康报告》 的数据来源、目标人群 和统计分析维度

《2024版60岁及以上体检人群健康报告》 的数据来源和目标人群

《2024版60岁及以上体检人群健康报告》的研究对象为2023年6月1日至2024年5月31日
在爱康集团旗下体检中心参加体检的60岁及以上人群，共收集约60.44万人次。

爱康集团体检数据均采用私有化部署的医疗云存储，以保障体检人群数据安全。

60岁及以上

AGE 60 AND ABOVE

2023年6月1日至2024年5月31日



《2024版60岁及以上体检人群健康报告》 的统计分析维度

《2024版60岁及以上体检人群健康报告》的统计分析维度包括：60岁及以上体检人群的性别分布、年龄分布和地区分布；60岁及以上体检人群的癌症随访统计分析；60岁及以上体检人群的各项体检异常结果检出率的总体分布、性别分布、年龄分布和地区分布；60岁及以上体检人群历年体检异常结果统计分析；60岁及以上体检人群体检异常结果的分类统计分析；60岁及以上体检人群多维度多学科体检异常结果联合统计分析；60岁及以上体检人群阿尔茨海默病APOE 基因检测结果统计分析；60岁及以上体检人群人工智能眼底健康评估结果统计分析；60岁及以上体检人群精准医疗结直肠癌筛查结果统计分析；60岁及以上体检人群动态心电图筛查结果统计分析。

《2024版60岁及以上体检人群健康报告》 的体检异常结果检查项目说明

《2024版60岁及以上体检人群健康报告》根据2023年6月1日至2024年5月31日60岁及以上体检人群主要体检套餐的项目组成，选择了20项体检异常结果进行统计，统计维度包括心血管类体检异常结果、代谢和内分泌类体检异常结果、消化系统类体检异常结果和性别相关的体检异常结果等。体检异常结果的判定标准和全国流行病学数据参考相关国家行业标准、国家权威报告和医学指南等。

统计分析维度中的体检异常结果检查项目说明

分类	体检异常结果	检查项目	关联疾病	备注
心血管类 体检 异常结果	高血压	一般检查	高血压及其并发症等	
	甘油三酯（TG）增高	血脂四项等	高血脂、动脉粥样硬化、 冠心病和脑卒中等	
	总胆固醇（TC）增高	血脂四项等	高血脂、动脉粥样硬化、 冠心病和脑卒中等	
	低密度脂蛋白胆固醇（LDL-C）增高	血脂四项等	高血脂、动脉粥样硬化、 冠心病和脑卒中等	
	颈动脉异常（超声）	颈动脉超声	颈动脉硬化、冠心病和脑卒中等	
	同型半胱氨酸（Hcy）增高	同型半胱氨酸（Hcy）	动脉粥样硬化、心肌梗死和脑卒中	
	超敏C反应蛋白（hs-CRP）增高	超敏C反应蛋白（hs-CRP）	心血管疾病 （心血管疾病危险的一个独立危险指标）	
代谢和 内分泌类 体检 异常结果	空腹血糖（FBG）升高	空腹血糖	糖尿病前期，糖尿病， 糖尿病视网膜病变和糖尿病肾病等	≥6.1mmol/L
	糖化血红蛋白（HbA1c）增高	糖化血红蛋白（HbA1c）	糖尿病前期，糖尿病， 糖尿病视网膜病变和糖尿病肾病等	>6%
	体重指数（BMI）增高	一般检查	肥胖症、代谢综合征等	BMI≥24kg/m ² 包括超重、肥胖
	甲状腺结节（超声）	甲状腺超声	甲状腺炎、甲状腺囊肿和甲状腺癌等	
	尿酸（UA）增高	肾功三项等	高尿酸血症、痛风和肾脏疾病等	
消化类 体检 异常结果	脂肪肝（超声）	腹部超声等	肝纤维化或肝硬化	
	幽门螺杆菌检测（呼气试验）阳性	幽门螺杆菌检测（呼气试验）	胃炎、胃溃疡、 十二指肠溃疡和胃癌等	
性别相关的 体检 异常结果	前列腺异常（超声）	前列腺超声	前列腺增生、前列腺炎、前列腺结石、 前列腺囊肿和前列腺癌等	
	乳腺结节（超声）	乳腺超声	乳腺癌等	
	高危型人乳头瘤病毒（HPV）阳性	人乳头瘤病毒分型（HPV分型）	宫颈癌等	高危型人乳头瘤病毒 包括：16、18、31、 33、35、39、45、 51、52、56、58和 59共12个型别
泌尿系统类 体检异常结果	尿隐血阳性	尿常规	泌尿系统等疾病	
血液系统类 体检异常结果	血红蛋白降低	血常规	贫血	
骨科类 体检异常结果	骨量减少/骨质疏松（骨密度）	骨密度检查	骨折、骨质疏松等	

HEALTH REPORT OF MEDICAL EXAMINATION POPULATION | AGE 60 AND ABOVE

Chapter. 02

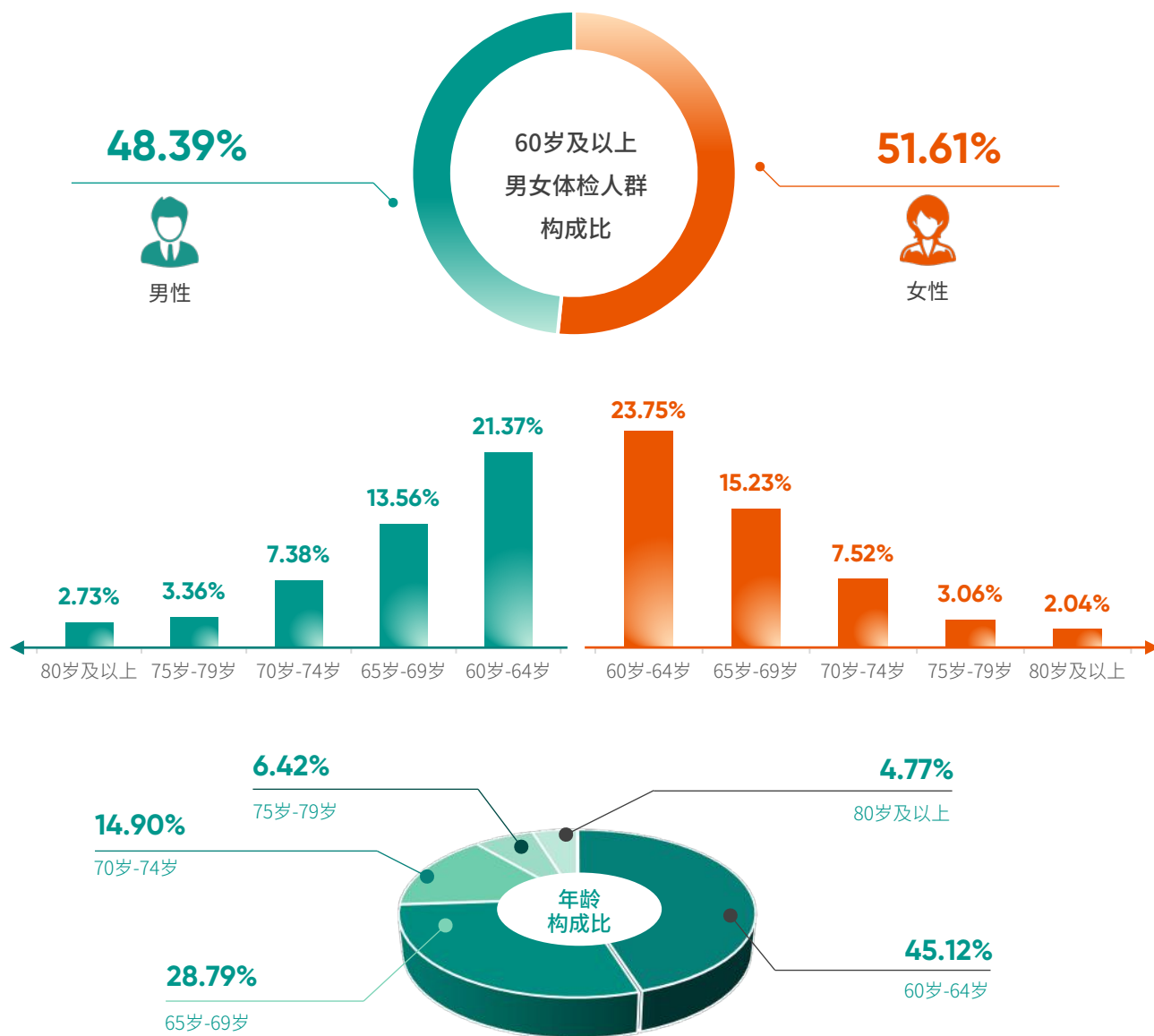
HEALTH REPORT OF
MEDICAL EXAMINATION POPULATION OF
AGE 60 AND ABOVE

《2024版60岁及以上体检人群健康报告》 60岁及以上体检人群的构成情况

60岁及以上体检人群的性别年龄构成比

《2024版60岁及以上体检人群健康报告》中参加体检的60.44万人次的60岁及以上体检人群中男性体检人群占比48.39%，60岁及以上男性体检人群参检人次数最多的年龄区间是60岁-64岁（占比21.37%），往下依次为65岁-69岁（占比13.56%）、70岁-74岁（占比7.38%）、75岁-79岁（占比3.36%）和80岁及以上（占比2.73%）。60岁及以上女性体检人群占比51.61%，60岁及以上女性体检人群参检人次数最多的年龄区间也是60岁-64岁（占比23.75%），往下依次为65岁-69岁（占比15.23%）、70岁-74岁（占比7.52%）、75岁-79岁（占比3.06%）和80岁及以上（占比2.04%）。60岁及以上女性体检人群人次数多于60岁及以上男性体检人群人次数。

《2024版60岁及以上体检人群健康报告》中60岁及以上男女体检人群的年龄构成比

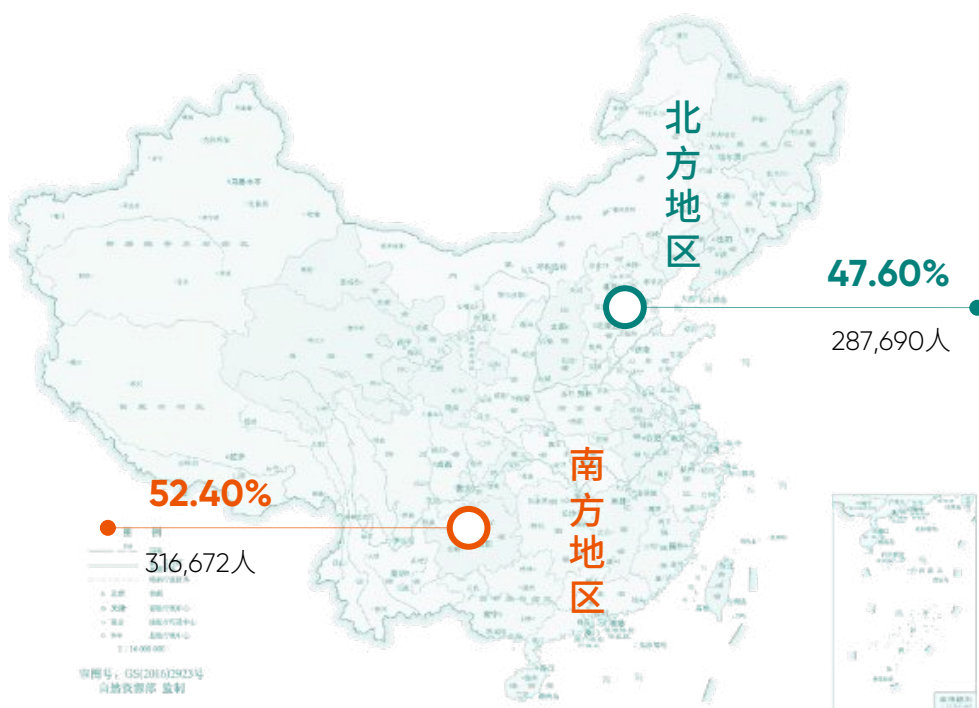


60岁及以上体检人群的地区分布

以秦岭-淮河一线为界，将60岁及以上体检人群到检的城市分为南方地区和北方地区，旨在发现南北地区60岁及以上人群体检异常结果检出率的差异。

《2024版60岁及以上体检人群健康报告》中南方地区60岁及以上人群参检人次数为316,672（占比52.40%），北方地区60岁及以上人群参检人次数为287,690人（占比47.60%），南方地区60岁及以上人群参检人次高于北方地区。

《2024版60岁及以上体检人群健康报告》中60岁及以上体检人群的地区分布



北方地区

北京市
天津市
内蒙古自治区（呼和浩特市）
吉林省（长春市）
辽宁省（沈阳市、大连市）
河北省（石家庄市）
山西省（太原市）
陕西省（西安市）
宁夏回族自治区（银川市、固原市）
山东省（济南市、青岛市、烟台市、潍坊市、威海市）
河南省（郑州市）
江苏省（徐州市）

南方地区

上海市
重庆市
江苏省（南京市、苏州市、无锡市、常州市、镇江市、江阴市、泰州市、南通市）
安徽省（合肥市、芜湖市）
四川省（成都市、绵阳市、德阳市）
湖北省（武汉市、宜昌市、孝感市）
浙江省（杭州市、宁波市、温州市）
湖南省（长沙市、张家界市、株洲市）
江西省（南昌市）
福建省（福州市）
贵州省（贵阳市、六盘水市、毕节市、凯里市、都匀市、兴义市、遵义市、铜仁市）
广东省（广州市、深圳市、佛山市、东莞市、惠州市）
海南省（海口市）

Chapter. 03

HEALTH REPORT OF
MEDICAL EXAMINATION POPULATION OF
AGE 60 AND ABOVE

《2024版60岁及以上体检人群健康报告》
中随访到1,503人确诊癌症
癌症检出率至少为2.91%



随访确诊癌症的60岁及以上体检人群 癌症种类分布

健康体检是早期发现重大疾病的重要途径，也是实施疾病早期预防和开展健康管理的基本途径及有效手段。2023年10月30日，国家卫生健康委等13个部门联合制定了《健康中国行动—癌症防治行动实施方案（2023—2030年）》，文件指出：到2030年，总体癌症5年生存率达到46.6%；癌症防治核心知识知晓率达到80%；进一步加强防癌体检的规范化管理，引导高危人群定期接受防癌体检，加强疑似病例随访管理，针对早期癌症或癌前病变进行及时干预。

爱康集团自2017年开始实施有人“管”的体检战略，对体检过程中发现的重要异常结果进行随访。爱康集团对体检结果出现重要异常的60岁及以上体检人群执行此战略，已经随访到确诊癌症的60岁及以上体检人群均由权威医院确诊。

2024版60岁及以上体检人群随访的统计数据显示：2023年6月1日至2024年5月31日期间的60岁及以上体检人群总计604,362人次；其中，2023年6月1日至2024年3月31日期间，在爱康集团体检的60岁及以上人群516,690人次中，爱康集团已随访到1,503人确诊癌症，即《2024版60岁及以上体检人群健康报告》中60岁及以上体检人群的癌症检出率至少为2.91‰（1,503人/516,690人）。后续随访工作仍在进行中，预计会有更多确诊癌症的60岁及以上体检人群被发现。体检有助于及时发现癌症疾病线索，对重大疾病的控制起到了积极的作用。

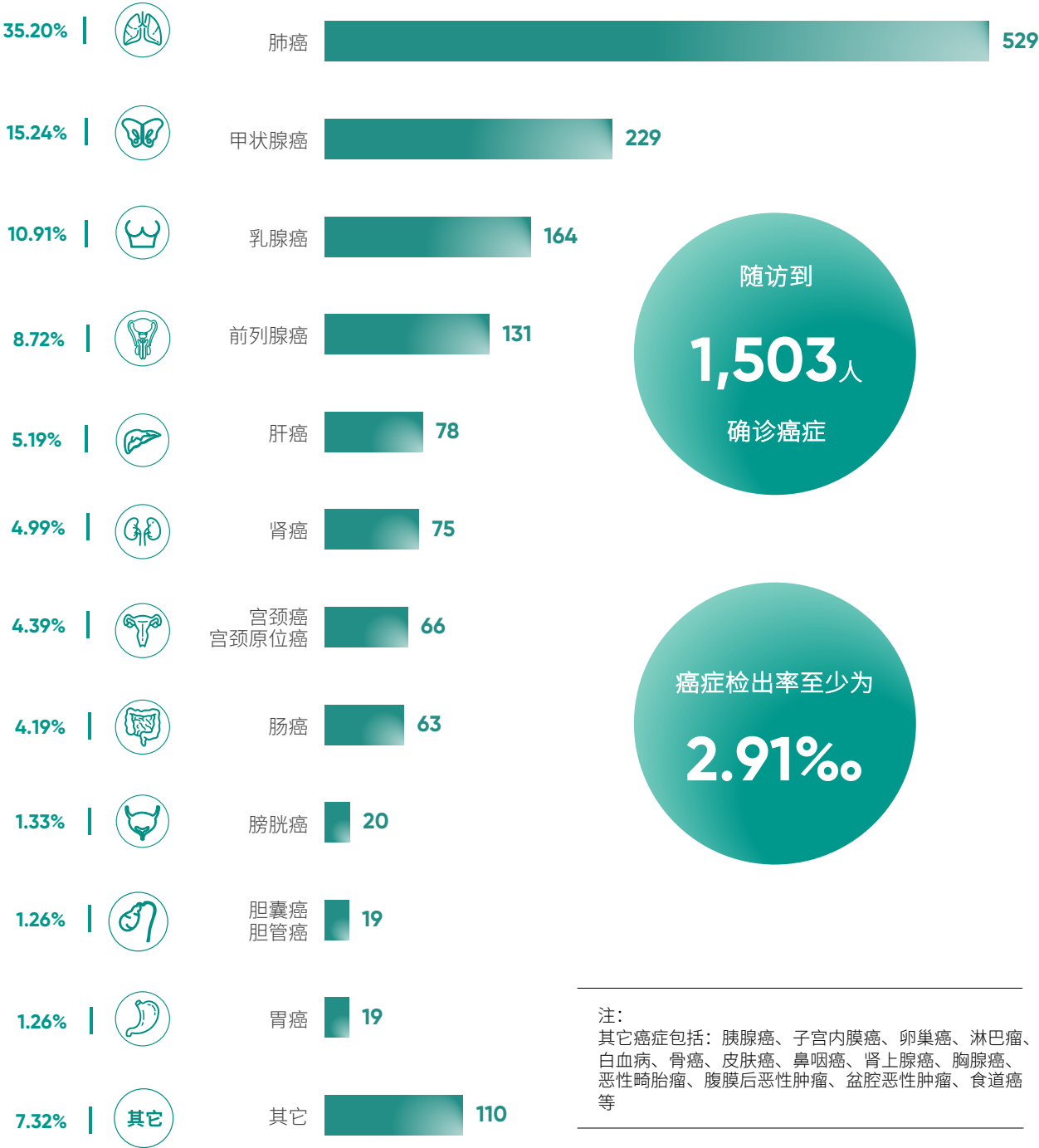
在随访到的癌症患者中，肺癌529人，甲状腺癌229人，乳腺癌164人，前列腺癌131人，肝癌78人，肾癌75人，宫颈癌、宫颈原位癌66人，肠癌63人，膀胱癌20人，胆囊癌、胆管癌19人，胃癌19人，其它癌症110人。由于存在部分60岁及以上体检人群在爱康提醒后未进一步到医院检查，从而无法确认是否患癌，以及到医院进一步就诊后确认患癌，但未反馈到爱康的情况。因此，实际确诊的癌症患者数量有可能高于这个数字。

世界卫生组织国际癌症研究机构（International Agency for Research on Cancer）发布的数据显示：2022年，中国60岁及以上人群癌症的发病率是10.53‰^[1]。《2024版60岁及以上体检人群健康报告》中60岁及以上体检人群的癌症检出率至少为2.91‰。据此测算中国每10位60岁及以上罹患癌症的人群，有接近3位可通过体检发现（2.91‰/10.53‰）。通过定期体检可以及时发现疾病早期的征兆，有效体检项目参检率的提升将有助于发现更多的癌症。

参考文献：

[1]<https://gco.iarc.fr/today/en/dataviz/bars?mode=population&cancers=39&populations=160&key=cru>
de_rate&types=0&sort_by=value0&age_start=12&multiple_populations=1&sexes=0

《2024版60岁及以上体检人群健康报告》中随访确诊癌症的60岁及以上体检人群癌症种类分布



随访确诊癌症的60岁及以上体检人群的
性别分布、年龄分布和地区分布

60岁及以上体检人群随访的统计数据显示：共有1,503位60岁及以上体检人群确诊癌症，北方地区有799位60岁及以上体检人群确诊癌症，南方地区有704位60岁及以上体检人群确诊癌症。其中60岁及以上男性体检人群确诊癌症为693位，60岁及以上女性体检人群确诊癌症为810位。60岁及以上体检人群中最年长确诊癌症的是一位96岁男性，确诊为肝癌。

其中，60岁-69岁有980人确诊癌症，70岁-79岁有386人确诊癌症，80岁及以上的体检人群有137位确诊癌症。

《2024版60岁及以上体检人群健康绿皮书》中随访确诊癌症的60岁及以上男女体检人群的年龄和癌症种类分布

癌症种类	60岁-69岁		70岁-79岁		80岁及以上		合计
性别							 
肺癌	150	175	75	69	40	20	529
甲状腺癌	57	145	9	15	2	1	229
乳腺癌	-	116	-	41	-	7	164
前列腺癌	54	-	40	-	37	-	131
肝癌	33	9	24	5	4	3	78
肾癌	31	22	12	6	3	1	75
宫颈癌、宫颈原位癌	-	53	-	13	-	0	66
肠癌	23	10	13	14	2	1	63
膀胱癌	9	1	5	2	2	1	20
胆囊癌、胆管癌	6	6	2	3	1	1	19
胃癌	10	1	6	0	1	1	19
其他	22	47	17	15	3	6	110
合计	395	585	203	183	95	42	1,503

爱康集团不断整合行业优势资源，搭建客户与医疗专家之间的桥梁；爱康实施了iKangCare+（爱康关爱计划），客户在爱康体检后三个月内发现重大阳性并在医院确诊患癌，爱康免费提供全国三甲医院副主任及以上级别专家二次会诊服务。

通过胸部CT检查、胸部X射线检查和肿瘤标志物检测等发现529例肺癌

肺癌，是指发生在呼吸道系统内的一种恶性肿瘤，长期胸痛、咳嗽伴血丝痰是其主要表现。它多发生于支气管内层，因此也称为支气管肺癌，但也可发生于其它地方。患者常有吸烟史，放射物质、石棉、重铬酸盐等接触史，或反复发作同一部位难治性肺部炎症史。（来源：国家科技信息资源综合利用与公共服务中心（STI）医学知识库）

世界卫生组织国际癌症研究机构（International Agency for Research on Cancer）发布的数据显示：2022年中国肺癌（含气管癌、支气管癌）新发病例为1,060,584例，在中国癌症新发病例中排名第1。2022年中国肺癌（含气管癌、支气管癌）死亡病例为733,291例，在中国癌症死亡病例中排名第1。（<https://gco.iarc.fr/today/online-analysis-dual-bars-2>）

2022年中国肺癌（含气管癌、支气管癌）新发病例和死亡病例数据

2022年

1,060,584人

中国肺癌
(含气管癌、支气管癌)
新发病例

第 1 位

肺癌
(含气管癌、支气管癌)
在中国癌症
新发病例排名

733,291人

中国肺癌
(含气管癌、支气管癌)
死亡病例

第 1 位

肺癌
(含气管癌、支气管癌)
在中国癌症
死亡病例排名

中国国家癌症中心发布的数据显示：2012年至2015年，中国肺癌5年相对生存率为19.7%。（《Changing cancer survival in China during 2003–15: a pooled analysis of 17 population-based cancer registries》）

2017年上海市疾病预防控制中心肿瘤防治科发布的数据显示：2002年至2006年，上海人群肺癌I期-IV期的5年相对生存率分别为70.76%、42.17%、17.11%和7.27%，早期发现有利于提高肺癌5年相对生存率。（《上海人群肺癌生存率分析》）

美国国家癌症研究所发布的数据显示：2014年至2020年，肺癌（含支气管癌）5年相对生存率26.7%。局部性肺癌（含支气管癌）、区域性肺癌（含支气管癌）和远端转移肺癌（含支气管癌）的5年相对生存率分别为：63.7%、35.9%和8.9%。

（<https://seer.cancer.gov/statfacts/html/lungb.html>）

美国国家癌症研究所的说明：
若癌症只在身体的某部位发生，通常称为局部性

（Localized）。如果癌症转移到身体的其它部位，则可根据转移程度划分为区域性（Regional）（癌症蔓延至周围的淋巴结）和远端转移（Distant）（癌症已经转移）。

中国和美国肺癌5年相对生存率对比

中国



19.7%

2012年至2015年

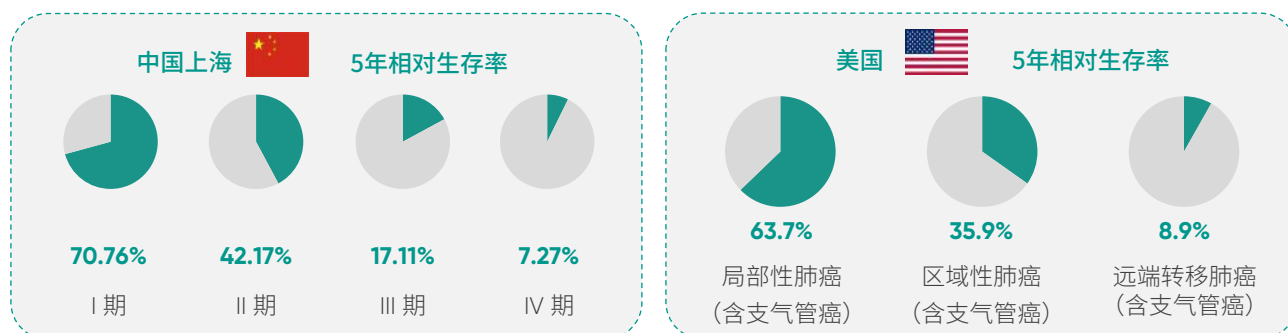
26.7%

美国



2014年至2020年

肺癌5年相对生存率对比



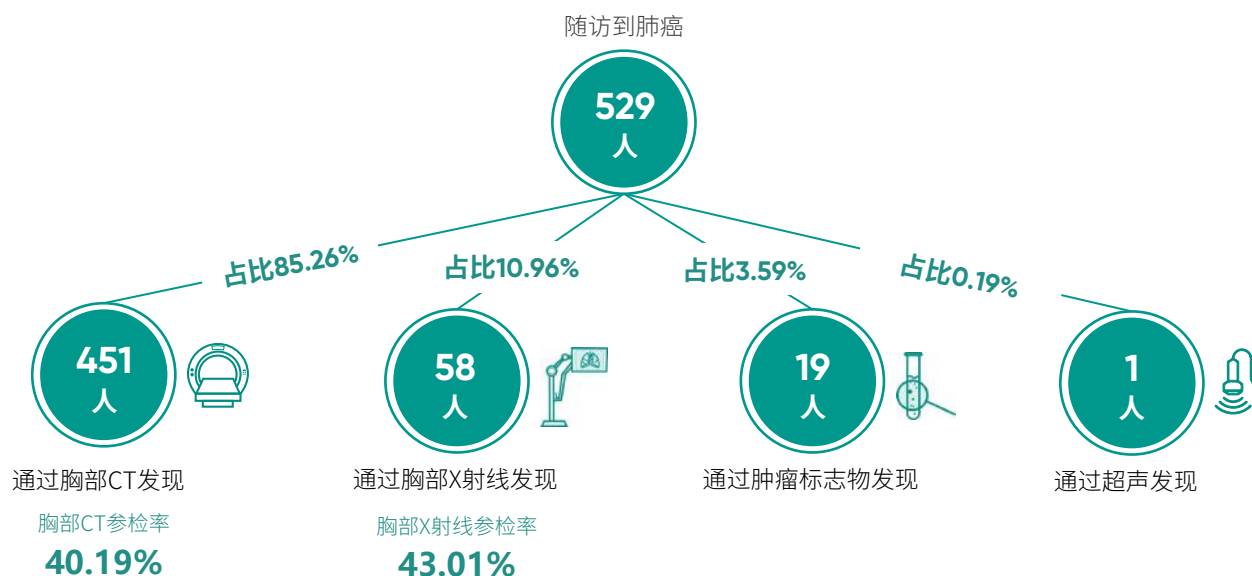
《2024版60岁及以上体检人群健康报告》中60岁及以上体检人群的癌症随访数据显示：随访到肺癌529人，其中451人是通过胸部CT检查发现（占比85.26%），58人是通过胸部X射线检查发现（占比10.96%），19人是通过肿瘤标志物检测发现（占比3.59%），1人是通过甲状腺超声检查（甲状腺超声结果显示：颈部异常回声；随访结果显示：左侧锁骨下淋巴结肿大，提示肺癌淋巴结转移）发现（占比0.19%）。所有肺癌患者均在临床确诊。

2022年国家卫生健康委员会发布的《原发性肺癌诊疗指南（2022年版）》指出，在高危人群中开展肺癌筛查有益于发现早期肺癌，提高肺癌的生存率。低剂量螺旋CT发现早期肺癌的敏感度是常规X射线胸片的4~10倍，可以早期检出周围型肺癌。

60岁及以上体检人群胸部CT参检率约40%，低于胸部X射线参检率（约43%）。但由于胸部CT对于早期肺癌筛查的灵敏度远高于胸部X射线，因此胸部CT发现癌症人数（451人）仍然超过胸部X射线发现人数（58人）。

从2021/2022年起，所有在爱康集团进行胸部CT检查的体检人群的CT影像结果，在专业医师阅片时，均会有医疗人工智能产品辅助诊断，有效地提高了胸部CT对于肺癌筛查的灵敏度和特异性。爱康集团通过人工智能赋能传统体检，把更多创新科技应用在健康全周期管理过程中，帮助体检人群更早发现疾病、更早诊断疾病、更早治疗疾病。

《2024版60岁及以上体检人群健康报告》中60岁及以上体检人群的肺癌随访数据



2019年，中华医学会呼吸病学分会发布的《肺癌筛查与管理中国专家共识》指出：中国肺癌防治联盟根据其牵头的“肺部结节诊治中国专家共识”并参考中华医学会放射学分会心胸学组发布的“低剂量螺旋CT肺癌筛查专家共识”，建议将我国肺癌高危人群定义为年龄 ≥ 40 岁且具有以下任一危险因素者：

- 01 吸烟 ≥ 400 年支（或20包年），或曾经吸烟 ≥ 400 年支（或20包年），戒烟时间 < 15 年；
- 02 有环境或高危职业暴露史（如石棉、铍、铀、氡等接触者）；
- 03 合并COPD(慢性阻塞性肺疾病)、弥漫性肺纤维化或既往有肺结核病史者；
- 04 既往罹患恶性肿瘤或有肺癌家族史者，尤其一级亲属家族史；
- 05 此外，还需考虑被动吸烟、烹饪油烟以及空气污染等因素。

2019年，中华医学会呼吸病学分会肺癌学组发布《肺癌筛查与管理中国专家共识》，共识指出：“提高肺癌生存率最有效的方法是二级预防，即早发现、早诊断和早治疗。筛查是早期发现肺癌和癌前病变的重要途径。在众多无症状的人群中发现癌前或早期肺癌患者，并给予其精准防治，是提高肺癌治疗率的关键。”为了提高肺癌的早诊水平和改善患者预后，推荐定期应用低剂量螺旋CT进行筛查。

2012年，解放军总医院发布的《低剂量螺旋CT对35,686例健康体检者的肺癌筛查分析》中提到，美国国家肿瘤研究院组织的一项多中心大样本随机对照研究证实，低剂量螺旋CT对肺癌的筛查率要高于普通X线胸片，每年进行1次低剂量螺旋CT筛查，较每年采用普通X线胸片体检的人群，肺癌死亡率降低约20%，且与常规螺旋CT相比，低剂量螺旋CT对3mm肺结节的筛检能力无明显差异，既不影响图片质量又能最大限度地降低辐射伤害，保护受检人群。因此，低剂量螺旋CT可以被广泛应用于肺癌筛查。

2021年，国家癌症中心发布《中国肺癌筛查与早诊早治指南（2021，北京）》显示：指南制定工作组对近5年内发表的肺癌筛查随机对照试验进行Meta分析，结果显示与胸部X线检查比较，用低剂量螺旋CT进行筛查的I期肺癌检出率提高了83.0%。



目前与肺癌相关的肿瘤标志物主要为：癌胚抗原（CEA）、细胞角蛋白19片段（Cyfra21-1）、胃泌素释放肽前体（ProGRP）、神经元特异性烯醇化酶（NSE）和鳞状细胞癌抗原（SCC）。爱康集团在此基础上，引入了液体活检和影像人工智能分析等先进的技术，以提高肺癌筛查的敏感性和特异性。

2018年中国医师学会发布的《肺癌实验室诊断专家共识》 明确指出肺癌各相关肿瘤标志物的意义：

癌胚抗原（CEA）

癌胚抗原（CEA）是一种泛癌种的肿瘤标志物，肺癌、结直肠癌、胰腺癌、乳腺癌、胃癌、转移性恶性肿瘤，均可能有不同程度的阳性率。在恶性肿瘤的随访、病情监测、疗效评价等方面有重要价值。在肺癌的各种组织学类型中，血清癌胚抗原（CEA）水平在大细胞肺癌和肺腺癌中升高最明显，且其敏感性较高。

神经元特异性烯醇化酶（NSE）

神经元特异性烯醇化酶（NSE）是小细胞肺癌首选的肿瘤标志物，组织或血清中检测到的神经元特异性烯醇化酶（NSE）水平增高，可在组织学证据缺乏时支持小细胞肺癌的诊断。神经元特异性烯醇化酶（NSE）在小细胞肺癌中的阳性率高达65%-100%，可用于小细胞肺癌的鉴别诊断和放、化疗的疗效监测。

胃泌素释放肽前体（ProGRP）

胃泌素释放肽前体（ProGRP）被广泛用于临床小细胞肺癌的辅助诊断、疗效监测及预后评估。胃泌素释放肽前体（ProGRP）对于小细胞肺癌的特异性优于神经元特异性烯醇化酶（NSE），二者联合可提高对小细胞肺癌诊断的敏感度。

细胞角蛋白19片段（Cyfra21-1）

细胞角蛋白19片段（Cyfra21-1）是非小细胞肺癌最敏感的肿瘤标志物，细胞角蛋白19片段（Cyfra21-1）对于不同组织类型非小细胞肺癌的诊断敏感性不同，在鳞状细胞癌、腺癌、大细胞癌中的阳性率分别约67%、46%、67%，其血清水平随肿瘤分期的增加逐渐升高，与肿瘤的恶性程度和转移相一致，可作为肺癌手术和放、化疗后判断早期复发的有效指标。

鳞状上皮细胞癌抗原（SCC）

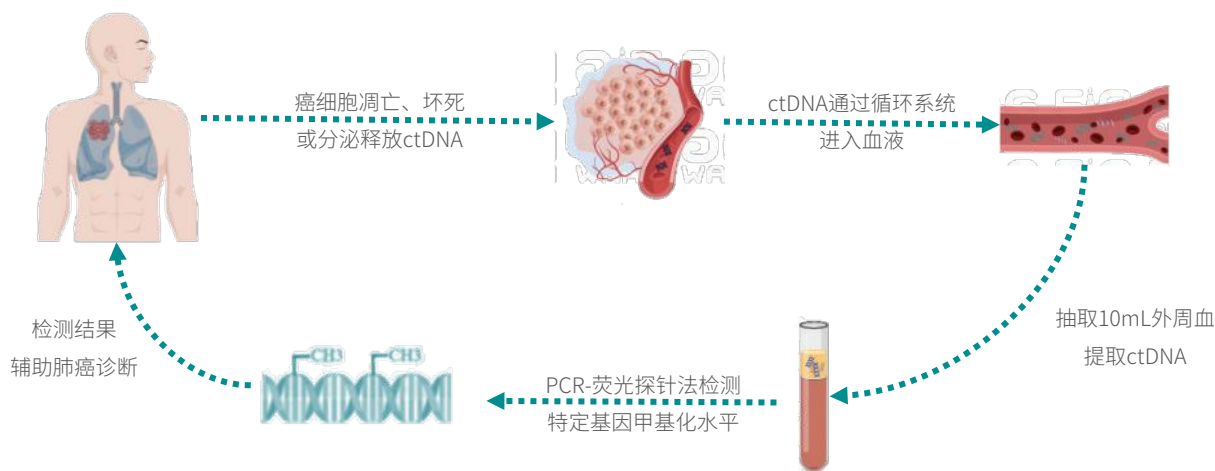
鳞状上皮细胞癌抗原（SCC）的检测可应用于鳞状上皮源性肿瘤，包括肺、宫颈、食管、头颈等，其浓度和鳞状细胞癌分化程度有关，肺鳞癌时鳞状上皮细胞癌抗原（SCC）的阳性率约60%，在其它类型肺癌时阳性率不足30%，由于对鳞状细胞癌有非常好的特异性，鳞状上皮细胞癌抗原（SCC）在肺癌中最重要的应用是辅助组织学诊断，与癌胚抗原（CEA）和细胞角蛋白19片段（Cyfra21-1）联合可用于非小细胞肺癌的鉴别诊断。

建议

1. 胸部CT检查用于肺癌的早期发现、诊断、定位及定性，尤其是早期周围型肺癌。胸部CT是肺结节最主要的检查和诊断方法。（来源：国家科技信息资源综合利用与公共服务中心（STI）医学知识库）
2. 建议60岁及以上体检人群中的肺癌高危人群（吸烟、有遗传家族史、环境污染暴露史等）应定期进行胸部CT筛查与肿瘤标志物的联合检测，以期在更早期发现肺癌。

DNA甲基化辅助肺癌诊断

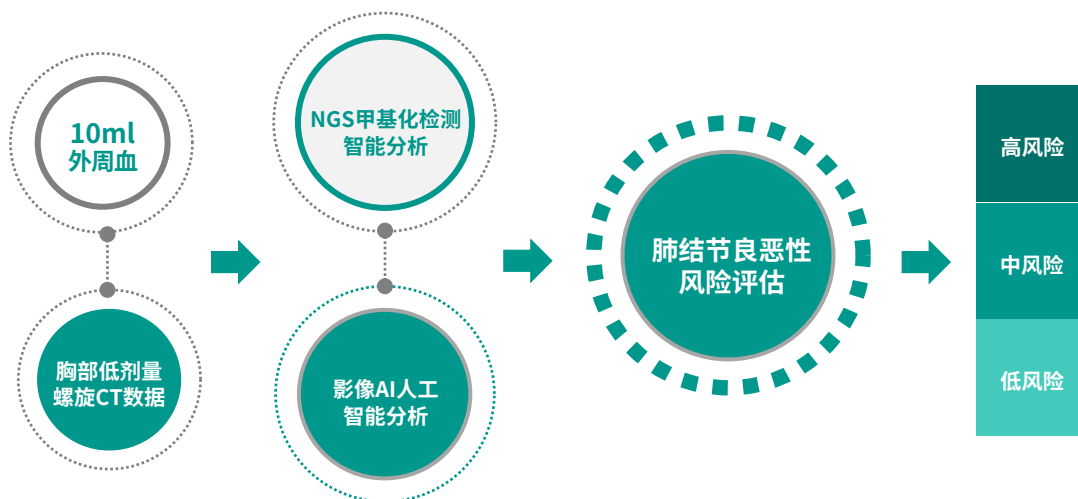
爱康集团已引进“艾菲明-肺癌多基因甲基化检测(iKangAI+)”项目。本项目通过联合检测三个肺癌特异性基因的甲基化程度，采用大数据人工智能深度学习技术，综合分析三个基因甲基化程度、比例等，获得受检者是否有患肺癌的可能。



肺结节良恶性辅助诊断

爱康集团已经引进“费益检-肺结节良恶性鉴别辅助诊断(iKangAI+)”项目。甲基化检测(12,998个甲基化位点检测)技术可从基因层面提供更多疾病信息，医学影像AI分析工具可对肺结节的相关参数进行测量、对相关征象进行识别和提取，两者联用于辅助诊断每一个肺结节良恶性，并可对高风险肺结节的肺腺癌浸润程度进行预分期，具有无创、便捷和准确的优势。

胸部低剂量螺旋CT联合血液的cfDNA甲基化标志物检测在肺结节良恶性鉴别辅助诊断中的应用



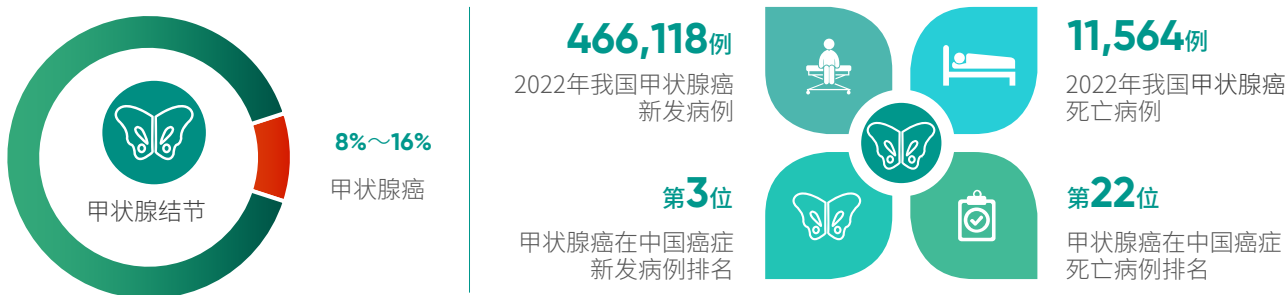
通过甲状腺超声检查和外科检查发现229例甲状腺癌

甲状腺是人体重要的内分泌器官，甲状腺癌就是发生在甲状腺的恶性肿瘤。绝大多数甲状腺癌发病原因不明确，其发生可能与致癌基因，辐射暴露，碘摄入异常等有关。患者可以表现为颈部肿块或肿胀，以及呼吸困难、吞咽困难等症状。怀疑甲状腺癌，通过实验室检查、影像学检查和病理活检来诊断。绝大部分的甲状腺癌，主要依靠手术治疗。（来源：国家科技信息资源综合利用与公共服务中心（STI）医学知识库）

2023年中华医学会内分泌学分会发布的《甲状腺结节和分化型甲状腺癌诊治指南(第二版)》指出甲状腺癌是一种起源于甲状腺滤泡上皮或滤泡旁上皮细胞的恶性肿瘤。近年我国甲状腺癌发病率显著增加，尽管多数甲状腺癌恶性程度较低，但是甲状腺癌仍然威胁患者的生命健康及生活质量且由于其死亡率低、生存期长的特点，更需要进行规范化诊治和随访。

世界卫生组织国际癌症研究机构（International Agency for Research on Cancer）发布的数据显示：2022年中国甲状腺癌新发病例为466,118例，在中国癌症新发病例中排名第3。2022年中国甲状腺癌死亡病例为11,564例，在中国癌症死亡病例中排名第22。（<https://gco.iarc.fr/today/online-analysis-dual-bars-2>）

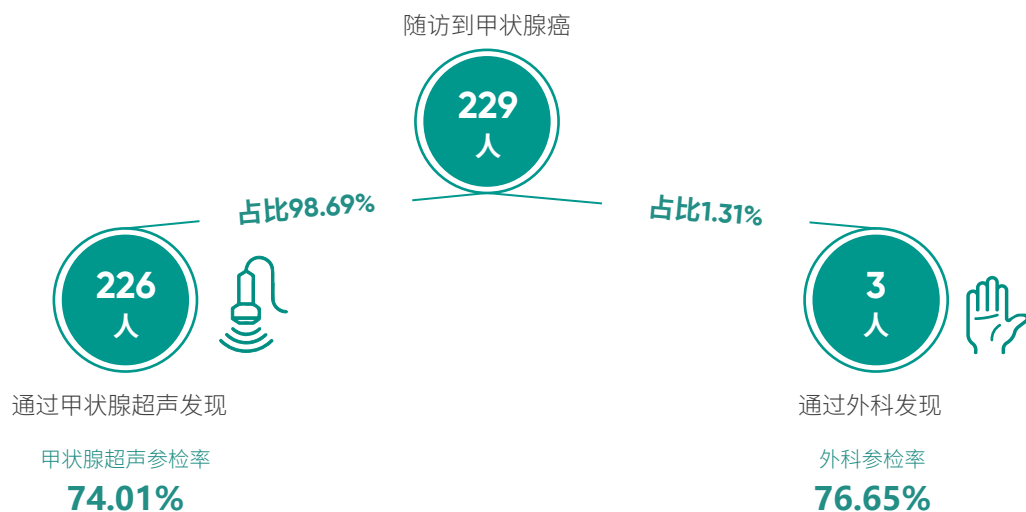
2022年中国甲状腺癌新发病例和死亡病例数据



2022年，国家卫生健康委发布的《甲状腺癌诊疗指南（2022年版）》指出，根据肿瘤起源及分化差异，甲状腺癌又分为：甲状腺乳头状癌（Papillary Thyroid Carcinoma, PTC）、甲状腺滤泡癌（Follicular Thyroid Carcinoma, FTC）、甲状腺髓样癌（Medullary Thyroid Carcinoma, MTC）、甲状腺低分化癌（poorly differentiated thyroid carcinoma, PDTC）以及甲状腺未分化癌（Anaplastic thyroid cancer, ATC），其中PTC最为常见，约占全部甲状腺癌的90%，而PTC和FTC合称分化型甲状腺癌（Differentiated thyroid carcinoma, DTC）。不同病理类型的甲状腺癌，在其发病机制、生物学行为、组织学形态、临床表现、治疗方法以及预后等方面均有明显的不同。一般来说，DTC预后较好。ATC的恶性程度极高，中位生存时间仅7~10个月，预后极差。MTC的预后居于两者之间。

《2024版60岁及以上体检人群健康报告》中60岁及以上体检人群的癌症随访数据显示：随访到甲状腺癌229人，其中226人通过甲状腺超声检查发现（占比98.69%），3人通过外科检查发现（占比1.31%）。所有甲状腺癌患者均在临床确诊。

《2024版60岁及以上体检人群健康报告》中60岁及以上体检人群的甲状腺癌随访数据



2022年国家卫生健康委员会发布的《甲状腺癌诊疗指南（2022年版）》指出，有如下病史，尽早进行筛查：1.童年期头颈部放射线照射史或放射性尘埃接触史；2.全身放射治疗史；3.DTC、MTC或多发性内分泌腺瘤病（multiple endocrine neoplasia, MEN）II型、家族性多发性息肉病、某些甲状腺癌综合征（如多发性错构瘤综合征、卡尼综合征、维尔纳综合征和加德纳综合征等）的既往史或家族史。

2017年中华医学超声杂志编辑委员会发布的《甲状腺结节超声诊断规范》指出，规范的超声检查是提高甲状腺癌筛查水平的重要保障。甲状腺超声在甲状腺结节筛查、诊断和甲状腺癌诊疗过程中发挥着越来越重要的作用，用于甲状腺结节良恶性鉴别诊断、甲状腺细针穿刺抽吸活组织检查（fine needle aspiration biopsy, FNAB）、颈部淋巴结转移风险评估、治疗后监测复发转移以及良性结节患者的随访、监测等。

1. 影像学检查：超声检查是甲状腺癌最常用也是最有价值的影像学检查，可以初步判断肿块的良恶性，观察甲状腺内部的血流供给情况，帮助判断肿块和周围组织的关系。
2. 实验室检查：血清降钙素、甲状旁腺激素、癌胚抗原、血清促甲状腺激素(TSH)、三碘甲状腺原氨酸(T3)和甲状腺素(T4)等检查，可以帮助诊断甲状腺疾病的类型，为治疗方案的制定提供参考依据。
3. 病理活检用于确诊甲状腺癌。

建议

来源：国家科技信息资源综合利用与公共服务中心（STI）医学知识库

通过乳腺超声检查、女外科检查、肿瘤标志物检测和乳腺钼靶检查等发现164例乳腺癌

乳腺结节常见于乳腺增生（可形成乳腺囊肿）及乳腺肿瘤性疾病。乳腺结节的成因尚不明确，与多种遗传及环境因素相关。目前乳腺结节形成的可能的病因包括内分泌激素水平异常、基因突变及环境影响等。绝大部分乳腺结节病理活组织检查为良性病变，少数是乳腺癌。及早发现乳腺结节，并从乳腺结节中及时分辨出乳腺癌，对提高早期乳腺癌诊治率非常有意义。

世界卫生组织国际癌症研究机构（International Agency for Research on Cancer）发布的数据显示：2022年中国女性乳腺癌新发病例为357,161例，在中国癌症新发病例中排名第6。2022年中国女性乳腺癌死亡病例为74,986例，在中国癌症死亡病例中排名第7。

2022年中国女性乳腺癌新发病例和死亡病例数据

2022年

357,161人

中国乳腺癌新发病例

第6位

乳腺癌在中国癌症
新发病例排名

74,986人

中国乳腺癌死亡病例

第7位

乳腺癌在中国癌症
死亡病例排名

中国国家癌症中心发布的数据显示：2012年至2015年，中国女性乳腺癌5年相对生存率为82.0%（《Changing cancer survival in China during 2003–15: a pooled analysis of 17 population-based cancer registries》）。

美国国家癌症研究所发布的数据显示：2014年至2020年，美国女性乳腺癌5年相对生存率为91.2%。局部性乳腺癌、区域性乳腺癌和远端转移乳腺癌的5年相对生存率分别为：99.6%、86.7%和31.9%。越早被发现，5年相对生存率越高。

（<https://seer.cancer.gov/statfacts/html/breast.html>）

中国和美国女性乳腺癌5年相对生存率对比

中国



82.0%

2012年至2015年

91.2%

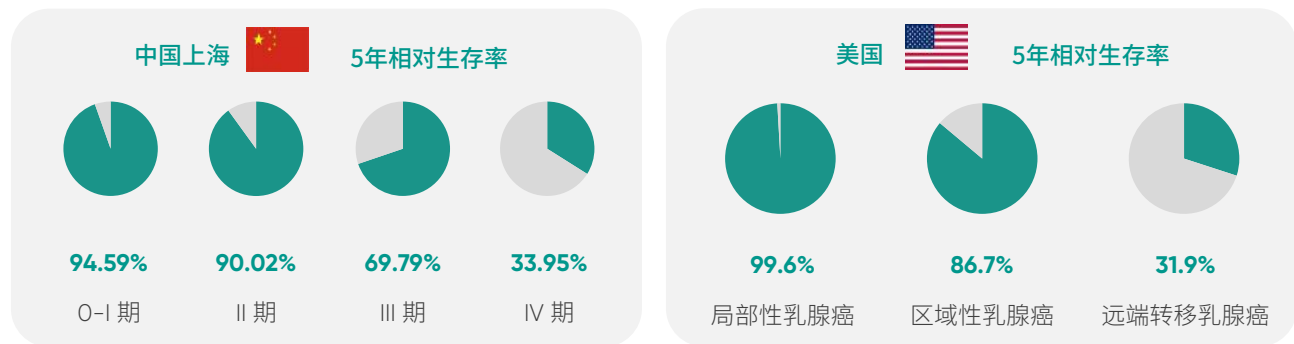
美国



2014年至2020年

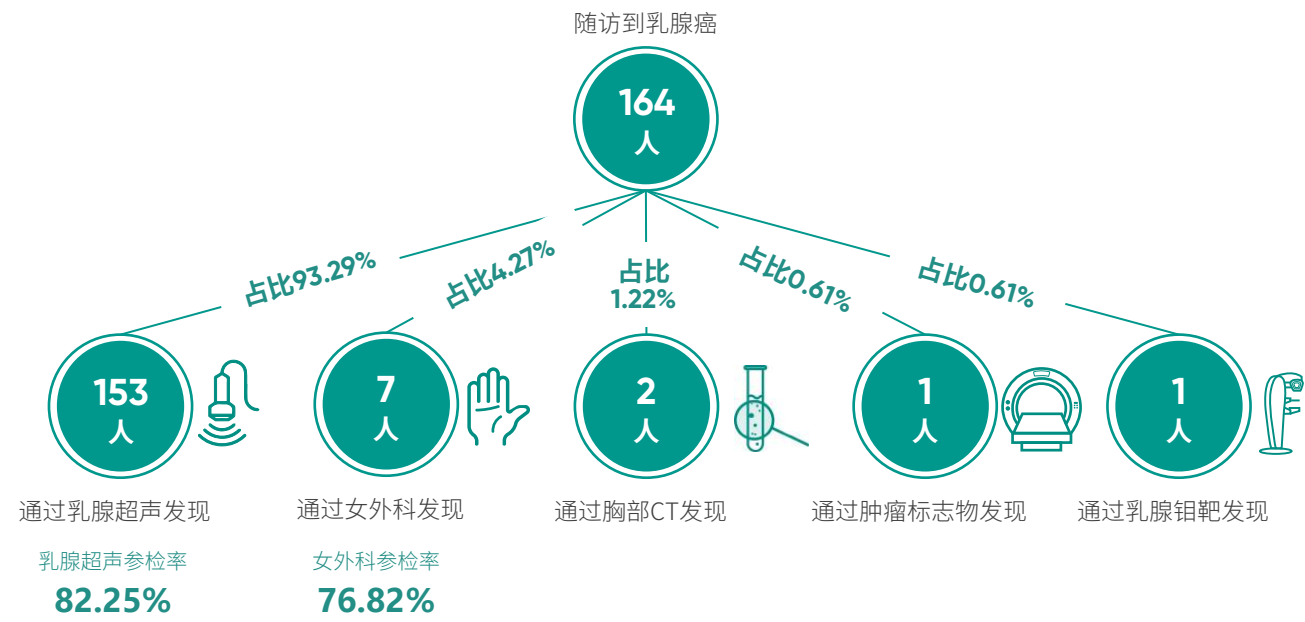
2015年上海市浦东新区疾病预防控制中心发布的乳腺癌各分期5年生存率数据显示：2002年至2010年，上海市浦东新区女性原发性乳腺癌0期-IV期的5年生存率分别为94.59%、90.02%、69.79%和33.95%，**早期发现有利于提高乳腺癌5年生存率。**（上海市浦东新区2002-2010年女性原发性乳腺癌流行状况及生存分析[J]）

乳腺癌5年相对生存率对比



《2024版60岁及以上体检人群健康报告》中60岁及以上体检人群的癌症随访数据显示：随访到乳腺癌164人，其中153人通过乳腺超声检查发现（占比93.29%），7人通过女外科检查发现（占比4.27%），2人通过胸部CT检查（胸部CT显示：一人左侧乳腺结节伴钙化；另一人腋窝见多发肿大淋巴结影，左侧乳腺局部凹陷，其皮下见条片状高密度影）发现（占比1.22%），1人通过肿瘤标志物检测发现（占比0.61%），1人通过乳腺钼靶检查发现（占比0.61%）。所有乳腺癌患者均在临床确诊。

《2024版60岁及以上体检人群健康报告》中60岁及以上女性体检人群的乳腺癌随访数据



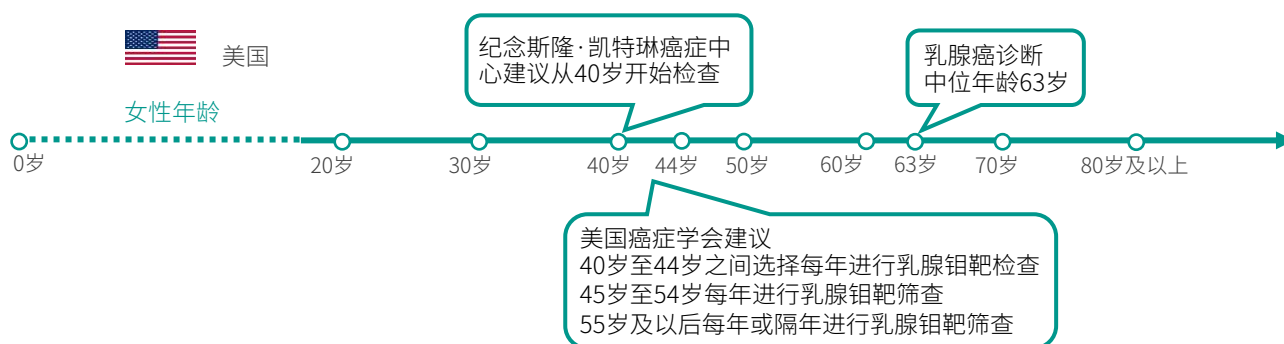
美国国家癌症研究所公布的数据显示：美国女性乳腺癌诊断的中位年龄是63岁（2017年-2021年）。美国癌症协会针对乳腺癌风险处于平均水平的女性的筛查建议：40岁至44岁之间的女性可以选择每年进行一次乳腺钼靶检查，45岁至54岁每年进行乳腺钼靶筛查，55岁及以后每年或隔年进行乳腺钼靶筛查，这相当于提前了19-23年进行筛查。而美国排名前列的纪念斯隆·凯特琳癌症中心建议从40岁就开始检查（《Breast Cancer Screening Guidelines-Memorial Sloan Kettering Cancer Center》），这相当于提前了23年。

参考文献：

<https://seer.cancer.gov/statfacts/html/breast.html>

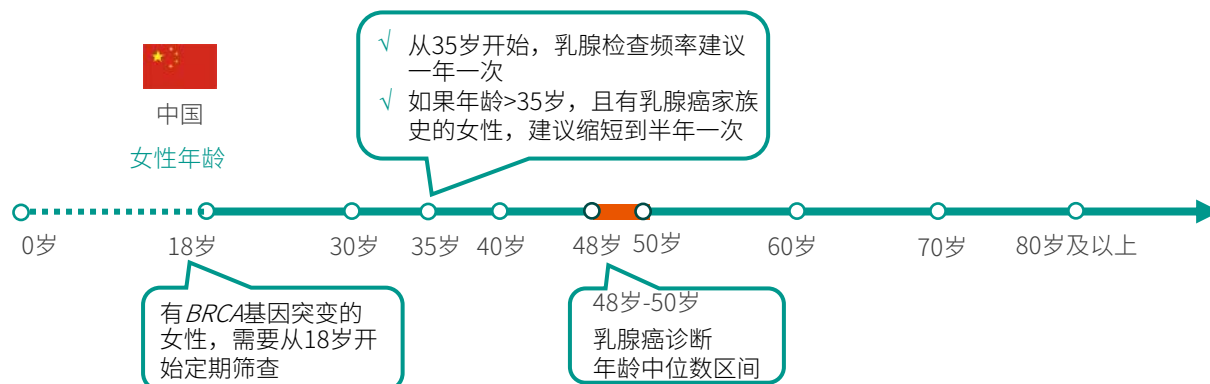
<https://www.cancer.org/cancer/types/breast-cancer/screening-tests-and-early-detection/american-cancer-society-recommendations-for-the-early-detection-of-breast-cancer.html>

美国乳腺癌诊断中位年龄及建议开始乳腺癌检查的年龄

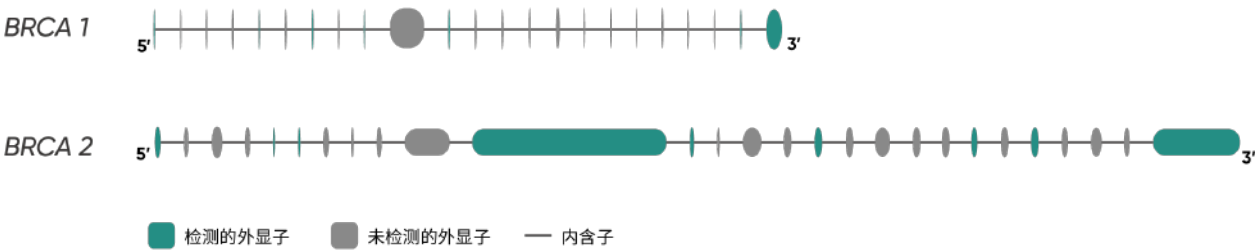


2014年，发表于《柳叶刀》的数据显示：中国乳腺癌诊断中位年龄为48岁-50岁[对21岁以上的乳腺癌人群进行统计分析，将年龄从小到大排序，处于中间（即50%）位置的年龄，为中位年龄]。定期进行健康体检是早期发现乳腺疾病的重要措施。爱康建议：中国女性应从35岁开始，乳腺检查频率建议一年一次；如果年龄>35岁，且有乳腺癌家族史女性，建议缩短到半年一次；如有 *BRCA* 基因突变的女性，需要从18岁开始定期筛查（2024年，中国抗癌协会肿瘤标志物专业委员会发表的《基于中国人群的 *BRCA* 胚系突变筛查专家共识（2024年版）》）。在触诊的基础上，选择超声检查、乳腺钼靶检查、乳腺磁共振MRI检查、肿瘤标志物等有针对性的检查。

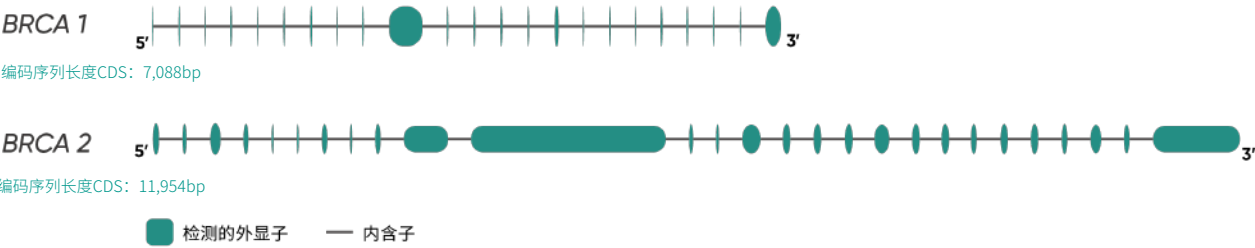
中国乳腺癌诊断中位年龄及建议开始乳腺癌检查的年龄



2018年，中国医师协会、中华医学会、中国抗癌协会联合发布《中国乳腺癌患者BRCA1/2 基因检测与临床应用专家共识（2018年版）》，其引用了乳腺癌信息中心（Breast Cancer Information Core, BIC）报道的数据：截至2017年12月，共发现约1,800个BRCA1和2,000多个BRCA2 基因突变位点，其中53%~55%是个体突变，仅在个别家族中发现。同时，这些致病突变分散遍布于整条基因序列，很难找到固定的突变热点，并且即使存在突变热点，在不同地域及不同种族之间差异也很大。因此，应采用全外显子检测的策略针对BRCA1、BRCA2 基因开展检测。爱康集团携手国家人类基因组南方研究中心下属机构联合推出的BRCA遗传性乳腺癌、卵巢癌基因检测产品，采用目标区域扩增结合高通量测序技术，检测范围包含BRCA1 基因全部22个编码外显子、BRCA2 基因全部26个编码外显子以及外显子临近内含子区域。因此，基于NGS技术的BRCA1、BRCA2 全部编码序列测序方案，可以有助于评估相关肿瘤的遗传易感性，制定相应的遗传管理措施（包括采取预防性手术、评估家属遗传风险等），还可以协助制定精准诊疗方案以及判断癌症患者的预后等。



一般的BRCA基因检测（部分位点）



编码序列长度CDS: 7,088bp

编码序列长度CDS: 11,954bp

参考：《南方基因BRCA基因检测报告》

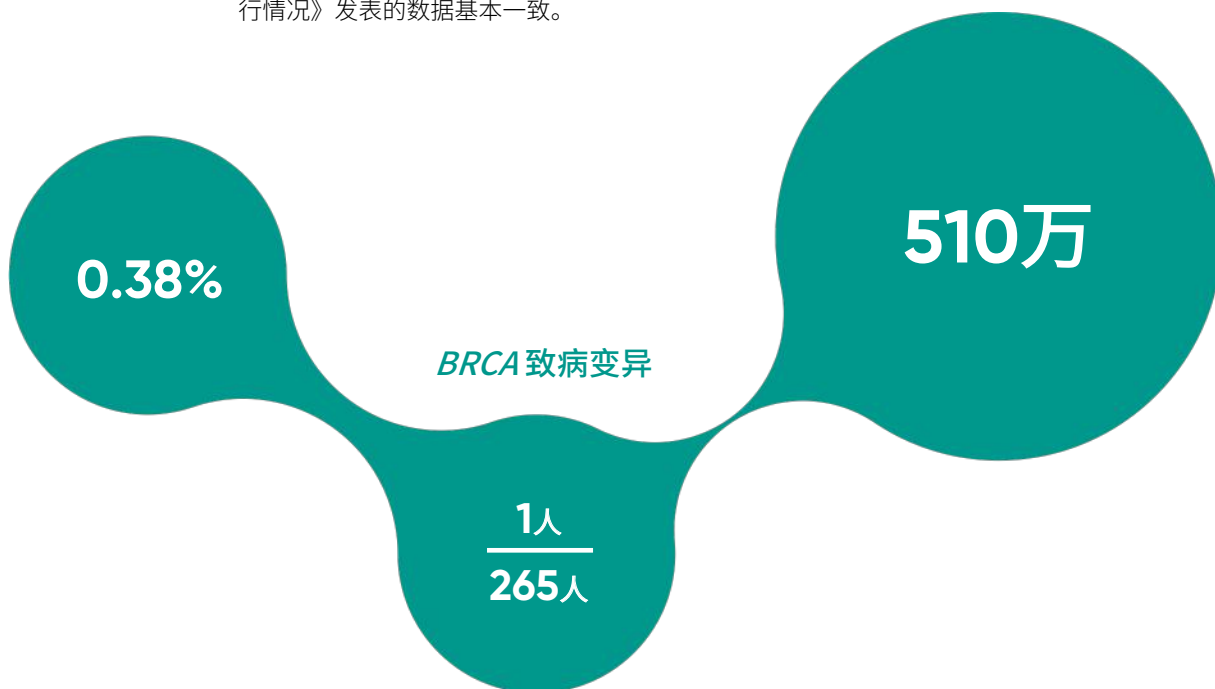
爱康/南方基因BRCA基因检测
(BRCA1 基因和BRCA2 基因全部外显子)



约13亿中国汉族人口中约有510万 *BRCA* 致病变异携带者

基于爱康集团乳腺癌易感基因致病变异检测的大样本，爱康集团联合中科院下属植物生理生态研究所、澳门大学、广州市第一人民医院、南方基因下属南京申发生物于2020年5月28日在著名期刊《英国医学杂志》发表了《中国汉族人群*BRCA1/BRCA2* 致病变异的流行情况》，基于11,386个样本数据确定了*BRCA* 致病变异发生率为0.38%，即每265名中国汉族个体中有1名*BRCA* 致病变异携带者，在约13亿中国汉族人口中约有510万*BRCA* 致病变异携带者。

根据爱康集团发布的《2023中国女性健康粉红报告》，自2018年9月至2023年7月，共计有396,465位爱康用户进行了*BRCA1/BRCA2* 基因检测，其中有1,745位用户的*BRCA1/BRCA2* 基因存在致病变异，致病变异率为0.44%。这与《中国汉族人群*BRCA1/BRCA2* 致病变异的流行情况》发表的数据基本一致。



建议

乳腺癌易感基因（*BRCA*）是重要的抑癌基因，包括*BRCA1* 和*BRCA2*，*BRCA1/2* 基因检测是评估乳腺癌、卵巢癌和其它相关癌症发病风险的重要手段。同时，*BRCA* 基因的突变还与多种遗传性肿瘤相关。爱康集团联合南方基因依据权威数据和NCCN指南，选取国际权威认证的与遗传相关的肿瘤类型，分别定制了*BRCA+*（21个基因）和*BRCA Pro*（68个基因）基因检测产品。*BRCA+*（21个基因）和*BRCA Pro*（68个基因）基因检测产品能够全面精准地检测肿瘤遗传高风险基因，帮助受检者实现精准预防，能检测包括遗传性乳腺癌、遗传性卵巢癌、遗传性胰腺癌、遗传性前列腺癌和遗传性结直肠癌等多种肿瘤患病风险。

通过肿瘤标志物检测、前列腺超声检查、男外科检查和磁共振检查等发现131例前列腺癌

前列腺癌是泌尿男性生殖系统最常见的恶性肿瘤之一。2022年由国家卫生健康委发布的《前列腺癌诊疗指南（2022年版）》提到，2016年WHO出版的《泌尿系统及男性生殖器官肿瘤病理学和遗传学》中，前列腺癌病理类型包括腺癌（腺泡腺癌）、导管内癌、导管腺癌、尿路上皮癌、鳞状细胞癌、基底细胞癌以及神经内分泌肿瘤等等。其中前列腺腺癌占主要部分，因此通常我们所说的前列腺癌是指前列腺腺癌。

世界卫生组织国际癌症研究机构（International Agency for Research on Cancer）发布的数据显示：2022年中国男性前列腺癌新发病例为134,156例，在中国癌症新发病例中排名第9。2022年中国男性前列腺癌死亡病例为47,522例，在中国癌症死亡病例中排名第11。



2022年中国男性前列腺癌新发病例和死亡病例数据

2022年

134,156人

中国前列腺癌新发病例

第9位

前列腺癌在中国癌症
新发病例排名

47,522人

中国前列腺癌死亡病例

第11位

前列腺癌在中国癌症
死亡病例排名

中国国家癌症中心发布的数据显示：2012年至2015年，中国男性前列腺癌5年相对生存率为66.4%（《Changing cancer survival in China during 2003–15: a pooled analysis of 17 population-based cancer registries》）。

美国国家癌症研究所发布的数据显示：2014年至2020年，美国男性前列腺癌5年相对生存率为97.5%。局部前列腺癌、区域性前列腺癌和远端转移前列腺癌的5年相对生存率分别为：100.0%、100.0%和36.6%。越早被发现，5年相对生存率越高。

（<https://seer.cancer.gov/statfacts/html/prost.html>）

中国和美国男性前列腺癌5年相对生存率对比

中国



66.4%

2012年至2015年

97.5%

2014年至2020年

美国



美国前列腺癌5年相对生存率对比

美国



5年相对生存率



100.0%

局部前列腺癌



100.0%

区域性前列腺癌

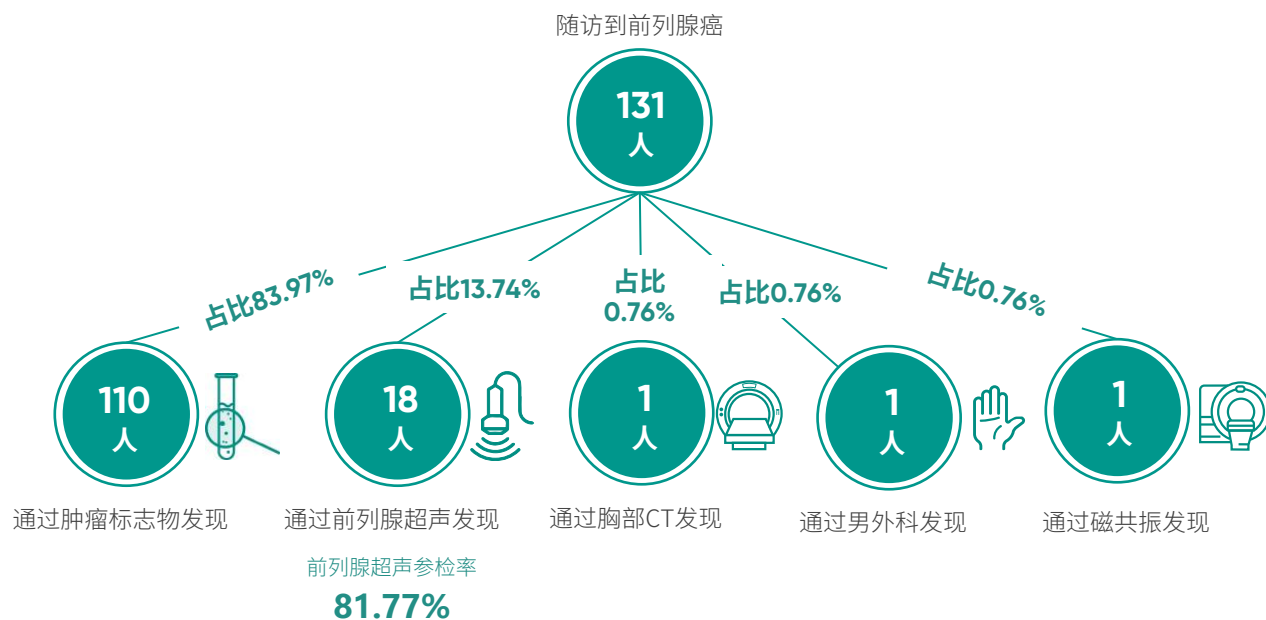


36.6%

远端转移前列腺癌

《2024版60岁及以上体检人群健康报告》中60岁及以上体检人群的癌症随访数据显示：随访到前列腺癌患者131人，其中110人是通过肿瘤标志物检测（总前列腺特异性抗原、游离前列腺特异性抗原等）发现（占比83.97%），18人是通过前列腺超声检查发现（占比13.74%），1人通过胸部CT检查（胸部CT结果显示：胸椎、双侧肋骨、肩胛骨多发大小不等圆形类圆形高密度影，不排除转移；随访结果显示：确诊为前列腺癌伴多发性骨转移）发现（占比0.76%），1人通过男外科检查发现（占比0.76%），1人通过磁共振检查发现（占比0.76%）。

《2024版60岁及以上体检人群健康报告》中60岁及以上男性体检人群的前列腺癌随访数据



建议

2022年由国家卫生健康委发布的《前列腺癌诊疗指南（2022年版）》提到：PSA结果的判定：血清总PSA>4ng/ml为异常，初次PSA异常者需要复查。患者血清PSA水平受年龄和前列腺大小等因素的影响。血清总PSA在4~10ng/ml时，游离PSA具有一定的辅助诊断价值。若患者总PSA水平在4~10ng/ml，而游离PSA/总PSA<0.16应建议进行前列腺穿刺活检。

通过肝超声检查和实验室检测等发现78例肝癌

2022年由我国抗癌协会肝癌专业委员会发布的《中国肿瘤整合诊治指南（CACA）-肝癌部分》指出，肝癌，亦指“原发性肝癌”主要包括肝细胞癌和肝胆管细胞等多个不同病理类型。我国肝癌患者多以乙肝病毒感染/肝硬化为背景，就诊时大多数为中晚期（70%），表现为肝内肿瘤负荷大，合并门脉癌栓概率大，肝功能较差等，就诊时就失去根治性治疗手术切除机会，与欧美等发达国家肝癌人群具有较大差异。

2022年由我国抗癌协会肝癌专业委员会发布的《中国肿瘤整合诊治指南（CACA）-肝癌部分》指出，我国肝癌总的分布特点是沿海高于内陆；东南沿海江河海口或岛屿又高于沿海其它地区。农村肝癌死亡率略高于城市。高发地区气候具有温暖、潮湿、多雨等特点。东南沿海地区，如江苏、上海、福建、广东、广西等省市为我国肝癌的高发区。

世界卫生组织国际癌症研究机构（International Agency for Research on Cancer）发布的数据显示：2022年中国肝癌（含肝内胆管癌）新发病例为367,657例，在中国癌症新发病例中排名第4。2022年中国肝癌（含肝内胆管癌）死亡病例为316,544例，在中国癌症死亡病例中排名第2。

2022年中国肝癌（含肝内胆管癌）新发病例和死亡病例数据



中国国家癌症中心发布的数据显示：2012年至2015年，中国肝癌5年相对生存率为12.1%（《Changing cancer survival in China during 2003–15: a pooled analysis of 17 population-based cancer registries》）。

美国国家癌症研究所发布的数据显示：2014年至2020年，美国肝癌（含肝内胆管癌）5年相对生存率为21.7%。局部肝癌（含肝内胆管癌）、区域性肝癌（含肝内胆管癌）和远端转移肝癌（含肝内胆管癌）的5年相对生存率分别为：37.3%、13.0%和3.3%。越早被发现，5年相对生存率越高。（<https://seer.cancer.gov/statfacts/html/livibd.html>）

中国和美国肝癌5年相对生存率对比



美国肝癌（含肝内胆管癌）5年相对生存率对比

美国



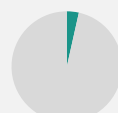
5年相对生存率



37.3%

局部肝癌
(含肝内胆管癌)

13.0%

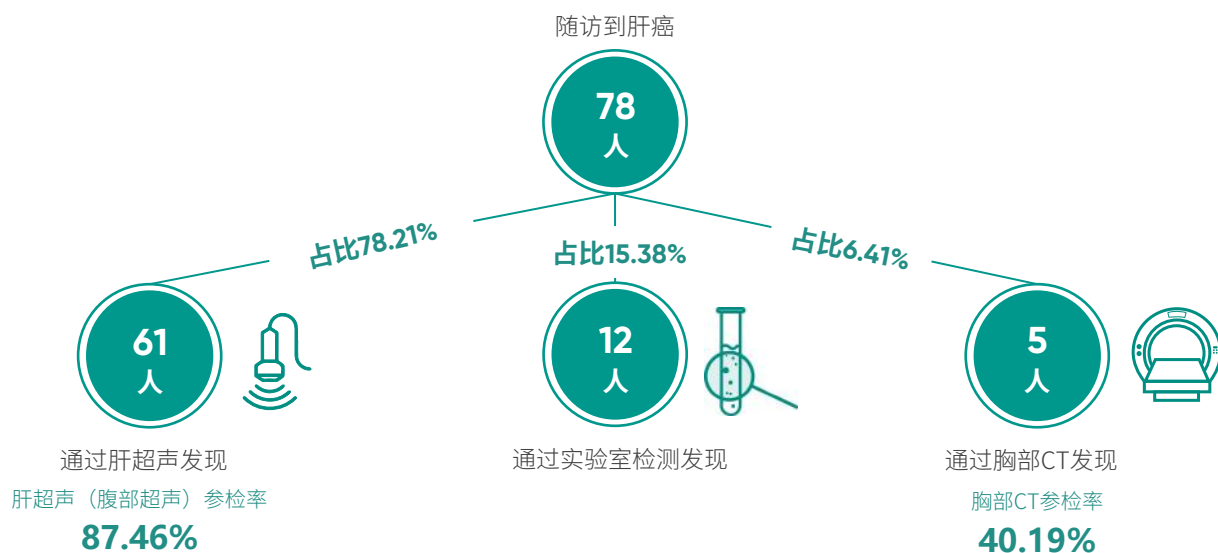
区域性肝癌
(含肝内胆管癌)

3.3%

远端转移肝癌
(含肝内胆管癌)

《2024版60岁及以上体检人群健康报告》中60岁及以上体检人群的癌症随访数据显示：随访到肝癌患者78人，其中61人是通过肝超声检查发现（占比78.21%），12人是通过实验室检测发现（占比15.38%），5人通过胸部CT检查（胸部CT显示2人肝内可见肝内低密度灶；1人肝内实性结节；2人肝脏占位性病变）发现（占比6.41%）。所有肝癌患者均在临床确诊。

《2024版60岁及以上体检人群健康报告》中60岁及以上体检人群的肝癌随访数据



建议

超声显像具有便捷、实时、无创和无放射辐射等优势，是临床上最常用的肝脏影像学检查方法。超声显像可以早期、敏感地检出肝内占位性病变，鉴别其为囊性或实质性，初步判断良性或恶性。同时，超声显像可以全面筛查肝内或腹腔内其它器官是否有转移灶、肝内血管及胆管侵犯情况等。

2022年，国家卫健委发布的《原发性肝癌诊疗指南（2022年版）》指出：动态增强CT、多参数MRI扫描是肝脏超声和/或血清AFP筛查异常者明确诊断的首选影像学检查方法。

泛生子甘预®-肝癌早期筛查，能更早地在黄金治愈期发现肝癌！爱康旗下体检中心引入泛生子甘预®-肝癌早筛项目，基于液体活检技术，为肝细胞癌（HCC）早发现、早诊断、早治疗提供可靠易行的解决方案。

通过肾超声检查和肿瘤标志物检测等发现75例肾癌

2022年由国家卫生健康委发布的《肾细胞癌诊疗指南（2022版）》指出，肾细胞癌是起源于肾小管上皮的恶性肿瘤，占肾脏恶性肿瘤的80%~90%。肾细胞癌的组织病理类型最常见的为透明细胞癌，其次为乳头状肾细胞癌及嫌色细胞癌，以及集合管癌等少见类型的肾细胞癌。随着医学影像学的发展，早期肾细胞癌的发现率逐渐增长，局限性肾细胞癌经过保留肾单位的肾脏肿瘤切除术或者根治性肾切除术可获得满意的疗效。据统计，目前确诊时即已属晚期的患者已由数年前的30%下降至17%，随着靶向治疗的持续发展及免疫治疗的兴起，晚期肾细胞癌的疗效也逐步得到改善。

世界卫生组织国际癌症研究机构（International Agency for Research on Cancer）发布的数据显示：2022年中国肾癌新发病例为73,656例，在中国癌症新发病例中排名第16。2022年中国肾癌死亡病例为23,991例，在中国癌症死亡病例中排名第17。

2022年中国肾癌新发病例和死亡病例数据

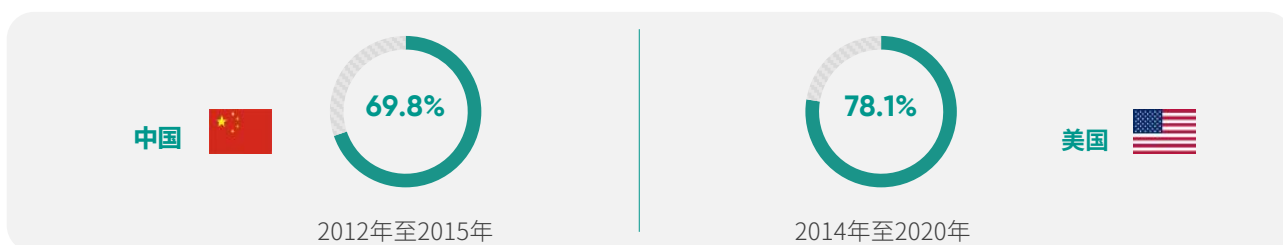


中国国家癌症中心发布的数据显示：2012年至2015年，中国肾癌5年相对生存率为69.8%（《Changing cancer survival in China during 2003–15: a pooled analysis of 17 population-based cancer registries》）。

美国国家癌症研究所发布的数据显示：2014年至2020年，美国肾癌和肾盂癌5年相对生存率为78.1%。局部肾癌和肾盂癌、区域性肾癌和肾盂癌和远端转移肾癌和肾盂癌的5年相对生存率分别为：93.3%、75.1%和18.2%。越早被发现，5年相对生存率越高。

（<https://seer.cancer.gov/statfacts/html/kidrp.html>）

中国和美国肾癌5年相对生存率对比



美国肾癌和肾盂癌5年相对生存率对比

美国 

5年相对生存率



93.3%

局部肾癌和肾盂癌



75.1%

区域性肾癌和肾盂癌

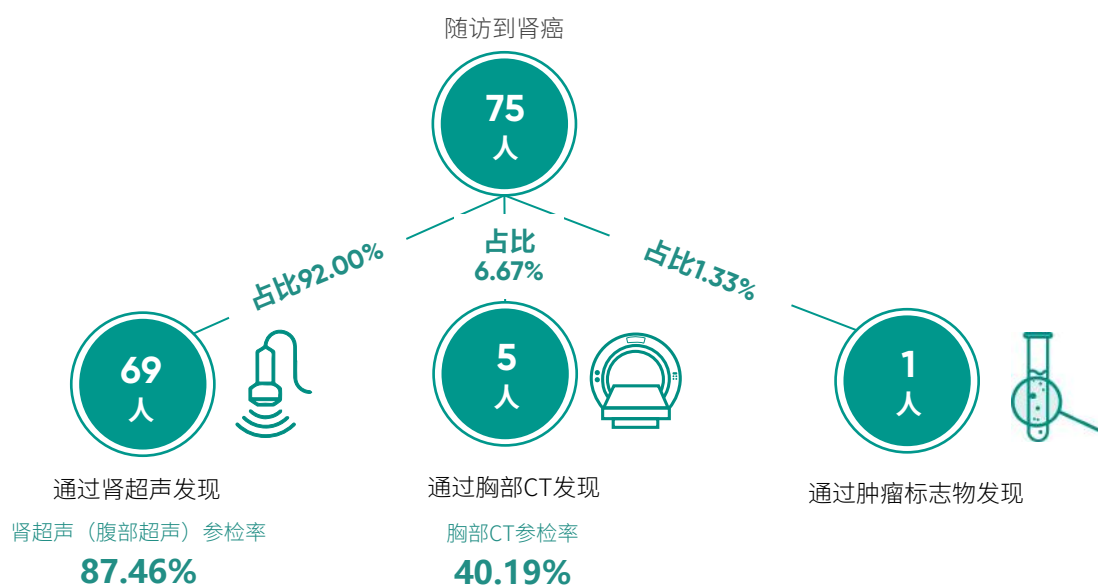


18.2%

远端转移肾癌和肾盂癌

《2024版60岁及以上体检人群健康报告》中60岁及以上体检人群的癌症随访数据显示：随访到肾癌患者75人，其中69人是通过肾超声发现（占比92.00%），5人是通过胸部CT检查（胸部CT显示：一例右肾占位性病变；一例右肾等密度结节样隆起影；一例右肾可见一类圆形软组织密度影，直径约28mm；一例扫描层面内左肾实质见外突中等密度结节，CT值约45Hu，直径约20mm；一例根据肺部结节线索追访，同时追访尿常规异常，最终追访出肾癌。）发现（占比6.67%），1人是通过肿瘤标志物检测发现（占比1.33%）。

《2024版60岁及以上体检人群健康报告》中60岁及以上体检人群的肾癌随访数据



建议

2022年由国家卫生健康委发布的《肾癌诊疗指南（2022年版）》提到：

1. 影像学检查在肾细胞癌的诊治过程的不同阶段均有重要的作用：对于原发肿瘤在于病灶的发现、定位、定性及分期；在术中可辅助定位；在术后及非手术治疗过程中是随访的重要手段。
2. 腹部超声检查是发现肾肿瘤最简便和常用的方法。肾超声造影检查有助于鉴别肾肿瘤良恶性，适用于慢性肾功能衰竭或碘过敏而不适宜行增强CT扫描的肾肿瘤患者以及复杂性肾囊肿患者的鉴别诊断。

通过人乳头瘤病毒检测（HPV）和宫颈脱落细胞检测（宫颈TCT、宫颈刮片）发现66例宫颈癌、宫颈原位癌

宫颈癌是常见的妇科恶性肿瘤之一。癌前病变及宫颈癌早期可以没有任何症状。常见的症状为接触性阴道出血，异常白带如血性白带、白带增多，不规则阴道出血或绝经后阴道出血。晚期患者可以出现阴道大出血、腰痛、下肢疼痛、下肢水肿、贫血、发热、少尿或消耗恶液质等临床表现（《宫颈癌诊疗规范（2018年版）》）。

宫颈TCT，即液基薄层细胞学检查，是筛查宫颈早期病变较先进的检测方法，同时还能发现部分癌前病变、微生物感染如霉菌、滴虫、病毒、衣原体和人乳头瘤病毒等。

人乳头瘤病毒分为高危型人乳头瘤病毒和低危型人乳头瘤病毒。高危型人乳头瘤病毒持续感染，是宫颈癌最主要的致病因素。2019年《宫颈癌等人乳头瘤病毒相关疾病免疫预防专家共识》指出：宫颈癌主要由高危型人乳头瘤病毒持续感染所致，在99.7%的宫颈癌中都可检测到高危型人乳头瘤病毒。低危型人乳头瘤病毒可致生殖器疣和其它良性病变。

世界卫生组织国际癌症研究机构（International Agency for Research on Cancer）发布的数据显示：2022年中国女性宫颈癌新发病例为150,659例，在中国癌症新发病例中排名第8。2022年中国女性宫颈癌死亡病例为55,694例，在中国癌症死亡病例中排名第9。

2022年中国女性宫颈癌新发病例和死亡病例数据

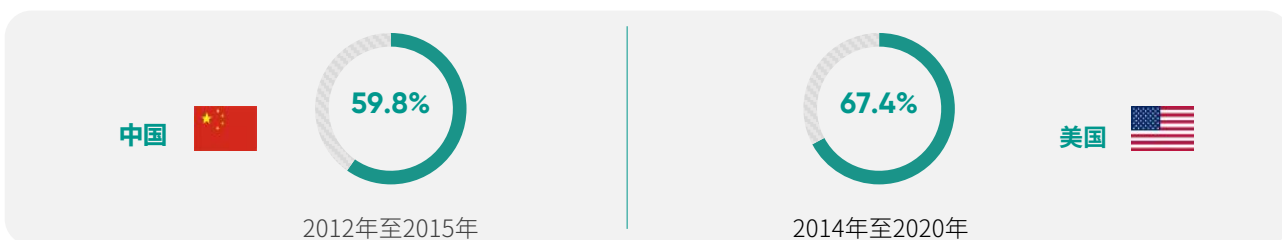


中国国家癌症中心发布的数据显示：2012年至2015年，中国女性宫颈癌5年相对生存率为59.8%（《Changing cancer survival in China during 2003–15: a pooled analysis of 17 population-based cancer registries》）。

美国国家癌症研究所发布的数据显示：2014年至2020年，美国女性宫颈癌5年相对生存率为67.4%。局部性宫颈癌、区域性宫颈癌和远端转移宫颈癌的5年相对生存率分别为：91.1%、60.8%和19.4%。越早被发现，5年相对生存率越高。

（<https://seer.cancer.gov/statfacts/html/cervix.html>）

中国和美国女性宫颈癌5年相对生存率对比



美国女性宫颈癌5年相对生存率对比

美国 

5年相对生存率



91.1%

局部性
宫颈癌

60.8%

区域性
宫颈癌

19.4%

远端转移
宫颈癌

《2024版60岁及以上体检人群健康报告》中60岁及以上体检人群的癌症随访数据显示：已经随访到宫颈癌、宫颈原位癌患者66人，全部通过人乳头瘤病毒（HPV）检测或宫颈脱落细胞检查（宫颈TCT、宫颈刮片）发现（占比100%）。

《2024版60岁及以上体检人群健康报告》中60岁及以上女性体检人群的宫颈癌、宫颈原位癌随访数据

2024版

66人

随访到宫颈癌、
宫颈原位癌HPV+TCT+宫颈刮片参检率
65.02%

66人

通过人乳头瘤病毒（HPV）检测
或宫颈脱落细胞检查
（宫颈TCT、宫颈刮片）发现

建议

2022年由国家卫生健康委发布的《宫颈癌诊疗指南（2022年版）》提到：

1. 宫颈/阴道细胞学涂片检查及HPV检测是现阶段发现早期宫颈癌及癌前病变(CIN)的初筛手段，特别是对临床体征不明显的早期病变的诊断。
2. HPV检测可以作为TCT的有效补充，二者联合有利于提高筛查效率。对于HPV16及18型阳性的患者建议直接转诊阴道镜，进行组织学活检。
3. 绝大多数宫颈癌经妇科检查及细胞病理学检查即可被确诊。在宫颈癌诊断中影像学检查的价值主要是对肿瘤转移、侵犯范围和程度的了解（包括评价肿瘤局部侵犯的范围，淋巴结转移及远处器官转移等），以指导临床决策并用于疗效评价。

通过实验室检测和外科检查等发现63例肠癌 (结直肠癌和小肠癌)

结直肠癌，是盲肠、升结肠、横结肠、降结肠、乙状结肠和直肠部位发生的恶性肿瘤，发生于大肠黏膜细胞，是常见的恶性肿瘤之一。近年来在我国的发病率日趋增高，发病危险随年龄增长而增加。结直肠癌早期症状多不明显，随着疾病的发展，症状表现为排便习惯改变、便血、腹泻、腹痛等。（来源：国家科技信息资源综合利用与公共服务中心（STI）医学知识库）

世界卫生组织国际癌症研究机构（International Agency for Research on Cancer）发布的数据显示：2022年中国结直肠癌新发病例为517,106例，在中国癌症新发病例中排名第2。2022年中国结直肠癌死亡病例为240,010例，在中国癌症死亡病例中排名第4。

2022年中国结直肠癌新发病例和死亡病例数据

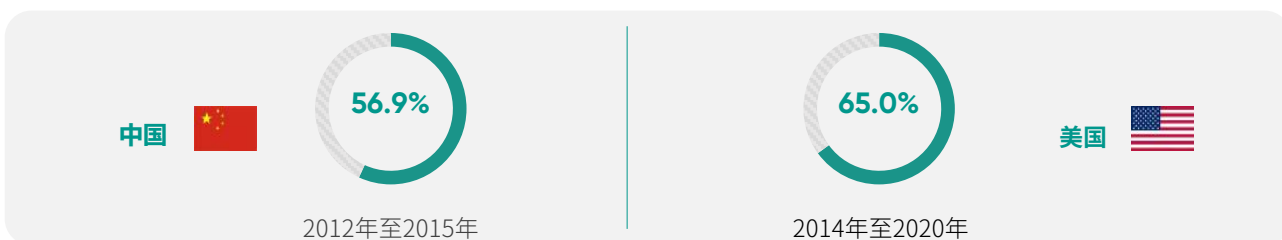


中国国家癌症中心发布的数据显示：2012年至2015年，中国结直肠癌5年相对生存率为56.9%（《Changing cancer survival in China during 2003–15: a pooled analysis of 17 population-based cancer registries》）。

美国国家癌症研究所发布的数据显示：2014年至2020年，美国结直肠癌5年相对生存率为65.0%。局部性结直肠癌、区域性结直肠癌和远端转移结直肠癌的5年相对生存率分别为：91.1%、73.7%和15.7%。越早被发现，5年相对生存率越高。

（<https://seer.cancer.gov/statfacts/html/colorect.html>）

中国和美国结直肠癌5年相对生存率对比



美国结直肠癌5年相对生存率对比

美国 

5年相对生存率



91.1%

局部性
结直肠癌

73.7%

区域性
结直肠癌

15.7%

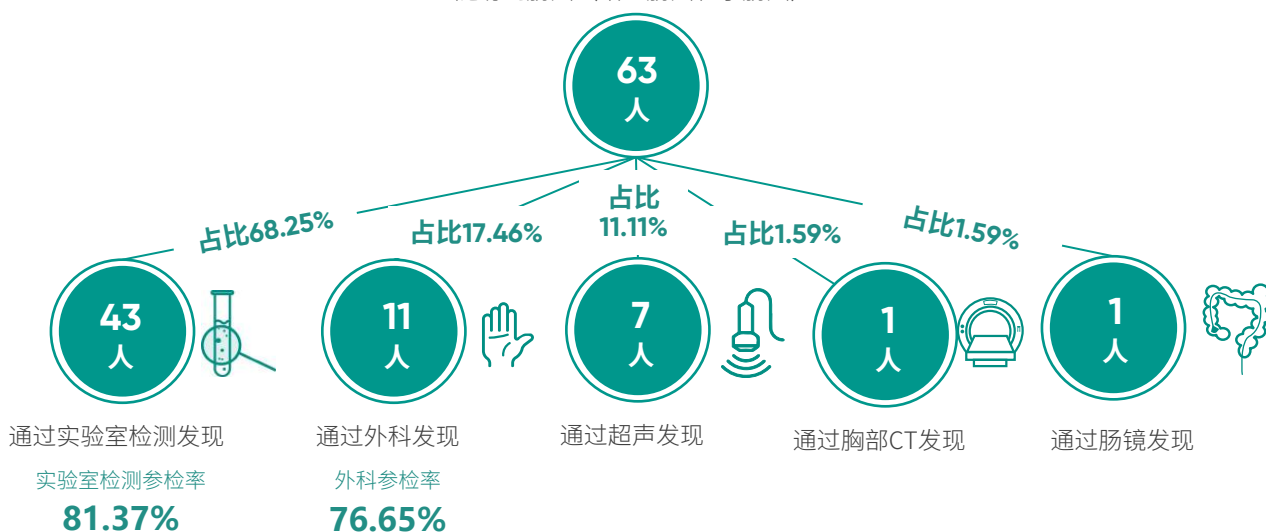
远端转移
结直肠癌

备注：由常卫清®发现的结直肠癌，详见《2024版60岁及以上体检人群健康报告》60岁及以上体检人群精准医疗结直肠癌筛查结果统计分析。

《2024版60岁及以上体检人群健康报告》中60岁及以上体检人群的癌症随访数据显示：随访到肠癌（结直肠癌和小肠癌）患者63人，其中43人是通过实验室检测发现（占比68.25%），11人是通过外科检查发现（占比17.46%），7人是通过超声检查（5人肝内回声异常，1人盆腔内见一个不均质低回声区，1人腹膜后占位，7人随访结果均显示肠癌转移）发现（占比11.11%），1人是通过胸部CT（显示结肠占位和周围淋巴结肿大）发现（占比1.59%），1人是通过肠镜检查发现（占比1.59%）。

《2024版60岁及以上体检人群健康报告》中60岁及以上体检人群的肠癌（结直肠癌和小肠癌）随访数据

随访到肠癌（结直肠癌和小肠癌）



建议

肠癌早期症状多不明显，传统体检在肠癌的筛查和诊断方面尚存在一定的局限性。2018年，中国抗癌协会大肠癌专业委员会发布的《中国结直肠肿瘤早诊筛查策略专家共识》显示："粪便隐血检测、多靶点粪便检测是结直肠肿瘤早诊筛查方法"。便常规是中华医学会健康管理学分会发布的《健康体检基本项目专家共识（2022）》中推荐的必选项目之一。正常粪便中无红细胞，当消化道出现炎症、外伤和肿瘤等疾病时可见到多少不等的红细胞。

爱康集团已引起常卫清®项目，通过采用多靶点粪便FIT-DNA检测技术，可以帮助体检人群及早发现结直肠癌癌前病变，及时干预即可有效降低进一步发展成结直肠癌的风险，防患于未然。60岁及以上人群中便隐血参检率为29.58%，便常规参检率为4.09%，常卫清-多靶点早期肠癌基因突变检测(iKangAI+)的参检率为1.19%。提高便隐血、便常规和常卫清的参检率可能会发现更多的肠癌患者。

Chapter. 04

HEALTH REPORT OF
MEDICAL EXAMINATION POPULATION OF
AGE 60 AND ABOVE

《2024版60岁及以上体检人群健康报告》 60岁及以上体检人群的健康状况

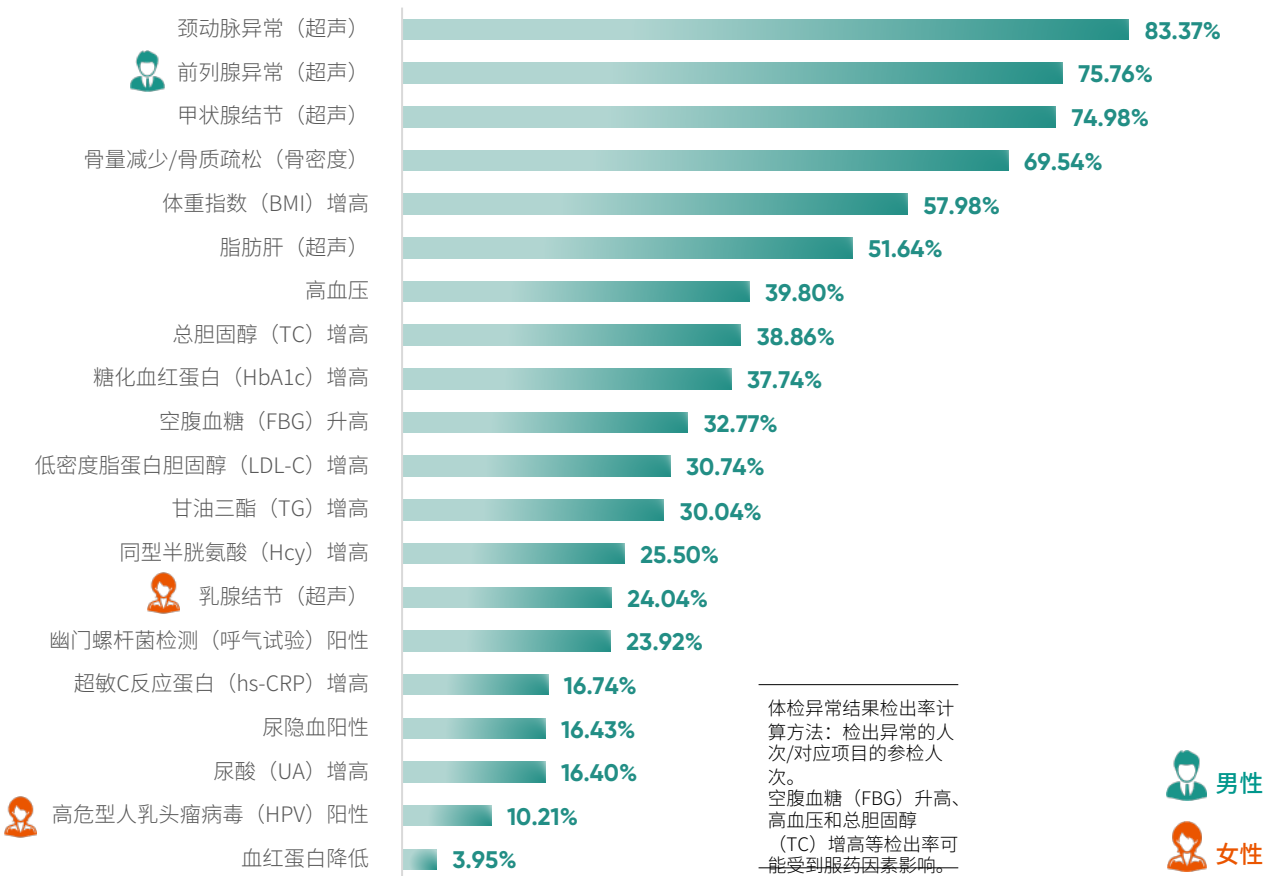
60岁及以上体检人群体检异常结果说明、性别分布、年龄分布和地区分布

《2024版60岁及以上体检人群健康报告》统计的体检异常结果包括心血管类体检异常结果（高血压、血脂异常、超敏C反应蛋白增高、颈动脉异常和同型半胱氨酸增高）、代谢和内分泌类体检异常结果（空腹血糖升高、糖化血红蛋白增高、尿酸增高、体重指数增高和甲状腺结节）、消化系统类体检异常结果（脂肪肝和幽门螺杆菌阳性）、男性体检异常结果（前列腺异常）、女性体检异常结果（乳腺结节和高危型人乳头瘤病毒阳性）、骨科类体检异常结果（骨量减少/骨质疏松）和泌尿系统类体检异常结果（尿隐血阳性）等。

《2024版60岁及以上体检人群健康报告》中60岁及以上体检人群体检异常结果统计数据显示（排除与性别相关的前列腺异常（超声）和乳腺结节（超声）等体检异常结果）：颈动脉异常（超声）在60岁及以上体检人群中的检出率最高，达到83.37%，往下依次为甲状腺结节（超声）、骨量减少/骨质疏松（骨密度）、体重指数（BMI）增高和脂肪肝（超声），检出率均超过50%。颈动脉异常是脑卒中的风险因素，骨量减少和骨质疏松会导致骨骼强度下降，易发生骨折。脑卒中和骨折都有可能导致老年人达到护理/失能状态。

60岁及以上体检人群高血压、高血糖（糖化血红蛋白（HbA1c）增高和空腹血糖（FBG）升高）和高血脂（总胆固醇（TC）增高、低密度脂蛋白胆固醇（LDL-C）增高和甘油三酯（TG）增高）的检出率均低于40%，表明大部分60岁及以上人群“三高”相关体检指标在体检时控制在参考区间范围内。

《2024版60岁及以上体检人群健康报告》中60岁及以上体检人群体检异常结果检出率



《2024版60岁及以上体检人群健康报告》中60岁及以上体检人群体检异常结果的性别分布统计数据显示：

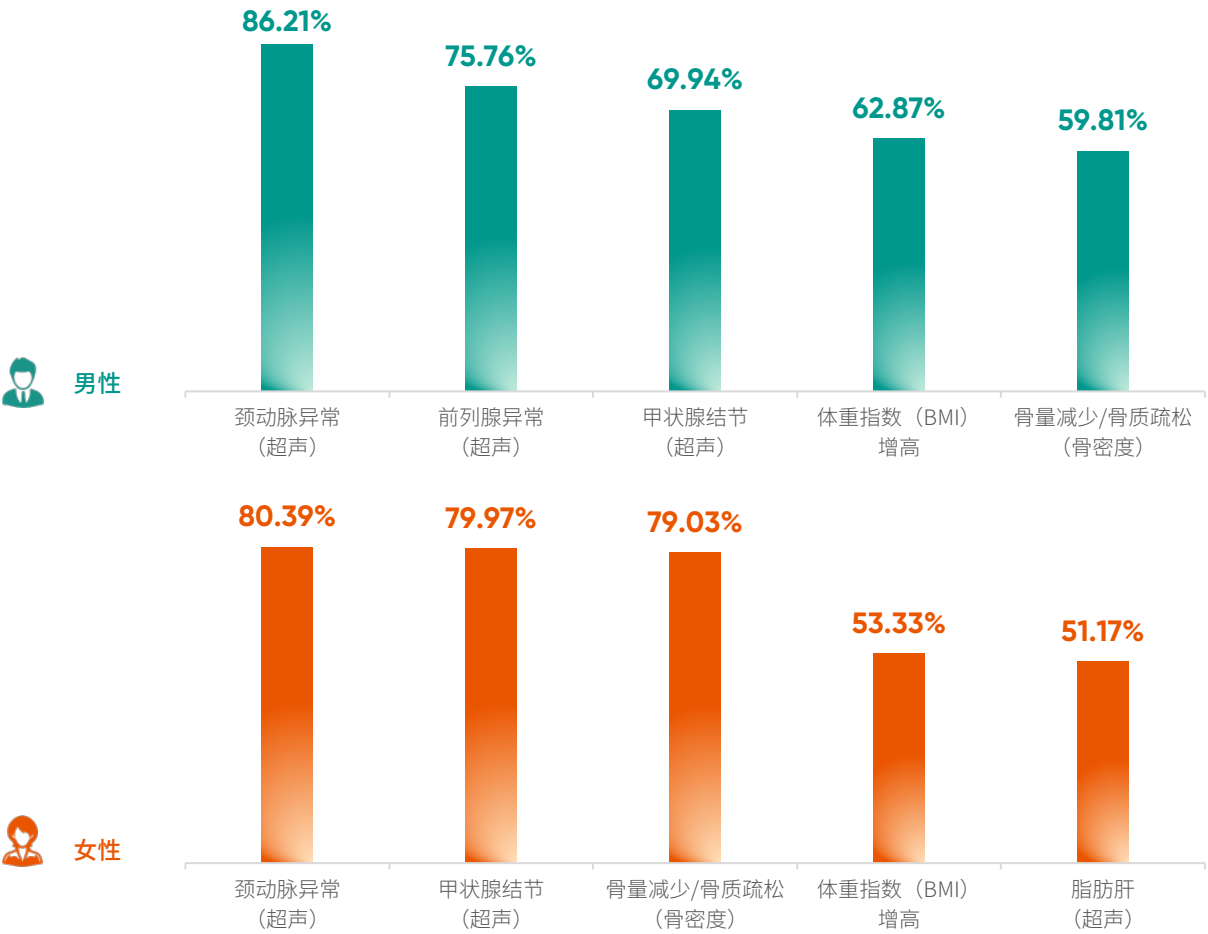
对于60岁及以上男性体检人群，覆盖最广泛的健康问题是颈动脉异常（超声），检出率为86.21%，往下依次为前列腺异常（超声）、甲状腺结节（超声）、体重指数（BMI）增高和骨量减少/骨质疏松（骨密度），检出率均在50%以上。

对于60岁及以上女性体检人群，覆盖最广泛的健康问题是颈动脉异常（超声），检出率为80.39%，往下依次为甲状腺结节（超声）、骨量减少/骨质疏松（骨密度）、体重指数（BMI）增高和脂肪肝（超声），检出率均超过50%。

颈动脉异常是脑卒中的风险因素，可能导致脑部供血不足，引发脑梗，进而引发偏瘫、语言障碍、运动障碍和认知功能下降等。对于颈动脉异常人群，需通过控制三高、改善生活方式和定期复查等方式进行预防和治疗。

骨量减少和骨质疏松是骨折的风险因素，骨量减少和骨质疏松会导致骨骼强度下降，骨质疏松性增加，易发生骨折，进而可能导致长期卧床、引起深静脉血栓和褥疮等多种骨折后并发症。对于骨量减少/骨质疏松人群，需通过补充钙质、适量运动和定期检查等方式进行干预。

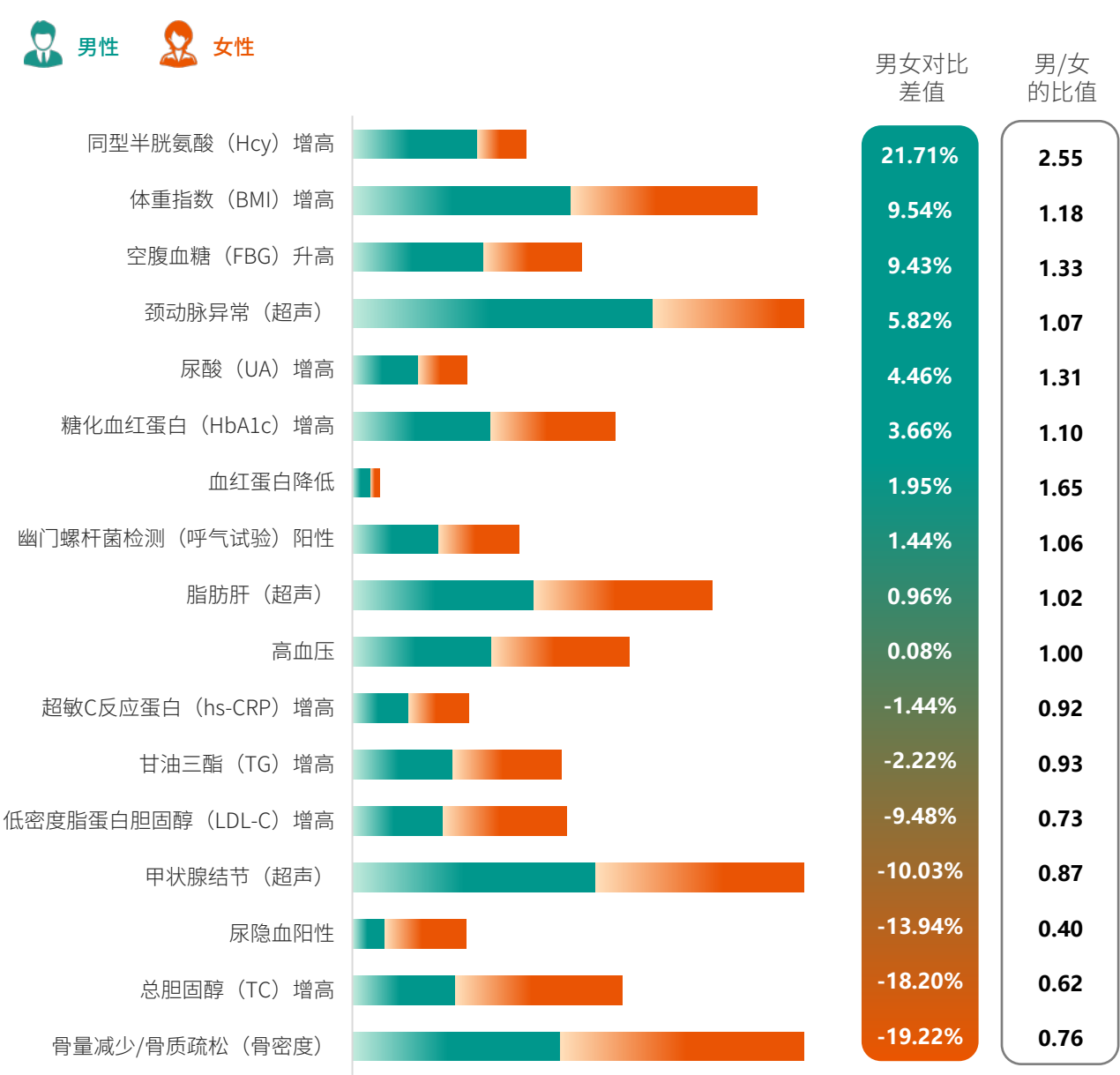
《2024版60岁及以上体检人群健康报告》中60岁及以上体检人群异常结果检出率TOP5



《2024版60岁及以上体检人群健康报告》中60岁及以上体检人群男女共有的17项体检异常结果中，10项体检异常结果的检出率男性高于女性，差异较大的有同型半胱氨酸（Hcy）增高、体重指数（BMI）增高、空腹血糖（FBG）升高和颈动脉异常（超声）。7项体检异常结果检出率女性高于男性，其中差异较大的有骨量减少/骨质疏松（骨密度）、总胆固醇（TC）增高、尿隐血阳性、甲状腺结节（超声）和低密度脂蛋白胆固醇（LDL-C）增高。

同型半胱氨酸（Hcy）增高和颈动脉异常是脑卒中的风险因素，2023年由中国心血管健康与疾病报告编写组发布的《中国心血管健康与疾病报告2022》显示：男性卒中发病率高于女性。这与爱康集团60岁及以上体检人群同型半胱氨酸（Hcy）增高检出率和颈动脉异常检出率的性别差异一致。

《2024版60岁及以上体检人群健康报告》中60岁及以上男女体检人群体检异常结果



60岁及以上体检人群体检异常结果检出的年龄分布情况：60岁-64岁、65岁-69岁、70岁-74岁、75岁-79岁和80岁及以上体检人群分别有7项、10项、14项、12项和11项体检异常结果高于60岁及以上体检人群的平均水平。

在60岁及以上体检人群中，颈动脉异常（超声）检出率呈现随年龄增长而逐渐增加的趋势，提示脑血管疾病发病风险增加；高血压、同型半胱氨酸（Hcy）增高和超敏C反应蛋白（hs-CRP）增高检出率也呈现随年龄增长而逐渐增加的趋势，提示心脑血管疾病发病风险增加。

《2024版60岁及以上体检人群健康报告》中60岁及以上体检人群体检异常结果检出率

注：↑ 代表呈上升趋势
↓ 代表呈下降趋势

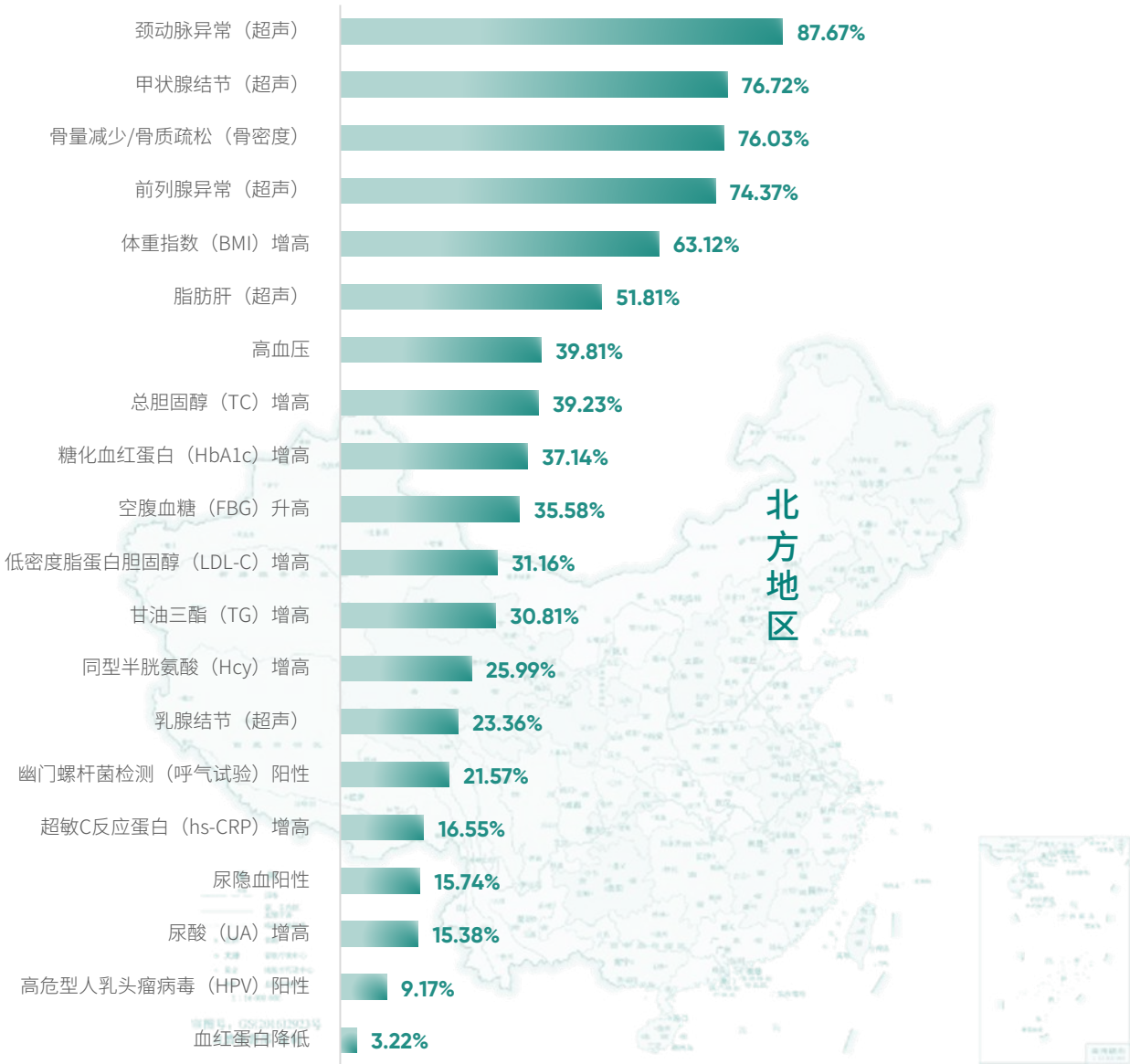
体检异常结果	60岁-64岁	65岁-69岁	70岁-74岁	75岁-79岁	80岁及以上	
颈动脉异常（超声）	74.99%	86.12%	91.49%	94.67%	97.57%	↑
前列腺异常（超声）	73.02%	76.54%	78.48%	79.65%	80.79%	↑
甲状腺结节（超声）	70.60%	76.11%	79.61%	82.47%	84.54%	↑
骨量减少/骨质疏松（骨密度）	65.04%	70.80%	73.92%	76.48%	80.82%	↑
体重指数（BMI）增高	58.95%	57.44%	59.19%	57.49%	48.67%	↓
脂肪肝（超声）	52.99%	52.25%	52.34%	48.40%	37.80%	↓
高血压	32.68%	39.32%	47.98%	56.24%	63.05%	↑
总胆固醇（TC）增高	41.68%	39.50%	35.72%	31.89%	28.34%	↓
糖化血红蛋白（HbA1c）增高	32.92%	37.67%	42.92%	46.72%	46.87%	↑
空腹血糖（FBG）升高	29.65%	32.83%	36.47%	40.46%	39.70%	↑
低密度脂蛋白胆固醇（LDL-C）增高	33.90%	30.77%	27.34%	24.38%	20.99%	↓
甘油三酯（TG）增高	32.20%	29.51%	28.79%	26.49%	21.91%	↓
血红蛋白降低	2.35%	3.20%	4.71%	7.73%	16.09%	↑
同型半胱氨酸（Hcy）增高	20.71%	23.07%	27.36%	35.05%	44.01%	↑
乳腺结节（超声）	26.01%	23.32%	21.82%	20.28%	20.15%	↓
幽门螺杆菌检测（呼气试验）阳性	24.56%	23.32%	23.29%	23.76%	23.59%	↑
超敏C反应蛋白（hs-CRP）增高	15.54%	16.47%	17.88%	19.44%	21.38%	↑
尿隐血阳性	15.82%	17.04%	17.06%	16.65%	16.31%	↓
尿酸（UA）增高	15.49%	15.61%	17.23%	19.08%	23.17%	↑
高危型人乳头瘤病毒（HPV）阳性	10.14%	10.68%	10.00%	9.68%	5.39%	↓

备注：颜色填充部分表示在该年龄区间的体检异常结果的检出率高于此人群全年龄区间的平均水平。

《2024版60岁及以上体检人群健康报告》中60岁及以上体检人群体检异常结果的地区分布统计数据显示：

北方地区60岁及以上体检人群覆盖最广泛的健康问题是颈动脉异常（超声），检出率为87.67%，往下依次为甲状腺结节（超声）、骨量减少/骨质疏松（骨密度）、前列腺异常（超声）、体重指数（BMI）增高和脂肪肝（超声），检出率均在50%以上。

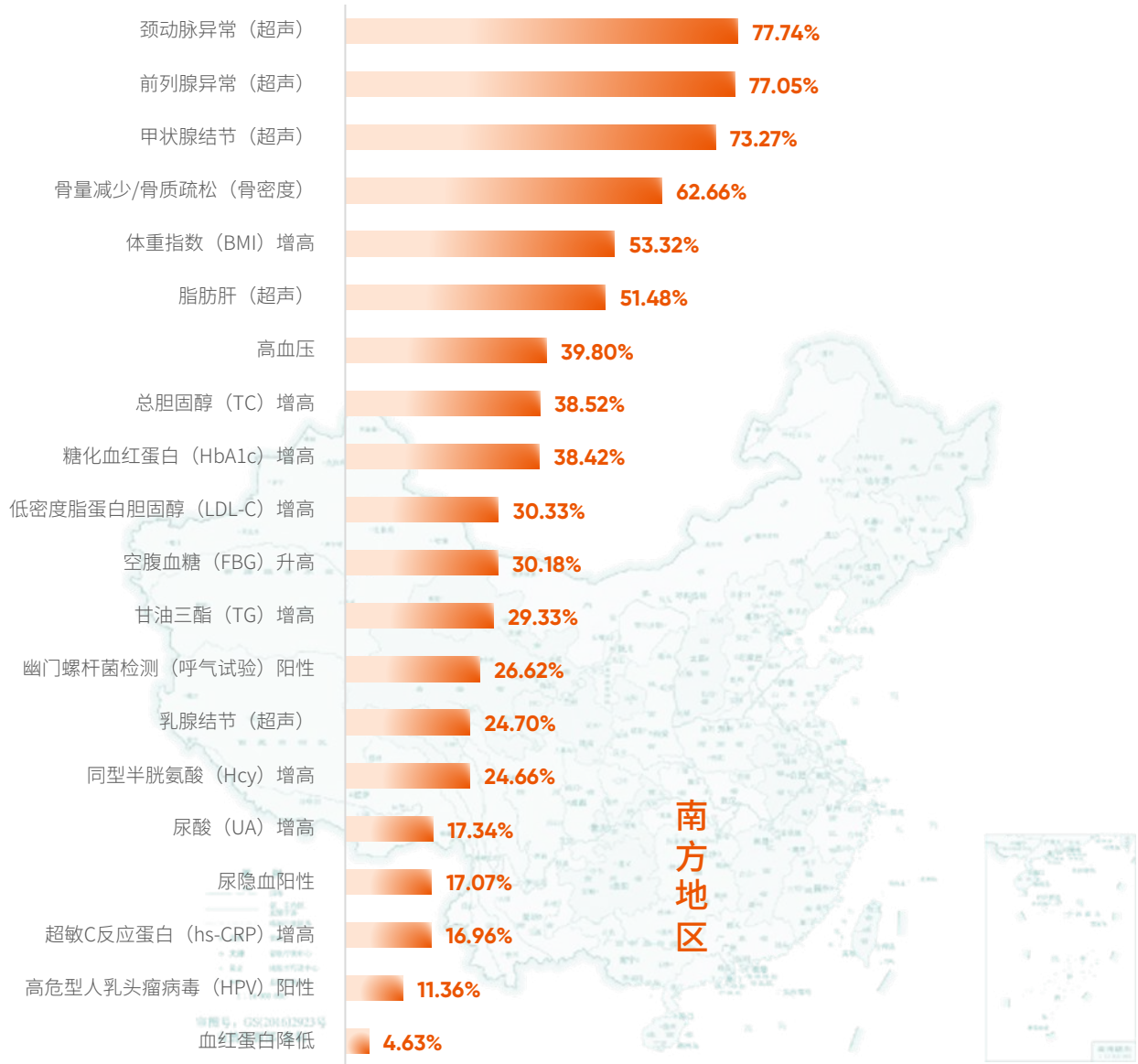
《2024版60岁及以上体检人群健康报告》中60岁及以上体检人群（北方地区）体检异常结果检出率



南方地区60岁及以上体检人群覆盖最广泛的健康问题是颈动脉异常（超声），检出率为77.74%，往下依次为前列腺异常（超声）、甲状腺结节（超声）、骨量减少/骨质疏松（骨密度）、体重指数（BMI）增高和脂肪肝（超声），检出率均在50%以上。

北方地区60岁及以上体检人群颈动脉异常（超声）检出率高于南方地区。颈动脉异常是脑卒中的风险因素，2023年由中国心血管健康与疾病报告编写组发布的《中国心血管健康与疾病报告2022》显示：卒中的流行呈现地域性，东北地区卒中发病率最高，华南地区最低。这与爱康集团60岁及以上体检人群颈动脉异常检出率的地区差异基本一致。

《2024版60岁及以上体检人群健康报告》中60岁及以上体检人群（南方地区）体检异常结果检出率

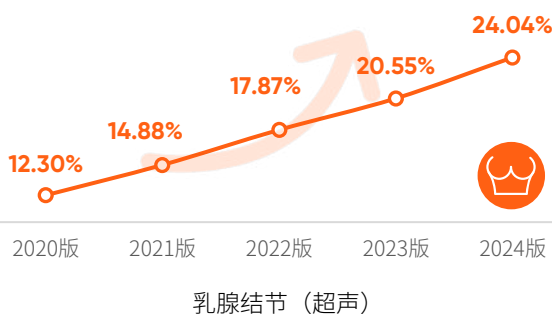
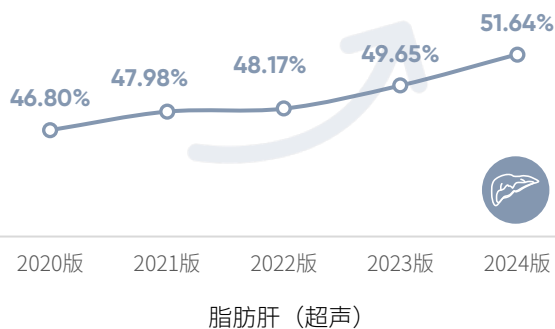


HEALTH REPORT OF MEDICAL EXAMINATION POPULATION | AGE 60 AND ABOVE

2020版-2024版60岁及以上体检人群体检异常结果历年对比

《2024版60岁及以上体检人群健康报告》数据显示：颈动脉异常（超声）、前列腺异常（超声）、甲状腺结节（超声）、脂肪肝（超声）和乳腺结节（超声）连续五年检出率呈逐年上升的趋势。

《2024版60岁及以上体检人群健康报告》历年数据对比



男性



女性

备注：

历年数据对比时间范围：

2023版:2022年6月1日-2023年5月31日；

2022版:2021年6月1日-2022年5月31日；

2021版:2020年6月1日-2021年5月31日；

2020版:2019年6月1日-2020年5月31日；

Chapter. 05

HEALTH REPORT OF
MEDICAL EXAMINATION POPULATION OF
AGE 60 AND ABOVE

《2024版60岁及以上体检人群健康报告》 60岁及以上体检人群体检异常 结果的分类统计分析



60岁及以上体检人群高血压检出率 呈现随年龄增加而增长的趋势

2022年国家心血管病中心发布的《中国心血管病健康和疾病报告2021》显示心血管疾病六大危险因素分别为高血压、血脂异常、糖尿病、慢性肾疾病、代谢综合征和空气污染。高血压在心血管疾病六大危险因素中居于首位，与高血压相关的脑卒中、心肌梗死、心力衰竭及慢性肾脏疾病等主要并发症不仅致残、致死率高，而且严重消耗医疗和社会资源，给家庭和社会造成沉重负担。

2015年，国务院新闻办公布的《中国居民营养与慢性病状况报告（2015年）》指出：中国18岁以上居民高血压患病率为25.2%。2020年，国务院新闻办公室公布的《中国居民营养与慢性病状况报告（2020年）》指出：高血压、糖尿病、高胆固醇血症、慢性阻塞性肺疾病患病率和癌症发病率与2015年相比有所上升。

2020年，国家心血管病中心发布的《国家基层高血压防治管理指南2020版》指出：我国目前高血压患病人数约2.45亿；降压治疗可降低脑卒中风险35%，降低冠心病风险20%，降低心力衰竭风险40%；国内外的实践证明，高血压是可以预防和控制的疾病，降低高血压患者的血压水平，可明显减少脑卒中及心血管事件，显著改善患者的生存质量，有效降低疾病负担。

我国高血压患病情况



我国目前高血压患病人数约2.45亿

降压治疗可降低心脑血管疾病风险

脑卒中风险

↓
35%

冠心病风险

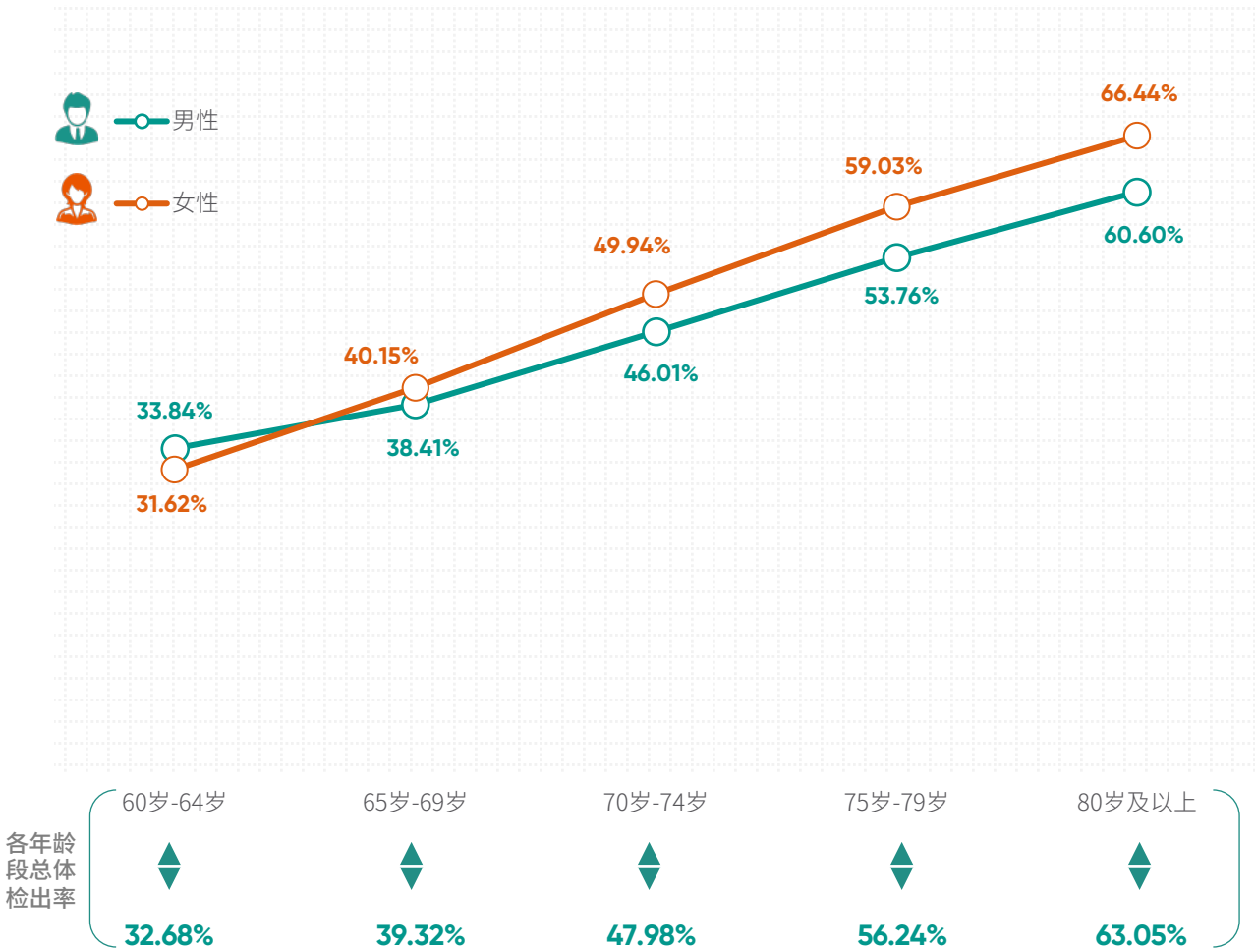
↓
20%

心力衰竭风险

↓
40%

《2024版60岁及以上体检人群健康报告》中60岁及以上体检人群高血压检出率的性别年龄分布统计数据显示：60岁及以上体检人群高血压检出率呈现随年龄增加而增长的趋势，从60岁-64岁的32.68%上升到80岁及以上的63.05%，检出率增长近2倍。从65岁起，女性体检人群高血压检出率高于男性体检人群，需引起重视。

《2024版60岁及以上体检人群健康报告》中60岁及以上男女体检人群高血压检出率

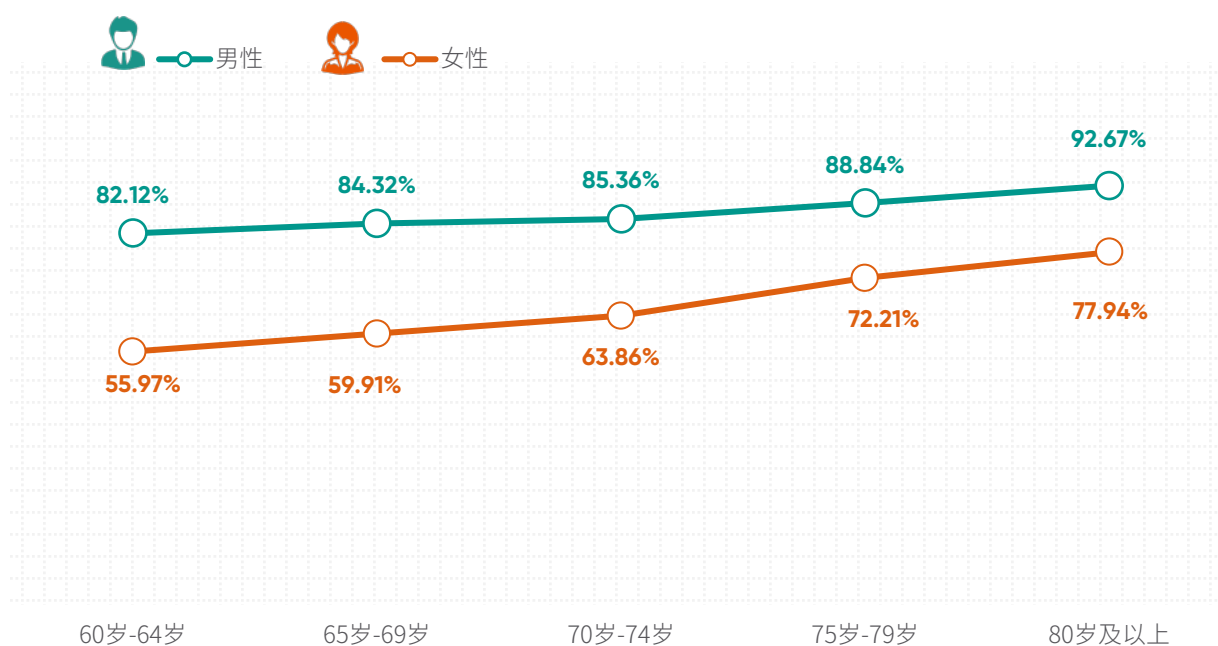


HEALTH REPORT OF MEDICAL EXAMINATION POPULATION | AGE 60 AND ABOVE

2016年中华医学会发布的《H型高血压诊断与治疗专家共识》的数据显示：我国高血压患者中有约3/4伴有高同型半胱氨酸（Hcy）血症（即H型高血压），H型高血压是一种伴同型半胱氨酸增高（Hcy $\geq 10\mu\text{mol/L}$ ）的高血压，在服用降压药的同时需要服用叶酸才能达到理想的降压效果。同型半胱氨酸（Hcy）升高是心脑血管病的独立危险因素，中国人群高血压与同型半胱氨酸（Hcy）同时存在，脑卒中风险增加11.7倍；叶酸缺乏或叶酸代谢途径中关键酶的缺陷或基因突变是导致同型半胱氨酸（Hcy）水平升高的主要原因，适当补充叶酸可以使脑卒中风险下降18%。

《2024版60岁及以上体检人群健康报告》中60岁及以上体检人群H型高血压检出率的统计数据显示：60岁及以上人群体检发现高血压人群中H型高血压检出率超过74%。

《2024版60岁及以上体检人群健康报告》中发现高血压的60岁及以上男女体检人群中H型高血压占比



建议

2016年中华医学会发布的《H型高血压诊断与治疗专家共识》指出：

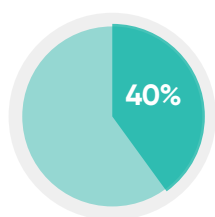
1. 中国高血压患者普遍存在低叶酸现象。叶酸代谢过程中的一种关键的调节酶是亚甲基四氢叶酸还原酶（MTHFR）。亚甲基四氢叶酸还原酶基因的677TT基因型在中国人群中频率高于其它国家人群，上述因素在血压增高的同时会大大增加脑卒中发生的危险。
2. 建议体检结果发现高血压的体检人群戒烟，限酒，控制盐的摄入量，控制情绪，加强体育锻炼，降低自身血压水平。建议体检结果发现高血压的体检人群进行同型半胱氨酸（Hcy）的检测，以明确高血压的原因，合理控压。



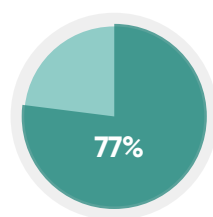
60岁-64岁体检人群血脂升高检出率最高

血脂检测是对血液中所含脂类进行的定量测定，可以判断动脉粥样硬化及冠心病的风险。血脂异常结果包括甘油三酯（TG）、总胆固醇（TC）和低密度脂蛋白胆固醇（LDL-C）等检测结果。近年来随着社会老龄化和城市化进程加快，不健康生活方式流行，我国居民动脉粥样硬化性心血管疾病（atherosclerotic cardiovascular disease, ASCVD）占居民疾病死亡构成40%以上，居首位。高胆固醇血症的患病率4.9%，高甘油三酯血症的患病率13.1%；中国动脉粥样硬化性心血管疾病负担日渐加重，已成为重大的公共卫生问题。血脂异常为ASCVD发生发展中最主要的致病性危险因素之一。2019年中华医学会发布的《血脂异常基层诊疗指南(2019年)》指出，近年我国冠心病死亡率不断增加，首位原因为胆固醇水平升高，占77%，明显超过糖尿病和吸烟，成为首要致病性危险因素。

《血脂异常基层诊疗指南(2019年)》和《中国成人血脂异常防治指南(2016年修订版)》指出：



我国居民动脉粥样硬化性心血管疾病占居民疾病死亡构成**40%**以上，居**首位**

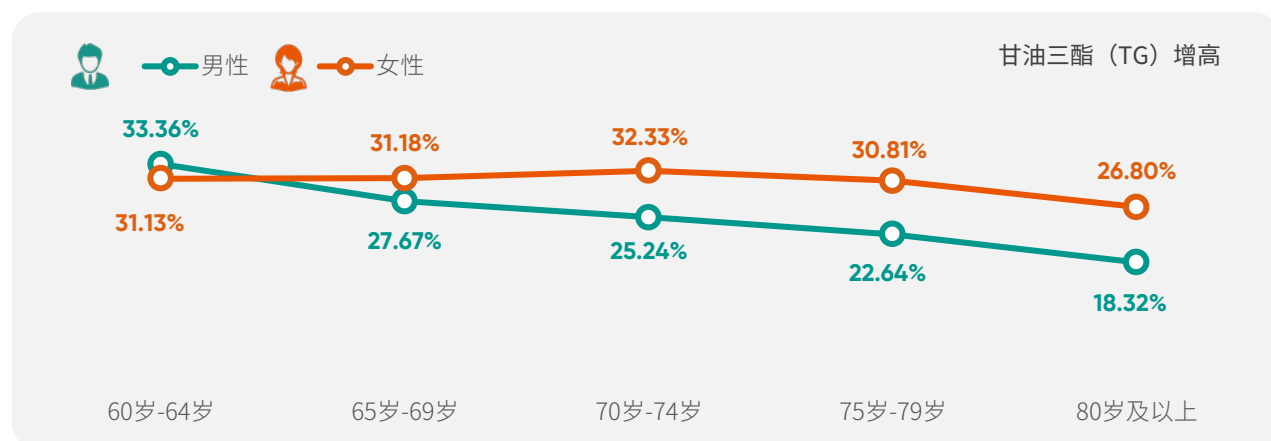


我国冠心病死亡率不断增加，**首位**原因为胆固醇水平升高，占**77%**

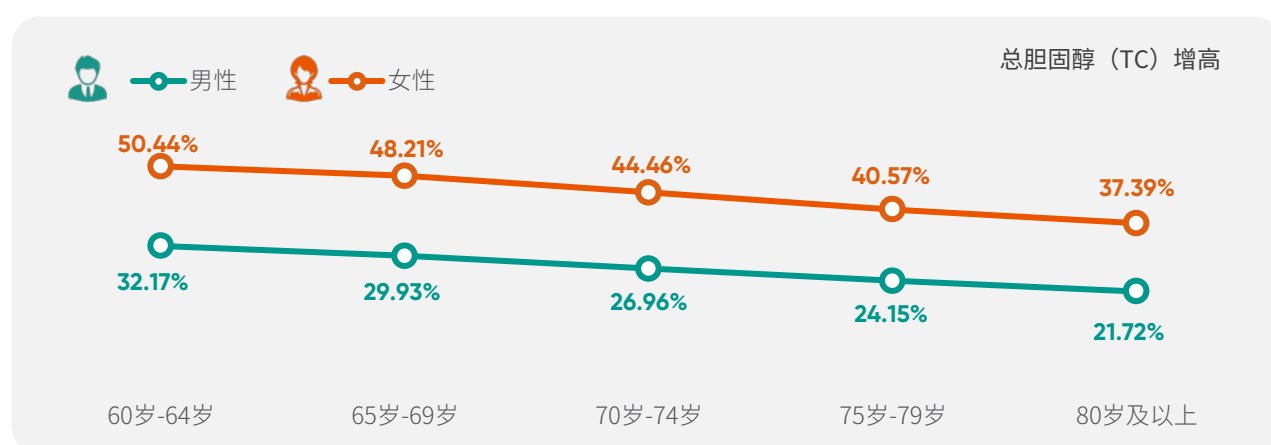
《2024版60岁及以上体检人群健康报告》中60岁及以上体检人群甘油三酯（TG）增高、总胆固醇（TC）增高和低密度脂蛋白胆固醇（LDL-C）增高检出率的性别年龄分布情况显示：总体来看，60岁-64岁体检人群血脂升高的检出率最高。60岁及以上男性体检人群中，60岁-64岁人群的甘油三酯（TG）增高、总胆固醇（TC）增高和低密度脂蛋白胆固醇（LDL-C）增高的检出率均为各年龄段最高，分别为33.36%、32.17%和28.93%，且呈现随年龄增长检出率逐渐下降的趋势。60岁及以上女性体检人群中，甘油三酯（TG）增高检出率呈现随年龄增长先升高后下降的趋势，在70-74岁年龄段最高，检出率达到32.33%，60岁-64岁人群的总胆固醇（TC）增高和低密度脂蛋白胆固醇（LDL-C）增高的检出率均为各年龄段最高，分别为50.44%和38.61%，且呈现随年龄增长检出率逐渐下降的趋势。

2023年，中国血脂管理指南修订联合专家委员会发布的《中国血脂管理指南（2023年）》指出：甘油三酯（TG）水平受遗传和环境因素的双重影响，与种族、年龄、性别以及生活习惯（如饮食、运动等）有关。甘油三酯（TG）水平个体内及个体间变异大，同一个体甘油三酯（TG）水平受饮食和不同时间等因素的影响，所以同一个体在多次测定时，甘油三酯（TG）值可能有较大差异。总胆固醇（TC）主要受年龄与性别、饮食习惯和遗传因素的影响。长期高胆固醇、高饱和脂肪酸摄入可造成总胆固醇（TC）升高。与脂蛋白代谢相关酶或受体基因发生突变，是总胆固醇（TC）显著升高的主要原因。影响总胆固醇（TC）的因素同样也可影响低密度脂蛋白胆固醇（LDL-C）水平。建议40岁及以上人群每年至少应进行一次血脂检测。

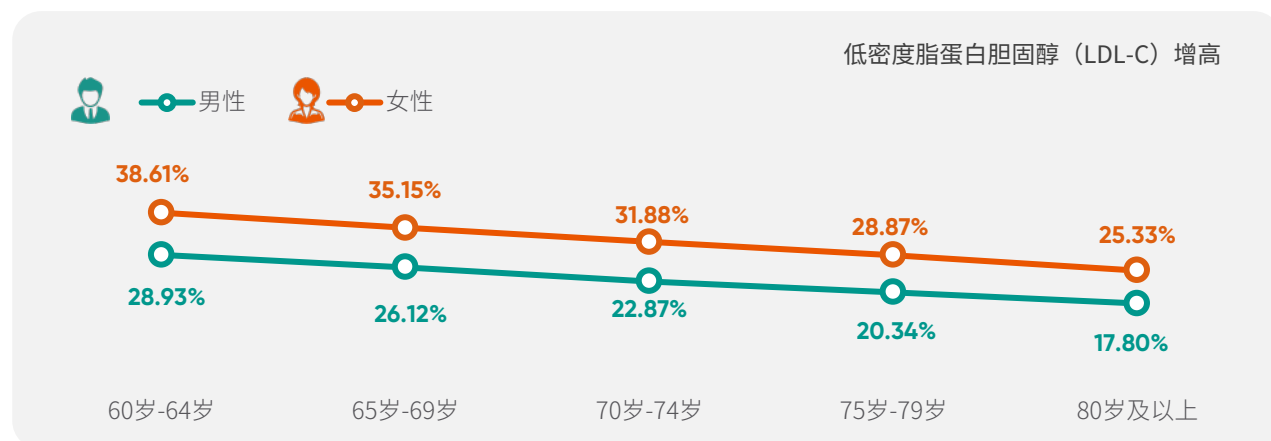
《2024版60岁及以上体检人群健康报告》中60岁及以上男女体检人群甘油三酯（TG）增高检出率



《2024版60岁及以上体检人群健康报告》中60岁及以上男女体检人群总胆固醇（TC）增高检出率



《2024版60岁及以上体检人群健康报告》中60岁及以上男女体检人群低密度脂蛋白胆固醇（LDL-C）增高检出率



建议

血脂异常[以血清胆固醇或甘油三酯（triglyceride, TG）水平升高为主要表现]和高血压、糖尿病（以高血糖为特征）常统称为“三高”，是心血管疾病发病和死亡的3项主要危险因素。

2023年，中华心血管病杂志发布的《“三高”共管规范化诊疗中国专家共识（2023版）》提出：生活方式干预在任何时候对任何“三高”患者都是合理、有效的治疗，其改善血脂异常和降低血压、血糖以及心血管风险的作用肯定，所有患者都应采用。生活方式干预的主要措施包括：

- （1）合理膳食，建议高血压患者采用美国的阻止高血压饮食（Dietary Approaches to Stop Hypertension, DASH）或中国心脏健康饮食；
- （2）减少钠盐摄入，每日食盐不超过5 g；
- （3）增加身体运动，减少久坐等静态生活方式，每周至少150 min中等强度身体运动；
- （4）控制体重，使体重指数 $<24\text{ kg/m}^2$ ，腹围男性 $<90\text{ cm}$ 、女性 $<85\text{ cm}$ ；
- （5）不吸烟、彻底戒烟、避免被动吸烟；
- （6）不饮酒或限制饮酒；
- （7）减轻精神压力，保持心理平衡；
- （8）健康睡眠，养成每天7~8 h的睡眠习惯。

降低低密度脂蛋白胆固醇(LDL-C)新药 乐可为®英克司兰钠注射液

创新性降脂药乐可为®英克司兰钠注射液是全球首款靶向PCSK9，用于降低低密度脂蛋白胆固醇（LDL-C）的小干扰RNA（siRNA）药物，于2023年8月22日获得国家药监局批准上市，用于治疗原发性高脂血症成人患者。英克司兰现已登陆爱康旗下高端门诊中心。



降甘油三酯新药 唯思沛®二十碳五烯酸乙酯软胶囊

唯思沛®二十碳五烯酸乙酯软胶囊是目前唯一具有改善心血管预后直接研究证据的降甘油三酯（TG）药物，也是FDA迄今唯一批准的具有心血管事件下降适应症的降甘油三酯药物，2023年5月获国家药品监督管理局（NMPA）正式批准上市。唯思沛®也已登陆爱康旗下高端门诊中心，为广大心脑血管患者的健康保驾护航。





75岁-79岁体检人群空腹血糖（FBG）升高检出率超过40%

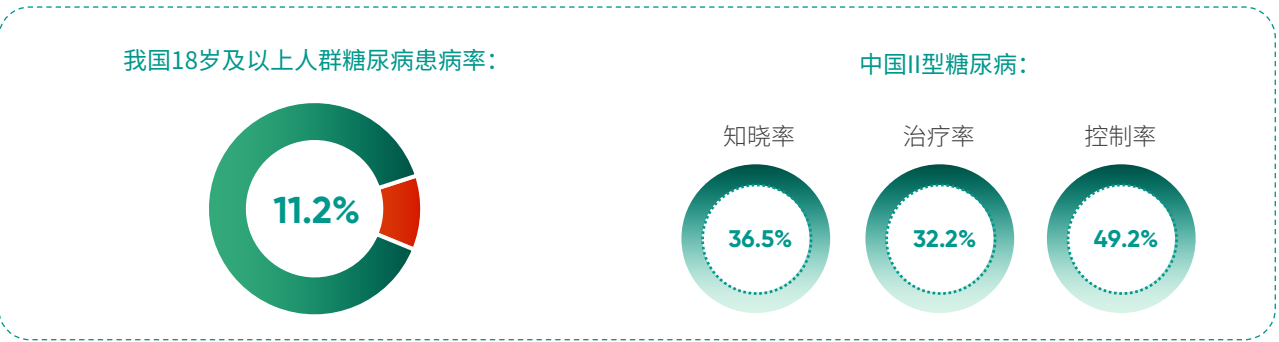
糖尿病是重要的慢性非传染病之一，是国家实施综合防治管理策略的主要慢性病。2015至2017年中华医学会内分泌学分会在全国31个省进行的甲状腺、碘营养状态和糖尿病的流行病学调查显示，我国18岁及以上人群糖尿病患病率为11.2%。2021年中华医学会糖尿病学分会发布的《中国2型糖尿病防治指南（2020年版）》显示：2013年全国糖尿病知晓率、治疗率和控制率分别为36.5%、32.2%和49.2%。糖尿病可以导致视网膜、肾脏、神经系统和心脑血管系统的损伤，是我国失明、肾衰竭、心脑血管意外和截肢的主要病因，疾病负担沉重。

糖尿病可防可控，糖尿病的早期发现和综合管理可以预防和控制糖尿病并发症，降低糖尿病的致残率和早死亡率。《中国2型糖尿病防治指南（2020年版）》显示：空腹血糖受损和糖耐量减低统称为糖调节受损，也称糖尿病前期，糖代谢状态分类标准和糖尿病诊断标准如图所示。

《中国2型糖尿病防治指南（2020年版）》显示：糖尿病前期可通过空腹血糖或口服葡萄糖耐量试验检出，体检中常用的糖代谢异常筛查手段是空腹血糖，因此体检中糖尿病前期的检出率与其它研究会存在一定的差异。

2017年发表在JAMA的《Prevalence and Ethnic Pattern of Diabetes and Prediabetes in China in 2013》数据显示：预估我国糖尿病前期的发病率为35.7%。

我国2013年糖尿病基本情况（数据来源：《中国2型糖尿病防治指南（2020年版）》）



糖代谢状态分类(世界卫生组织1999年)

注：空腹血糖受损和糖耐量减低统称为糖调节受损，也称糖尿病前期；空腹血糖正常参考范围下限通常为3.9mmol/L
引自：《中国2型糖尿病防治指南（2020年版）》

糖代谢状态	静脉血浆葡萄糖(mmol/L)	
	空腹血糖	糖负荷后2h血糖
正常血糖	<6.1	<7.8
空腹血糖受损	≥6.1, <7.0	<7.8
糖耐量减低	<7.0	≥7.8, <11.1
糖尿病	≥7.0	≥11.1

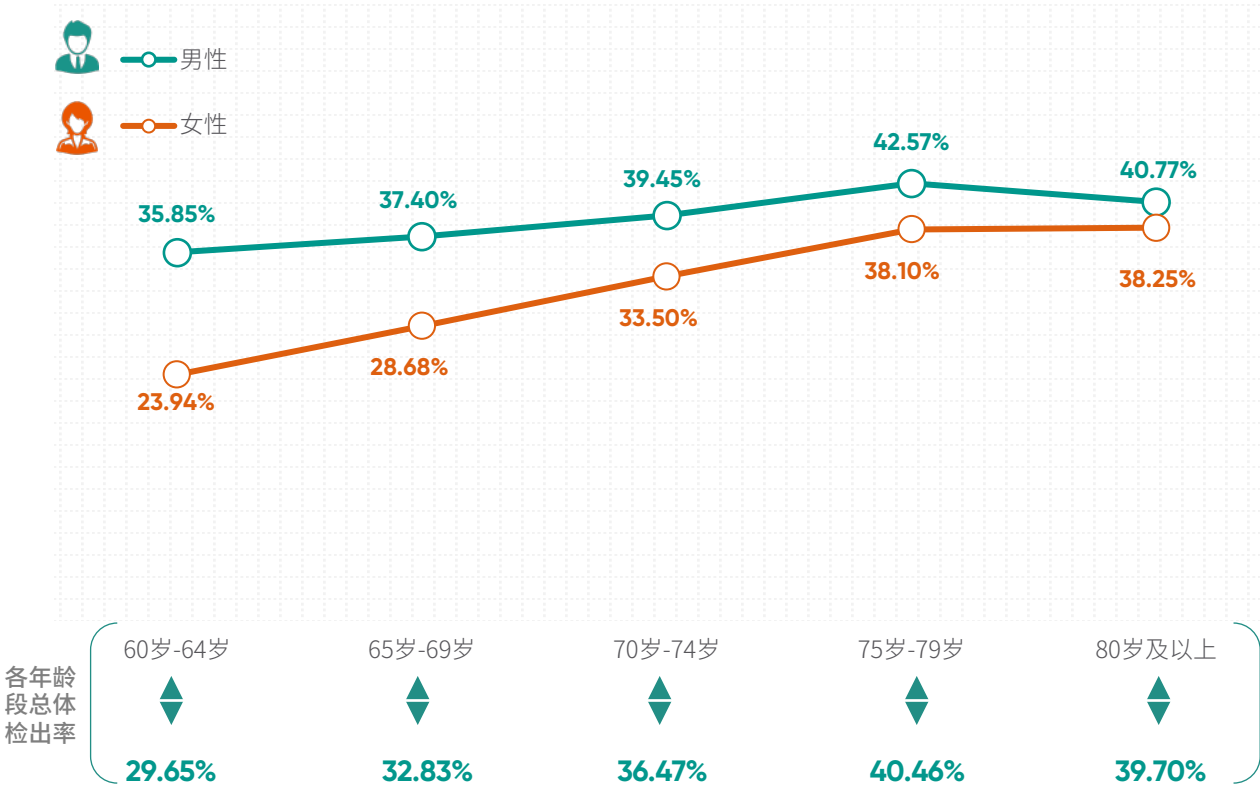
糖尿病的诊断标准

诊断标准	静脉血浆葡萄糖或HbA1c水平
典型糖尿病症状	
加上随机血糖	≥11.1 mmol/L
或加上空腹血糖	≥7.0 mmol/L
或加上 OGTT 2 h 血糖	≥11.1 mmol/L
或加上 HbA1c	≥6.5%
无糖尿病典型症状者，需改日复查确认	

注：OGTT为口服葡萄糖耐量试验；HbA1c为糖化血红蛋白。典型糖尿病症状包括烦渴多饮、多尿、多食、不明原因体重下降；随机血糖指不考虑上次用餐时间，一天中任意时间的血糖，不能用来诊断空腹血糖受损或糖耐量减低；空腹状态指至少8h没有进食热量。
引自：《中国2型糖尿病防治指南（2020年版）》

《2024版60岁及以上体检人群健康报告》中60岁及以上体检人群空腹血糖（FBG）升高检出率的性别年龄分布情况显示：60岁及以上体检人群空腹血糖（FBG）升高检出率在75岁-79岁达到最高，检出率超过40%；各年龄段60岁及以上男性体检人群空腹血糖（FBG）升高检出率均高于女性，60岁及以上女性体检人群空腹血糖（FBG）升高检出率呈现随年龄增加而增长的趋势，需要引起重视。

《2024版60岁及以上体检人群健康报告》中60岁及以上男女体检人群空腹血糖（FBG）升高检出率

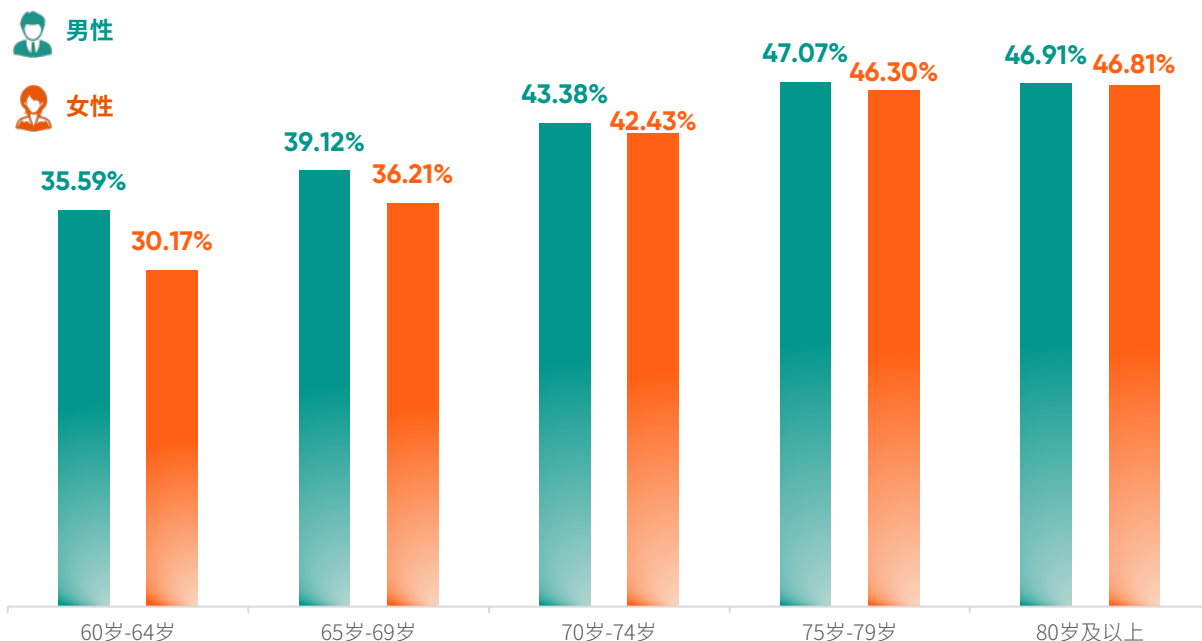


HEALTH REPORT OF MEDICAL EXAMINATION POPULATION | AGE 60 AND ABOVE

糖化血红蛋白（HbA1c）也是糖尿病筛查的重要指标之一，可反映过去2-3个月的平均血糖水平，不受每天血糖波动的影响。《中国2型糖尿病防治指南（2020年版）》指出，为了与WHO诊断标准接轨，推荐在采用标准化检测方法且有严格质量控制（美国国家糖化血红蛋白标准化计划、中国糖化血红蛋白一致性研究计划）的医疗机构，可以将HbA1c $\geq$ 6.5%作为2型糖尿病的补充诊断标准，将HbA1c $<$ 7.0%作为2型糖尿病的综合控制目标。

《2024版60岁及以上体检人群健康报告》中60岁及以上体检人群糖化血红蛋白（HbA1c）增高检出率的性别年龄分布情况显示：在60岁及以上体检人群中，糖化血红蛋白（HbA1c）增高检出率随年龄增长而增加，各年龄段糖化血红蛋白（HbA1c）增高检出率均超过30%，且60岁及以上男性体检人群糖化血红蛋白（HbA1c）增高检出率均高于女性，需要引起重视。

《2024版60岁及以上体检人群健康报告》中60岁及以上男女体检人群糖化血红蛋白（HbA1c）增高检出率



建议

2021年由中国医师协会内分泌代谢科医师分会发布的《成人隐匿性自身免疫糖尿病诊疗中国专家共识（2021版）》中提到，成人隐匿性自身免疫糖尿病（LADA）是由于胰岛 β 细胞遭受缓慢自身免疫损害引起的糖尿病类型。多中心调查（LADA China）结果显示：中国成人初诊2型糖尿病患者中18岁以上LADA患病率为6.1%，30岁以上为5.9%；LADA患者占我国新发1型糖尿病患者的65%；北方地区高于南方。共识推荐LADA的诊断标准为：（1）发病年龄 $\geq$ 18岁；（2）胰岛自身抗体阳性，或胰岛自身免疫T细胞阳性；（3）诊断糖尿病后至少半年不依赖胰岛素治疗。具备上述3项，可以诊断LADA。LADA治疗的总目标为：达到理想的糖代谢控制水平；调控胰岛自身免疫反应，保护胰岛 β 细胞功能；预防糖尿病并发症及伴发症。



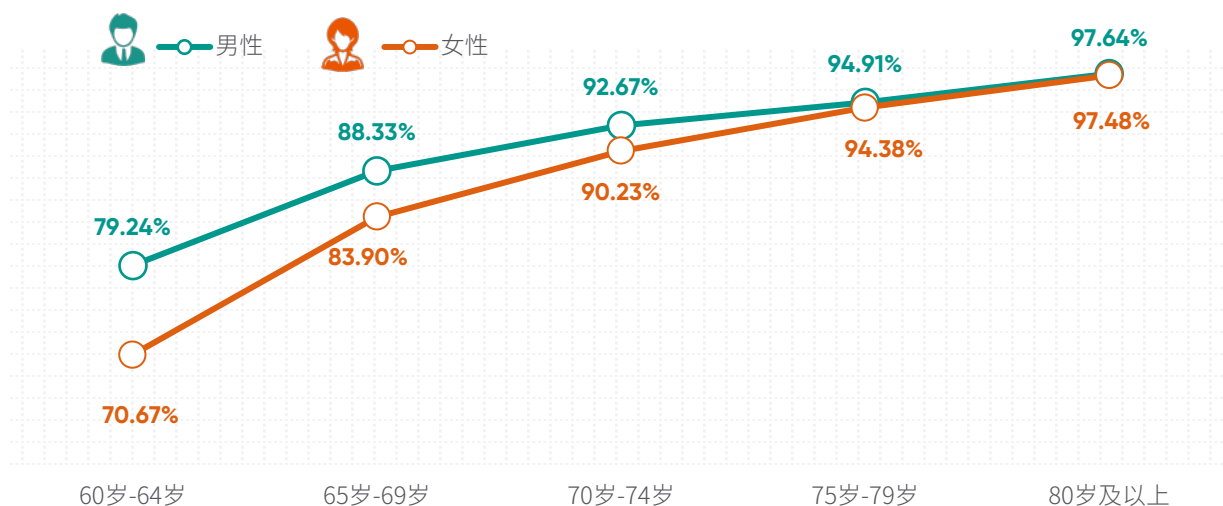
60岁及以上体检人群颈动脉异常（超声）检出率超过70%

随着社会经济的发展，国民生活方式的变化，脑血管病危险因素对居民健康的影响越加显著，脑血管病的发病率仍持续增高。脑血管病给居民和社会带来的经济负担日渐加重，已成为重大的公共卫生问题。近年来，健康体检越来越受到人们的广泛关注，定期进行体检不但有助于及时掌握受检者的身体健康情况，还能及早发现健康危险因素并采取有效的干预措施。临床上，颈动脉检查作为脑血管疾病常见检查方式，是健康体检中心常见和必要的体检内容，通过颈动脉超声检查来发现某些脑血管疾病，如内中膜增厚、颈动脉斑块、颈动脉狭窄等，具有无创、简便等特点，对临床多种脑血管疾病的诊断具有重要价值。

《2024版60岁及以上体检人群健康报告》中60岁及以上体检人群的性别年龄分布显示：60岁及以上体检人群颈动脉异常（超声）检出率均超过70%，且随着年龄增加而升高。60岁及以上男性体检人群颈动脉异常（超声）检出率高于女性。

发现的颈动脉异常（超声）包括：颈动脉内中膜增厚、颈动脉斑块、颈动脉狭窄等。高血脂、高血压、糖尿病等为动脉硬化的危险因素，病变过程由早期颈动脉内中膜增厚，内膜下脂质沉积，发展到颈动脉内斑块形成，造成颈动脉管腔狭窄。颈动脉狭窄是缺血性脑卒中的重要病因，易引发脑血管危象。日常生活中建议关注动脉硬化的防治，注意低脂、低糖、高纤维素膳食，戒烟限酒、稳定血压，坚持有氧运动，定时监测血压、血脂，积极预防心脑血管疾病的发生，延缓动脉硬化进展。

《2024版60岁及以上体检人群健康报告》中60岁及以上男女体检人群颈动脉异常（超声）检出率



对于体检结果发现颈动脉异常的60岁及以上体检人群，尽量积极控制行为危险因素，如避免不健康饮食，适当进行体育锻炼，戒烟和控制体重等；推荐每年定期复查颈动脉超声和总胆固醇、甘油三酯、空腹血糖等相关检查，以了解血管变化，定期随访，必要时专科诊治。

建议



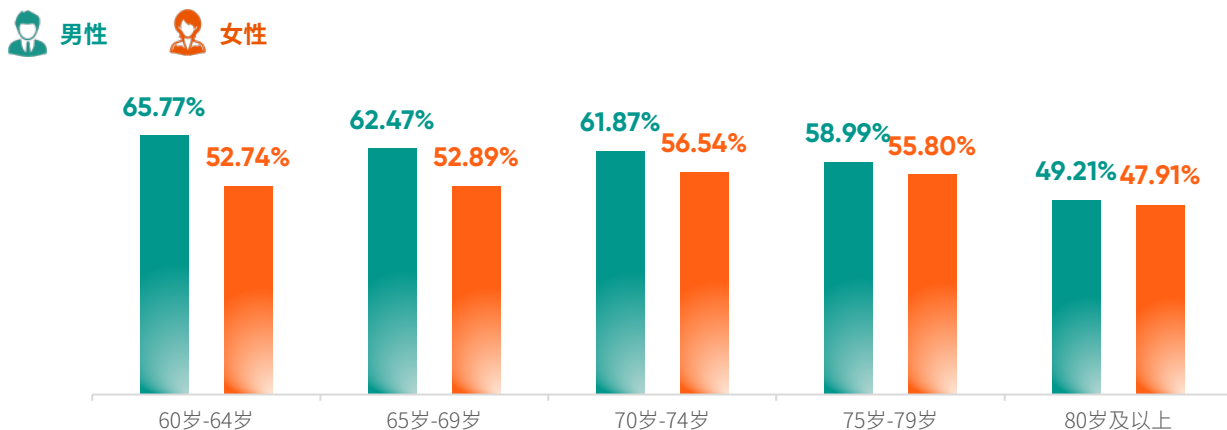
60岁-64岁男性体检人群体重指数（BMI）增高检出率超过65%

体重指数（body mass index, BMI），是国际上常用的衡量人体肥胖程度和是否健康的重要标准。2016年，中国超重/肥胖医学营养治疗专家共识编写委员会发布的《中国超重/肥胖医学营养治疗专家共识（2016版）》指出：目前我国成人BMI的切点为： $18.5 \leq \text{BMI} < 24 \text{ kg/m}^2$ 为正常体重范围， $24 \leq \text{BMI} < 28 \text{ kg/m}^2$ 为超重， $\text{BMI} \geq 28 \text{ kg/m}^2$ 为肥胖。随体重的增高，与肥胖相关的慢性病如糖尿病、代谢综合征、高血压、心脑血管疾病、哮喘和肿瘤等疾病的患病率也呈明显的增加趋势。肥胖已被世界卫生组织列为导致疾病发生的十大危险因素之一。

2020年，国务院新闻办公室公布的《中国居民营养与慢性病状况报告（2020年）》指出：居民超重肥胖问题不断凸显，慢性病患病/发病仍呈上升趋势。城乡各年龄组居民超重肥胖率继续上升，有超过一半的成年居民超重或肥胖。

《2024版60岁及以上体检人群健康报告》中60岁及以上体检人群体重指数（BMI）增高检出率的性别年龄分布情况显示：60岁及以上男性体检人群体重指数（BMI）增高检出率随年龄增加而逐渐下降，60岁-64岁男性体检人群体重指数（BMI）增高检出率超过65%。60岁及以上男性体检人群在各个年龄段的体重指数（BMI）增高检出率均高于女性，需引起重视。

《2024版60岁及以上体检人群健康报告》中60岁及以上男女体检人群体重指数（BMI）增高检出率



建议

2021年，中华医学会发布的《中国超重/肥胖医学营养治疗指南（2021）》指出：全生活方式管理是指对超重/肥胖者同时实施多种生活方式干预策略，主要包含饮食管理、体育锻炼和行为干预3个要素。超重/肥胖者可采用自身能坚持的饮食方式配合体力活动，每周进行不少于150分钟的运动，并通过适当的行为干预，如自我检测、目标设定等方式，以个人或小组面对面交谈的形式开展干预，是减重综合管理的有效方式。



60岁及以上女性体检人群 甲状腺结节（超声）检出率超过76%

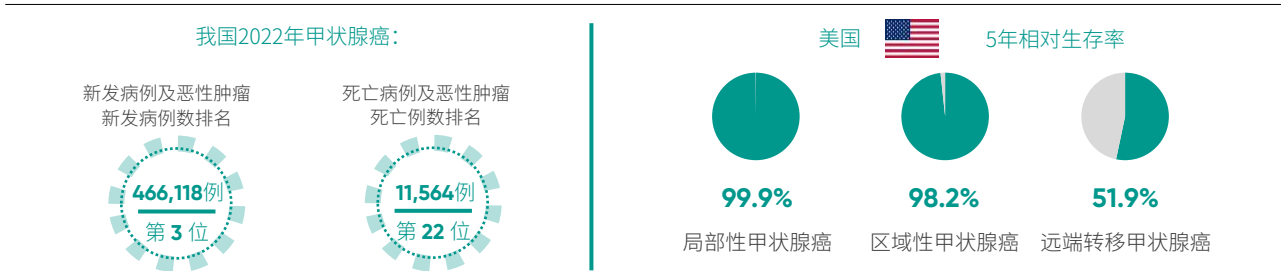
2023年中华医学会内分泌学分会发布的《甲状腺结节和分化型甲状腺癌诊治指南(第二版)》显示：甲状腺结节和甲状腺癌是内分泌系统的多发病和常见病。一般人群通过触诊的检出率为3%~7%，借助高分辨率超声的检出率可高达20%~76%，8%~16%的甲状腺结节为恶性，即甲状腺癌。

世界卫生组织国际癌症研究机构（International Agency for Research on Cancer）发布的数据显示：2022年中国甲状腺癌新发病例为466,118例，在中国癌症新发病例中排名第3。2022年中国甲状腺癌死亡病例为11,564例，在中国癌症死亡病例中排名第22。

(<https://gco.iarc.fr/today/online-analysis-dual-bars-2>)

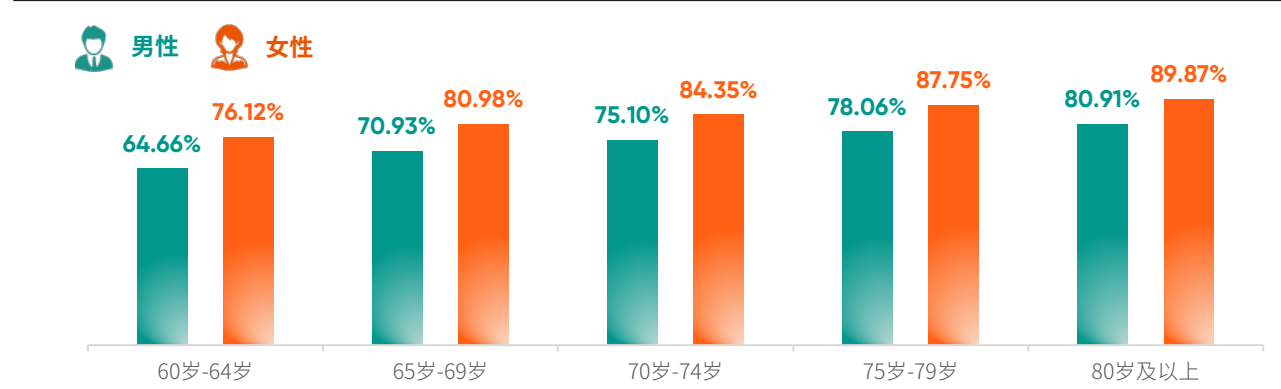
美国国家癌症研究所发布的数据显示：2014年至2020年，局部性甲状腺癌、区域性甲状腺癌和远端转移甲状腺癌的5年相对生存率分别为：99.9%、98.2%和51.9%，越早被发现，5年相对生存率越高。（<https://seer.cancer.gov/statfacts/html/thyro.html>）

2022年我国甲状腺癌新发和死亡病例及5年相对生存率



《2024版60岁及以上体检人群健康报告》中60岁及以上体检人群甲状腺结节（超声）检出率的性别年龄分布情况显示：60岁及以上体检人群甲状腺结节（超声）检出率随年龄增加而增长。其中，女性体检人群从60岁开始甲状腺结节（超声）的检出率超过76%，80岁及以上人群检出率超过89%；男性体检人群从60岁开始甲状腺结节（超声）的检出率超过64%，80岁及以上人群检出率超过80%。60岁及以上女性体检人群各年龄段甲状腺结节（超声）检出率均高于男性，需引起重视。

《2024版60岁及以上体检人群健康报告》中60岁及以上男女体检人群甲状腺结节（超声）检出率



甲状腺作为人体重要的腺体之一，除了甲状腺癌外，甲状腺功能也与人体健康密切相关。

常用的甲状腺功能检查项目有：甲状腺素（T4）、三碘甲状腺原氨酸（T3）、游离三碘甲状腺原氨酸（FT3）、游离甲状腺素（FT4）和促甲状腺激素（TSH）。

T4是甲状腺分泌的主要产物，T3是甲状腺激素对各种靶器官作用的主要激素。T3是查明早期甲亢、监控复发性甲亢的重要指标。T4测定可用于原发性和继发性甲减及甲亢的诊断以及TSH抑制治疗的监测。

FT3、FT4是T3、T4的生理活性形式，是甲状腺代谢状态的真实反映，FT3、FT4比T3、T4更灵敏。FT3含量对鉴别诊断甲状腺功能是否正常、亢进或低下有重要意义，对甲亢的诊断很敏感，是诊断T3型甲亢的特异性指标。FT4测定是临床常规诊断的重要部分，可作为甲状腺抑制治疗的监测指标；当怀疑甲状腺功能紊乱时，FT4和TSH常常一起测定。

游离甲状腺浓度的微小变化就会带来TSH浓度向反方向的显著调整。因此，TSH是测试甲状腺功能的最敏感的特异性参数，可用来诊断亚临床甲状腺疾病。TSH检测是查明甲状腺功能的初筛试验，特别适合于早期检测或排除下丘脑-垂体-甲状腺中枢调节环路的功能紊乱。

常用的甲状腺功能检查项目

T4测定可用于原发性和继发性甲减及甲亢的诊断以及TSH抑制治疗的监测

T3是查明早期甲亢、监控复发性甲亢的重要指标

FT3是诊断T3型甲亢的特异性指标

FT4可作为甲状腺抑制治疗的监测指标

TSH检测是查明甲状腺功能的初筛试验，特别适合于早期检测或排除下丘脑-垂体-甲状腺中枢调节环路的功能紊乱

建议

体检发现甲状腺结节的60岁及以上体检人群，应密切关注并评估甲状腺结节是否为恶性，若甲状腺结节为孤立结节、突然迅速、无痛地增大或有甲状腺肿瘤家族史者，应及时去医院做进一步检查，以便明确诊断。

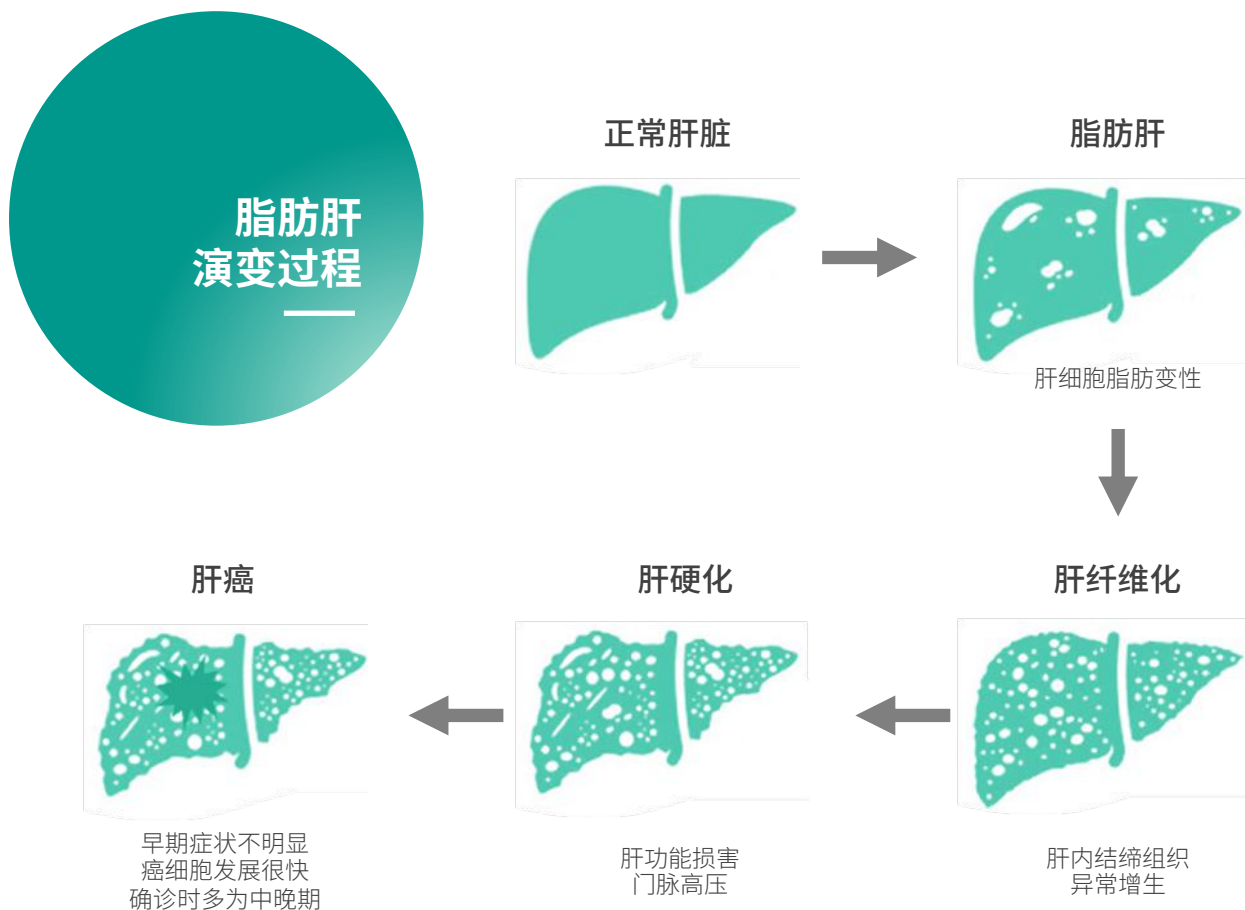


60岁-64岁男性体检人群 脂肪肝（超声）检出率超过55%

脂肪肝是由于各种原因引起的肝细胞脂肪变性，脂肪肝按照严重程度可分为轻度脂肪肝、轻至中度脂肪肝、中度脂肪肝、中至重度脂肪肝和重度脂肪肝等。按照病因的不同，脂肪肝可以分成酒精性脂肪肝、非酒精性脂肪肝和特殊类型脂肪肝。酒精性肝病也可以表现为脂肪肝，脂肪肝还可进一步发展为肝纤维化或肝硬化，甚至肝癌。

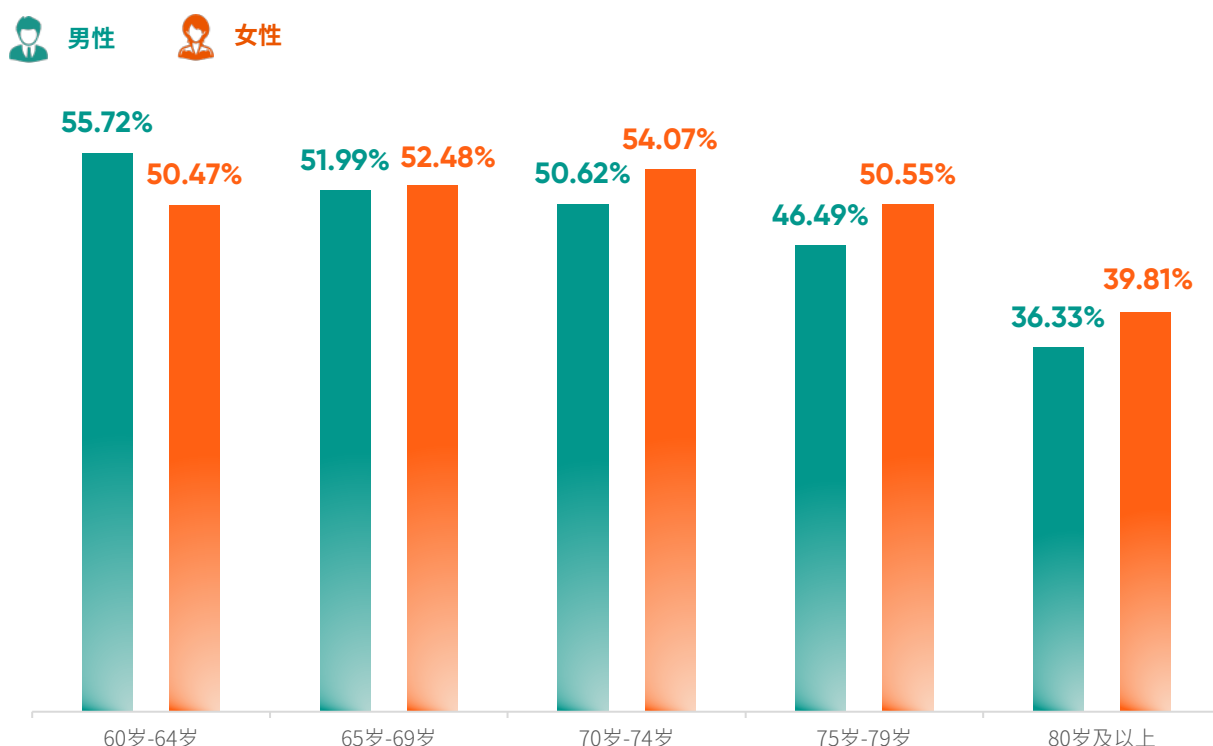
肝纤维化是一个病理生理过程，是指由各种致病因子所致肝内结缔组织异常增生。任何肝脏损伤在肝脏修复愈合的过程中都有肝纤维化的过程，如果损伤因素长期不能去除，纤维化的过程长期持续就会发展成肝硬化。肝硬化是临床常见的慢性进行性肝病，后期则以肝功能损害和门脉高压为主要表现，并有多系统受累，晚期常出现上消化道出血、肝性脑病、继发感染、脾功能亢进、腹水和癌变等并发症。

甘纤尺®壳多糖酶3样蛋白1是肝脏分泌到胞外基质的蛋白，在肝硬化、肝纤维化时表达明显增高，壳多糖酶3样蛋白1表达水平反映了肝硬化、肝纤维化的程度。甘预®和甘欣安™是基于液体活检的肝癌早期筛查和风险评估产品，样本为血液，是健康体检中肝癌早期筛查和风险评估项目。



《2024版60岁及以上体检人群健康报告》中60岁及以上体检人群脂肪肝（超声）检出率的性别年龄分布情况显示：60岁-64岁男性体检人群脂肪肝（超声）检出率超过55%，随着年龄增长，60岁及以上男性体检人群脂肪肝检出率逐渐降低。60岁及以上女性体检人群脂肪肝（超声）检出率随年龄增长先升高后下降，在70岁-74年龄段检出率最高，达到54.07%。

《2024版60岁及以上体检人群健康报告》中60岁及以上男女体检人群脂肪肝（超声）检出率

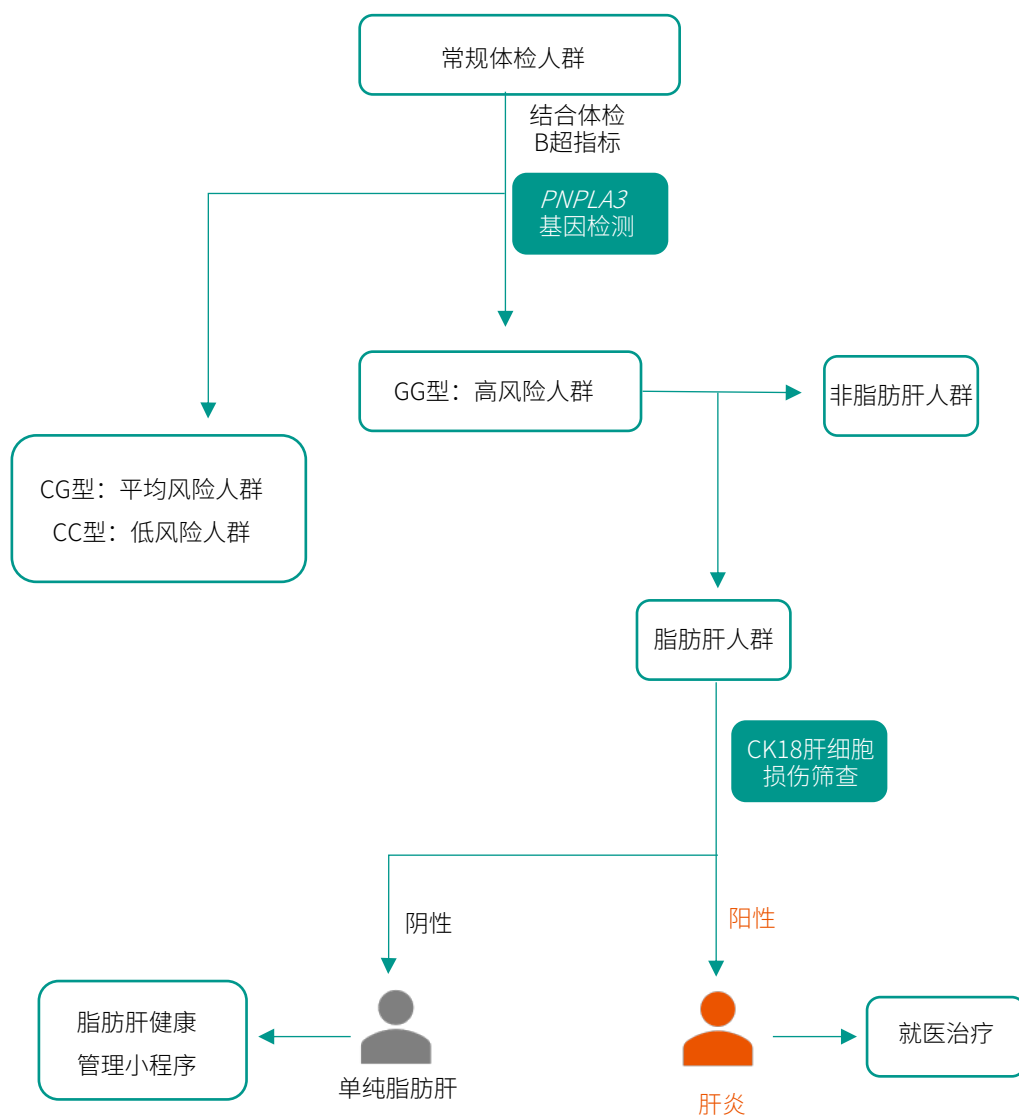


建议

1. 体检结果发现脂肪肝的60岁及以上体检人群，应严格忌酒，避免使用损肝药物；坚持有氧运动，如快步走、慢跑等，促进脂质代谢；宜合理膳食，以低糖、低脂、低盐、高蛋白质、高维生素为原则，少吃油炸煎烤类食物；应每年复查一次血脂、肝功能、肝脏超声，若伴有高脂血症应及时到消化内科就诊。
2. 体检结果发现肝血管瘤的60岁及以上体检人群，建议每半年复查一次B超，观察大小或形态有无变化。若增长速度较快、瘤体大于4cm者，或有腹部不适、肝肿大、食欲不振等症状，建议及时专科诊治。
3. 体检结果发现肝硬化的60岁及以上体检人群，建议到医院专科诊治。

甘晓安ULTRA-*PNPLA3*基因检测和CK18脂肪肝风险分层检测

检测脂肪肝发生及进展相关遗传基因*PNPLA3* rs738409位点分型，以及肝炎相关血液指标细胞角蛋白18-M65（CK18-M65）和细胞角蛋白18-M30（CK18-M30），结合体检中腹部彩超脂肪肝诊断结果及常规肝功能检测结果，识别脂肪肝/脂肪性肝炎疾病进展的高危人群，以及其中可能的早期脂肪性肝炎患者，对不同风险分层的人群建议进行就医诊断或健康管理。





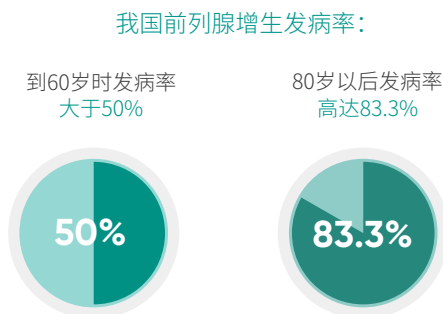
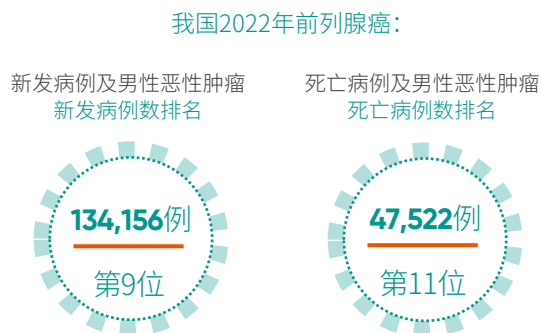
60岁及以上男性体检人群前列腺异常（超声）检出率超过73%

前列腺异常包括前列腺增生、前列腺钙化和前列腺囊肿等。随全球人口老龄化加重，前列腺异常发病日渐增多，但有增生等病变时不一定有临床症状。前列腺增生的发病率随年龄增长而增加。男性在45岁以后前列腺可有不同程度的增生，多在50岁以后出现临床症状，是引起中老年男性排尿障碍最为常见的一种良性疾病。

2014年由中华医学会泌尿外科学会发布的《中国泌尿外科疾病诊断治疗指南（2014版）》指出：良性前列腺增生通常发生在40岁以后，到60岁时发病率大于50%，80岁以后高达83.3%。2017年由中国抗癌学会发布的《前列腺癌筛查专家共识》指出，随着我国经济水平和人民生活水平的提高，人均寿命延长，我国前列腺癌发病率呈逐年上升趋势，逐步成为影响我国中老年男性健康的首要问题。

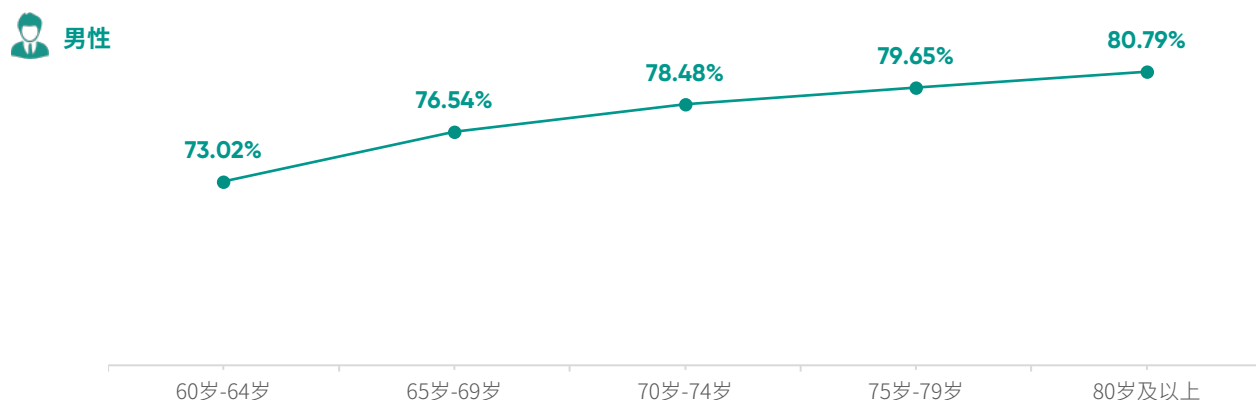
世界卫生组织国际癌症研究机构（International Agency for Research on Cancer）发布的数据显示：2022年中国前列腺癌新发病例为134,156例，在中国癌症新发病例中排名第9；2022年中国前列腺癌死亡病例为47,522例，在中国癌症死亡病例中排名第11；2022年美国前列腺癌新发病例为230,125例，在男性癌症新发病例中排名第1，这可能与饮食习惯、运动习惯、性行为 and 吸烟酗酒等行为方式相关。（<https://gco.iarc.fr/today/online-analysis-dual-bars-2>）

2022年我国前列腺癌新发和死亡病例及前列腺增生的发病率



《2024版60岁及以上体检人群健康报告》中60岁及以上男性体检人群前列腺异常（超声）检出率的年龄分布统计数据显示：60岁及以上男性体检人群前列腺异常（超声）检出率随着年龄的增加而增长，60岁开始男性体检人群前列腺异常（超声）检出率均超过73%，需要引起重视。

《2024版60岁及以上体检人群健康报告》中60岁及以上男性体检人群前列腺异常（超声）检出率



建议

体检结果发现前列腺增生的60岁及以上男性体检人群，尽量避免长时间憋尿，减少久坐时间，保持大便通畅，限酒；若出现排尿费力、不畅等症状，应及时医院治疗，以免尿潴留、膀胱结石等并发症的发生。2015年，中国中西医结合学会发布的《慢性前列腺炎中西医结合诊疗专家共识》指出：慢性前列腺炎是指前列腺在病原体或某些非感染因素作用下，患者出现以盆腔区域疼痛或不适、排尿异常等症状为特征的疾病。目前国内报道的慢性前列腺炎发病率约为6.0%-32.9%，高于国外的文献报道。

2022年，中华医学会男科学分会发布的《慢性前列腺炎/慢性盆腔疼痛综合征诊疗指南》指出：PSEP 由前列腺小体分泌。近年来研究发现，慢性前列腺炎/慢性盆腔疼痛综合征患者尿中PSEP 水平升高。

建议体检结果发现前列腺增生的60岁及以上男性体检人群同时检测前列腺肿瘤标志物以及前列腺小体外泄蛋白（PSEP）。



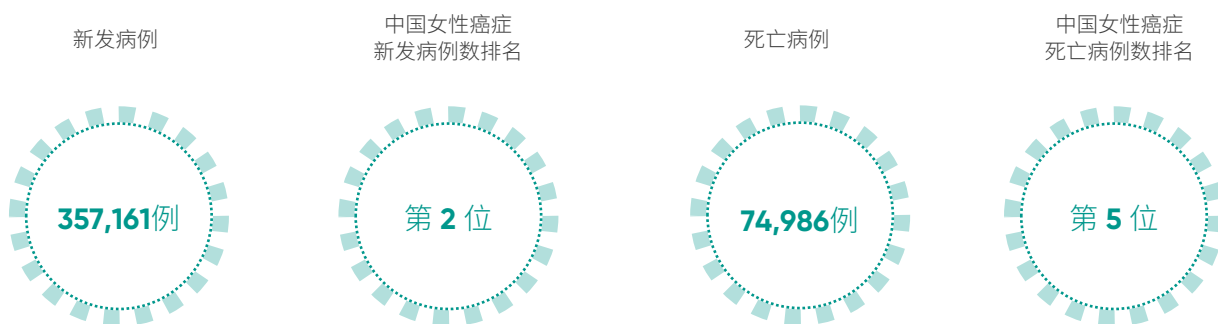
60岁-64岁女性体检人群 乳腺结节（超声）检出率最高， 检出率超过26%

乳腺结节是一个通俗的名称，无论是自己触及还是体检发现的，都可以描述为乳腺结节，这个描述不是指病灶性质。乳腺结节也可叫做乳房肿物、乳房肿块，不一定是乳房肿瘤，需要经过专业的影像学评估来明确。（来源：国家科技信息资源综合利用与公共服务中心（STI）医学知识库）

良性病变常为单侧或双侧多发性结节，一般结节轮廓清晰、活动性良好、与皮肤无粘连、生长速度较慢，部分结节伴有周期性胀痛或触痛，于月经前期发生或加重，月经来潮后减轻或消失。良性的乳腺结节可以增大，可能会发生癌变。恶性病变常为单侧单发性结节，一般结节边界不清、质硬、活动度差、常与皮肤粘连、生长较快、无明显痛感，部分结节伴有乳头溢液、乳头凹陷。乳腺皮肤可能出现红肿、溃烂，呈橘皮样改变，伴有腋窝淋巴结增大。恶性结节一般无疼痛，不会引起女性患者的注意。因此乳腺无痛结节更及时就诊。（来源：国家科技信息资源综合利用与公共服务中心（STI）医学知识库）

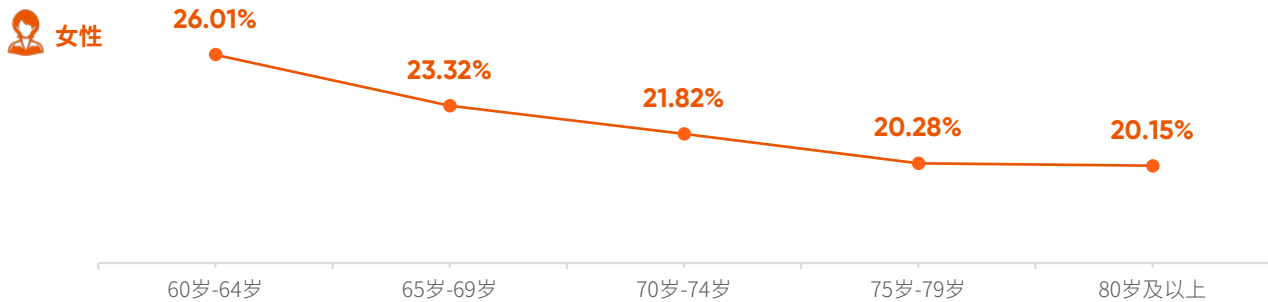
世界卫生组织国际癌症研究机构（International Agency for Research on Cancer）发布的数据显示：2022年中国乳腺癌新发病例为357,161例，在中国女性癌症新发病例中排名第2。2022年中国乳腺癌死亡病例为74,986例，在中国女性癌症死亡病例中排名第5。（<https://gco.iarc.fr/today/online-analysis-dual-bars-2>）

2022年我国乳腺癌新发和死亡病例



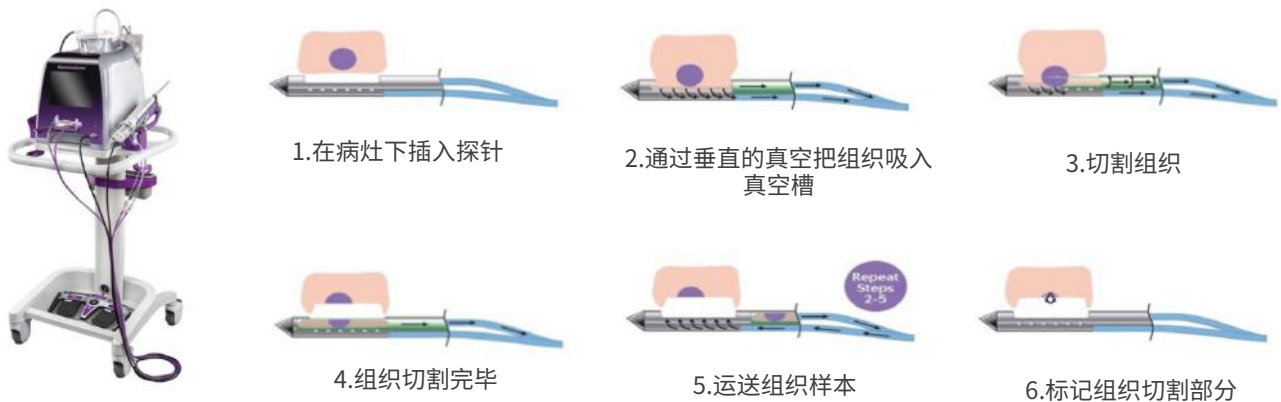
《2024版60岁及以上体检人群健康报告》中60岁及以上女性体检人群乳腺结节（超声）检出率的年龄分布统计数据显示：60岁及以上女性体检人群乳腺结节（超声）的检出率随着年龄的增长呈现降低的趋势，60岁-64岁女性体检人群乳腺结节（超声）检出率最高，检出率超过26%。

《2024版60岁及以上体检人群健康报告》中60岁及以上女性体检人群乳腺结节（超声）检出率



建议

1. 鉴于乳房结节的病因尚不清楚，目前无明确有效的预防手段，但可以针对乳腺癌的高危因素进行相关防控措施。改变日常生活方式，如健康饮食、限制饮酒、坚持运动等。定期进行乳房自我检查，实时了解乳房动态变化，如果出现异常迹象，应及时就诊。为了降低患乳腺癌的风险，尽可能在最短的时间内使用最低剂量的激素治疗。对于高危女性，如有乳腺癌家族史或乳腺癌基因突变者，可进行预防性药物治疗（雌激素受体调节剂、芳香化酶抑制剂等）或手术治疗（预防性乳房切除术、预防性卵巢切除术等）。定期进行乳腺癌的筛查。（来源：国家科技信息资源综合利用与公共服务中心（STI）医学知识库）
2. 随着微创外科理念和技术的进步，乳腺疾病的手术治疗也逐渐向减少损伤和微创方向发展。在空芯针活检基础上，真空辅助乳腺活检系统已广泛用于临床。目前，真空辅助乳腺活检系统已经可以在超声、X线及MRI引导下对临床乳腺可疑病灶进行活检和对良性病灶进行切除。乳腺微创活检适用于可扪及乳腺肿块，且超声提示相应部位有乳腺内占位性病变。对于BI-RADS≥4类或部分3类病灶，若有必要时也可考虑乳腺微创活检或微创切除。2017年中华医学会外科学分会发布的《超声引导下真空辅助乳腺活检手术专家共识及操作指南（2017版）》提出的适应证包括：有手术指征的乳房良性病灶（病变最大径≤3cm）切除和超声可见的乳腺可疑病灶活检等。真空辅助乳腺活检可达到临床诊断和治疗的目的，已经成为乳腺外科常用的操作技术。





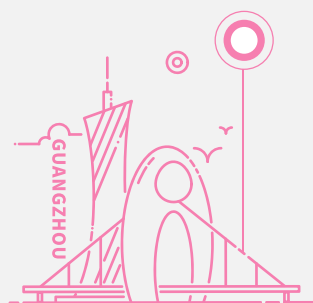
爱康集团在北京、上海、广州、深圳设立了4家爱康·她中心，为客户提供乳腺肿瘤“筛、诊、疗”一体化的精准医疗解决方案。客户在爱康旗下体检中心，体检发现乳腺结节后，对于符合适应症的女性，抓住微创手术宝贵的窗口期，通过麦默通乳腺微创旋切术完成活检，以获取更加精准的病理结果，并将可能的病灶进行切除，为防治乳腺癌提供最佳时机。



北京



上海



广州



深圳





60岁及以上女性体检人群骨质疏松 (骨密度) 检出率超过31%

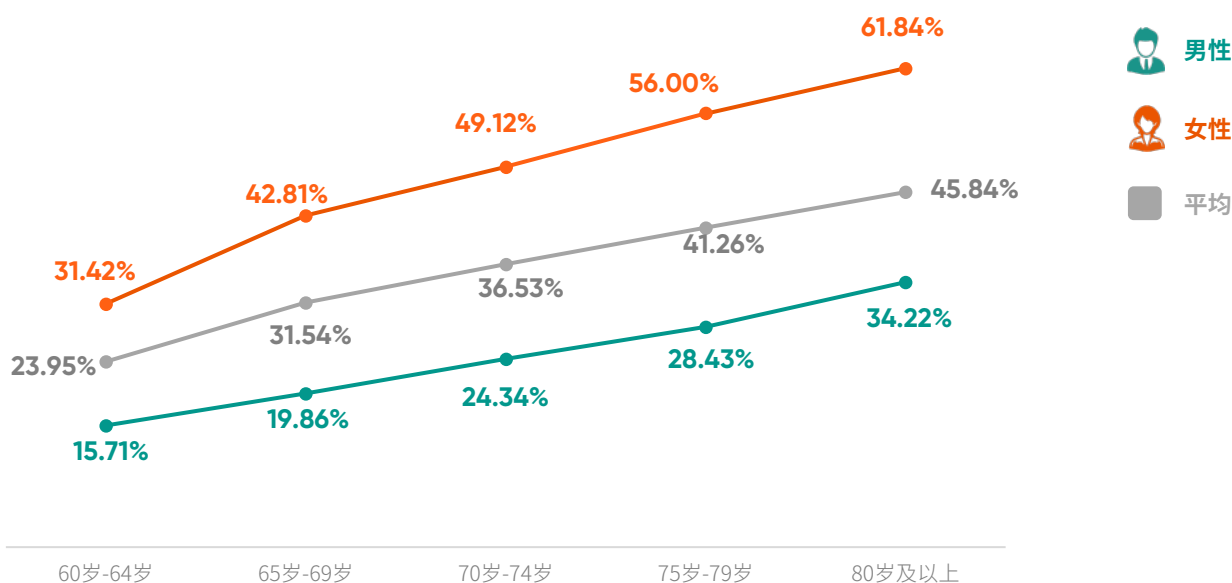
骨质疏松是由于多种原因（包括年老、疾病、药物等因素）导致身体骨代谢的异常，使全身的骨量减少、骨组织微观结构损坏，导致骨脆性增加、骨折危险性增加为特征的全身性骨骼疾病。像高血压、糖尿病一样，骨质疏松是一种慢性病，多发于60岁以上的老年人，尤其多见于女性，男性也可患病。骨质疏松并没有特殊的症状，其发生、发展常是不知不觉地。在疾病早期，患者可能无任何不适表现，或只是活动后轻微的骨痛。当疾病逐渐加重时，可出现一系列的表现，包括最常见的周身骨痛、腰腿痛及关节痛，严重情况下出现驼背、身高变矮及骨折。（来源：国家科技信息资源综合利用与公共服务中心（STI）医学知识库）

2019年，中华医学会发布的《中国骨质疏松症流行病学调查及“健康骨骼”专项行动结果发布》指出：骨质疏松症已经成为我国50岁以上人群的重要健康问题，中老年女性骨质疏松问题尤为严重。调查显示，我国40~49岁人群骨质疏松症患病率为3.2%，其中男性为2.2%，女性为4.3%；50岁以上人群骨质疏松症患病率为19.2%，其中男性为6.0%，女性为32.1%；65岁以上人群骨质疏松症患病率达到32.0%，其中男性为10.7%，女性为51.6%。我国40~49岁人群低骨量率达到32.9%，其中男性为34.4%，女性为31.4%；50岁以上人群低骨量率为46.4%，其中男性为46.9%，女性为45.9%。由于公众对骨质疏松症预防的重要性认识不足，加之基层医疗卫生机构骨质疏松症防治能力不足，我国居民的骨密度检测率较低，大部分居民在骨量下降初期没有采取及时的防控措施，而在出现疼痛、脊柱变形和骨折等情况后才发现自己患病，延误了骨质疏松症防治的有利时机。

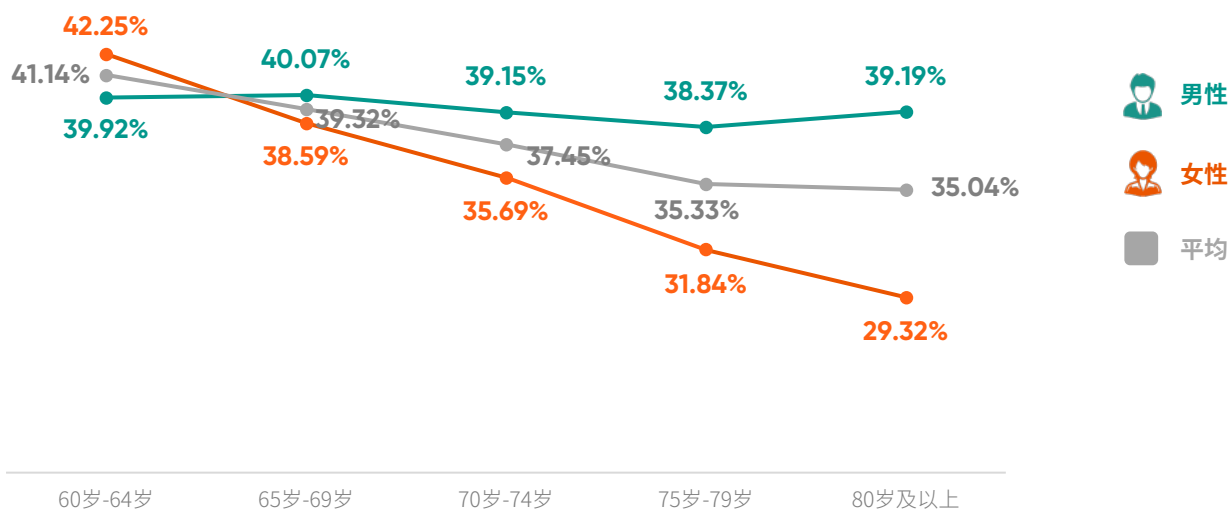
《2024版60岁及以上体检人群健康报告》统计数据显示：60岁及以上体检人群骨密度检测的参检率为31.12%。60岁及以上女性体检人群各年龄段骨质疏松（骨密度）检出率均远超60岁及以上男性体检人群，大致高出一倍。

在60岁-64岁之间的女性体检人群，每10个人当中就有3个患骨质疏松。在80岁及以上的女性体检人群，每10个人当中就有6个患骨质疏松。

《2024版60岁及以上体检人群健康报告》中60岁及以上男女体检人群骨质疏松（骨密度）检出率



《2024版60岁及以上体检人群健康报告》中60岁及以上男女体检人群骨量减少（骨密度）检出率



建议

1. 建议体检结果为骨量减少/骨质疏松（骨密度）的60岁及以上体检人群调整户外活动；避免吸烟、酗酒和慎用影响骨代谢的药物。必要时进一步检查，查找骨质疏松原因。在医生指导下补充钙剂，必要时使用维生素D和其它药物。
2. 爱康集团筛查骨量减少/骨质疏松（骨密度）的体检项目包括：骨密度QCT人工智能检测、单能骨密度检查、双能骨密度检查（即双能X线吸收检测法，DXA）。2019年由中华医学会健康管理学分会联合发布的《中国定量CT（QCT）骨质疏松症诊断指南（2018）》指出QCT能更敏感地反映骨质疏松的骨密度变化。骨密度QCT人工智能检测是基于胸部CT和AI算法、无需额外检查，一次胸部CT扫描自动进行骨密度测量，并可自动化生成结构化的骨密度检测报告，此产品已取得国家药监局二类医疗器械注册证。

骨质疏松症治疗药物

密固达®唑来膦酸注射液

密固达®（唑来膦酸注射液）是一款用于治疗绝经后妇女的骨质疏松症以及治疗成年男性的骨质疏松症以增加骨量的药物。2022年9月7日获得国家药监局批准上市。对于骨质疏松症的治疗，推荐剂量为一次静脉滴注5mg密固达，每年一次。



骨质疏松症治疗的单抗类药物

普罗力®地舒单抗注射液

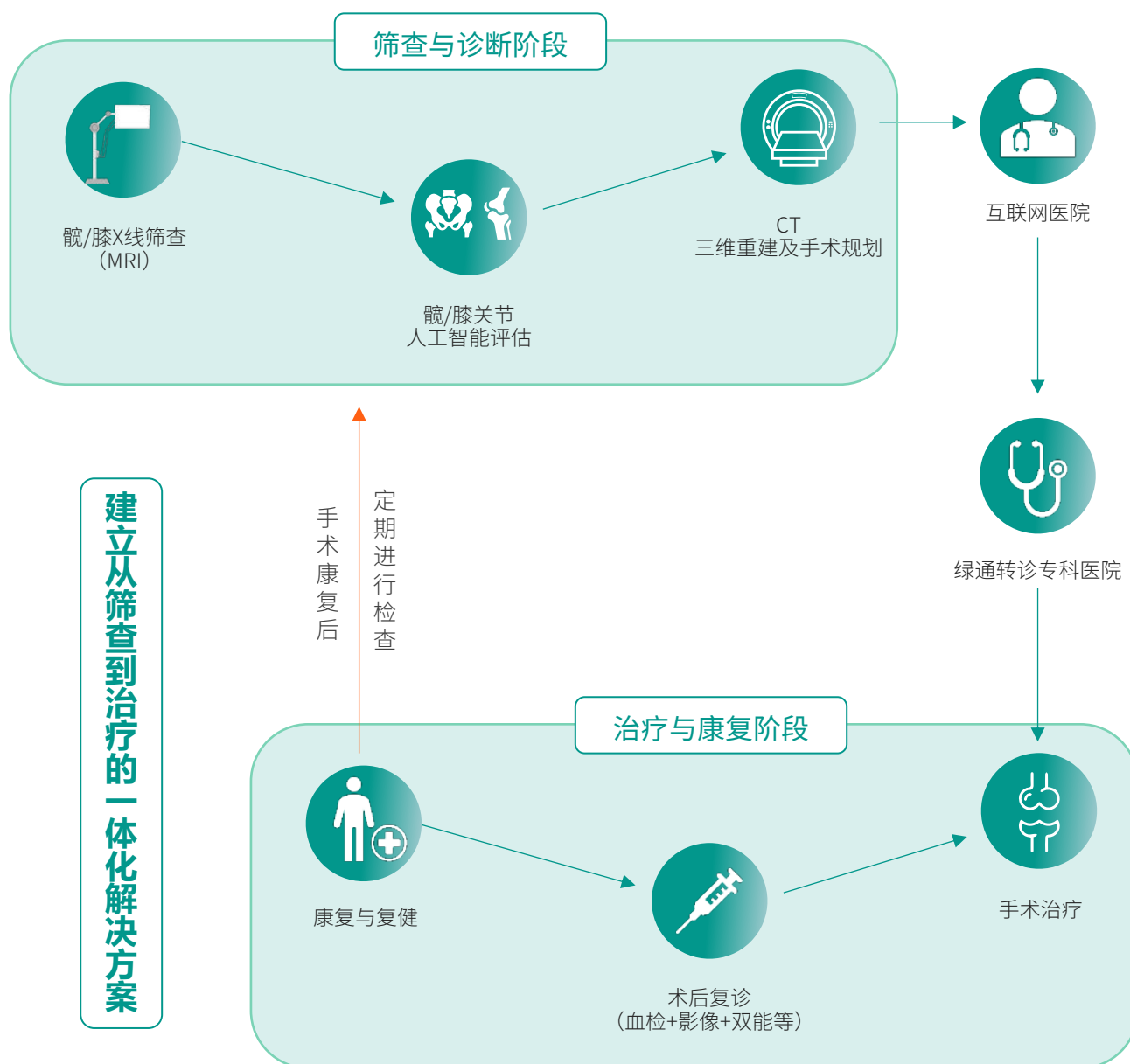
普罗力®（地舒单抗注射液）是一种骨质疏松症治疗的单抗类药物，适应症包括：用于骨折高风险的绝经后妇女的骨质疏松症。在绝经后妇女中，本品可显著降低椎体、非椎体和腕部骨折的风险；用于骨折高风险的男性的骨质疏松症。推荐剂量为60 mg，单次皮下注射，每6个月给药一次。



AIJOINT人工智能骨关节评估与三维手术模拟

对于50岁及以上的人群，爱康集团联合长木谷®提供从筛查到治疗的一体化解决方案：包括骨关节炎和股骨头坏死人工智能初筛（X线），骨关节人工智能三维重建和手术规划（CT/MRI），骨科就医通道，术后影像和血液指标复查，术后运动康复。

长木谷®深耕骨科人工智能与手术机器人领域，其自主研发的AIJOINT人工智能三维手术模拟软件，是中国第一款原创且具有完全自主知识产权的“AI+全髌全膝关节置换”手术模拟软件，该产品填补了全球人工智能三维手术模拟在骨科治疗领域的技术缺口，使手术不再受限于术者的专业水平，为基层医疗技术提升及优质医疗资源均衡带来可复制的执行方案。





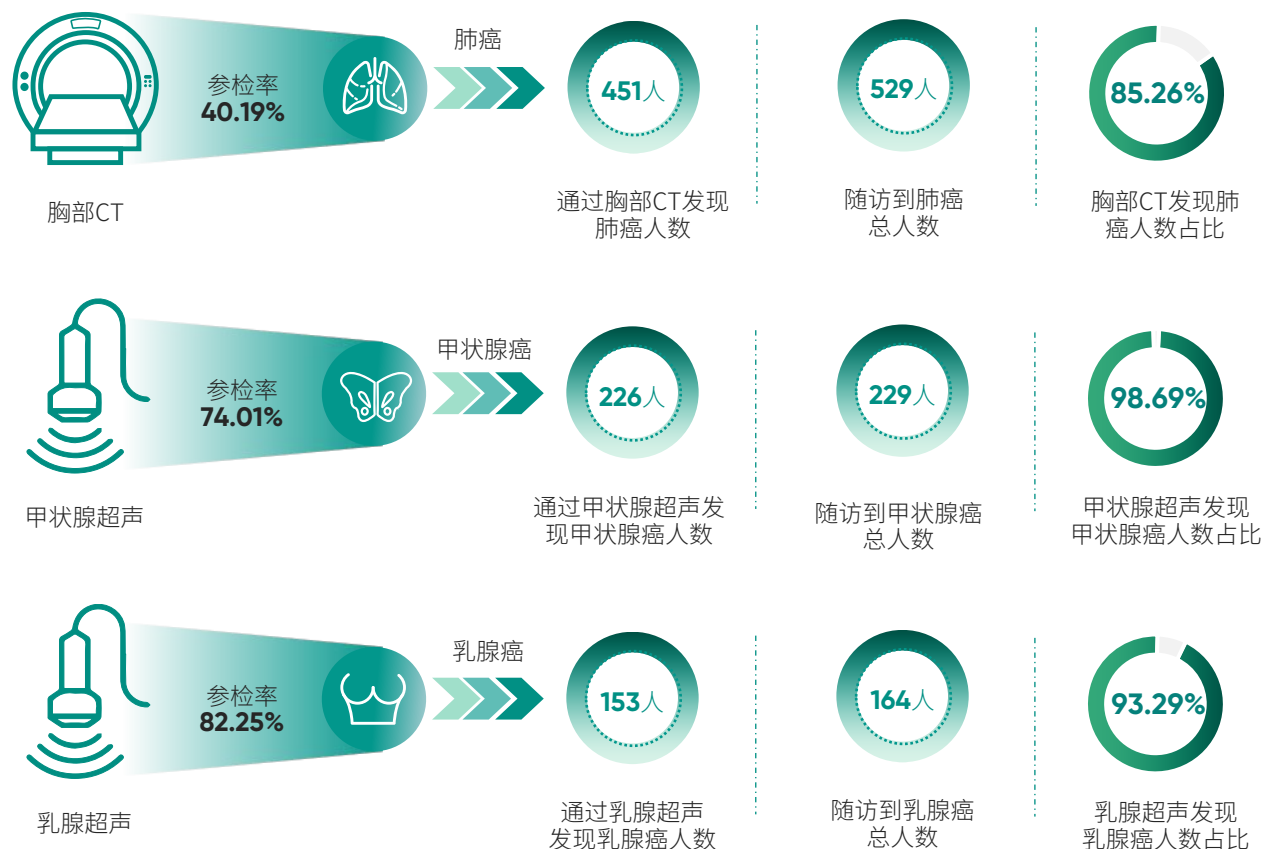
提高体检项目参检率有助于提升癌症等重要疾病的发现人数

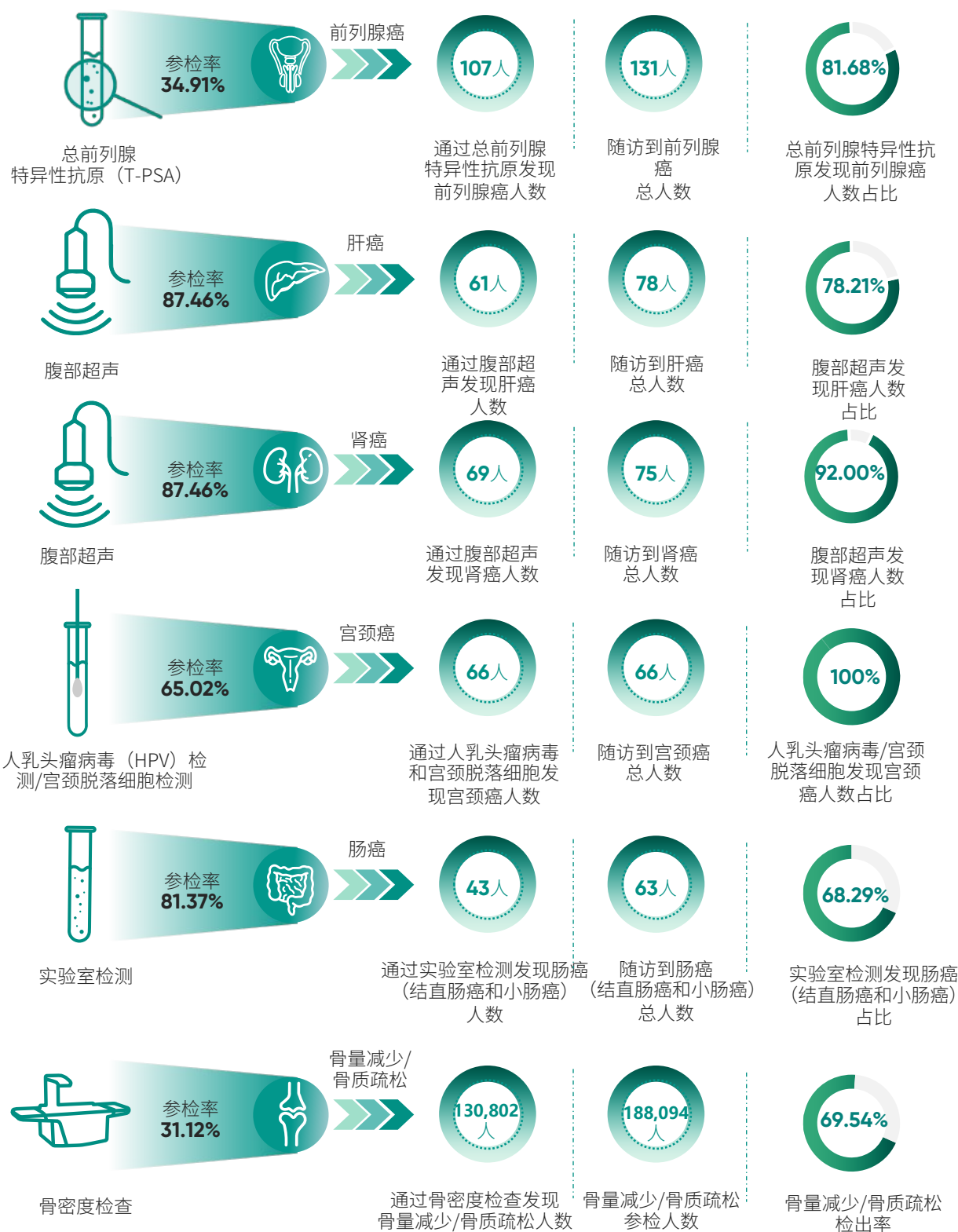
癌症的早期发现对于提高5年生存率至关重要。通过定期体检可以及时发现疾病早期的征兆，因此体检项目的选择在其中扮演着关键角色。

根据《2024版60岁及以上体检人群健康报告》癌症随访等章节的统计数据，汇总癌症相关重要体检项目的参检率和体检发现癌症的人数等数据。

以肺癌为例，在60岁及以上的体检人群中，通过胸部CT发现肺癌451人，占比发现肺癌总人数的85.26%（451/529），即胸部CT是体检发现肺癌的重要方法。60岁及以上的体检人群中，胸部CT的参检率是40.19%。假设将胸部CT的参检率提高至100%，预计会有更多的肺癌在体检时被发现。对于甲状腺癌、乳腺癌、前列腺癌、肝癌、肾癌、宫颈癌和肠癌等疾病，同样可以通过提升60岁及以上的体检人群甲状腺超声、乳腺超声、前列腺特异性抗原、腹部超声、HPV/宫颈细胞学检测和实验室检测的参检率以发现更多的患病人群，从而显著改善老年人的整体健康状况和生活质量。这种预防性健康管理策略对于提高老年人群的健康水平和预防重大疾病具有重要意义。

体检项目参检率与发现疾病人数的汇总





体检项目的参检率在不同地区和人群中存在差异，这可能与人们的健康意识、经济状况等多种因素有关。因此，提高公众的健康意识，增加体检项目的可及性和便利性，是提升疾病早期发现率和改善治疗效果的关键措施。通过科学的统计分析和数据驱动的决策，可以有效推动健康体检的普及，从而为预防和治疗重大疾病提供有力的支持。

Chapter. 06

HEALTH REPORT OF
MEDICAL EXAMINATION POPULATION OF
AGE 60 AND ABOVE

《2024版60岁及以上体检人群健康报告》 60岁及以上体检人群多维度多学科 体检异常结果联合统计分析

通过影像学检查联合实验室检测发现60岁及以上体检人群脂肪肝伴1-2项肝功能指标异常检出率达到8.10%

肝脏在机体生命活动中发挥着重要作用，通过生物合成、生物转化及解毒等作用，不仅参与蛋白质、脂类及糖类物质的代谢，也参与药物、酒精及毒物等的体内代谢过程。同时，肝脏也是各种致病因子或疾病常侵袭的器官，异常代谢、药物、微生物等均可造成肝脏损伤。已证实肝损伤常伴有炎症反应，肝纤维化、肝硬化、肝衰竭及癌变是最常见的肝病进展形式。2021年，复旦大学发表的《Global trend of aetiology-based primary liver cancer incidence from 1990 to 2030: a modelling study》论文预测：中国等21个国家原发性肝癌发病率在1990-2030年间呈现先下降再上升的趋势，预计到2030年，全球范围内的原发性肝癌发病率和病例数将增加。

中华医学会肝病学会于2018年发布《非酒精性脂肪性肝病防治指南(2018年更新版)》显示，非酒精性脂肪性肝病（NAFLD）是健康体检肝脏生物化学指标异常的主要病因，血清丙氨酸氨基转移酶（ALT）增高和γ-谷氨酰转移酶（GGT）增高者应筛查非酒精性脂肪性肝病（NAFLD）；脂肪肝的影像学诊断首选B型超声检查，可以提供额外的诊断信息。在普通人群中，无论是血清丙氨酸氨基转移酶（ALT）和γ-谷氨酰转移酶（GGT）增高还是B型超声诊断的非酒精性脂肪性肝病（NAFLD）都显著增加代谢综合征和2型糖尿病的发病率。

《2024版60岁及以上体检人群健康报告》中60岁及以上体检人群肝相关的多维度体检异常结果联合统计分析数据显示：60岁及以上体检人群中有44,150检查出脂肪肝，同时出现1-2项肝功能指标增高，检出率约为8.10%。

《2024版60岁及以上体检人群健康报告》中60岁及以上体检人群肝相关的多维度体检异常结果联合统计分析

脂肪肝伴有1-2项肝功能指标增高

人数

44,150人

检出率

8.10%

备注：

1. 《2024版60岁及以上体检人群健康报告》中60岁及以上体检人群参与肝超声检测共计545,269人次。
2. 统计的1-2项肝功能指标增高是丙氨酸氨基转移酶（ALT）增高和γ-谷氨酰转移酶（GGT）增高。

肝相关实验室体检异常结果的临床意义



丙氨酸氨基转移酶（ALT） 样本：血清

主要用于肝病实验诊断。丙氨酸氨基转移酶（ALT）是反映肝损伤的灵敏指标，各种急性肝损伤(如急性传染性肝炎及药物或酒精中毒)时，血清丙氨酸氨基转移酶（ALT）可在临床症状(如黄疸)出现之前急剧升高，并一般与病情轻重和恢复情况相平行。慢性肝炎、脂肪肝、肝硬化、肝癌和肝淤血等情况时血清丙氨酸氨基转移酶（ALT）也可升高。

γ -谷氨酰转移酶（GGT） 样本：血清

主要用于肝胆疾病的实验诊断。血清 γ -谷氨酰转移酶（GGT）是肝病的灵敏指标，各种原因引起的肝病可见血清 γ -谷氨酰转移酶（GGT）升高。肝内或肝外胆管阻塞时血清 γ -谷氨酰转移酶（GGT）升高明显，原发或继发性肝癌时也可见血清 γ -谷氨酰转移酶（GGT）明显升高。肝炎、肝硬化、脂肪肝等肝实质病变时血清 γ -谷氨酰转移酶（GGT）一般中度升高。

来源：

[1] 国家科技信息资源综合利用与公共服务中心（STI）医学知识库。

[2] 尚红, 王毓三, 申子瑜主编. 全国临床检验操作规程（第4版）. 北京: 人民卫生出版社, 2014.

爱康集团为检出脂肪肝的60岁及以上体检人群提供肝脏疾病的深度筛查体检项目。在实验室检测方面，爱康集团引入**甘纤尺®壳多糖酶3样蛋白1**。该产品是肝脏分泌到胞外基质的蛋白，在肝硬化、肝纤维化时表达明显增高，壳多糖酶3样蛋白1表达水平反映了肝硬化、肝纤维化的程度。在影像学超声检查方面，爱康集团引入**超声肝纤维化检测项目**。该项目采用肝功能剪切波量化超声诊断仪，可检测肝脏硬度，用于辅助诊断肝硬化，可检测超声受控衰减参数（CAP），用于辅助诊断肝脏脂肪变。在精准医学检测方面，爱康集团引入**甘预®和甘欣安™**。该产品是基于液体活检的肝癌早期筛查和风险评估产品，样本为血液，是健康体检中肝癌早期筛查和风险评估项目。



美国FDA突破性医疗器械认定通过加速可更有效治疗或诊断危及患者生命或不可逆衰竭疾病或病症的医疗器械的开发、评估和审查过程，推动制造商产品在相对较短时间内获批上市，使患者能及时通过这些先进产品获益。突破性器械的认定，必须满足两个关键条件：

1. 有助于更有效地治疗或诊断危及生命的或衰竭性的疾病或病症；
2. 至少满足以下条件之一：
 - a) 代表着突破性的技术；
 - b) 尚无已批准的替代产品；
 - c) 与现有获批产品相比具备显著优势；
 - d) 可用性符合患者的最大利益。

泛生子HCCscreen™获此认定，得益于其在前瞻性队列研究中比当前医疗标准更为卓越的临床表现。

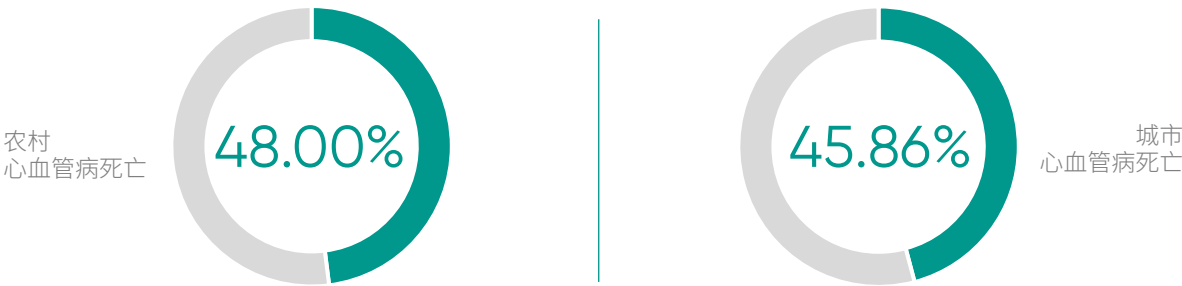
建议

泛生子甘预®-肝癌早期筛查，能更早在黄金治愈期发现肝癌！爱康旗下体检中心引入泛生子甘预®-肝癌早筛项目，基于液体活检的组学技术，为肝癌早发现、早诊断、早治疗提供解决方案。

通过心电图检查联合心血管相关实验室检测发现60岁及以上体检人群心电图异常伴1-8项心血管相关实验室指标异常检出率达到6.05%

2023年由中国心血管健康与疾病报告编写组发布的《中国心血管健康与疾病报告2022》指出，随着社会经济发展、城镇化进程及人口老龄化的加速，我国居民生活方式发生了深刻的变化。不健康饮食、身体活动不足、吸烟等生活方式危险因素广泛流行，进一步推高我国心血管病的发病率和死亡率。2020年，心血管病死亡占城乡居民总死亡原因的首位，农村为48.00%，城市为45.86%。

2020年我国的城市和农村心血管病死亡在城乡居民总死亡的占比



《2024版60岁及以上体检人群健康报告》中60岁及以上体检人群心血管相关的多维度体检异常结果联合统计分析数据显示：60岁及以上体检人群中31,374人心电图异常，同时出现1-8项心血管相关实验室指标检测异常结果，检出率约为6.05%。

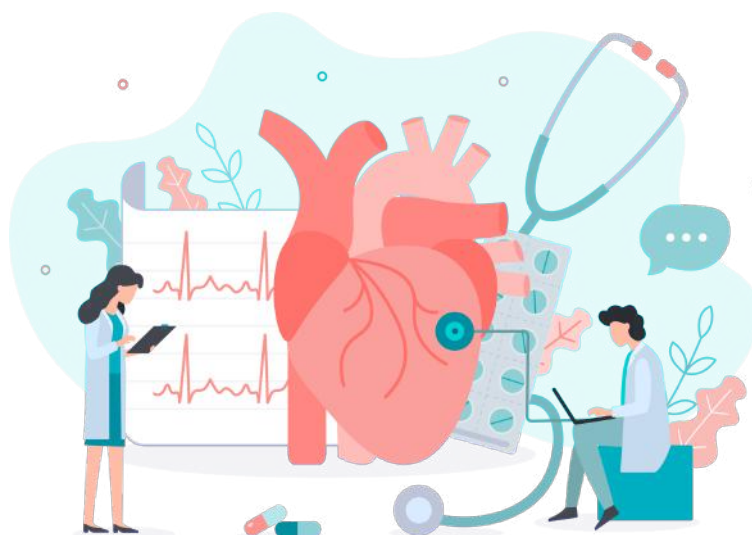
《2024版60岁及以上体检人群健康报告》中60岁及以上体检人群心血管相关的多维度体检异常结果联合统计分析

心电图异常伴有1-8项心血管相关实验室体检异常结果



健康体检筛查心血管疾病的手段包括超敏C反应蛋白（hs-CRP）、同型半胱氨酸（Hcy）和髓过氧化物酶（MPO）和脂蛋白相关磷脂酶A2（Lp-PLA2）、肌酸激酶（CK）、肌酸激酶同工酶（CK-MB）、肌钙蛋白（Tn）和肌红蛋白（Myo）等。若心电图异常，同时出现心血管相关实验室指标检测异常结果，这些60岁及以上体检人群心血管疾病的发病风险相对较高，需要重点关注体检报告上的健康管理建议，必要时尽快就医。

备注：
1. 《2024版60岁及以上体检人群健康报告》中60岁及以上体检人群参与心电图检查共计约51.85万人次。
2. 统计的心血管相关实验室指标检测指标包括：超敏C反应蛋白（hs-CRP）、同型半胱氨酸（Hcy）、髓过氧化物酶（MPO）、脂蛋白相关磷脂酶A2（Lp-PLA2）、肌酸激酶（CK）、肌酸激酶同工酶（CK-MB）、肌钙蛋白（Tn）和肌红蛋白（Myo）。



超敏C反应蛋白（hs-CRP）

可用于冠心病发生的危险性评估。多次检测超敏C反应蛋白（hs-CRP） $>3\text{mg/L}$ ，是炎症持续存在的信号，提示存在动脉粥样硬化的危险。如果超敏C反应蛋白（hs-CRP） $>10\text{mg/L}$ ，表明可能存在其它感染，应在其它感染控制后再采血检测，进一步排除心血管炎症性病变。

脂蛋白相关磷脂酶A2（Lp-PLA2）

脂蛋白相关磷脂酶A2，具有血管特异性的炎症标志物，是冠心病和缺血性脑卒中的独立危险因素，可用于预测冠心病和缺血性卒中风险。

同型半胱氨酸（Hcy）

中国高血压患者普遍存在高同型半胱氨酸（Hcy）、低叶酸现象。高血压与高同型半胱氨酸（Hcy）血症在脑卒中发病风险上具有显著的协同作用，我国高血压患者中有约3/4伴有高同型半胱氨酸（Hcy）血症。为了强调其危害性与普遍性，我国学者提出H型高血压的概念，即高血压合并高同型半胱氨酸血症（同型半胱氨酸（Hcy） $\geq 10\mu\text{mol/L}$ ）。我国高血压防治指南将同型半胱氨酸（Hcy） $\geq 10\mu\text{mol/L}$ 作为高血压重要的危险分层因素，并建议在对高血压患者诊断的同时筛查同型半胱氨酸（Hcy），检出高血压伴高同型半胱氨酸（Hcy）的患者，以针对性治疗。

髓过氧化物酶（MPO）

超过正常值一倍以上，考虑存在血管炎症反应，建议到心内科就诊。如果伴随有胸痛等临床症状，建议到心内科做进一步检查。

肌酸激酶（CK）

血清肌酸激酶（CK）测定主要用于骨骼肌和心肌损伤相关疾病的实验诊断。急性心肌梗死时血清肌酸激酶（CK）升高，肌酸激酶（CK）升高一般出现于梗死后2-4小时，10-24小时达峰值，3-4天恢复正常。

肌酸激酶同工酶（CK-MB）

血清肌酸激酶同工酶（CK-MB）是重要的心肌标志物，主要用于急性心肌梗死诊断，也用于心肌梗死面积评估。

肌钙蛋白 (Tn)

肌钙蛋白 (Tn) 对心肌损伤具有很高的敏感性和特异性，是急性冠状动脉综合征诊断的首选心肌损伤标志物。当心肌缺血导致心肌损伤时，首先是在胞质中游离的少量肌钙蛋白I (TnI) 和肌钙蛋白T (TnT) 迅速释放进入血液循环，外周血中浓度迅速升高，在发病后4小时内即可测得。

肌红蛋白 (Myo)

血清肌红蛋白 (Myo) 升高见于心肌损伤，横纹肌溶解症等。肌红蛋白 (Myo) 水平在心脏病发作或其它肌肉损伤后的0.5-1小时内开始升高，并维持高水平5-12小时。心肌损伤后血中的肌红蛋白 (Myo) 升高早于其它心肌损伤标志物。

来源:

[1] 国家科技信息资源综合利用与公共服务中心

(STI) 医学知识库.

[2] 尚红, 王毓三, 申子瑜主编. 全国临床检验操作规程 (第4版). 北京: 人民卫生出版社. 2014.

建议

对于体检结果发现心电图异常且心血管相关实验室体检异常结果的60岁及以上体检人群，建议积极控制行为危险因素，如避免不健康饮食，适当进行体育锻炼，戒烟、控制体重。

心脏相关的深度筛查项目包括心脏超声、24小时动态心电图、快速动态心电图、智能心贴动态监测和心功能检查等。

- **心脏超声**是应用超声波扫描技术观察心血管结构、血流动力学状况及心功能的一种无创性检查方法，它可了解心脏各组成部分的形态以及功能状态，了解心脏内畸形位置、大小、大血管的关系以及其它畸形情况和病变程度。
- **动态心电图**有助于隐匿性冠心病患者得到早期诊治，减少及避免心血管不良事件发生。
- **心功能检查**利用心脏血流动力学原理，从泵功能、收缩功能、舒张功能、前负荷、后负荷五大方面客观而全面地评价心脏的机械功能，能够早期预警心功能出现的异常。



iKang Cardiac Rehabilitation
爱康心康中心

爱康心康中心专注于心肺健康管理、心肺慢病康复的医疗服务，旨在通过医学、运动、营养、心理、生活方式等跨学科检测评估客户心肺血管健康状态，并定制个性化康复方案，全面唤醒生命活力。



爱康已在北京、上海、杭州部署并落地心肺运动试验 CPET，并将在更多城市部署

心肺运动试验 CPET

心肺运动试验（CPET）是国际上公认的评价心肺运动耐力的“金标准”检查，爱康心康中心采用瑞士、德国进口运动心肺测试仪，记录您从静息到运动至极限状态，再逐渐恢复的数据（运动过程中心率、血压、心电图和肺功能等数据），由此测定最大摄氧量、无氧阈、氧脉搏、呼吸储备、做功效率等几十项指标，从而全面评估心肺储备功能及运动风险，为客户康复方案和未来的健康管理计划提供科学的参考依据。

于2022年试点创立的爱康心康中心就引进了这一项目，作为爱康集团区域重点项目，爱康心康中心将打造爱康自有的心肺健康管理及心脏医学康复的特色业务，引入国际领先的心肺评估试验设备、磁共振影像技术及医疗级运动训练设备，针对心脑血管重大疾病的排查、全面评估心肺健康状态，早期发现心血管风险因素，并为心脏医学康复患者提供针对性的指导。

评估心肺储备功能
和运动耐力

评估运动风险

评测疾病发生风险

心肺疾病严重
程度分级

为什么要做
心肺运动试验 CPET

制定运动处方
指导合理运动及康复

冠状动脉 CTA

心脑血管疾病与癌症是中国最高发的致死疾病。冠心病是各种病因引起冠状动脉管腔狭窄或闭塞而导致心肌缺血、缺氧或坏死的心脏病。动脉粥样硬化病变是其主要病因,也常常被称冠状动脉粥样硬化性心脏病。冠心病是我国最常见心血管疾病之一。

对于高风险人群,我们推荐冠状动脉CTA进行心脏影像学的检查,用于评价冠状动脉病变、心脏形态和功能、心肌损伤情况如缺血、梗死等。同时,明确冠心病的诊断、危险分层、指导治疗及预后评估。

爱康集团已经在北京、广州、上海、成都等地部署冠状动脉CTA检测,并将在更多城市部署。



西门子128排双源CT

心脏 MRI

爱康集团运用磁共振检查具有无创性、高安全性和高精准性等特点。将其作为健康人群的心脏结构和功能评估手段,帮助人们更好地了解自己的心脏状况,预防潜在的 cardiac 问题。

同时,对于非典型性胸痛的患者,爱康心脏磁共振检查可以帮助排除或确诊心脏相关的问题,减少不必要的担忧;

爱康心脏磁共振检查同样适用于心血管病危险因素较少或冠脉重度钙化群体,这类人群虽然可能尚未出现明显的心脏病症状,但心脏磁共振检查有助于早期发现潜在的 cardiac 问题,实现早期干预和治疗。爱康集团已经在北京、广州、上海、成都等地部署冠状动脉CTA检测,并将在更多城市部署。

爱康集团已经在北京、上海、广州等地部署心脏MRI检测,并将在更多城市部署。



西门子1.5T磁共振

Chapter. 07

HEALTH REPORT OF
MEDICAL EXAMINATION POPULATION OF
AGE 60 AND ABOVE

《2024版60岁及以上体检人群健康报告》 60岁及以上体检人群 阿尔茨海默病的早发现和早治疗

2022年，中华医学会神经病学分会发表的《阿尔茨海默病源性轻度认知障碍诊疗中国专家共识2021》显示：阿尔茨海默病（Alzheimer's disease, AD）是最常见的痴呆类型，其起病隐匿、早期诊断困难，导致认知障碍、精神行为问题和社会及生活功能丧失。轻度认知障碍（mild cognitive impairment, MCI）是介于认知正常和AD痴呆的中间阶段，具有向AD痴呆转归的高可能性。

AD是一个连续疾病谱，包括临床前AD、AD源性MCI、轻度AD、中度AD和重度AD多个阶段。AD漫长的临床前阶段出现于临床症状前10~20年。

临床前AD

AD源性MCI

轻度AD

中度AD

重度AD

阿尔茨海默病源性轻度认知障碍（AD源性MCI） 主要临床表现

2022年，中华医学会神经病学分会发表的《阿尔茨海默病源性轻度认知障碍诊疗中国专家共识2021》显示：AD源性MCI主要临床表现分为三部分：

01

认知功能减退（AD源性MCI患者最常见的症状）

学习新知识能力、近期记忆力减退（主要表现）：如患者记忆新人名的能力较同龄老年人下降、健忘更为频繁和持久、出现重复提问或赘述、更多使用便签和记事本、无法记清时间和预约事件、无法识别熟人的相貌等；

语言功能障碍：可表现为找词困难、命名困难、赘述、句子及短语重复障碍；

视空间功能障碍：可表现为定向力障碍、物体识别障碍等；

执行功能障碍：可表现无法提前制定计划、对事情的理解和反应失当、重复动作等；

注意下降：可表现为坐卧不安、注意力容易涣散等。

02

复杂的工具性日常能力轻微损害

AD源性MCI患者的基本日常生活能力正常，如穿衣、吃饭、洗澡等，但存在理财、购物、出访等工具性日常能力或社会功能轻度损害。

03

非认知性神经精神症状

可在MCI患者疾病早期出现，甚至早于认知功能损害；由于部分症状表现不明显，易被患者本人、家属及接诊医生忽视。MCI患者常见的非认知性神经精神症状中，淡漠、抑郁、焦虑的患病率相对较高。

我国阿尔茨海默病和轻度认知障碍的疾病负担

2022年，中华医学会神经病学分会发表的《阿尔茨海默病源性轻度认知障碍诊疗中国专家共识2021》和上海交通大学医学院附属瑞金医院发表的《The China Alzheimer Report 2022》（《英国医学杂志》子刊General Psychiatry杂志）显示：中国60岁以上人口中痴呆患者约1,507万人，其中约983万人患有AD，392万人患有血管性痴呆，132万人患有其他形式的痴呆。



2022年，中华医学会神经病学分会发表的《阿尔茨海默病源性轻度认知障碍诊疗中国专家共识2021》显示：我国60岁以上人群中MCI患者约3,877万人，不同地区MCI患病率和发病率差异较大，全球60岁以上老年人MCI患病率为5.0%~36.7%，我国60岁以上老年人的MCI整体患病率约为14.7%，呈女性高于男性、农村高于城市的分布特点；在患有多种慢性疾病的人群中，MCI患者发病率相对更高。



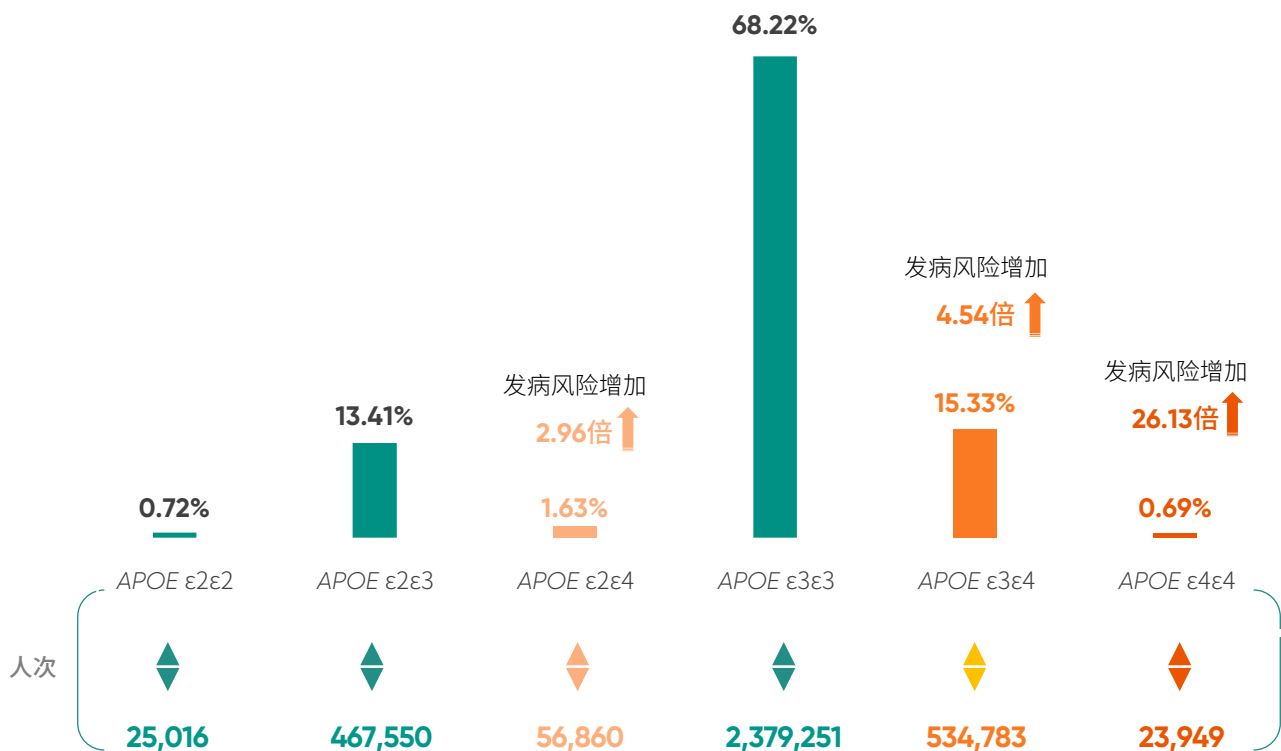
2022年，上海交通大学医学院附属瑞金医院发表的《The China Alzheimer Report 2022》（《英国医学杂志》子刊General Psychiatry杂志）显示：2015年AD患者的治疗费用在中国是1,677.4亿美元，随着不断上升的治疗费用，预计到2050年将达到1.8万亿美元。中国的AD死亡人数从1990年的第10名上升到2019年的第5位。

APOE 基因分型检测可用于阿尔茨海默病风险评估

遗传因素在阿尔茨海默病（AD）中扮演重要角色，*APOE* 的风险基因型 $\epsilon 4$ 大幅提高AD的发病风险。2022年，中华医学会神经病学分会发表的《阿尔茨海默病源性轻度认知障碍诊疗中国专家共识2021》明确指出：*APOE* $\epsilon 4$ 等位基因是AD的主要遗传危险因素，可使AD的发病风险增加4~10倍并使发病年龄提前，约50%的AD患者携带有*APOE* $\epsilon 4$ 基因。

爱康集团联合南方基因开展的*APOE* 基因检测统计数据显示：截止2023年12月，爱康集团联合南方基因已开展3,487,428人次的*APOE* 基因检测。携带*APOE* $\epsilon 4$ 等位基因的人次数为615,592（占比17.65%）。其中，携带*APOE* $\epsilon 4\epsilon 4$ 人次数为23,949（占比0.69%），携带*APOE* $\epsilon 3\epsilon 4$ 人次数为534,783（占比15.33%），携带*APOE* $\epsilon 2\epsilon 4$ 人次数为56,860（占比1.63%）。

2023年，发表于《JAMA Neurology》的一篇论文显示：东亚人群中，携带*APOE* $\epsilon 4\epsilon 4$ 可使AD的发病风险增加26.13倍；携带*APOE* $\epsilon 3\epsilon 4$ 可使AD的发病风险增加4.54倍；携带*APOE* $\epsilon 2\epsilon 4$ 可使AD的发病风险增加2.96倍^[1]。



发表于《JAMA.Neurology》杂志的一篇论文显示：生活方式干预（营养干预、体育锻炼、认知训练、血管疾病风险因素管理）可能对年长且患有痴呆风险的个体的认知有益，即使在存在与*APOE*相关的遗传易感性的情况下也是如此^[2]。

数据来源：

[1] Belloy ME, Andrews SJ, Le Guen Y, Cuccaro M, Farrer LA, Napolioni V, Greicius MD. APOE Genotype and Alzheimer Disease Risk Across Age, Sex, and Population Ancestry. JAMA Neurol. 2023 Dec 1;80(12):1284-1294.

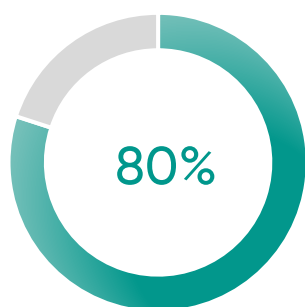
[2] Solomon A, Turunen H, Ngandu T, et al. Effect of the Apolipoprotein E Genotype on Cognitive Change During a Multidomain Lifestyle Intervention: A Subgroup Analysis of a Randomized Clinical Trial. JAMA Neurol. 2018 Apr 1;75(4):462-470.

microRNA可用于早期筛查阿尔茨海默病

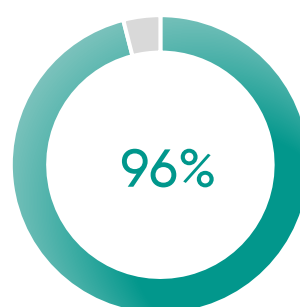
2022年,《阿尔茨海默病生物标志物应用指南及研究进展》(发表于《中华预防医学杂志》)显示: microRNA (miRNA) 是一类由内源基因编码的长度为18~25个核苷酸的非编码单链RNA分子,已被认为是阿尔茨海默病(AD)筛查、诊断和疾病预后预测的生物标志物。在阿尔茨海默病的诊断中,能够通过调控与病理相关的蛋白表达,如 β -淀粉样蛋白($A\beta$)和磷酸化tau蛋白(p-tau),提供早期诊断的可能性。

AD患者的microRNA表达水平与认知功能水平(如简易精神状态量表(MMSE)评分)存在显著相关性。特定的microRNA表达水平与简易精神状态量表评分呈负相关,表明其表达水平越高,认知功能下降越严重。此外,特定的microRNA表达水平也与AD核心生物标志物显著相关。特定的microRNA表达水平和血浆 $A\beta_{42}/A\beta_{40}$ 比值呈负相关;和血浆p-tau 217水平呈正相关。这表明microRNA检测在早期识别和提示AD发病风险方面具有重要的临床应用价值。

爱康集团已经引进“阿尔茨海默病3种微小核糖核酸(microRNA)检测”项目,本检测服务通过检测血清中的阿尔茨海默病特异性的生物标志物-微小核糖核酸,结合人工智能算法,早期识别和提示阿尔茨海默病发病风险。



灵敏度



特异性

数据来源: 基于首都医科大学宣武医院和麦锐克(深圳)生物科技有限公司500多例样本的研究

截止2024年6月,爱康集团联合麦锐克和艾纳医疗已开展超过2,000人次的“阿尔茨海默病3种微小核糖核酸(microRNA)检测”,致力于AD临床前筛查和中老年人群的认知健康管理,对控制AD发病率具有重要意义。



血液β淀粉样蛋白和磷酸化Tau 可辅助筛查AD早期阶段 预测疾病进展

2023年，中华医学会神经病学分会发表的《前驱期阿尔茨海默病的简易筛查中国专家共识（2023年版）》指出：血液β-淀粉样蛋白（Aβ）和磷酸化tau蛋白（p-tau）是目前最具潜在应用价值的AD相关血液生物标志物。血液β-淀粉样蛋白和磷酸化tau蛋白的检测在临床诊疗中可辅助筛查AD的早期阶段，同时对疾病的进展具有一定的预测价值。

2022年，中华医学会神经病学分会发表的《阿尔茨海默病源性轻度认知障碍诊疗中国专家共识2021》显示：血液β-淀粉样蛋白（Aβ）是AD病理过程中的特征性标志物，血液Aβ40和Aβ42异常可提示AD病理进展，外周血浆中Aβ42/Aβ40比值相较于Aβ42或Aβ40，在预测正常人向MCI或者AD转化时更有价值。tau蛋白是一类存在于神经元轴突中的微管结合蛋白，tau蛋白的过度磷酸化是AD的典型病理表现。血浆磷酸化tau蛋白181分别在脑脊液和PET发现Aβ异常前6.5年和5.7年达到异常水平，提示血浆磷酸化tau蛋白181可作为AD痴呆前阶段的新型诊断和筛查工具。血浆磷酸化tau蛋白181还是一种可用于监测神经变性和认知功能减退的标志物，且对于AD具有特异性。

2023年，中华医学会神经病学分会发表的《前驱期阿尔茨海默病的简易筛查中国专家共识（2023年版）》显示：血液Aβ42/Aβ40的水平改变在AD患者临床症状出现前即已完全出现，且在认知损害过程中保持相对稳定。不同于血液Aβ蛋白，血浆磷酸化tau蛋白181在AD患者的病程中呈进行性升高的趋势，且在AD痴呆阶段达到高峰，因此其更适用于对疾病进展的监测。同时，在非痴呆人群中，较高血浆磷酸化tau蛋白181水平也预示着认知功能的进一步下降及进展为AD痴呆的风险加大。



全球首款阿尔茨海默病靶向药乐意保® (仑卡奈单抗) 在中国获批

2024年1月9日，卫材（中国）药业有限公司宣布，阿尔茨海默病（下文简称：AD）创新治疗药物乐意保®（仑卡奈单抗）获国家药品监督管理局（NMPA）批准正式进入中国，用于治疗由阿尔茨海默病引起的轻度认知障碍和阿尔茨海默病源性轻度痴呆。作为全球首个针对AD病因的突破性靶向药物，乐意保®的获批将引领AD治疗跨入“对因治疗”新时代，为中国AD患者提供更优治疗选择^[1]。

脑内β淀粉样蛋白（Aβ）斑块积聚是阿尔茨海默病的典型病理生理特征之一。仑卡奈单抗注射液是一种人源化免疫球蛋白IgG1单克隆抗体，可直接拮抗聚集的可溶性和不溶性Aβ，从而减少Aβ斑块^[2]。仑卡奈单抗的推荐剂量为 10mg/kg，每两周给药一次，每次给药时必须稀释后进行静脉输注，输注时间约为1小时，推荐使用18个月即1.5年。

在新英格兰杂志上发表的仑卡奈单抗三期全球多中心临床研究数据显示，该药表现出显著的疗效和良好的安全性，用药3个月即大副降低Aβ负荷，18个月有效缓解疾病进展27%；60%更早期患者实现病程逆转，帮助早期AD患者改善认知障碍，维持更久的独立生活时间，从而减少家庭与社会经济负担，也为临床医生打开了“对因治疗”的全新思路^[1,3]。

2024年7月，礼来中国公众号显示：2024年7月2日美国食品药品监督管理局（FDA）批准Kisunla™（donanemab-azbt，每月一次350毫克/20毫升静脉输注），礼来制药的阿尔茨海默病疗法用于治疗成人早期症状性阿尔茨海默病（AD），包括轻度认知功能障碍（MCI）患者和轻度痴呆阶段AD且有确诊的淀粉样蛋白病理改变的患者^[4]。

数据来源：

[1]卫材（中国）药业有限公司官网

(https://www.eisai.com.cn/2024/01/09/%e9%98%bf%e5%b0%94%e8%8c%a8%e6%b5%b7%e9%bb%98%e7%97%85%e6%b2%bb%e7%96%97%e6%96%b0%e5%b8%8c%e6%9c%9b%ef%bc%8c%e5%85%a8%e7%90%83%e9%a6%96%e6%ac%be%e9%98%bf%e5%b0%94%e8%8c%a8%e6%b5%b7%e9%bb%98%e7%97%85/?screenX=2048#_ftn7)

[2]国家药品监督管理局

(<https://www.nmpa.gov.cn/zhuanti/cxylqx/cxyppx/20240109192251169.html>)

[3] van Dyck CH, Swanson CJ, Aisen P, et al. Lecanemab in Early Alzheimer's Disease[J]. N Engl J Med, 2023, 388(1):9-21

[4]礼来中国公众号

(<https://mp.weixin.qq.com/s/a00VQuujeEREPZnPNMpCng>)

Chapter. 08

HEALTH REPORT OF
MEDICAL EXAMINATION POPULATION OF
AGE 60 AND ABOVE

《2024版60岁及以上体检人群健康报告》 55岁及以上人群心理健康状况

我国近年来对心理健康的关注和投入持续增加。2022年4月，国务院办公厅印发的《“十四五”国民健康规划》提到：要加强抑郁症、焦虑障碍等常见精神障碍和心理行为问题干预；要实施老年人心理关爱，促进老年人健康。《“十四五”国民健康规划》总体要求指出：到2025年，心理相关疾病发生的上升趋势减缓，严重精神障碍得到有效控制。

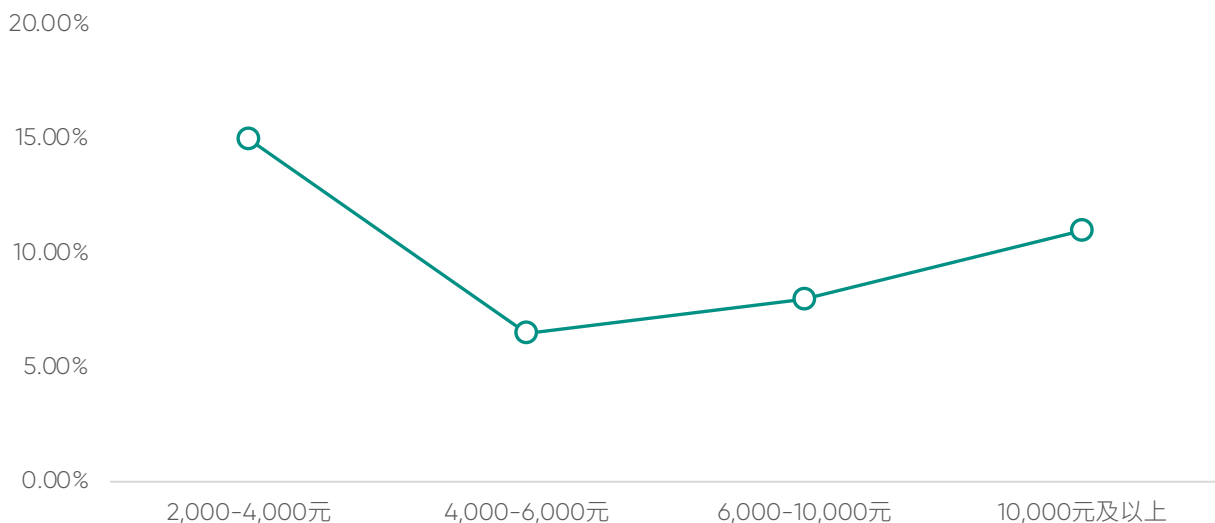
随着人口老龄化的加剧，焦虑症和抑郁症已经成为老年人群常见的精神疾病，严重地影响老年人的身心健康、社会功能以及生活质量。2022年，国家卫生健康委员会发布的《中国健康老年人标准》显示：焦虑和抑郁是中国健康老年人评估的重要指标。

月收入为2,000-4,000元的55岁及以上人群 焦虑风险检出率最高

2018年，人民卫生出版社出版的《医学心理学（第7版）》显示：焦虑是一种源于内心的紧张、压力感，常表现为内心不安、心烦意乱，有莫名其妙的恐惧感和对未来的不良预期感，常常伴有憋气、心悸、出汗、手抖、尿频等自主神经功能紊乱症状。当人们面对潜在或真实的危险或威胁时，都会产生焦虑，那些有一定原因引起、可以理解、适度的焦虑，属于正常焦虑反应。病理性焦虑是指没有明确的致焦虑因素，或者是刺激和反应不对称，反应严重或持续的焦虑反应，也称之为焦虑障碍。

2023年，社会科学文献出版社发布的《中国国民心理健康发展报告（2021-2022）》显示：我国55岁及以上人群焦虑风险检出率与月收入有关，其中月收入为2,000-4,000元的55岁及以上人群焦虑风险检出率最高（约15%），往下依次为月收入10,000元及以上人群、月收入6,000-10,000元人群和月收入4,000-6,000元人群。

不同月收入下55岁及以上人群的焦虑风险检出率



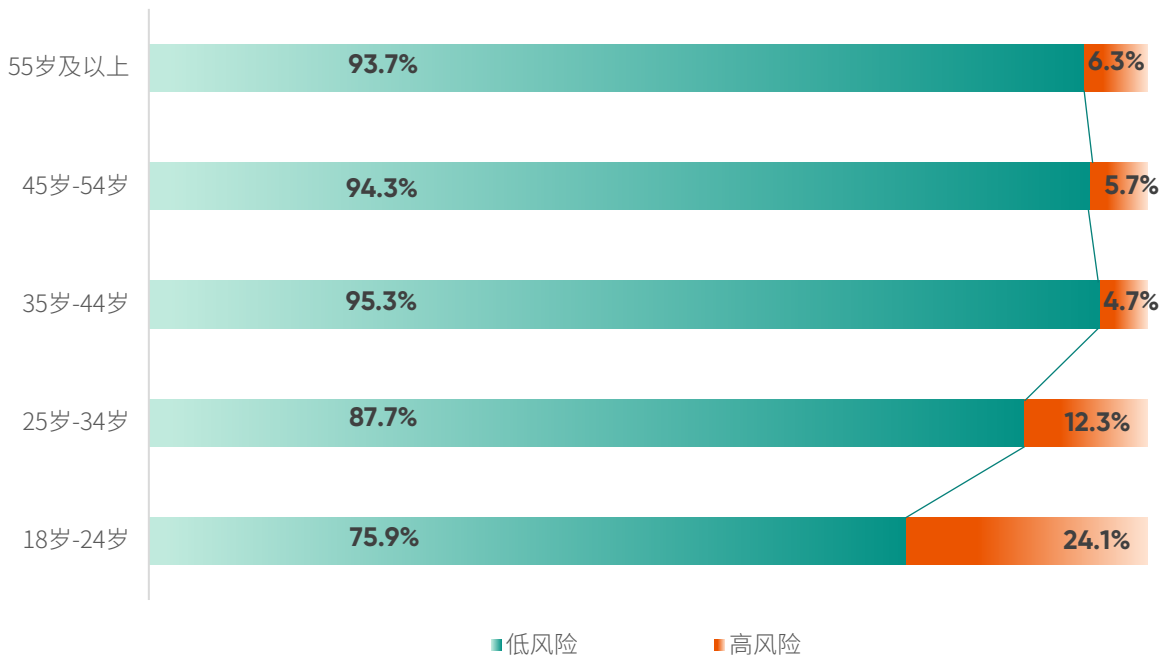
数据来源：中国科学院心理研究所国民心理健康数据库2022年心理健康蓝皮书数据集（《中国国民心理健康发展报告（2021-2022）》）

55岁及以上人群抑郁风险检出率为6.3%

2018年，人民卫生出版社出版的《医学心理学（第7版）》显示：抑郁是各种原因引起的以心境低落为主要表现的一组症状，其情绪低落的程度不等，可以从闷闷不乐一直到悲痛欲绝，常有兴趣丧失、思维迟缓，自罪感、注意困难、食欲丧失和自杀观念，常伴有失眠、食欲减退或缺失、闭经等，并有其他的认知、行为和社会功能的异常，严重时甚至悲观厌世、自伤和自杀。

2023年，社会科学文献出版社发布的《中国国民心理健康发展报告（2021-2022）》显示：我国55岁及以上人群抑郁风险检出率为6.3%，高于45岁-54岁人群（5.7%）和35岁-44岁人群（4.7%）。35岁以后，抑郁风险检出率呈现随年龄增长而增加的趋势。

不同年龄组的抑郁风险检出率



数据来源：中国科学院心理研究所国民心理健康数据库2022年心理健康蓝皮书数据集（《中国国民心理健康发展报告（2021~2022）》）

做好老年人心理评估，是保障老年人心理健康、提升晚年生活质量的重要措施。爱康集团已引进简单心理-心理健康测评项目。“简单心理-心理健康基础测评”服务和“简单心理-心理健康综合测评”服务能够全面而深入地评估老年人在多个心理健康维度上的状况，包括老年人焦虑、抑郁、偏执、睡眠困扰、强迫症状、躯体化和情感疏离等，为老年人的心理健康保驾护航。

Chapter. 09

HEALTH REPORT OF
MEDICAL EXAMINATION POPULATION OF
AGE 60 AND ABOVE

《2024版60岁及以上体检人群健康报告》 60岁及以上体检人群 人工智能眼底健康评估结果分析

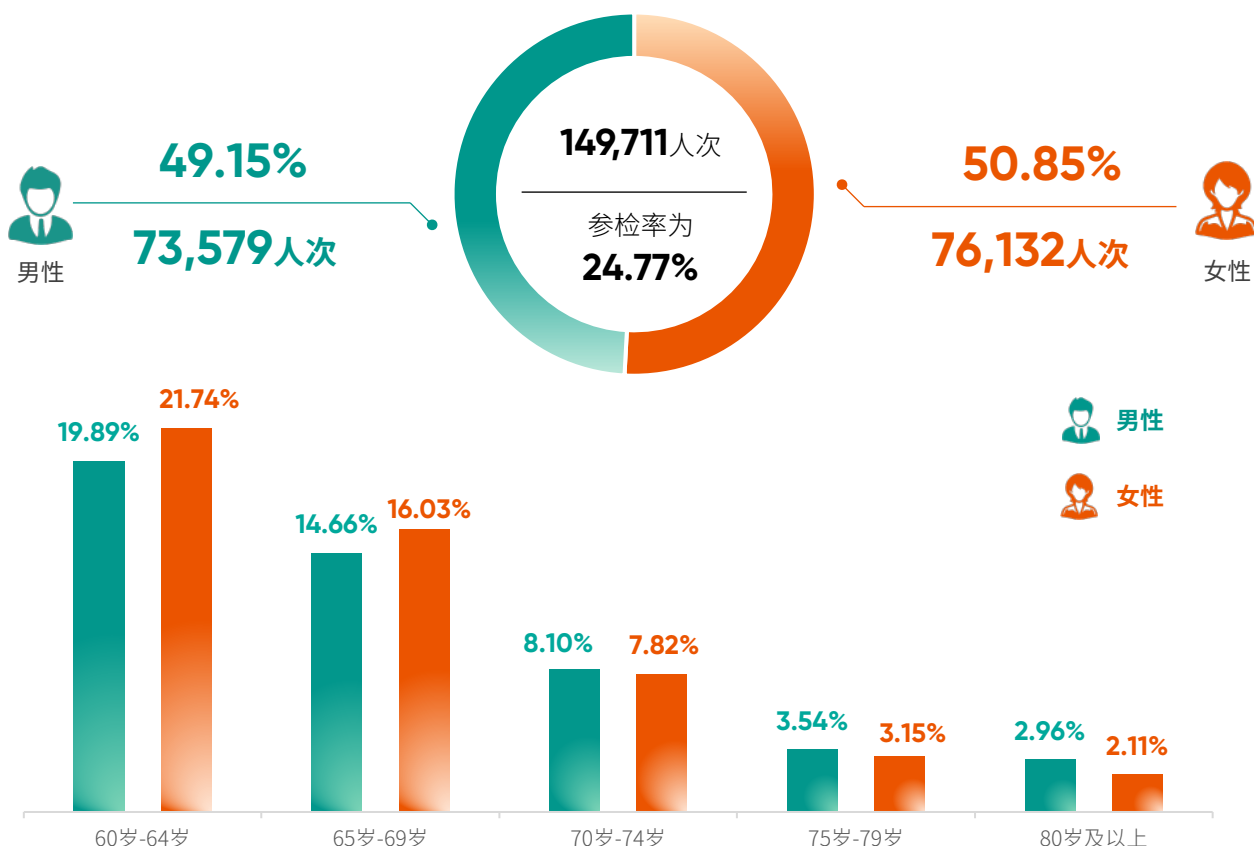
2024版60岁及以上体检人群 人工智能眼底健康评估的人群分布

眼睛是心灵之窗，绝大部分的外界信息都来源于眼睛，眼底是眼球内后部的组织，包括了视网膜、视盘和视网膜动静脉血管。视网膜作为眼睛的关键组成，起着光信号的接收与传导的作用，是影响视功能的关键因素。视网膜还是全身唯一可在活体观察神经和血管组织的地方，成为了解眼病和某些全身疾病病情的重要窗口。因为其特殊构造，眼底病成为不可逆盲的首位病因，是世界卫生组织防盲行动中的重点。在95%以上的人都有不良用眼习惯的现代中国^[1]，眼底健康问题更加严峻。

2018年，爱康集团与北京鹰瞳科技发展股份有限公司（以下简称Airdoc）达成战略合作，在旗下体检中心引入了Airdoc人工智能眼底照相疾病风险评估项目。该项目与多家知名眼科医院共同开发，获得科技部重大专项支持，运用先进的人工智能技术实现像素级分析，可以精准发现眼底异常改变并评估多项慢病风险，帮助受检者客观便捷地了解眼底健康状况和全身慢病风险。

本章节数据来源于爱康集团在全国参与人工智能眼底照相疾病风险评估的60岁及以上体检者（时间范围：2023年6月1日到2024年5月31日）149,711人（参检率为24.77%），其中男性73,579人，占比49.15%；女性76,132人，占比50.85%。

《2024版60岁及以上体检人群健康报告》中参与人工智能眼底健康评估的60岁及以上男女体检人群年龄构成比

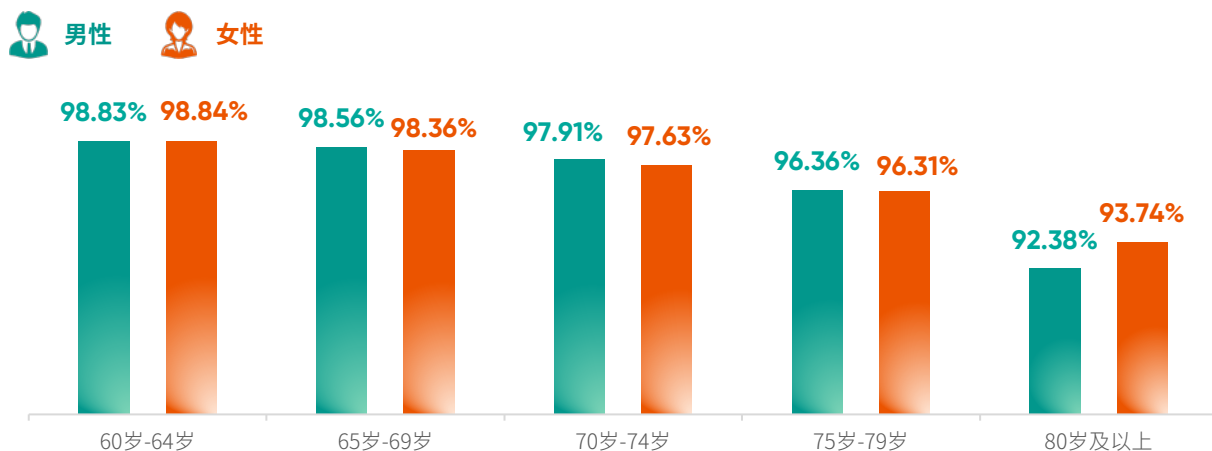


[1] 数据来源：《国民手机用眼行为大数据报告》（2018年）

2024版60岁及以上体检人群 人工智能眼底健康评估结果分析

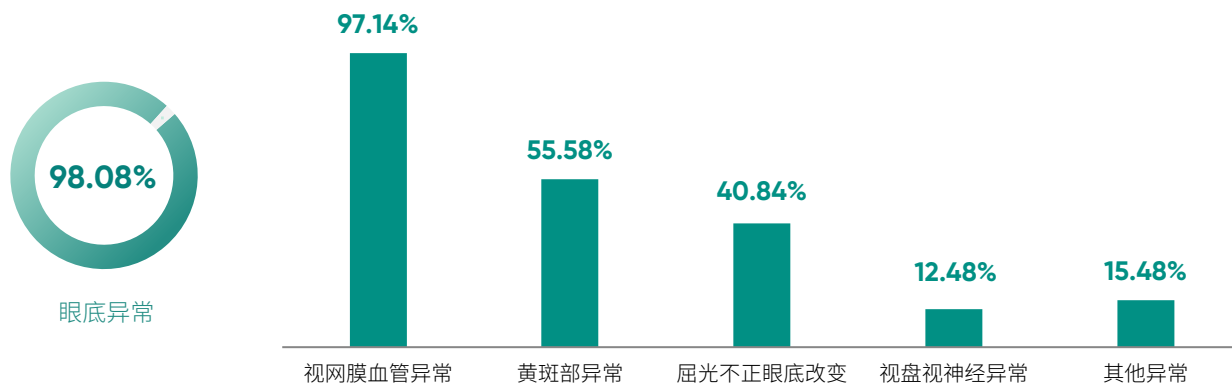
在149,711人的人工智能眼底照相疾病风险评估结果中，眼底异常检出的人数为146,843人，眼底异常检出率为98.08%。其中男性异常共计72,132人，占有60岁及以上男性体检人群的98.03%；女性异常共计74,711人，占有60岁及以上女性体检人群的98.13%。总体来看，异常检出率女性高于男性。随着年龄增长，眼底异常检出率降低，到了80岁下降较多，可能和高龄老人白内障、小瞳孔等问题较多，导致无法拍摄到清晰的眼底照片有关。有数据表明，随年龄增长，高龄人群白内障等眼病发病率升高，而眼底疾病引起的视力下降可能会被误以为是白内障引起，而耽误了及时治疗。所以老年人更需要关注眼健康，定期检查，早发现早治疗，从而避免严重的不可逆的视力损伤发生。

《2024版60岁及以上体检人群健康报告》中60岁及以上男女体检人群眼底异常检出率



眼底健康评估结果包括了五大类50个各类各级异常，83.99%的60岁及以上体检人群有合并2种及以上异常结果，1.36%的60岁及以上体检人群检出重大阳性。各类异常检出率如下：

《2024版60岁及以上体检人群健康报告》中60岁及以上体检人群各类眼底异常检出率

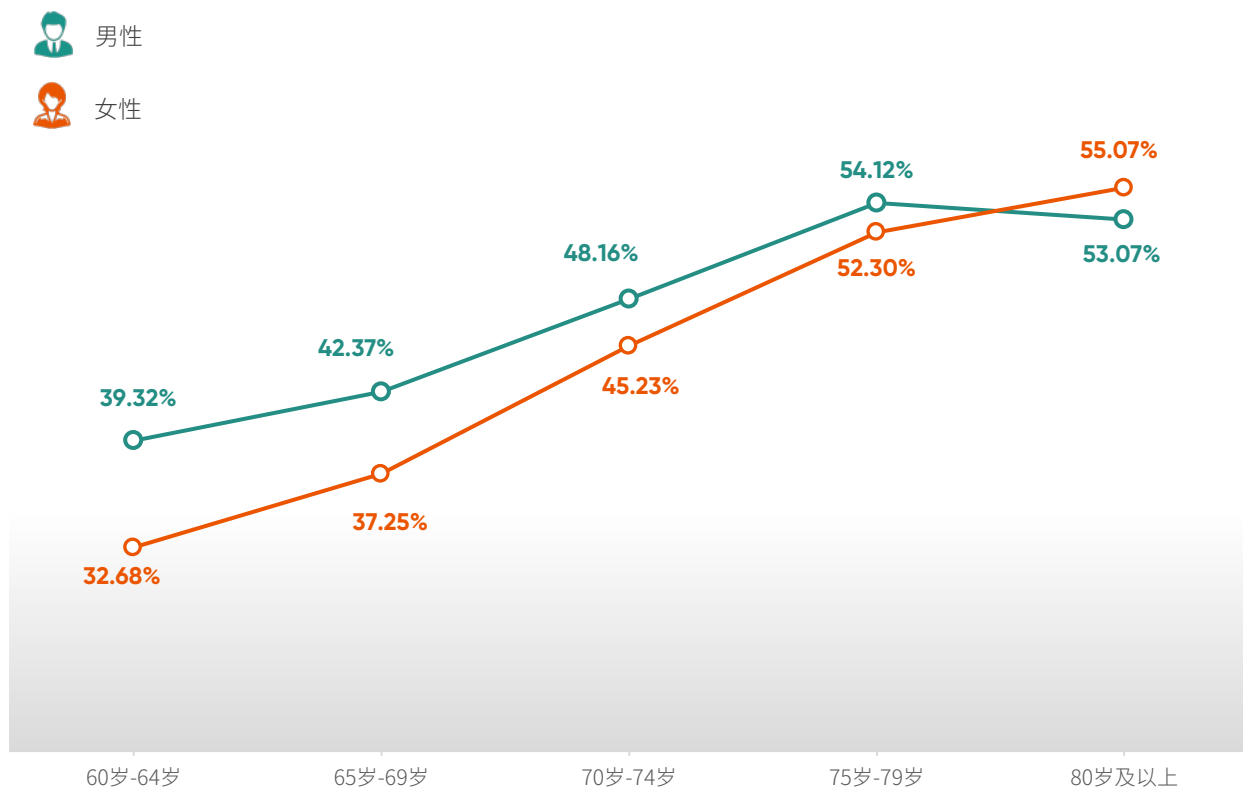


2024版60岁及以上体检人群 人工智能眼底健康评估的分项分析

屈光不正是指外界平行光线不能正常聚集在视网膜黄斑部，导致患者出现视力模糊、视力下降等症状。屈光不正包括近视、远视和散光，其中，近视是最常见的屈光不正，影响近30%的人口。

近视尤其是高度近视的患者，由于眼轴的延长，常出现一系列的眼底改变，如豹纹样改变、萎缩斑、近视弧、漆裂纹，甚至出现后巩膜葡萄肿和视网膜脱离等眼底改变，可能导致视功能的下降甚至失明的发生。

《2024版60岁及以上体检人群健康报告》中60岁及以上男女体检人群屈光不正眼底改变检出率

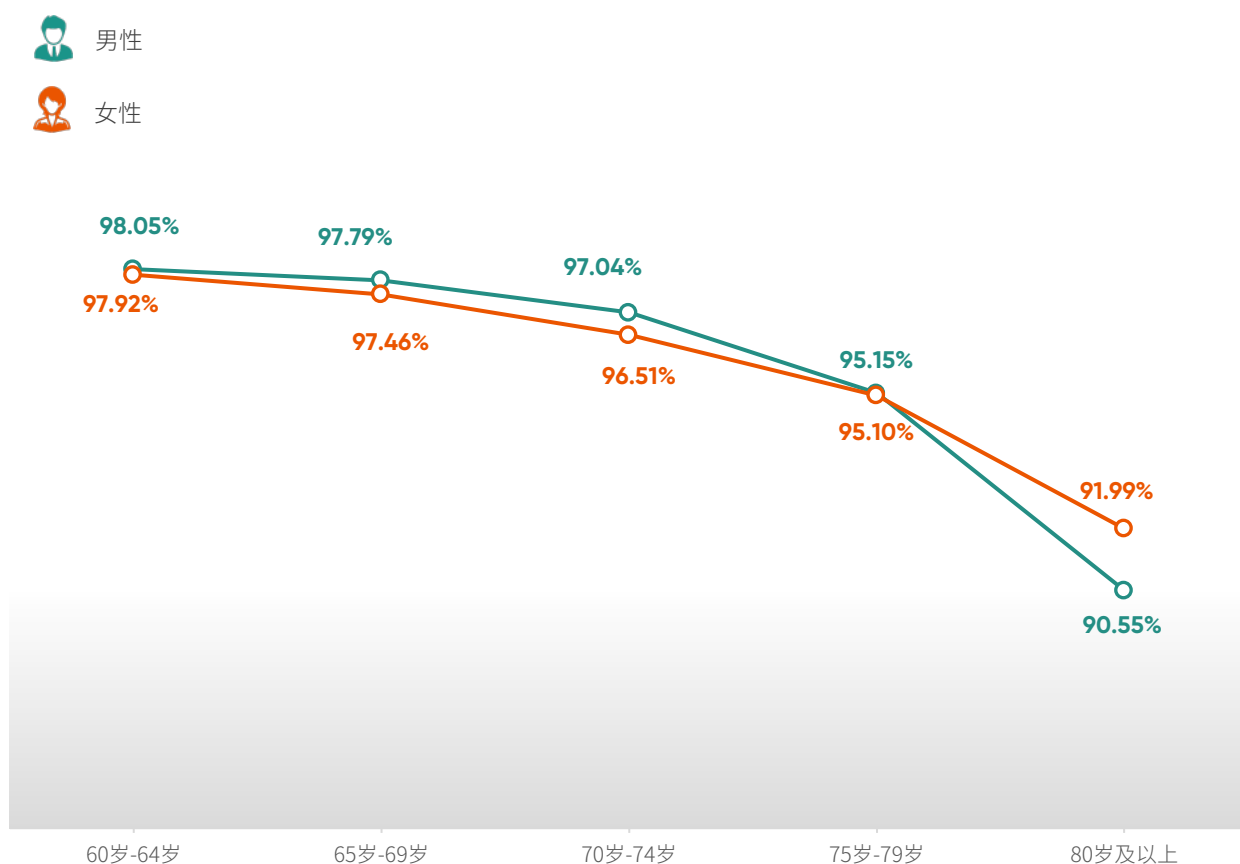


总体来看，60岁及以上体检人群屈光不正眼底改变检出率和年龄的增长有明显关系，男性屈光不正检出率整体高于女性。屈光不正眼底改变一般从青少年期开始发生，主要与近视导致的眼轴拉长有关。而老年人出现豹纹状眼底等屈光不正眼底改变多数是由于视网膜进行变薄，色素逐渐脱失导致。

视网膜血管异常是指视网膜上的毛细血管、小血管受损或者阻塞，导致的血管弹性减弱、缩窄、血管瘤、出血等。

常见的视网膜血管异常包括：视网膜动脉硬化、高血压视网膜病变、糖尿病性视网膜病变（糖网）、静脉阻塞、动脉阻塞、视网膜动脉瘤以及不明原因零星出血等。

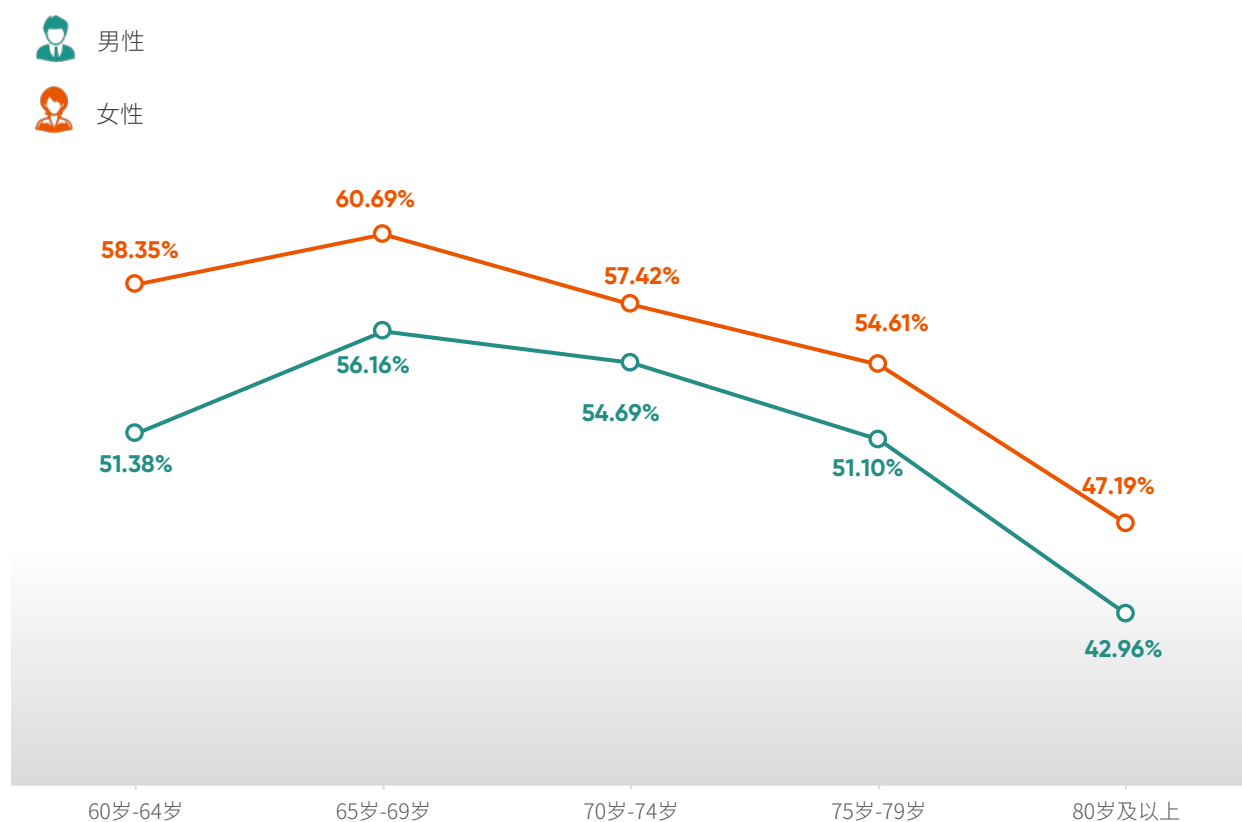
《2024版60岁及以上体检人群健康报告》中60岁及以上男女体检人群视网膜血管异常检出率



总体来看，视网膜血管异常检出率随年龄的增长而逐渐减少，这可能与白内障、玻璃体浑浊等老年人常见的屈光介质浑浊造成的血管部位遮挡有关。60岁及以上的人群中超过9成的人群检出视网膜血管异常，提示老年人更应该及时关注视网膜血管损伤，定期进行眼底检查，及时发现视网膜血管风险。

黄斑是视网膜最敏感的感光区，负责精细视觉和颜色视觉，是光路成像的焦点，黄斑部的微小异常可能会引起视觉改变，如视物不清、视物变形、变色、变暗等。黄斑部异常与蓝光、紫外线的刺激息息相关。

《2024版60岁及以上体检人群健康报告》中60岁及以上男女体检人群黄斑部异常检出率

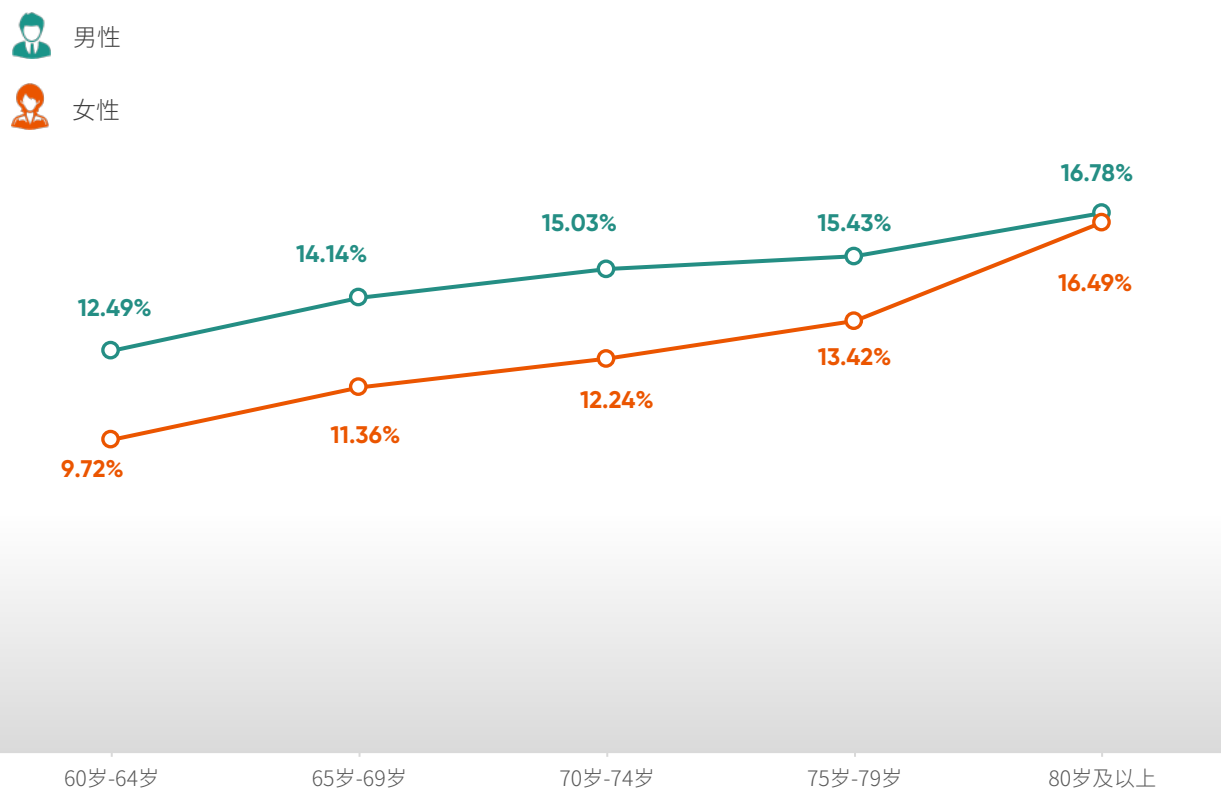


总体来看，随着年龄的增长，黄斑部异常检出率在60岁-64岁和65岁-69岁之间逐渐增长达到高峰，70岁后便逐渐呈现下降趋势，尤其在80岁以上出现明显的下降。黄斑部异常检出率的年龄相关变化可能与高龄人群的小瞳孔等问题有关。女性在各个年龄段的黄斑部异常检出率均高于男性。提示老年人尤其是女性群体需要关注眼健康管理，定期检查以便早期发现和干预黄斑部异常。

视神经负责传导视觉信号到大脑内部，对视力功能实现至关重要。视盘是视网膜上视觉纤维汇集穿出眼球的部位，是视神经的始端。

常见的视盘视神经异常包括：视盘水肿、视神经炎、视神经萎缩、前部缺血性视神经病变、牵牛花综合征、视盘黑色素瘤、杯盘比偏大（疑似青光眼）等。

《2024版60岁及以上体检人群健康报告》中60岁及以上男女体检人群视盘视神经异常检出率



总体来看，随着年龄的增长，视盘视神经异常检出率呈现逐渐上升的趋势，这与年龄相关的视神经退化和疾病风险增加有关。其中，男性的视盘视神经异常检出率均高于女性，可能与吸烟等生活方式及糖尿病、高血压等慢病相关。这些数据表明，老年人更应该加强眼健康的监测和管理，定期进行视网膜检查，及时发现视盘视神经损伤的隐患，早期干预，避免不良预后的发生。

Chapter. 10

HEALTH REPORT OF
MEDICAL EXAMINATION POPULATION OF
AGE 60 AND ABOVE

《2024版60岁及以上体检人群健康报告》 60岁及以上体检人群 精准医疗结直肠癌筛查结果分析

肠道健康防癌早筛常卫清®

常卫清®是率先获得国家药监局批准的癌症早筛产品，居家采样，无痛无创，主要面向40-74岁的结直肠癌高风险人群。由香港上市公司诺辉健康（6606.HK）自主研发，常卫清®采用的多靶点粪便FIT-DNA检测技术是目前唯一进入结直肠癌早筛早诊现有国家级指南推荐的分子检测技术，综合分析结直肠癌相关的*KRAS*基因突变、*BMP3*甲基化、*NDRG4*基因甲基化，人血红蛋白4个靶点和31个位点的信息，经多维信号算法软件综合分析，实现对癌前病变和早中晚期结直肠癌的全覆盖。

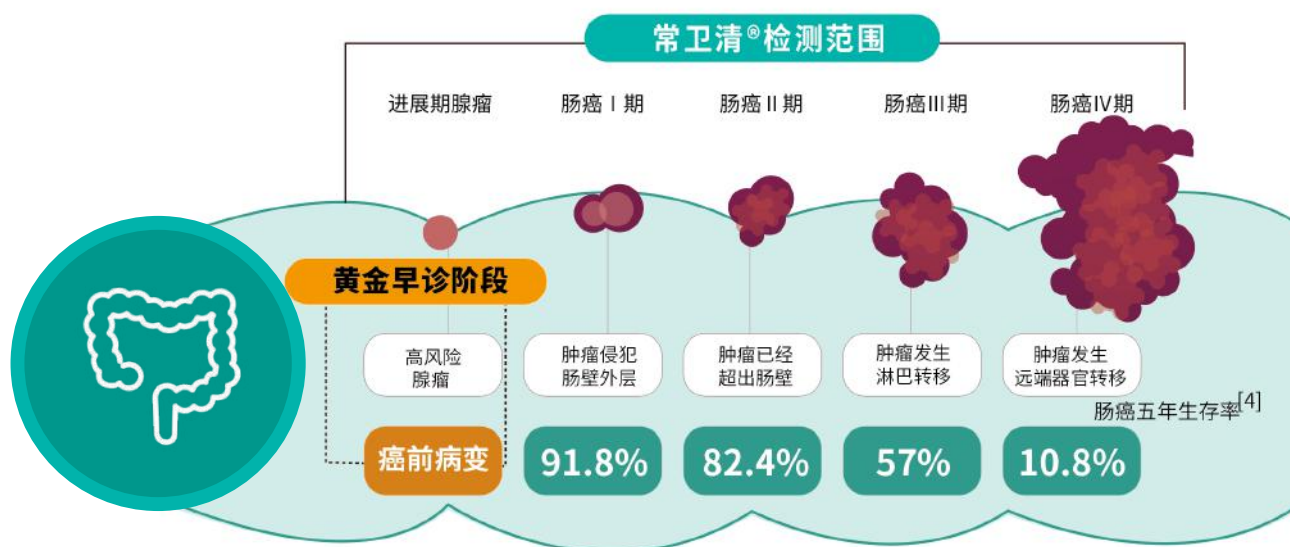
2018-2020年，常卫清®率先完成了国内癌症早筛前瞻性大规模多中心的注册临床试验。根据国家药监局官网公开数据，常卫清®对结直肠癌的灵敏度为95.5%，对结直肠癌的阴性预测值达到99.6%，可以最大程度避免漏检可能；对进展期腺瘤（癌前病变）的灵敏度为63.5%，相较美国同类标杆产品高近20%。

2016年至今，常卫清®进入爱康全国体检中心，成为结直肠癌筛查的首选分子检测产品，迄今已经服务超过5,000家企事业单位和几十万体检高风险人群。



- 阴性有效避免肠癌漏检
- 阳性有效检出癌前病变
- 阴性保险
- 专属报告解读
- 无痛无创
- 居家取样
- 5个工作日出报告

结直肠癌是目前中国发病人数增长最快的高发癌症^[1]，
也是最可以被预防的“笨癌”



结直肠癌 (2022年)

第**2**位^[2]
中国癌症新发病例排名

51.7万^[2]
新发病例

24.0万^[2]
死亡病例

1人
有肠道腺瘤^[3]
每**9**个人当中

90%
的肠癌由腺瘤发展而来^[4]

90%
的直肠癌病例在初期被误诊为痔疮^[6]

癌前病变期发现可实现治愈，早期肠癌生存率90%以上，晚期肠癌生存率仅10%^[5]。

[1] Cao W, Chen H D, Yu Y W, et al. Changing profiles of cancer burden worldwide and in China: a secondary analysis of the global cancer statistics 2020[J]. Chinese Medical Journal, 2021, 134(07):783-791.

[2] 郑荣寿, 陈茹, 韩冰峰, 等. 2022年中国恶性肿瘤流行情况分析[J]. 中华肿瘤杂志, 2024, 46(3):221-231.

[3] 赵子夜, 李骏强, 单永琪, 等. 结直肠癌平均风险人群结肠镜检查的息肉与腺瘤检出率及其年龄分布情况[J]. 中华消化内镜杂志, 2014, 31(2):64-68.

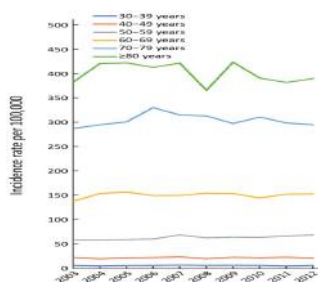
[4] 房静远, 时永全, 陈紫阳, 等. 中国结直肠癌预防共识意见(2016年, 上海)[J]. 胃肠病学, 2016, 21(11):668-66.

[5] Estimating 1- and 5-year relative survival trends in colorectal cancer (CRC) in the United States: 2004 to 2014. Clinical Oncology 2018; 36:587-587.

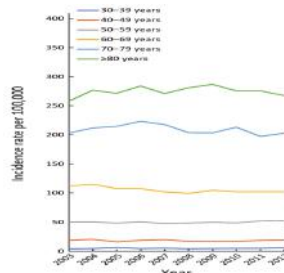
[6] 高花兰. 早期直肠癌常被误以为是痔疮[J]. 保健医苑, 2015(7):19-21.

60岁及以上人群结直肠癌高发

2021年由国家癌症中心专家发表的《Colorectal cancer burden and trends: Comparison between China and major burden countries in the world》指出：中国60岁及以上人群的结直肠癌发病率都明显上升，因此需要特别关注结直肠癌危害并积极参与结直肠癌筛查。

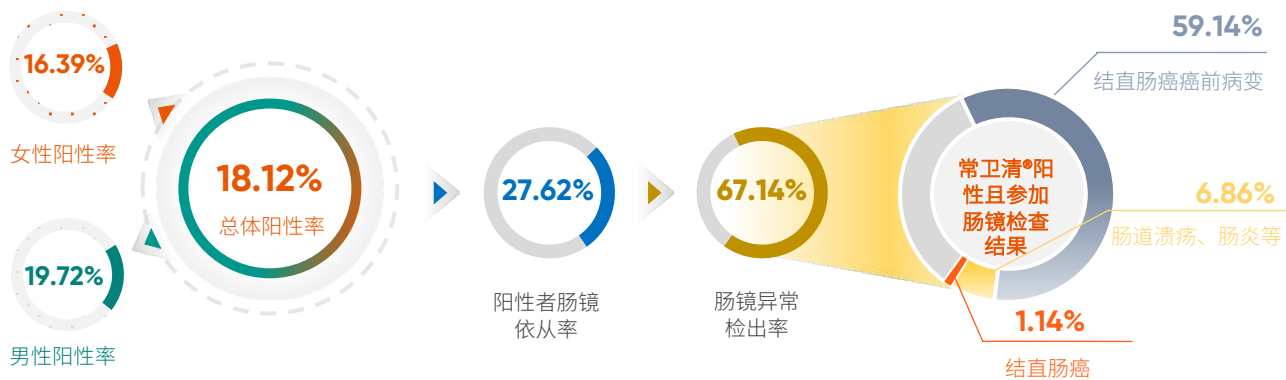


中国不同年龄的男性结直肠癌发病率



中国不同年龄的女性结直肠癌发病率

常卫清®在爱康集团用于60岁及以上人群结直肠癌筛查实践



*部分患者仅回访到肠镜结果，尚未回访到病理结果

本次报告统计了2023年6月1日-2024年5月31日之间在爱康集团体检中心接受常卫清®服务的60岁及以上体检人群数据，常卫清®总体阳性率为18.12%，平均每6个接受常卫清®服务60岁及以上的体检人群便有1人阳性，其中男性阳性率为19.72%，女性阳性率为16.39%。

常卫清®检测结果为阳性的体检人群中，有27.62%的体检人群进行了肠镜检查（肠镜依从率27.62%）。肠镜检查结果显示，有67.14%的体检人群肠镜检查发现异常，其中结直肠癌占比1.14%，结直肠癌癌前病变（包括腺瘤等*）占比59.14%，肠道溃疡或肠炎等病变占比6.86%。检出异常中绝大部分是结直肠癌癌前病变，这充分体现常卫清®可以帮助体检人群及早发现结直肠癌癌前病变，及时干预即可有效降低进一步发展成结直肠癌的风险，防癌于未然；这也提示体检客户，及时选择有效技术进行结直肠癌筛查，为防大病，促健康赢取一次机会。

Chapter. 11

HEALTH REPORT OF
MEDICAL EXAMINATION POPULATION OF
AGE 60 AND ABOVE

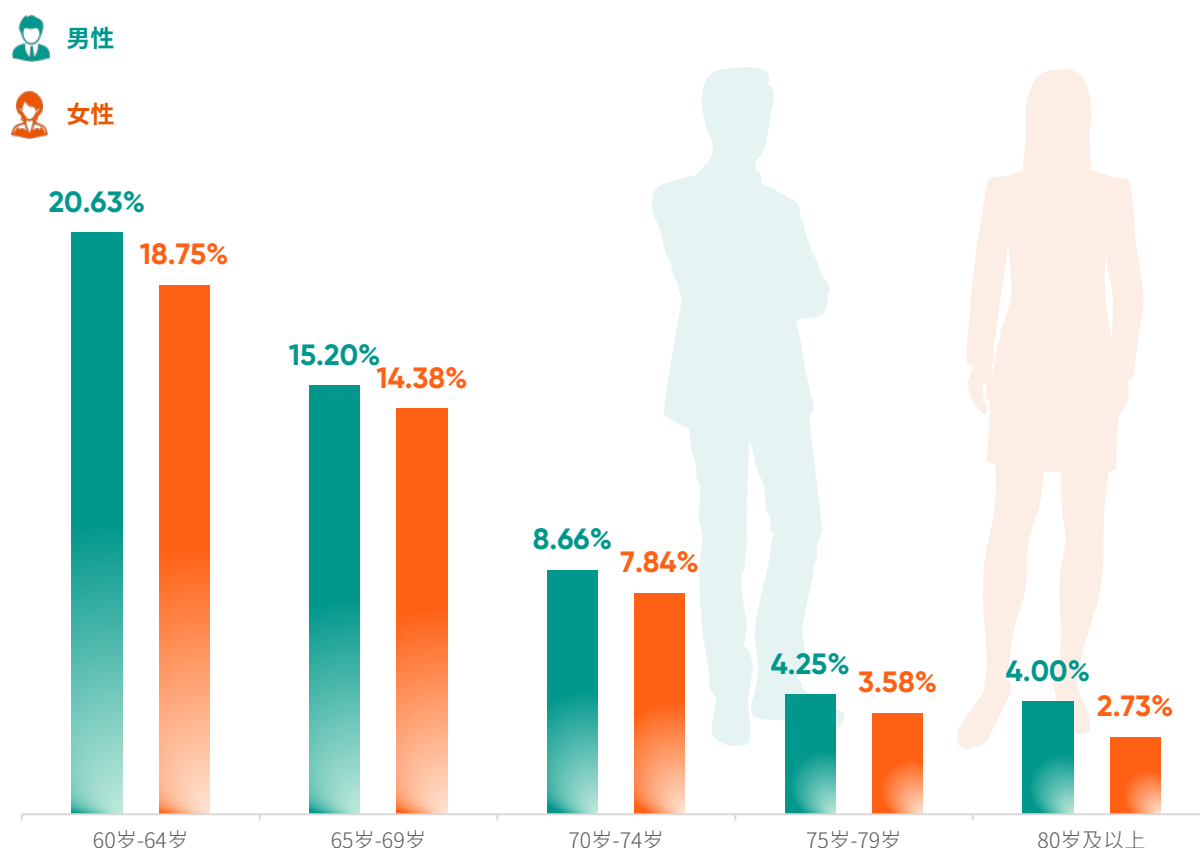
《2024版60岁及以上体检人群健康报告》 60岁及以上体检人群 动态心电图筛查结果统计分析

2024版60岁及以上体检人群动态心电图筛查的人群分布

心脏是人体一切机能的中心，经常检查心脏是否健康很有必要。心脏病的预测与检查，可以在体检时通过多种方式进行，除常规注意血压、血糖与血脂指标外，还可以使用ASCVD公式评估，更可以通过常规心电图、动态心电图等检查方式进行直接筛查。而心电图作为基本的医学检查项目，已有近百年的历史，它无痛、无创伤、可重复检查，尤其是在诊断心律失常、传导异常的分析 and 心肌梗死的分期等方面优于其它检查方法，许多心律失常用听诊器难以分辨，心电图检查却能一目了然。依据过往数据，我们建议成年人每年的健康体检一定要做常规心电图，如有条件定期进行智能心贴动态监测、快速动态心电图检查效果更佳。

本章节数据来源于爱康集团在60岁及以上参与益体康快速动态心电图及智能心贴动态监测筛查的体检者（时间范围：2023年6月1日至2024年5月31日）总人数为72,366人，其中男性：38,159人，占比52.73%，女性：34,207人，占比47.27%。

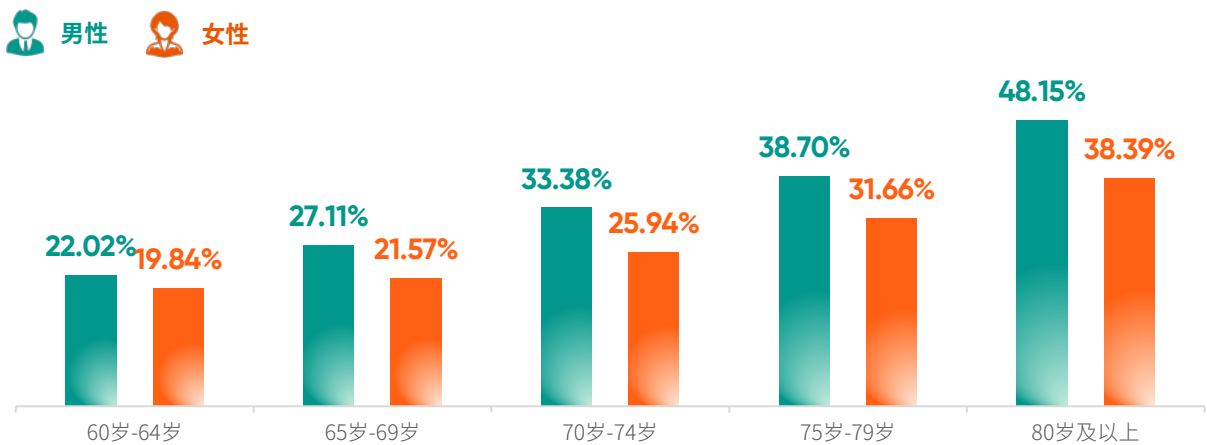
《2024版60岁及以上体检人群健康报告》中60岁及以上男女体检人群动态心电图筛查统计分析



2024版60岁及以上体检人群 动态心电评估结果分析

60岁及以上体检人群动态心电异常检出共计18,930人，心电异常检出率26.16%。其中男性异常10,944人，占有60岁及以上男性体检人群的28.68%；女性异常7,986人，占有60岁及以上女性体检人群的23.35%。总体而言，异常检出率男性高于女性，且不同性别均随着年龄增长，心电异常检出率明显快速增高。动态心电筛查结果包括了7个大类涵盖各级异常，发现重大阳性5,869人，占比8.11%。

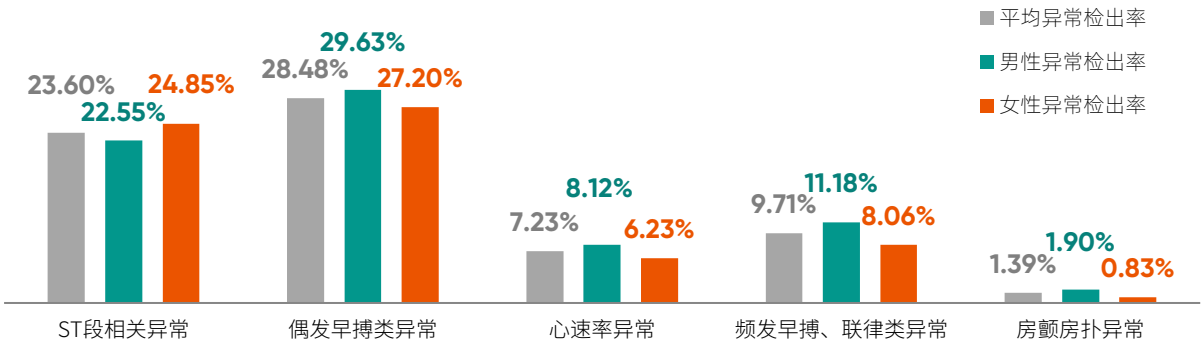
《2024版60岁及以上体检人群健康报告》中60岁及以上男女体检人群动态心电类异常检出率



备注：动态心电类的检出异常包括了 ST段相关的异常^[1]，偶发早搏类异常，心率异常，频发早搏、联律类异常，阻滞、停搏、房颤类异常，及其它在诊断中医生给出的异常^[2]。
重大阳性指动态心电筛查中发现的严重心律失常，包括严重的联律异常（如三联律、三联律，预示潜在心脏疾病）、房颤房扑（可导致血栓和中风）及停搏（心脏短暂停止跳动，极为严重需立即干预）。

[1]万学红,卢雪峰.'诊断学'[m].人民卫生出版社, (2018-6)
[2]葛均波,徐永健,王辰编'内科学'[m].人民卫生出版社, (2018-7)

《2024版60岁及以上体检人群健康报告》中60岁及以上男女体检人群常见动态心电异常检出率



从图中可以看出，60岁及以上体检人群常见的动态心电异常类别主要是偶发早搏类异常，其次是ST段相关异常。男性在偶发早搏和频发早搏、联律类异常、心率异常上的检出率稍高，而女性在ST段相关异常上的检出率稍高。

2024版60岁及以上体检人群疑似缺血(ST段相关异常)数据分析

冠状动脉粥样硬化性心脏病是指由于冠状动脉发生粥样硬化引起管腔狭窄或堵塞，导致心肌缺血、缺氧或坏死而引起的心脏病^[1]，简称为冠心病，是一种缺血性心脏病。

心电图是疑诊或确诊心肌缺血、心肌损伤或心肌梗死(Myocardial Infarction, MI)患者常规的诊断性检查。当心肌某一部分缺血时，将会影响心室复极正常进行，并使缺血区相关导联心电图发生ST-T异常改变。

异常表现的心电图也可能是正常生理性或非特异性改变。精神紧张、睡眠不足、更年期女性、电解质紊乱、过度换气、植物神经功能紊乱也有可能让心电图表现出缺血特征，所以诊断心肌缺血需慎重，要综合其它检查和临床症状判定^[2]。

通过大数据对比各种检测手段对于ST段改变的有效检出率，分别统计了2024年60岁及以上体检人群在爱康体检做过的10秒钟常规心电图、快速动态心电图这两种检测手段的检出数据，分项目、男女和年龄列表如下：

[1]万学红,卢雪峰.诊断学[M].人民卫生出版社, (2018-6)

[2]中华医学会心电生理和起搏分会心电图学组 动态心电图工作指南[J].中华心律失常学杂志, 1998

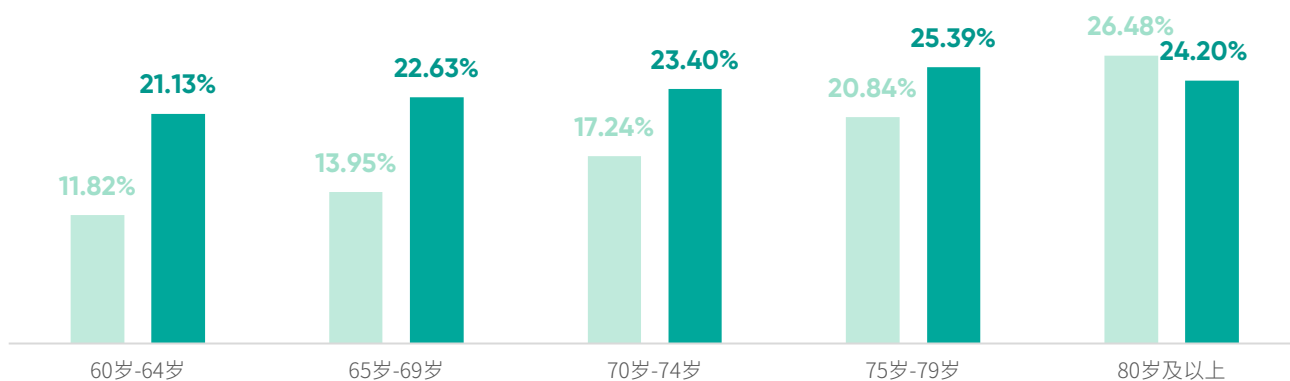
《2024版60岁及以上体检人群健康报告》中60岁及以上男女体检人群ST段相关异常检出率



男性

■ 常规心电图ST段相关异常检出率

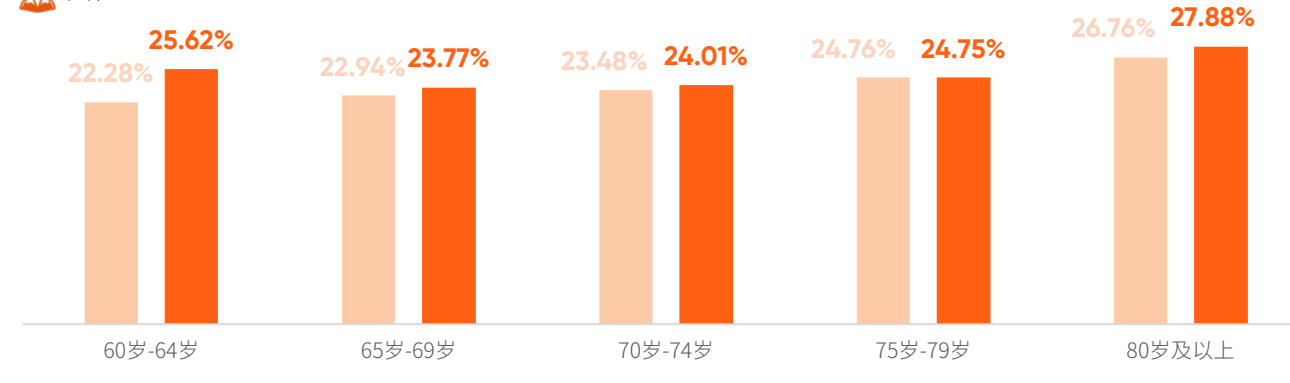
■ 快速动态心电图ST段相关异常检出率



女性

■ 常规心电图ST段相关异常检出率

■ 快速动态心电图ST段相关异常检出率



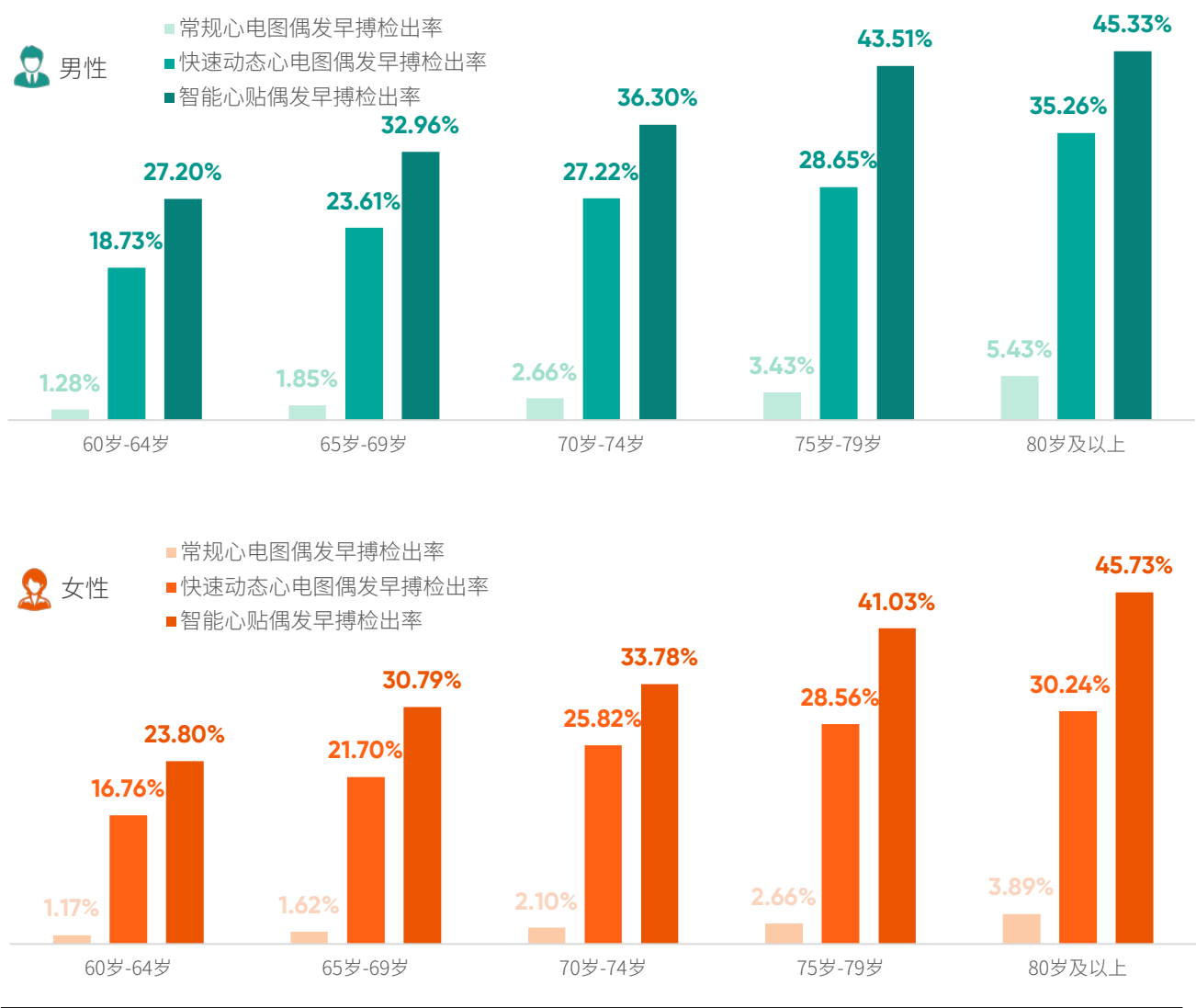
不同检测手段对于ST段相关异常检出率的统计分析显示，对于多数年龄段60岁及以上体检人群，快速动态心电图对于ST段相关异常的检出率高于常规心电图。这说明快速动态心电图在60岁及以上体检人群中对于ST段相关异常的检出有效性优于常规心电图，因此建议60岁及以上体检人群定期进行快速动态心电图检查以提高ST段相关异常的检出率。

2024版60岁及以上体检人群偶发早搏数据分析

偶发早搏是一种常见的心律失常，指心脏在正常节律之外提前跳动，导致心脏搏动不规律。它可以出现在健康人群中，也可能提示潜在的心脏疾病。

通过大数据对比各种检测手段对于偶发早搏的有效检出率，分别统计了2024年60岁及以上体检人群在爱康体检做过的10秒钟常规心电图、快速动态心电图、智能心贴这三种检测手段的检出数据。分项目、男女和年龄列表如下：

《2024版60岁及以上体检人群健康报告》中60岁及以上男女体检人群偶发早搏检出率



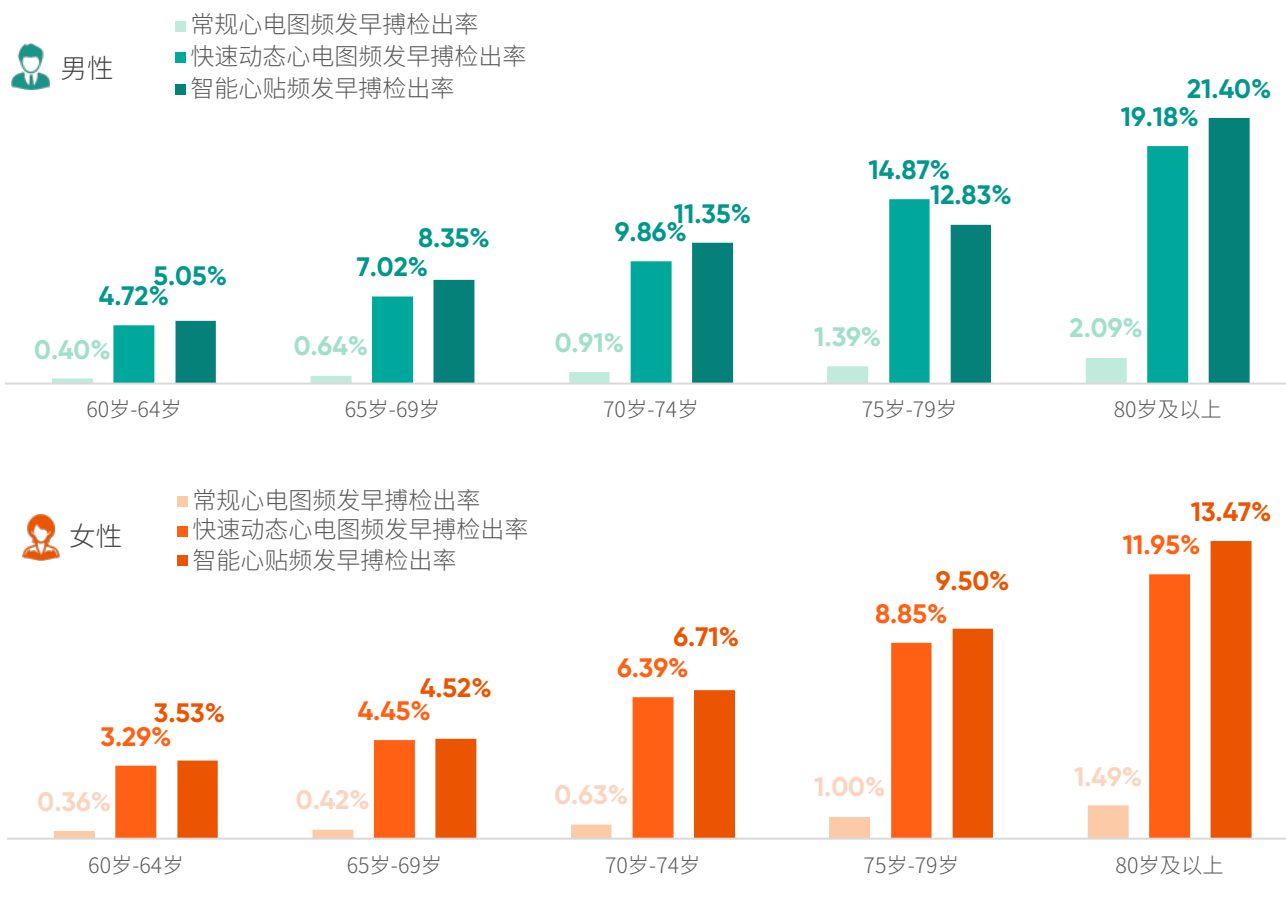
备注：偶发早搏检出包含了偶发房性早搏、偶发室性早搏。

从不同检测手段对于偶发早搏的检出率分析来看，无论男女、各个年龄段，动态心电图（包括快速动态和智能心贴）对于偶发早搏的检出率都高于常规心电图数倍。说明快速动态和智能心贴在对于偶发早搏的检出有效性明显优于常规心电图。

2024版60岁及以上体检人群频发早搏数据分析

频发早搏是指心脏在正常跳动节律之外频繁出现的提前搏动，导致心脏跳动不规律。频发早搏不仅是一种常见的心律失常，严重时还可能预示着潜在的心脏病，甚至发展为更严重的心律失常，如心房颤动或心室颤动。频发早搏可能会引发心悸、胸闷、乏力等症状，严重者还可能出现晕厥，需引起高度重视和及时诊治。

《2024版60岁及以上体检人群健康报告》中60岁及以上男女体检人群频发早搏检出率



备注：频发早搏检出包括了频发的室性早搏、频发房性早搏、室性或房性的二联律、三联律

图中展示了不同检测手段对于60岁及以上体检人群频发早搏的检出率。数据显示，无论性别、各个年龄段，动态心电图（包括快速动态和智能心贴）对于频发早搏的检出率均显著高于常规心电图。这表明，动态心电图在识别频发早搏方面具有更高的灵敏度和有效性。

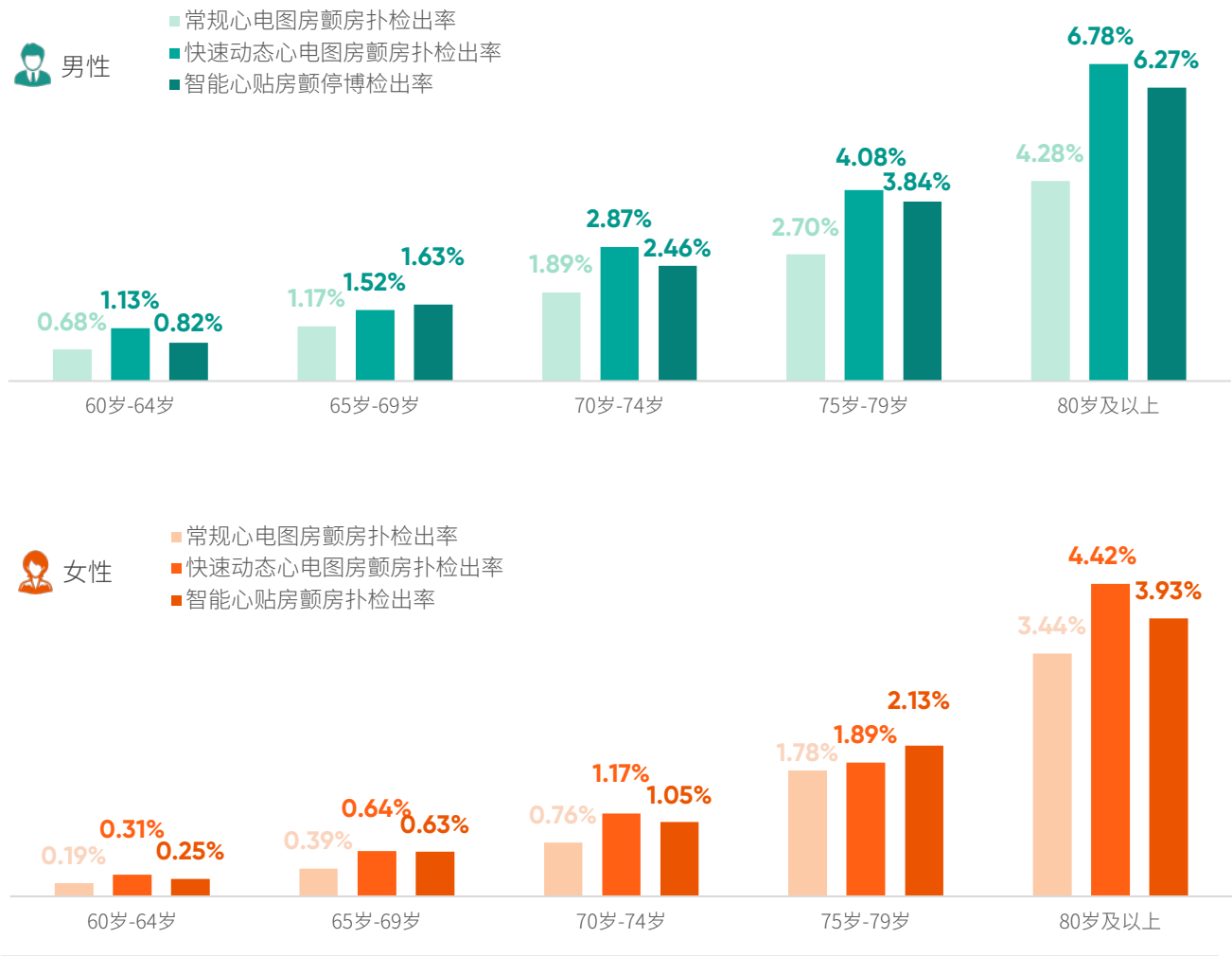
具体来说，在60-64岁年龄段，动态心电图的检出率远高于常规心电图，显示出其在首次检测中的重要性。随着年龄增加，动态心电图的优势更加显著，特别是在80岁及以上的男性人群中，智能心贴的检出率显著提高，达到了21.40%，而常规心电图仅为2.09%。因此，建议60岁及以上体检人群尤其是高龄者，定期进行动态心电图或智能心贴检查，以便更早发现和管理频发早搏问题。

2024版60岁及以上体检人群房颤房扑数据分析

房颤（心房颤动）和房扑（心房扑动）是两种常见的心律失常。房颤指心房发生快速而不规则的颤动，导致心房不能有效收缩，从而影响心脏的泵血功能。房扑则是心房发生快速而有规律的搏动，但频率异常增快。两者都会导致心悸、头晕、乏力，严重时可引起心力衰竭或脑卒中等并发症，因此需高度重视和及时治疗。

通过对大规模数据的统计分析，对比了常规心电图、快速动态心电图和智能心贴在检测房颤和房扑方面的有效性，并详细统计了2024年60岁及以上体检人群中不同性别和年龄段的检出情况。以下是各项数据的具体表现：

《2024版60岁及以上体检人群健康报告》中60岁及以上男女体检人群房颤房扑检出率



从图中可以看出，快速动态心电图和智能心贴在各个年龄段对房颤和房扑的检出率均高于常规心电图。虽然老年人房颤多为持续性，但快速动态心电图和智能心贴在检测房颤和房扑方面仍具有优势。因此，建议60岁及以上体检人群定期进行快速动态心电图或智能心贴检查，以便更早发现和管理房颤和房扑问题。

Chapter. 12

HEALTH REPORT OF
MEDICAL EXAMINATION POPULATION OF
AGE 60 AND ABOVE

早发现、早诊断、早治疗是关键

高发癌症解决方案（肺癌）

肺癌

肺癌是中国发病率最高的肿瘤，也是癌症死因之首。根据世界卫生组织国际癌症研究机构（International Agency for Research on Cancer）发布的数据显示：2022年我国肺癌新发病例数为106.1万例，2022年我国肺癌死亡病例73.3万例。



2022年我国肺癌新发和死亡数据



肺癌

2022年

第1位

中国癌症新发病例排名

106.1万

新发病例

73.3万

死亡病例

数据来源：世界卫生组织国际癌症研究机构 <https://gco.iarc.fr/today/online-analysis-dual-bars-2>

《肺癌筛查与管理中国专家共识》指出，肺癌筛查的意义在于提高肺癌生存率，最有效的方法是二级预防，即早筛查、早诊断是早期发现肺癌和癌前病变的重要途径。在众多无明显症状的人群中发现癌前或早期肺癌患者，并给予其精准防治，是提高肺癌治疗率的关键。为了提高肺癌的早诊水平和改善患者预后，推荐应用低剂量螺旋CT进行筛查。

除了影像检查之外，目前常用的肺癌肿瘤标志物：癌胚抗原（CEA）、细胞角蛋白19片段（Cyfra21-1）、胃泌素释放肽前体（ProGRP）、神经元特异性烯醇化酶（NSE）、鳞状细胞癌抗原（SCC）。爱康集团在此基础上，引入了人工智能和液体活检等先进的筛查技术，以提高肺癌筛查的效率和准确性。

如何提高肺癌的早期检出率？

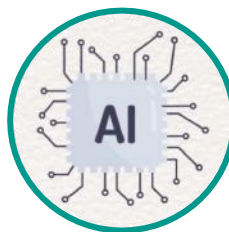
低剂量螺旋CT是肺癌筛查的有效手段，可降低约20%的肺癌死亡率。但是CT结果凭借放射科医师的经验判断一定会有漏诊或误诊的可能。现在CT筛查中融合AI技术，可使肺部小结节检出率提升31%。

用人工智能提升影像检查的精准度

低剂量螺旋CT
(LDCT)



+



人工智能
(AI)

可降低20%的肺癌死亡率



20%



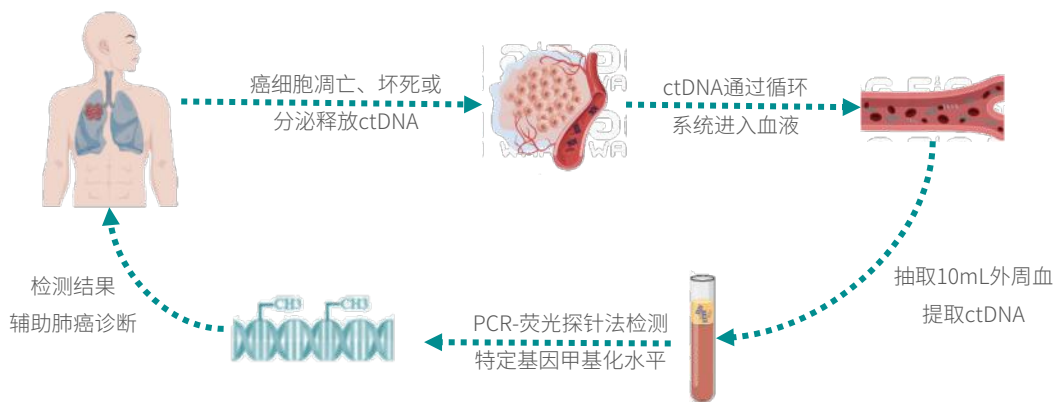
31%

肺部小结节检出率提升31%

DNA甲基化辅助肺癌诊断

DNA甲基化模式在不同肿瘤组织具有高度特异性，可用于癌症早期诊断、复发监测、疗效评估等。甲基化是一种非常有潜在价值的标记物，以液体活检为基础，可以在细胞水平及分子水平诊断早期肺癌，具备简便、易行、易掌握、无损伤以及预测性、个体化和患者参与性高等优点，更适合肺癌筛查和指导预防，尤其是亚临床阶段的筛查。

爱康集团已引进“艾菲明-肺癌多基因甲基化检测（iKangAI+）”项目。本项目通过联合检测三个肺癌特异性基因的甲基化程度，采用大数据人工智能深度学习技术，综合分析三个基因甲基化程度、比例等，获得受检者是否有患肺癌的可能。

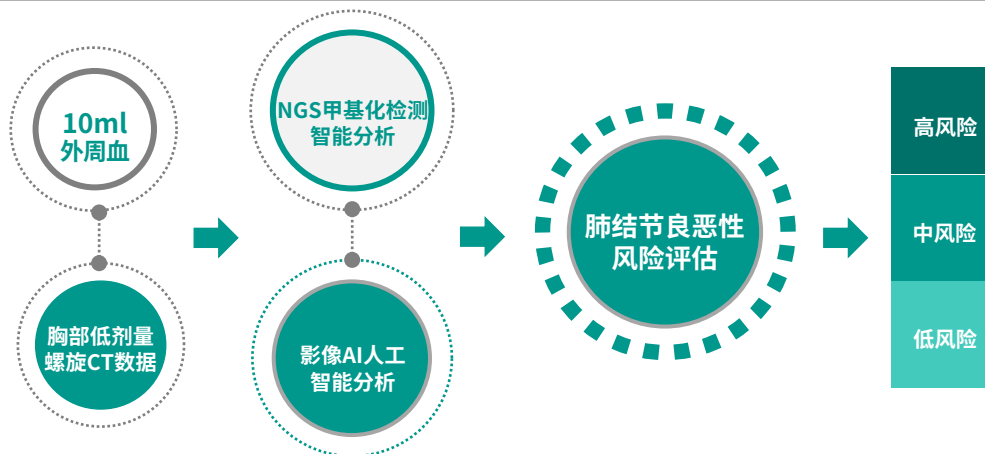


“液影联动”开启肺结节良恶性鉴别新时代

“钟声计划”于2018年9月启动，由国内23家三甲医院共同组织实施，研究方案于2020年11月发表在国际知名学术期刊《Translational Lung Cancer Research》，获得国际学术界的广泛关注和认可。作为全球首个万人前瞻性肺癌早检临床研究，历时近三年已如期完成10,560例样本入组。“钟声计划”将于2024年完成，预期将获得1万以上中国肺结节阳性人群长达3年的动态cfDNA甲基化数据和5-6万例次系统性的LDCT影像学“4D”（3D+时序）随访数据。这些庞大的真实世界数据将填补中国和世界早期肺癌临床研究领域的空白。

爱康集团已经引进“费益检-肺结节良恶性鉴别辅助诊断（iKangAI+）”项目。甲基化检测技术可从基因层面提供更多疾病信息，医学影像AI分析工具可对肺结节的相关参数进行测量、对相关征象进行识别和提取，两者联用于辅助诊断每一个肺结节良恶性，并可对高风险肺结节的肺腺癌浸润程度进行预分期，具有无创、便捷和准确的优势。

胸部低剂量螺旋CT联合血液的cfDNA甲基化标志物检测在肺结节良恶性鉴别辅助诊断中的应用



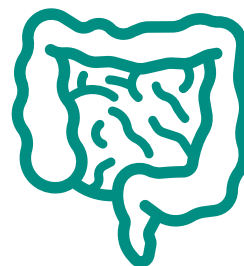
高发癌症解决方案（结直肠癌）

结直肠癌

结直肠癌是胃肠道中常见的癌症，早期症状不明显，随着病灶的增大而表现排便习惯改变、便血、腹泻、腹泻与便秘交替、局部腹痛等症状，晚期则表现贫血、体重减轻等全身症状。

世界卫生组织国际癌症研究机构（International Agency for Research on Cancer）发布的数据显示：2022年中国结直肠癌新发病例数为51.7万例，在中国癌症新发病例中排名第2。2022年中国结直肠癌死亡病例24.0万例，在中国癌症死亡病例中排名第4。

虽然结直肠癌的发病率逐年升高，但由于结直肠癌有长达10年以上的疾病发展期，是非常适合做早筛的癌症，早期发现九生一死，晚期发现九死一生。



2022年我国结直肠癌新发和死亡数据



结直肠癌

2022年

第2位

中国癌症新发病例排名

51.7万

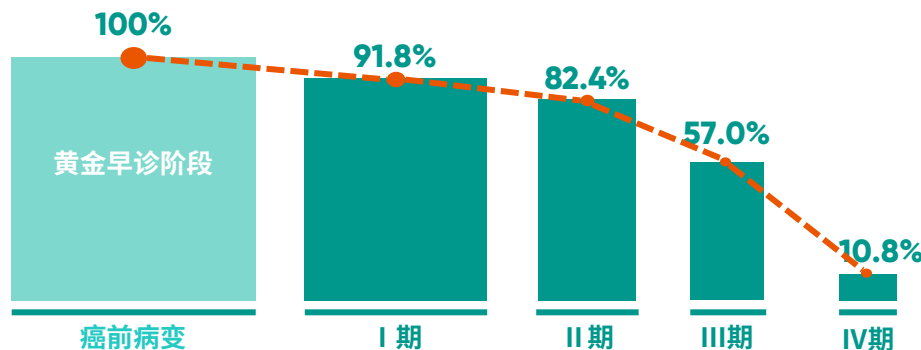
新发病例

24.0万

死亡病例

数据来源：世界卫生组织国际癌症研究机构 <https://gco.iarc.fr/today/online-analysis-dual-bars-2>

结直肠癌不同分期5年相对生存率

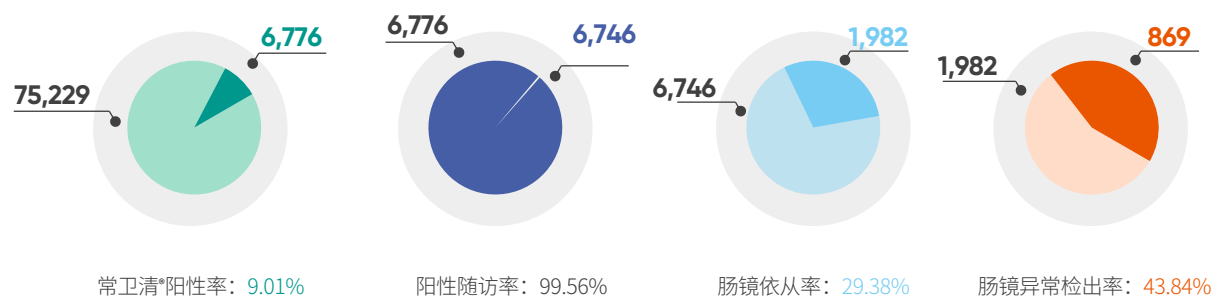


结直肠癌不同分期
5年相对生存率

针对在恶性肿瘤发病率中2022年排名第二的结直肠癌，中国癌症筛查市场的先行者诺辉健康的结直肠癌早筛产品常卫清®采用多靶点粪便FIT-DNA检测技术，通过综合分析粪便中肠道脱落细胞的*KRAS* 基因突变，*BMP3*、*NDRG4* 基因甲基化变异及便隐血指标，然后使用专利算法软件进行综合评估，及时发现结直肠癌及进展期腺瘤。

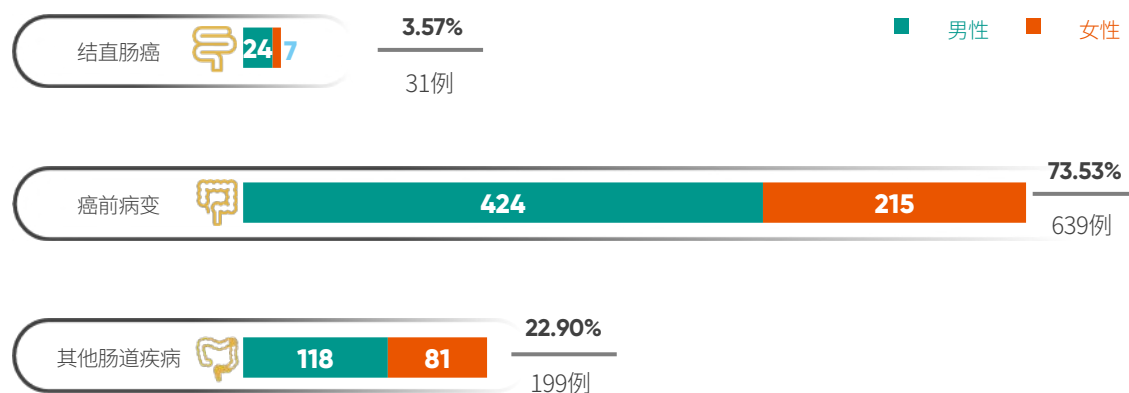
常卫清®居家检测，能够有效提升高风险人群肠镜检查的依从性

数据来源：2020版基于分子诊断的《中国体检人群结直肠癌及癌前病变白皮书》



常卫清®检测结果为阳性的人群肠镜检查结果统计

数据来源：2020版基于分子诊断的《中国体检人群结直肠癌及癌前病变白皮书》

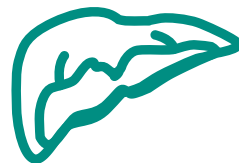


高发癌症解决方案（肝癌）

肝癌

肝癌是具“中国特色”的癌症，肝癌从早期到晚期，通常要经历10-20年。越靠近晚期，生存率就越低，治疗费用越高。

世界卫生组织国际癌症研究机构（International Agency for Research on Cancer）发布的数据显示：2022年中国肝癌新发病例数为36.8万例，在中国癌症新发病例中排名第4。2022年中国肝癌死亡病例31.7万例，在中国癌症死亡病例中排名第2。但如果能在早期发现肝癌，患者的5年生存率就会很高，像0期肝癌的5年生存率就能高达90%。



2022年我国肝癌新发和死亡数据



肝癌

2022年

第4位

中国癌症新发病例排名

36.8万

新发病例

31.7万

死亡病例

数据来源：世界卫生组织国际癌症研究机构 <https://gco.iarc.fr/today/online-analysis-dual-bars-2>

10ml血液，以期在早期发现肝癌

针对肝癌的预防，全球前沿的癌症精准医疗公司泛生子基因提供的肝癌早期检测技术致力于在可治愈期发现肝癌踪迹。

2022年9月30日，泛生子基因基于NGS技术的肝细胞癌早筛液体活检产品获美国FDA“突破性医疗器械”认定。

肝癌早期检测技术的运用，以期实现早期肝癌的早发现、早诊断、早治疗。

基于cfDNA液体活检技术肝细胞癌检测：10ml血液检测，以期在早期发现肝癌

泛生子基于NGS技术的肝细胞癌早筛液体活检产品获美国FDA“突破性医疗器械”认定

泛生子基因 2020-09-30

2020年9月30日，美国FDA授予泛生子（纳斯达克代码：GTH）基于高通量测序（NGS）的肝细胞癌早筛液体活检产品HCCscreen™“突破性医疗器械”（Breakthrough Device Designation）认定。根据与美国FDA器械和放射健康中心（CDRH）的沟通，HCCscreen™的适用人群为肝细胞癌高风险人群，包括乙肝病毒（HBV）感染和/或肝硬化人群。

数据来源：泛生子基因公众号

高发癌症解决方案（乳腺癌）



乳腺癌

世界卫生组织国际癌症研究机构（International Agency for Research on Cancer）发布的数据显示：2022年中国乳腺癌新发病例数为35.7万例，在中国癌症新发病例中排名第6。2022年中国乳腺癌死亡病例7.5万例，在中国癌症死亡病例中排名第7。

2022年我国乳腺癌新发和死亡数据



乳腺癌

2022年

第6位

中国癌症新发病例排名

35.7万

新发病例

7.5万

死亡病例

数据来源：世界卫生组织国际癌症研究机构 <https://gco.iarc.fr/today/online-analysis-dual-bars-2>

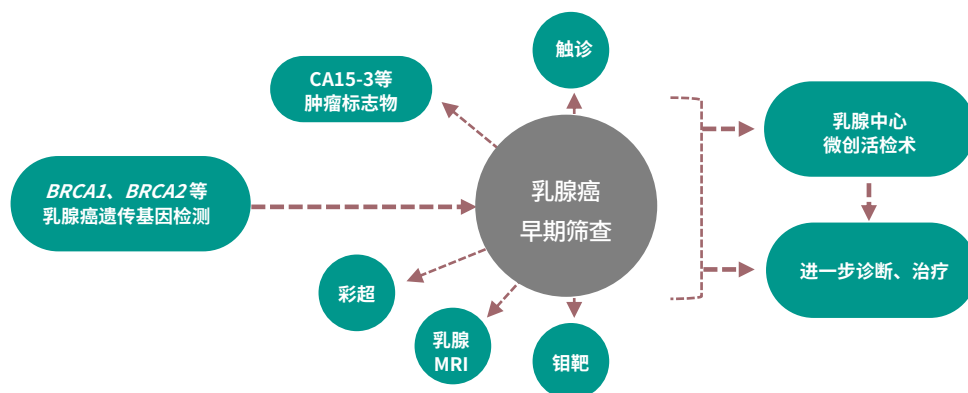
约13亿中国汉族人口中约有510万 *BRCA* 致病变异携带者

基于爱康集团乳腺癌易感基因致病变异检测的大样本，爱康集团联合中科院下属植物生理生态研究所、澳门大学、广州市第一人民医院、南方基因下属南京申友生物于2020年5月28日在著名期刊《英国医学杂志》发表了《中国汉族人群 *BRCA1/BRCA2* 致病变异的流行情况》，基于11,386个样本数据确定了 *BRCA* 致病变异发生率为0.38%，即每265名中国汉族个体中有1名 *BRCA* 致病变异携带者，在约13亿中国汉族人口中约有510万 *BRCA* 致病变异携带者。

乳腺癌解决方案

爱康集团不断整合行业优势资源，搭建客户与医疗专家之间的桥梁。根据 iKangCare+（爱康关爱计划），客户在爱康旗下体检中心体检后发现乳腺异常，爱康可提供绿色就医通道。对于乳腺肿瘤的结果管理，可采取乳腺微创旋切术进行活检，获取更加精准的病理结果，为防治乳腺癌提供最佳时机。如果确诊为乳腺癌，爱康集团可以免费提供全国三甲医院副主任及以上专家二次会诊服务。

iKangCare+乳腺癌解决方案





爱康·她中心

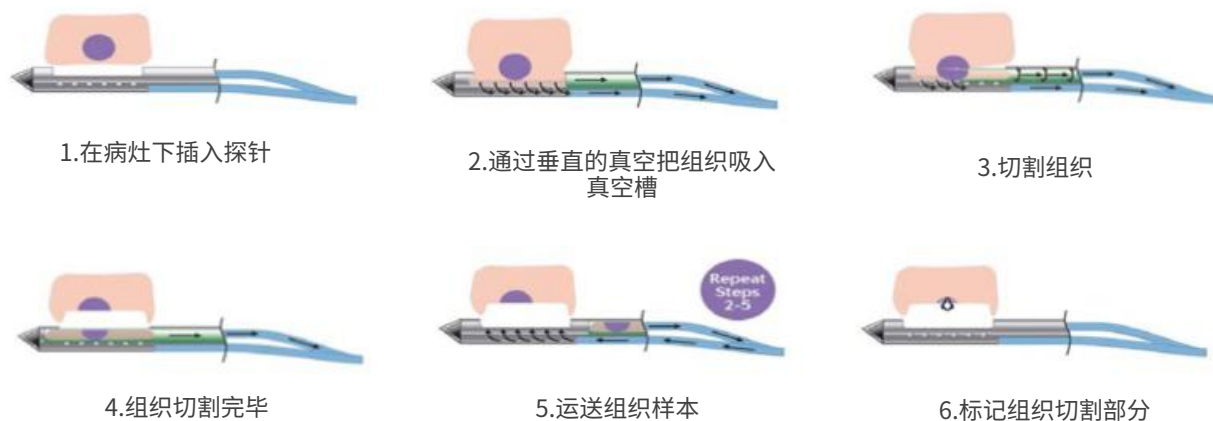
iKang Women's Health Center

爱康集团在北京、上海、广州、深圳设立了4家爱康·她中心，为客户提供乳腺肿瘤“筛、诊、疗”一体化的精准医疗解决方案。客户在爱康旗下体检中心，体检发现乳腺结节后，对于符合适应症的女性，抓住微创手术宝贵的窗口期，通过麦默通乳腺微创旋切术完成活检，以获取更加精准的病理结果，并将可能的病灶进行切除，为防治乳腺癌提供最佳时机。



随着微创外科理念和技术的进步，乳腺疾病的手术治疗也逐渐向减少损伤和微创方向发展。在空芯针活检基础上，真空辅助乳腺活检系统已广泛用于临床。目前，真空辅助乳腺活检系统已经可以在超声、X线及MRI引导下对临床乳腺可疑病灶进行活检和对良性病灶进行切除。

2017年中华医学会外科学分会发布的《超声引导下真空辅助乳腺活检手术专家共识及操作指南（2017版）》提出的适应证包括：有手术指征的乳房良性病灶（病变最大径 $\leq 3\text{cm}$ ）切除和超声可见的乳腺可疑病灶活检等。真空辅助乳腺活检可达到临床诊断和治疗的目的，已经成为乳腺外科常用的操作技术。



阿尔茨海默病基因检测与早期筛查

APOE 风险基因型增加阿尔茨海默病风险

APOE 基因是老年痴呆的易感基因，APOE 的风险基因型ε4大幅提高阿尔茨海默病的发病风险。

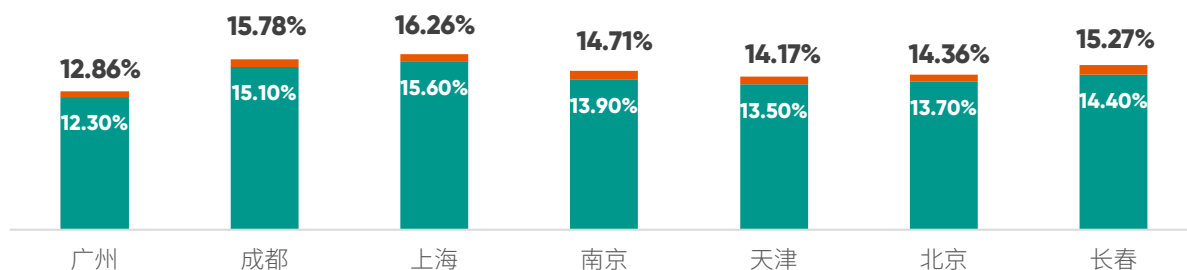


携带ε4风险基因型，需要监测并严格控制低密度脂蛋白胆固醇，选择低脂肪、低胆固醇饮食，多饮淡绿茶，多吃富含ω-3的不饱和脂肪酸食物，可以降低脑溢血发生风险，并可能延缓阿尔茨海默病发病。

中国汉族人群APOE风险基因型频率存在一定的地域差异。

(Sadigh-Eteghad S, Talebi M, Farhoudi M. Association of apolipoprotein E epsilon 4 allele with sporadic late onset Alzheimer`s disease. A meta-analysis.[J]. Neurosciences, 2012, 17(4):321.)

各城市APOE 风险基因型频率对比



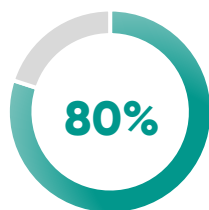
数据来源：爱康集团进行APOE 基因检测的客户

■ ε3/ε4基因型 (~3倍风险)

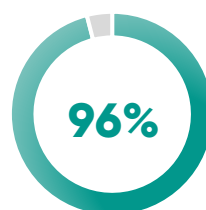
■ ε4/ε4基因型 (~12倍风险)

microRNA可用于早期筛查阿尔茨海默病

爱康集团已经引进“阿尔茨海默病3种微小核糖核酸（microRNA）检测”项目。阿尔茨海默病是一种神经退行性疾病，本检测服务通过检测血清中的阿尔茨海默病特异性的生物标志物-微小核糖核酸（调控阿尔茨海默病病理相关的蛋白表达），结合精准的数学模型，早期识别和提示阿尔茨海默病发病风险。



灵敏度



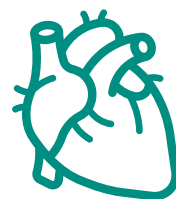
特异度

数据来源：基于首都医科大学宣武医院和麦锐克（深圳）生物科技有限公司500多例样本的研究

基因突变影响心脑血管疾病

《中国心血管健康与疾病报告2022》指出：中国心血管病患病率处于持续上升阶段。推算心血管病现患人数3.3亿，其中卒中1,300万，冠心病1,139万，心力衰竭890万，肺源性心脏病500万，心房颤动487万，风湿性心脏病250万，先天性心脏病200万，外周动脉疾病4,530万，高血压2.45亿。

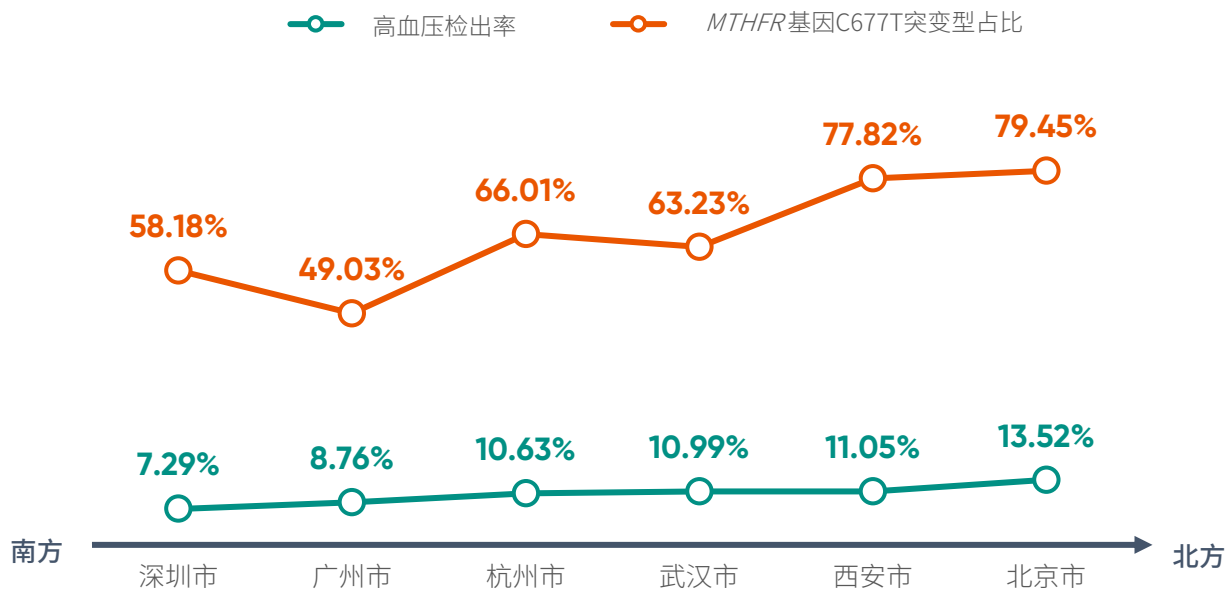
根据《中国统计年鉴2023》，2021年中国城市居民脑血管病（粗）死亡率为140.02/10万，占城市总死亡人数的21.71%，位列城市居民全死因的第三位；农村居民脑血管病（粗）死亡率为175.58/10万，占农村总死亡人数的23.62%，位列农村居民全死因的第二位。中国居民脑血管病死亡率男性高于女性，农村高于城市。



高血压检出率、*MTHFR*基因C677T突变型占比 总体呈现由南到北逐渐升高的趋势

高血压检出率和*MTHFR*基因C677T突变型占比的城市分布

数据来源：爱康集团进行*MTHFR*基因检测的客户（2017年-2024年）；《2024版体检人群健康报告》



呈现由南到北逐渐升高的趋势

2016年中华医学会发布的《H型高血压诊断与治疗专家共识》指出：中国高血压患者普遍存在低叶酸现象，叶酸代谢过程中的一种关键的调节酶就是亚甲基四氢叶酸还原酶（*MTHFR*），上述因素在血压增高的同时会大大增加脑卒中发生的危险。

建议体检结果发现高血压的体检人群进行相关基因检测，以明确高血压的原因，合理控制血压。

人工智能用于疾病预测 (基于视网膜人工智能评估)

重大疾病筛查

众所周知，疾病“早筛查、早诊断”的实现有赖于医疗科技的不断进步。爱康集团引进的鹰瞳Airdoc人工智能项目，除了可以筛查眼疾，还可以筛查糖尿病、高血压、动脉硬化、肿瘤等慢性疾病导致的眼底疾病和异常。



视网膜是人体唯一可以直接观察到血管和神经元的窗口。视网膜病变发病初期一般没有症状，等到出现视力下降等症状已经到了比较严重的阶段，大部分视网膜病变在这个阶段都有致盲风险。鹰瞳Airdoc人工智能视网膜影像评估通过拍摄视网膜影像，应用人工智能技术，可快速筛查出10大类35项病变，起到早发现、早诊断、早治疗的作用。

2020年8月10日，国家药品监督管理局正式宣布，鹰瞳Airdoc的糖尿病视网膜病变眼底图像辅助诊断软件于8月7日获批上市，成为中国第一批获批上市的眼底人工智能辅助诊断软件之一。

一张眼底照片可以告诉你的健康秘密！

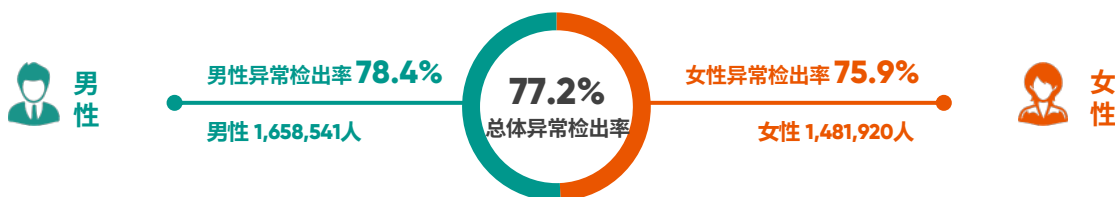
鹰瞳Airdoc人工智能项目，除了可以筛查眼疾，还可以查——糖尿病、高血压、动脉硬化、肿瘤……



数据来源：鹰瞳Airdoc人工智能公众号

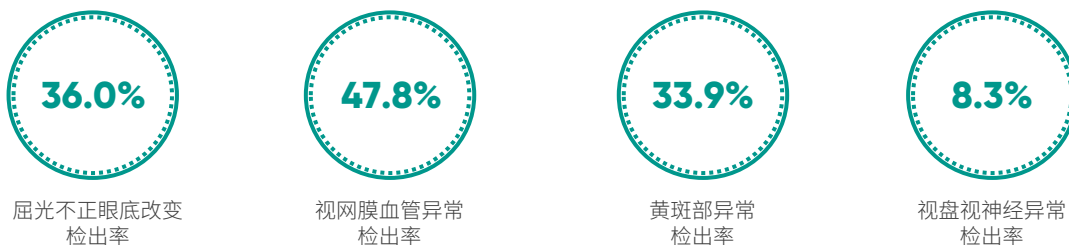
鹰瞳Airdoc人工智能筛查发现，近八成人存在眼底异常

人工智能筛查发现超七成人存在眼底异常



数据来源：基于视网膜人工智能评估的《四百万体检人群健康蓝皮书》（2023年11月）

鹰瞳Airdoc人工智能筛查发现，4类眼底异常严重威胁眼健康



数据来源：基于视网膜人工智能评估的《四百万体检人群健康蓝皮书》（2023年11月）

疾病预防，从接种疫苗开始

接种带状疱疹疫苗是控制带状疱疹发病的有效措施

带状疱疹（俗称：缠腰龙、蛇缠腰、生蛇等）是一种由水痘-带状疱疹病毒引起的感染性皮肤病。带状疱疹后神经痛是最常见的并发症，约9%-34%的患者会出现此并发症，严重影响生活质量。50岁及以上为带状疱疹易发人群，免疫抑制或免疫缺陷人群也易发带状疱疹。

带状疱疹治疗方法有限，发疹24-72小时是最佳治疗时期，所以带状疱疹的预防愈发重要。

接种疫苗是预防带状疱疹的有效手段，欣安立适（重组带状疱疹疫苗）早在2018年就被列入48个境外已上市“临床急需新药”之名单。2019年5月22日，国家药监局正式批准欣安立适（重组带状疱疹疫苗）在大陆上市，可用于50岁及以上成人预防带状疱疹，对50岁及以上人群的预防效力高达90%以上。

2020年10月25日，爱康集团和葛兰素史克（GSK）正式签署合作备忘录，双方共同开展中老年人带状疱疹疾病预防教育，提升中老年人带状疱疹疾病预防意识，共同提升中老年人的健康水平。



带状疱疹疫苗适用年龄 及接种程序

适用年龄

50岁及以上

接种方式

上臂三角肌
肌肉注射

接种程序

免疫程序为两剂
每剂 0.5 ml

接种时间

第2剂与第1剂
间隔 2-6个月接种

23价肺炎球菌多糖疫苗

2020年由中华预防医学会发布的《肺炎球菌性疾病免疫预防专家共识（2020版）》指出，肺炎球菌性疾病是全球严重的公共卫生问题之一。

肺炎球菌是引起儿童肺炎、脑膜炎、菌血症等严重疾病的主要病原菌，也是引起急性中耳炎和鼻窦炎等的常见病因。肺炎球菌疫苗是预防肺炎球菌感染的最有效手段。23价肺炎球菌多糖疫苗可以对由23种最常见血清型引起的肺炎球菌感染性疾病产生保护，其免疫覆盖率占引起肺炎球菌感染血清型的90%。用于预防在疫苗中含有的肺炎球菌型引起的肺炎、脑膜炎、中耳炎和菌血症等疾病。（来源：国药集团-《23价肺炎球菌多糖疫苗说明书》）

Chapter. 13

HEALTH REPORT OF
MEDICAL EXAMINATION POPULATION OF
AGE 60 AND ABOVE

爱康集团近期参与论文发表

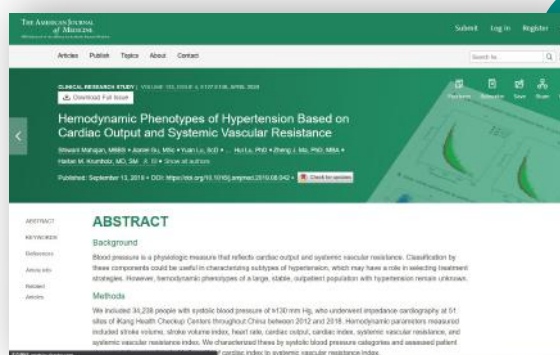
2020年4月

Hemodynamic Phenotypes of Hypertension Based on Cardiac Output and Systemic Vascular Resistance

《基于心排血量 and 全身血管阻力的高血压血流动力学表型研究》

American Journal of Medicine

《美国医学杂志》2020年第133卷（影响因子：5.928）



爱康集团联合Yale-New Haven Hospital, 上海交通大学和德克萨斯大学共同发表

该研究通过收缩压分类描述血流动力学并评估心脏指数与全身血管阻力指数之比相关的患者特征，并在所有高血压类别中鉴定出不同的血流动力学血压表型。

2020年7月

Relationship of Age With the Hemodynamic Parameters in Individuals With Elevated Blood Pressure

《高血压患者年龄与血液动力学参数的关系》

Journal of the American Geriatrics Society

《美国老年医学会杂志》2020年第68卷（影响因子：7.538）



爱康集团联合Yale-New Haven Hospital, 耶鲁医学院, 上海交通大学, 上海工程技术研究中心, 耶鲁大学和上海新华医院共同发表

在这项大型研究中，我们观察到在血压升高的个体中，心脏指数随着年龄的增长而下降，SVRI随着年龄的增长而增加。尽管随着年龄的增长有一个总体趋势，但我们观察到年龄层的异质性，这表明年龄本身不足以表明个体的血流动力学特征。

2021年4月

Prevalence of BRCA1/BRCA2 pathogenic variation in Chinese Han population

《中国汉族人群BRCA1/BRCA2致病变异的流行情况》

Journal of Medical Genetics (BMJ)

《医学遗传学杂志》2021年第8卷（影响因子：5.941）



爱康集团与澳门大学、上海交通大学附属第一人民医院、中国科学院上海生命科学研究院植物生理生态研究所合作，确定了中国汉族人群中BRCA1/2 基因突变发生率和携带者数量的第一手数据。

这是中国基于健康人群的超大规模胚系基因变异率研究，也是爱康集团第一次就乳腺癌的研究在国际医学期刊上发表论文。

2022年1月

Deep learning algorithm using fundus photographs for 10-year risk assessment of ischemic cardiovascular diseases in China

《基于眼底照片的深度学习算法用于中国缺血性心血管疾病 10 年风险评估》

Science Bulletin

科学通报 2022年 第67卷1期（影响因子：20.577）



爱康集团与鹰瞳科技携手北京大学临床研究所、北京大学第一医院、首都医科大学附属同仁医院、北京大学首钢医院、上海市静安区市北医院等医院共同发表。

基于超过40万国人健康数据，开发了一款基于眼底照片的估算10年缺血性心脑血管病（Ischemic cardiovascular diseases, ICVD）风险的人工智能算法工具，并在内外部验证中均表现良好。

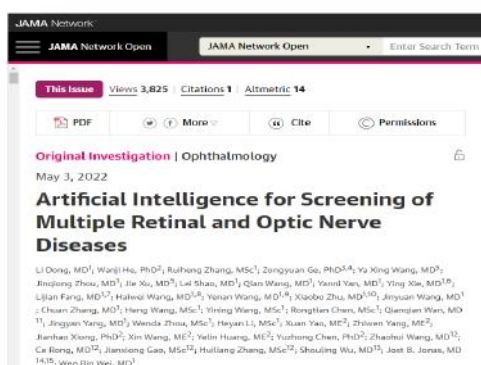
2022年5月

Artificial Intelligence for Screening of Multiple Retinal and Optic Nerve Diseases

《人工智能对多种视网膜和视神经疾病的筛查应用》

JAMA Network Open

《美国医学杂志》子刊 2022年第5卷5期（影响因子：13.353）



爱康集团与鹰瞳科技携手首都医科大学附属同仁医院，以及包括北京宣武医院、北京复兴医院、北京中医药大学东方医院、山西省人民医院、安徽医科大学第二附属医院等在内的8家医院共同发表。

研究结果显示，基于眼底照片训练的AI算法模型在全国多中心的真实世界验证中，对10种常见眼底病筛查的敏感度堪比资深眼底科专家，且筛查用时节省了约75%。这表明其在大规模筛查场景下具备广阔应用前景。

2022年7月

Healthy cities initiative in China: Progress, challenges, and the way forward

《中国健康城市倡议：进展、挑战和前进方向》

The Lancet Regional Health - Western Pacific (The Lancet 子刊)

《柳叶刀-区域健康-西太平洋》（《柳叶刀》子刊）2022年第27卷（影响因子：8.559）



爱康集团与清华大学、西班牙普法拉大学、英国伦敦大学学院、美国北得克萨斯州大学、香港中文大学、澳大利亚格里菲斯大学、四川省疾控中心等23家机构共同发表。

该论文建议将中国的健康城市倡议与健康中国 2030 和可持续发展目标 (SDG) 等国家和全球战略议程相结合，提供一个综合治理框架，以促进一个连贯的跨部门计划，以系统地改善人口健康。实现这种一致性将需要利用健康城市行动中的全方位最佳实践并扩大评估工作。

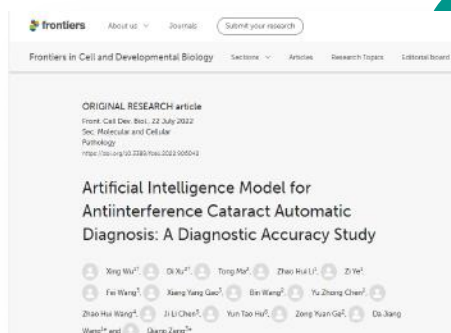
2022年7月

Artificial Intelligence Model for Antiinterference Cataract Automatic Diagnosis: A Diagnostic Accuracy Study

《白内障人工智能自动诊断抗干扰模型：诊断准确性研究向》

Frontiers in Cell and Developmental Biology

《细胞与发育生物学前沿》2022年第10卷（影响因子：5.206）



爱康集团与鹰瞳科技携手解放军总医院第三医学中心、解放军总医院第二医学中心、上海市静安区市北医院、清华大学附属北京清华长庚医院共同发表。

该研究提出了一种高效的抗干扰人工智能白内障诊断模型，即使受到劣质图像的干扰，也能实现准确的白内障筛查，帮助政府制定更精准的救助政策。

2022年12月

Development and validation of a deep learning algorithm based on fundus photographs for estimating the CAIDE dementia risk score

《基于眼底照片的深度学习算法的开发和验证，用于估计CAIDE痴呆症风险评分》

Age and Ageing

《年龄与衰老》（影响因子：12.782）



爱康集团与鹰瞳科技携手北京大学第一医院，北京大学首钢医院，华盛顿大学，北京同仁医院共同发表

该研究通过眼底照片训练的算法可以很好地识别人群中患有高痴呆风险的个体。因此，它有可能被用作一种非侵入性和更方便的痴呆症风险分层方法。它也可能被用于痴呆症临床试验，作为纳入标准，以有效地选择合格的参与者。

2023年8月

Retinal photograph-based deep learning system for detection of hyperthyroidism: a multicenter, diagnostic study

《一个基于视网膜照片深度学习系统甲亢检测的多中心诊断研究》

Journal of Big Data

《大数据杂志》（影响因子：10.835）



爱康集团携手同仁医院等共同合作研发发表在数据科学领域顶级期刊《Journal of Big Data》（2022年SCI影响因子：10.835）上，基于全国各地的26家医疗机构共11,409人的22,940张眼底照片开发。

该研究是全球首个结合人工智能技术和眼底照片信息采用无创方法来评估甲状腺功能亢进的研究，也是首个基于人工智能评估视网膜特征与甲亢关系的研究。

2024年6月

Trends in the Prevalence of Common Retinal and Optic Nerve Diseases in China: An Artificial Intelligence Based National Screening

《中国常见视网膜和视神经疾病流行趋势：人工智能的国家层面筛查》

Translational Vision Science & Technology

《转化视觉科学与技术》（影响因子：2.120）



爱康集团与鹰瞳Airdoc携手首都医科大学附属北京同仁医院魏文斌教授团队合作研究成果，发表于国际权威期刊《Translational Vision Science & Technology》上。

该研究展示了眼底人工智能分析技术在全国范围内筛查眼底疾病的潜力，提供了有关不同年龄、性别和地区群体患病情况的重要数据。这些数据对于制定公共卫生策略和资源分配具有重要意义。

Chapter. 14

HEALTH REPORT OF
MEDICAL EXAMINATION POPULATION OF
AGE 60 AND ABOVE

报告发布机构

关于太平



中国太平是管理总部设在香港的中管金融企业，是我国历史上持续经营最为悠久的民族保险品牌。“十四五”时期，中国太平立足新发展阶段，贯彻新发展理念，服务构建新发展格局，按照“央企情怀、客户至上、创新引领、价值导向”的战略要求，积极服务国家战略和民生保障，促进“双循环”，维护“一国两制”和港澳长期繁荣稳定，践行“共享太平”发展理念，开启高质量发展新篇章，努力打造中国保险业最具价值成长的国际化现代金融保险集团。

太平人寿隶属于中国太平保险集团有限责任公司（以下简称“中国太平”），是国内中大型寿险企业之一。公司总部设在上海，注册资本100.3亿元，总资产超10000亿元，目前已开设包括38家分公司在内的1400余家机构，服务网络基本覆盖全国。凭借稳健的财务表现，太平人寿连续九年获得惠誉国际“A+”财务实力评级。同时，公司已连续八年在保险行业协会公布的保险公司法人机构经营评价中，获评A类。

关于北京大学中国卫生经济研究中心

北京大学中国卫生经济研究中心成立于2003年（以下简称中心）。经过数年的持续发展，中心已经成长为在卫生经济领域集学术研究和政策咨询为一体的国内顶尖、国际知名的学术智库。美国宾夕法尼亚大学发布的《Global Go To Think Tank Index Report》，在各国健康政策的研究智库（Top Domestic Health Affairs Think Tanks）排名中，北京大学中国卫生经济研究中心（China Center for Health Economics Research）从2016年起一直位列中国第1、全球排名从2016年的第15位上升到2020年的第13位。

中心创始主任是刘国恩教授，目前任北京大学国家发展研究院院长江学者特聘教授，北京大学全球健康发展研究院院长，以及国务院医改专家咨询委员会委员，《中美二轨健康对话》中方召集人。在刘国恩教授带领下，中心通过“北大青年卫生经济奖学金”和各种公益支持项目，在过去18年里培养了数百位青年学者，其中不少已经成为各自专业领域的领军人才。与此同时，中心长期承担并出色完成了国家自然科学基金、世界银行、WHO、国务院医改办、国家卫健委、工业与信息化部、以及地方政府和国内外企业的多项纵向和横向科研项目，包括国家医改政策研究、公立医院改革、全球医院管理调查、北大健康经济学实验室、健康中国与发展经济等研究。近期在研的自科基金项目包括：国家自然科学基金支持的《基于世界管理调查的中国医院管理干预实验》；国家自然科学基金重点项目《精准健康扶贫的经济学实验：基于四川凉山的干预研究》。

此外，中心还积极参与组织编写国家相关行业指南和技术标准，包括《中国药物经济学评价指南2020》，为中国医疗卫生和健康事业的规范发展积极贡献其专业力量。

iKang 爱康

爱康集团 (iKang Healthcare Group) 是中国领先的中高端连锁体检与健康管理集团, 通过旗下多个品牌, 为团体客户和家庭、个人提供高品质的健康体检、疾病检测、齿科服务、私人医生、职场医疗、疫苗接种、抗衰老等健康管理与医疗服务。

截至2024年7月初, 爱康集团已在香港、北京、上海、天津、重庆、广东 (广州、深圳、佛山、东莞、惠州)、江苏 (南京、苏州、无锡、常州、镇江、江阴、泰州、徐州、南通)、浙江 (杭州、宁波、温州)、山东 (济南、青岛、烟台、潍坊、威海)、四川 (成都、绵阳、德阳)、湖北 (武汉、宜昌、孝感)、湖南 (长沙、张家界、株洲)、安徽 (合肥)、福建 (福州)、陕西 (西安)、贵州 (贵阳、六盘水、毕节、凯里、都匀、兴义、遵义、铜仁)、辽宁 (沈阳、大连)、吉林 (长春)、宁夏回族自治区 (银川、固原)、河南 (郑州)、江西 (南昌)、内蒙古自治区 (呼和浩特)、河北 (石家庄)、山西 (太原)、海南 (海口) 58大城市设有164家体检、齿科与医疗中心。同时, 爱康集团与全国200多个城市超过800家医疗机构建立合作网络。

每年爱康为约1,000万企业员工和个人, 为数万家企业、保险公司、政府机关和百万家庭提供了优质的健康管理及医疗服务。

2024年6月, 爱康集团连续5年荣获《经济观察报》年度“中国受尊敬企业”。

2023年11月, 爱康集团荣获《财富》“2023年最受赞赏的中国公司”。

2023年11月, 爱康集团荣获中国新闻社、《中国新闻周刊》“2023年度责任企业”。

2023年7月, 爱康集团荣获《南方周末》第十五届中国企业社会责任年会“2023年度杰出责任传播奖”。

2023年, 《财富》全球500强在华企业的242家, 《福布斯》榜上中国规模排名前列100强的86家都选择了爱康集团。

2022年8月, 爱康集团连续四年荣获“德勤年度中国卓越管理公司” (Best Managed Companies)。

2022年7月, 爱康集团荣获《南方周末》“2022年度责任案例”。

2021年10月, 爱康集团荣获中国新闻社、《中国新闻周刊》“2021年度责任企业”。

2021年7月, 爱康“医疗云”荣获《南方周末》“2021年度责任案例”。

2021年5-6月, 爱康集团旗下4家体检中心高分通过国际JCI认证, 成为中国大陆首家获JCI金章的专业体检机构。

2020年11月, 爱康集团荣获“英国《金融时报》2020年度中国创新企业”。

2019年6月, 爱康集团成为博鳌亚洲论坛全球健康论坛大会的铂金合作伙伴。



爱康国宾官方微信

爱康国宾健康体检管理集团

地址：北京市朝阳区建国路甲92号世茂大厦B座6层

电话：(010) 5320.6688

电话：(010) 5320.6689

网址：www.ikang.com