**尊敬的××（先生/女士）：**

您好！我们十分荣幸您选择为康基因公司进行本次基因检测服务！

我们很高兴为您提供此次检测的个性化基因检测报告，本检测对相关疾病的发生风险进行全面评估，由专业遗传学专家对您的疾病风险及生活习惯给予详细的解读和相应的健康指导，本次检测所涉及的DNA来自您最新提供的采集样本，检测内容有专业科学依据。本检测利用目前行业内先进的基因检测技术，准确获取相关位点基因型，从基因水平上对疾病的发生进行早期预测。

基于您的基因检测信息，我们提供个性化健康指导：

* 疾病预测——在健康或亚健康时能准确预测患病易感风险；
* 疾病预防——主动调节外因（饮食/运动/生活习惯/环境），降低患病风险；
* 健康管理——优化常规检查方案，提供自身健康管理方案。

根据世界卫生组织（WHO）报告，通过健康的生活方式，如戒烟、戒酒、运动和均衡饮食习惯以及有效运用当今的医疗手段（如定期筛检和早期检测），至少有50%以上的疾病是可以预防或避免的。针对相关疾病高风险的人群，我们会建议您加强对相关疾病的关注和认知，尽早开展相关健康检查，将患病风险控制在最低水平。

鉴于疾病发生机理的复杂性，当前医学对某些疾病的遗传基础认识的局限性及疾病的个体差异，我们不排除某些受检者有漏检的易感基因或致病变异位点。本检测报告仅供参考，不做临床诊断意见。

**中风易感基因检测报告**

**检测项目概述**

急性脑血管病俗称中风、卒中，临床表现以突然昏倒(或不昏倒)、口眼歪斜、半身不遂、言语困难为主要特征。中风与心血管疾病、[恶性肿瘤](https://baike.baidu.com/item/æ¶æ§è¿ç¤)组成现今死亡率最高的3大疾病。特别是[脑血管](https://baike.baidu.com/item/èè¡ç®¡)疾病的诊断困难较多，而治疗药物和方法却较少，严重影响健康和寿命。

研究表明，父母一方有中风病史，其子女患中风概率是正常人的4倍。所以有这方面病史者要加强预防。中风相关易感基因的筛查能帮助个体充分了解自己的遗传状况，提前采取相应的健康管理措施，能有效预防或延缓疾病的发生。

**您的检测结果**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 基因检测位点 | 变异类型 | 参考序列 | 检测结果 | 变异情况 |
| Intergenic - rs11052413 | SNP | G | G | 未见突变 |
| ZNF650 - rs10204475 | SNP | G | G | 未见突变 |
| C1orf156 - rs10489177 | SNP | A | A | 未见突变 |
| XYLB - rs17118 | SNP | A | A | 未见突变 |
| MTHFR - rs1801133 | SNP | C | C | 未见突变 |
| MTHFR - rs1801131 | SNP | A | A | 未见突变 |

**风险评估**

**结论A：**您的检测结果显示检测到N个风险位点。您的**遗传风险倍数**为M倍，抗病能力较弱(遗传风险倍数大于等于1.5)，遗传风险较高，建议您定期接受正规体检机构或正规医院的检查和咨询，做好预防措施。

**结论B：**您的检测结果显示检测到N个风险位点。您的**遗传风险倍数**为M倍，抗病能力正常(遗传风险倍数小于1.5)，遗传风险较低。建议您定期接受正规体检机构检查，保持健康身体。

备注：

遗传风险高不代表一定会患该疾病，因为疾病的发生除了受遗传因素的影响外，与环境和生活方式等多种因素密切相关。遗传风险高是在提醒我们应改善生活习惯，合理饮食和运动，避免高危因素，有效预防疾病的发生。

遗传风险倍数是从基因遗传角度解释疾病风险。若遗传风险倍数为1，那么基因遗传风险趋近于零。若遗传风险倍数大于1而小于1.5，证明携带有突变风险基因，但遗传风险较低。若遗传风险倍数大于等于1.5，提示疾病的遗传风险较大，则应更加积极关注健康。遗传风险倍数与遗传患病风险成正相关。

**预防保健建议**

1. **饮食要有合理结构，宜清淡，宜少食多餐**

以低盐、低脂肪、低胆固醇为宜，食盐量限制在每天4g以内，能防止水分潴留，减轻心脏负担。多吃新鲜蔬菜水果、豆制品及水产品，如青菜、萝卜、海带、紫菜等。摄入足够的食物纤维及润肠食物，禁食肥肉及动物内脏，不可吃刺激性强的葱、椒、咖啡等。少吃精制糖、蜂蜜、水果糖、糕点等。

**★★预防中风食物的食物**

1. 香蕉

现代医学研究证明，如果每天吃一根香蕉约100g，将大减少患中风的危险，因香蕉含丰富的钾。钾对神经脉冲的传递，细胞中营养物质的吸收及废物的排出，都起重要作用。

1. 土豆

土豆既可作主食,又可当蔬菜,每100g土豆中含钾308mg、维生素C40mg。中医认为，土豆具有和中养胃、健脾利湿、降糖降脂、宽肠通便的作用，每天吃一次土豆约50g，可使中风机会下降32%。身体[缺钾](https://baike.so.com/doc/6279905.html)的人，精神易紧张，使脑中风症的发病率增加。

1. 牛奶

牛奶除含有利于人体吸收的多种营养物质外，还含有特定的名为吡咯喹苯醌的营养物质，对保护神经，特别是保护脑神经起重要作用，因此，成年人每天最少饮用200-300ml鲜奶，对防治脑中风大有益处。

1. 含维生素C多的食物

日本科学家研究发现，血液中维生素C水平高的人，患中风的概率较低。血液中维生素C含量较低的人，患中风的危险性比正常人要高48%～67.5%。因此提倡每天要食用富含维生素C高的蔬菜、水果50～150g，如鲜毛豆、苤蓝、小[水萝卜](https://baike.so.com/doc/6250229.html)、葱头、大白菜、韭菜、木耳菜、苦瓜、红桔、橙、鲜枣、草莓、黑枣等。

**2、心理平衡、调畅情志**

轻松、愉快的情绪，能有效地防止高血压病等原发疾病病情的加剧。

**3、控制体重**

控制体重，超重和肥胖是高血压的主要危险因子。减重的主要措施是限制过量进食、增加运动量。

**4、戒烟忌酒**

吸烟及酗酒，会进一步损害心脏功能，增加血液粘稠度，增高血脂，极易诱发中风。烟草中的有害成分可使血管痉挛收缩、血压升高，还能使血小板聚集形成[栓塞](http://www.baike.com/sowiki/æ å¡?prd=content_doc_search)，从而导致冠心病、心绞痛甚至心肌梗塞。

1. **坚持体育锻炼和体力活动**

能促进胆固醇分解从而降低血脂，降低血小板的凝集性，并能解除精神紧张和疲劳。选择打太极拳、散步、气功等项目进行锻炼。不可整日卧床，卧床久则会使血流减慢而产生缺血性中风，亦不利于中风后机体功能的逐渐恢复。

**6、积极控制高血压，高血脂，糖尿病等基础疾病。**

**关于中风**

**一、什么是中风？**

中风(Stroke)也叫脑卒中。中风是中医学对急性脑血管疾病的统称。它是以猝然昏倒，不省人事，伴发口角歪斜、语言不利而出现半身不遂为主要症状的一类脑血液循环障碍性疾病。由于中风发病率高、死亡率高、致残率高、复发率高以及并发症多的特点，所以医学界把它同冠心病、癌症并列为威胁人类健康的三大疾病之一。

因发病急骤，症见多端，病情变化迅速，与风之善行数变特点相似，故名中风、卒中。本病常留有后遗症，发病年龄也趋向年轻化，因此，是威胁人类生命和生活质量的重大疾患。

1. **中风的风险因素**

**1、遗传因素**

父亲或母亲在65岁之前曾经患过中风，子女在任何年龄段得中风的几率增加了一倍，到35岁得中风的几率就会增加三倍。

**2、高血压**

高血压是目前公认的引起脑中风的首要危险因素。且血压的高低和高血压持续的时间与中风的发生率成正比关系。如果高血压长期得不到控制，将大大增加中风的发生机会,即使无明显症状的高血压病患者亦是如此。

**3、吸烟与饮酒**

人们通常了解的吸烟的危害是肺癌，其实吸烟对脑中风的致病作用也不可忽视。烟草中的成分尼古丁可导致高血压、血液黏度增加，并使动脉硬化程度加重。长期大量饮酒是有害的。

1. **心脏病**

心脏病是脑中风的常见危险因素，如冠心病、心房纤颤、心功能不全等都是中风的危险因素。据统计，冠心病患者的缺血性中风发生率高于无冠心病病人的近5倍。

**5、高脂血症**

由于高脂血症患者血液中的胆固醇、甘油三脂、低密度脂蛋白会大量增高，而高密度脂蛋白大量减少。这些改变将促进胆固醇的沉积，形成动脉硬化，并增加血液黏度。故降低血脂是中风防治的重要一环。

1. **饮食与肥胖**

众所周知，高脂、高盐、低钙饮食对脑血管是非常不利的。食用过多胆固醇和脂肪酸饮食将造成高脂血症，促进动脉硬化的形成。高盐饮食能导致高血压是比较明确的。

1. **糖尿病**

糖尿病常会合并心脑血管疾病，从而使动脉硬化加重，增加血液黏度，使中风的发生机会明显增加。一旦糖尿病患者出现中风，其恢复程度和预后较非糖尿病患者明显差。

**三、中风的症状**

中风以猝然昏扑、不省人事或突然发生口眼歪斜、半身不遂、舌强言蹇、智力障碍为主要特征。临床表现有一定局限性神经症状，发生在一侧大脑半球者，有对侧三瘫，即对侧的偏瘫、偏身感觉障碍、偏盲症状，或同时有失语。发生在脑干、小脑者则有同侧脑神经麻痹、对侧偏瘫或偏身感觉障碍，同侧肢体共济失调。严重病例有头痛、呕吐、意识障碍，甚至发生脑疝或死亡。

**四、中风的临床诊断及检查**

**疾病诊断**

脑脊液、眼底检查及头颅CT、核磁共振等有助中风的准确诊断。早期头颅CT检查有助于鉴别中风属于出血性或者缺血性，还可以区分不同部位的出血，是中风必须的首要检查。

**具体标准：**

**1、**[**缺血性中风**](https://baike.so.com/doc/6161620.html)**：**

常于安静状态下发病，发病急骤，多数无明显头痛、呕吐等先兆症状;有颈动脉系统或(和)椎-基底动脉系统的症状和体征；脑血管造影检查显示不同部位脑动脉狭窄、闭塞或扭曲。造影摄片时应将颈部包含在内；急性脑缺血性中风发作24-48小时后，头部CT可显示缺血病灶。核磁共振检查提示动脉系统的狭窄和闭塞;局部脑血流测定，可提示局部脑缺血病变。

**2、**[**出血性中风**](https://baike.so.com/doc/6519831.html)**：**

既往有高血压动脉硬化病史;突然出现意识障碍和偏瘫；CT表现为高密度影区，出血可破入脑室。临床上根据患者意识清醒与否、是否昏迷、偏瘫程度等将出血性中风分为三级。

**检查方法**

**常见检查项目**

颅脑MRI检查、颅脑CT检查、脑血管造影、神经系统检查、脑电图检查

**检查方法**

1、脑脊液检查。

2、头颅[CT检查](https://baike.so.com/doc/5447118.html)。

3、脑电图。

4、脑部B超检查。

5、脑[血管造影](https://baike.so.com/doc/5745287.html)。脑血管造影是将造影剂直接注入血管内，使其脑血管系统显影的一种X线投影检查技术。通过血管造影可以具体了解血管的形态学变化，如走行、分布、移位、粗细及循环时间的变化等。最终确定病灶是血管本身，还是颅内其他部位病变引起血管变化，为临床诊断治疗提供依据。

**五、中风的并发症**

**1、脑疝**

脑血管病患者多数死于急性期，其原因大多是由于大量出血，脑中线结构移位或被破坏，全[脑水肿](https://baike.so.com/doc/6080196.html)，形成脑疝，使脑干被挤压和移位，危及生命中枢所致。

国内报道，脑出血合并脑疝死亡者占44.8%～50.1%，故及时有效地降低颅内压，减轻脑水肿，预防脑疝形成，是治疗成败的关键措施，而当患者出现下列情况：

①头痛剧烈或极度烦躁不安；

②频繁呕吐或抽搐；

③呼吸及心率变慢，血压升高；

④意识障碍逐渐加重；

⑤双侧瞳孔不等大，则提示颅内压明显增高，可能有脑疝形成，应积极脱水或手术治疗。

**2、脑心综合征**

当脑出血病变波及植物神经的高级中枢丘脑下部，导致神经体液障碍时，也常引起心脑功能或器质性改变，称为脑心综合征。

脑心综合征常以两种形式出现：其一是脑——心卒中，即首先以脑出血起病，而后发生心血管病，其二是脑——心同时卒中，即脑出血和心血管病同时或接近同时发生，但由于症状相互掩盖，常易造成误诊而影响治疗，故在抢救过程中要高度重视，并应认真询问病史及仔细观察病人有无心功能不全的表现，若出现胸闷，气短，紫绀等，肺底部有湿罗音，心音低钝及[心动过速](https://baike.so.com/doc/5636828.html)等异常现象时，应及时作心电图检查，一旦出现心律紊乱和心电图改变，在治疗脑出血的同时，应按器质性心脏病处理。

**3、膀胱及直肠功能障碍**

轻型脑出血病人常因不习惯卧位排便，而出现一时性“体位性[尿潴留](https://baike.so.com/doc/5352759.html)”及大便干结，严重病人，当病变波及半球运动中枢时，常出现尿频及膀胱内压增高，如第三脑室受到刺激，往往会出现直肠活动性增强，导致高度排便亢进，患者便意频繁，但每次排便量较少，如灰结节受损，可出现不自主排便，若全脑受损，深度昏迷的病人，常出现二便失禁或尿潴留。

**4、肾功能衰竭及**[**电解质紊乱**](https://baike.so.com/doc/5747383.html)

脑出血病人因昏迷或失语，不能反应主观感觉，加之症状复杂，治疗矛盾较多；也常因频繁呕吐，发烧，出汗，脱水剂的应用和补液不足而造成失水，电解质紊乱及肾功能衰竭，有时因缺氧，饥饿，呼吸异常等导致[酸中毒](https://baike.so.com/doc/5235205.html)，或偶然发生碱中毒，但上述病症在昏迷或合并感染的情况下，常易被掩盖而被忽视，使病情日趋加重，故应注意观察，当发现呼吸加深加快，心动过速，意识障碍加重，血压下降，尿量减少或无尿，肢体及面部水肿或脱水等现象时，要仔细寻找病因，及时作[二氧化碳结合力](https://baike.so.com/doc/2075694.html)，非蛋白氮，[血气分析](https://baike.so.com/doc/2886663.html)及电解质定量测定等检查，发现异常时，及时处理。

**5、中枢性体温调节障碍**

当脑出血波及到丘脑下部及前部时，散热机制被破坏，可引起持续性高热，体温常达40℃以上，并可伴有无汗，肢冷，心动过速，呼吸增快等症状，但白细胞一般多不增高，复方氨基比林，阿斯匹林也不能使之下降，有时用巴比妥加冰枕降温有效，如不及时处理，数小时可死亡。

**6、褥疮**

脑血管病人常因偏瘫，长期卧床不起，加之有些病人较胖，不易翻身护理，骶尾部，内外踝，足跟，髋部等骨突出部位，常因长期受压，血液循环障碍而导致局部[营养不良](https://baike.so.com/doc/5366028.html)，发生褥疮。

**重要科学依据**

1. [Tagging SNPs in the MTHFR gene and risk of ischemic stroke in a Chinese population.](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24853127) Zhou BS, Bu GY, Li M, Chang BG, Zhou YP. Int J Mol Sci. 2014 May 20;15(5):8931-40.
2. Genomewide association studies of stroke. [Ikram MA](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=Ikram%20MA%5BAuthor%5D&cauthor=true&cauthor_uid=19369658)1, [Seshadri S](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=Seshadri%20S%5BAuthor%5D&cauthor=true&cauthor_uid=19369658), [Bis JC](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=Bis%20JC%5BAuthor%5D&cauthor=true&cauthor_uid=19369658), [Fornage M](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=Fornage%20M%5BAuthor%5D&cauthor=true&cauthor_uid=19369658), [DeStefano AL](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=DeStefano%20AL%5BAuthor%5D&cauthor=true&cauthor_uid=19369658), et al. [N Engl J Med.](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19369658) 2009 Apr 23;360(17):1718-28.

# 3、Confirmation of genomewide association signals in Chinese Han population reveals risk loci for ischemic stroke. [Ding H](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=Ding%20H%5BAuthor%5D&cauthor=true&cauthor_uid=19910543)1, [Xu Y](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=Xu%20Y%5BAuthor%5D&cauthor=true&cauthor_uid=19910543), [Bao X](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=Bao%20X%5BAuthor%5D&cauthor=true&cauthor_uid=19910543), [Wang X](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=Wang%20X%5BAuthor%5D&cauthor=true&cauthor_uid=19910543), [Cui G](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=Cui%20G%5BAuthor%5D&cauthor=true&cauthor_uid=19910543), [Wang W](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=Wang%20W%5BAuthor%5D&cauthor=true&cauthor_uid=19910543), [Hui R](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=Hui%20R%5BAuthor%5D&cauthor=true&cauthor_uid=19910543), [Wang DW](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=Wang%20DW%5BAuthor%5D&cauthor=true&cauthor_uid=19910543). [Stroke.](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19910543) 2010 Jan;41(1):177-80.

# 4、Two novel susceptibility SNPs for ischemic stroke using exome sequencing in Chinese Han population. [Zhang Y](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=Zhang%20Y%5BAuthor%5D&cauthor=true&cauthor_uid=24122314)1, [Tong Y](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=Tong%20Y%5BAuthor%5D&cauthor=true&cauthor_uid=24122314), [Zhang Y](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=Zhang%20Y%5BAuthor%5D&cauthor=true&cauthor_uid=24122314), [Ding H](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=Ding%20H%5BAuthor%5D&cauthor=true&cauthor_uid=24122314), [Zhang H](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=Zhang%20H%5BAuthor%5D&cauthor=true&cauthor_uid=24122314), et al. [Mol Neurobiol.](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24122314) 2014 Apr;49(2):852-62.

**温馨提示**

1. 本次检查结果仅对本次所对应的样本以及相关的基因位点负责。
2. 基因遗传因素并不是致病的充要因素，饮食习惯，环境条件等其他因素也会导致疾病的发生。
3. 该检测结果不能直接用于临床诊断、取代体检报告。
4. 本检测会根据最新的科学研究成果进行优化。
5. 最终解释权归为康（苏州）基因科技有限公司。