

中研泰克—全面营养代谢基因检测

YOUNG TECH — NITROGLYCERIN SAFE DRUG TESTING



本报告结果只对本次送检样品负责，限受检者本人拆阅。本检测报告所得结论来自于目前国际最前沿的科学研究进展，此报告仅为受检者进一步的临床监测、预防和监测提供参考，其结果仅提示遗传风险，是否发生疾病还与生活方式、环境因素等个体差异有关。具体方案请咨询主治医生进行决定。如有疑问，请在收到报告后的15个工作日内与我们联系，您的满意是我们最大的期待。

中研泰克—全面营养代谢基因检测

YOUNG TECH — NITROGLYCERIN SAFE DRUG TESTING



本报告结果只对本次送检样品负责，限受检者本人拆阅。本检测报告所得结论来自于目前国际最前沿的科学研究进展，此报告仅为受检者进一步的临床监测、预防和监测提供参考，其结果仅提示遗传风险，是否发生疾病还与生活方式、环境因素等个体差异有关。具体方案请咨询主治医生进行决定。如有疑问，请在收到报告后的15个工作日内与我们联系，您的满意是我们最大的期待。

尊敬的客户

您好！

感谢您选择中平基因的基因检测服务。中平基因将帮助您了解内在的基因特征，及时科学地干预，延缓或防止疾病发生，为您今后的健康生活保驾护航。

本报告基于先进的技术平台，通过高通量测序技术，对人体所有基因位点进行测序分析。基于目前遗传学最新、最权威的研究状况进行数据解读，将对您身体的相关进行相应评估，根据您个人情况给出合理建议，旨在帮助您合理地改善健康管理及饮食和运动状况，保持身体健康。

我们执行的标准：

1. ISO15189:2012
2. CNAS-CL02:2012《医学实验室质量和能力认可准则》
3. ISO9001:2015
4. GB19489-2008《实验室生物安全通用要求》
5. WS233-2002《微生物和生物医学实验室生物安全通用准则》

我们的检测技术（符合 CFDA 金标准要求）：

1. 荧光定量 PCR
2. Sanger 测序
3. 高通量测序

我们的报告内容：

1. 综合评价：我们为您提供每项检测总体能力评价。
2. 检测结果：针对每项检测给出检测结果和能力分析，让您了解情况的普遍性。
3. 检测详情：针对每一项检测，我们为您做了简明扼要的介绍，令您对所检项目有一个清晰的认识。
4. 干预建议：针对您的检测结果，给予您健康的指导和干预。

我公司承诺对您的个人信息、遗传信息予以严格的保密管理，在没有获得您本人或国家法律法规强制性要求公开的情况下，他人无权获知或利用该信息。

服务机构：河南中平基因科技有限公司

签 章：



当您收到报告后，可享受一年期内专业遗传咨询师的咨询解读服务；如果需要咨询，可致电中平基因客服热线400-875-1866，我们会在24小时内进行预约安排。服务时间：周二到周六早9:00-晚18:00，法定节假日除外



检测简介

INSPECTION INTRODUCTION

维生素是人体必需的微量有机物，与人体健康密切相关，钙、铁、锌、硒等微量元素也是人体重要组成元素

维生素和矿物质的缺乏会导致身体严重的疾病，需要补充；但如果维生素、矿物质在体内的含量过高，也会导致身体受到伤害。维持体内维生素、矿物质的平衡对健康至关重要

基因除了控制着不同个体的肤色、容貌，也影响不同个体的各个方面

每个人不同的基因特点，影响着每个人营养素吸收、代谢的能力，比如每个人对乳糖耐受能力都不同。有人喝牛奶无碍，而有人则会引发肠胃不适。在生长发育过程中，营养摄入缺乏、过量都会影响成长。了解自身对不同营养素吸收代谢的能力，显得更为重要。携带不同基因型的个体，对不同营养素的需求都不同

通过基因检测可以评估自身对各种营养物质的吸收代谢能力，只有深入了解自身营养情况，才能合理的从食物中进行补充

目录

TABLE OF CONTENTS

项目介绍	1	其他类检测	30—38
检测结果汇总	2—3	• 酒精代谢	31—32
维生素类检测	4—18	• 叶酸代谢	33—34
• 维生素A	5—6	• 乳糖代谢	35—36
• 维生素B12	7—8	• DHA	37—38
• 维生素B2	9—10		
• 维生素B6	11—12		
• 维生素C	13—14		
• 维生素D	15—16		
• 维生素E	17—18		
矿物质类检测	19—29	生活指导建议	39—61
• 钾	20—21	• 背景知识	40—41
• 钙	22—23	• 体质能量	42—43
• 铁	24—25	• 精准饮食	44—50
• 硒	26—27	• 精准运动	51—61
• 锌	28—29		

项目介绍及注意事项

PROJECT INTRODUCTION AND PRECAUTIONS

项目介绍：

人无时无刻不在消耗能量和营养素，营养素是保证人体生长、发育、繁衍和维持健康的物质，缺乏或者过量都会对人体健康造成损害。那如何保证体内各种营养素都处于均衡范围内，远离亚健康的状态呢？依靠中国居民膳食指南？传统的膳食指南是基于大众水平上的饮食指导，实际上个体间基因存在差异，每个人营养需要量都有所不同。如携带血色素沉着症基因的杂合子人群，长期摄入富含铁或强化铁的食品，会对身体产生不良影响。

如果了解自身基因，做到“对症”选择食物，拥有专属自己的膳食指南，那么做到远离疾病也就指日可待了。因此，对营养代谢能力的基因检测能够鉴别和确定引起营养相关疾病的基因，并由此来调节个体饮食，制定合适的个性化食谱，弥补由于基因变异造成对健康的不利影响，从而做到“未雨绸缪”。

注意事项：

“需求正常”表示根据基因位点检测，此类营养物质在体内代谢正常，建议您保持正常生活习惯，按时体检

“需求稍高”表示根据基因位点检测，此类营养物质在体内代谢较慢，建议您注意饮食，加强运动，促进吸收

“需求高”表示根据基因位点检测，此类营养物质在体内代谢慢，建议您谨遵叮嘱，必要时通过营养品调理

“代谢正常”、“代谢稍慢”、“代谢慢”表示根据检测，酒精在您体内的代谢情况，为了身体考虑，建议您饮酒要适当

“乳糖耐受”表示根据基因位点检测，您可正常食用含乳糖食物

“乳糖不耐受”表示根据检测，显示您乳糖不耐受，但乳糖由多种机制调控，建议您结合临床症状，在医生指导下食用

营养代谢基因检测结果

GENETIC TEST RESULTS

维生素类	
项目名称	检测评估
维生素A	需求正常,建议保持正常摄入量
维生素B12	需求稍高,建议增加摄入量
维生素B2	
维生素B6	
维生素C	
维生素D	
维生素E	

矿物质	
项目名称	检测评估
钾	
钙	
铁	
硒	
锌	

其它代谢类

项目名称	检测评估
酒精	
叶酸	
乳糖	
DHA	





维生素类

Vitamins

维生素A

VITAMIN A

什么是维生素A:

维生素 A 是指所有具有视黄醇生物活性的化合物，主要来源为动物性食物中含有的视黄醇和视黄酰酯和植物性食物在体内可以转化生成视黄醇的类胡萝卜素。维生 A 能够维持正常的视觉功能，帮助维持上皮细胞的健康，维持骨骼的正常生长发育，有助于细胞的增殖与生长，并且在预防心血管、肿瘤以及延缓衰老具有重要意义

很多基因都参与了维生素 A 在体内的运输代谢过程，这些基因的突变能够影响身体对维生素 A 的利用效率

位点介绍：

BCMO1 是 β - 胡萝卜素转化为维生素 A 的关键酶，约 95% 的类维生素 A 是通过该途径在体内产生的，且与胚胎形成、脂类代谢也息息相关。但个体间 β - 胡萝卜素吸收和转化差异极大

研究表明，PKD1L2 基因位点 rs6420420 通过降低 BCMO1 的催化活性来影响维生素 A 合成，GG 基因型有利于促进 β - 胡萝卜素的转化效率



需求正常,建议保持正常摄入量

专家解读

EXPERT INTERPRETATION

健康管理建议：

孕妇需特别注意其安全用量，以免产生畸形儿，怀孕期间，最初摄取量不建议增加。哺乳期女性，在前 6 个月中可额外增加 750μg；后 6 个月额外增加 600μg

维生素 A 缺乏：

上皮干燥，增生及解化。维生素 A 促进生长发育，当它缺乏时生殖功能衰退，骨骼生长不良，生长发育受阻。维生素 A 缺乏时，对弱光敏感度降低，暗适应障碍，重症者产生夜盲

摄入过量：

小儿一次用量若超过 0.9g，成人超过 1.5g，就会引起急性中毒，主要表现为头痛、烦躁、恶心、呕吐、腹泻、嗜睡。不论成人或小儿，如连续每日服 0.3g，超过 6 个月，即可造成慢性中毒

富含维生素 A 的食物：

人体内大多数维生素 A 来源于胡萝卜素，其他食物中如南瓜、胡萝卜、红薯、玉米、鸡蛋、牛奶等也含有维生素 A



维生素B12

VITAMIN_B12

什么是维生素B12:

维生素 B12 又叫钴胺素，是唯一含金属元素的维生素。自然界中的维生素 B12 都是微生物合成的，高等动植物不能制造维生素 B12。维生素 B12 是唯一的一种需要肠道分泌物（内源因子）帮助才能被吸收的维生素。植物性食物中基本上没有维生素 B12。维生素 B12 的主要生理功能是参与制造骨髓红细胞，防止恶性贫血；防止大脑神经受到破坏。

位点介绍：

rs6022662 定位于岩藻糖基转移酶 2(FUTZ) 基因的外显子上，A 等位基因的存在与特定维生素 B12 浓度相关。携带 A 等位基因的 FUTZ 活性降低可降低对细菌感染的易感性，间接降低维生素 B12 吸收不良的风险，从而导致 A 等位基因携带者中维生素 B12 浓度升高。

CLYBL 编码柠檬酸裂解酶，与携带 AG 或 GG 基因型的人群相比，AA 基因型具有显著更低水平的维生素 B12。位点 rs41281112 的等位基因 A 取代 G 导致 CLYBL 蛋白翻译提前终止，并且干扰离子吸收，进一步导致维生素 B12 吸收不良。



需求稍高，建议增加摄入量

专家解读

EXPERT INTERPRETATION

健康管理建议：

自然界中的维生素 B12 主要是通过食草动物的瘤胃和结肠中的细菌合成的，因此，其膳食来源主要为动物性食品，其中动物内脏、肉类、蛋类是维生素 B12 的丰富来源。豆制品经发酵会产生一部分维生素 B12，老人必须补充维生素 B12；素食者要注意食用紫菜、豆制品补充维生素 B12

摄入不足：

恶性贫血，月经不调；眼睛及皮肤发黄，皮肤出现局部（很小）红肿（不疼不痒）并伴随蜕皮；恶心，食欲不振，体重减轻；唇、舌及牙龈发白，牙龈出血；头痛，记忆力减退，痴呆；精神忧郁。脊髓变形，神经和周围神经退化。舌、口腔、消化道的粘膜发炎；若出现食欲不振、消化不良、舌头发炎、失去味觉等症状，便是缺乏维生素 B12 的警讯；小孩缺乏维生素 B12 的早期表现为精神情绪异常、表情呆滞、少哭少闹、反应迟钝、爱睡觉等症状，最后会引起贫血

摄入过量：

维生素 B12 是人体内每天需要量最少的一种，过量的维生素 B12 会产生毒副作用。据报道注射过量的维生素 B12 可出现哮喘、荨麻疹、湿疹、面部浮肿、寒颤等过敏反应，也可能引发神经兴奋、心前区痛和心悸。维生素 B12 摄入过多还可导致叶酸的缺乏

富含维生素 B12 的食物：

维生素 B12 主要在动物蛋白中，如肝，肾，肉类，乳制品，鱼，贝类和蛋类。植物性食品中多不含维生素 B12，但也有部分富含维生素 B12，如慈姑，海带、全麦、小麦、米糠、糙米、香菇、大豆、黄豆、果仁、紫菜、芽菜、泡菜、雏菊，我国多食用大豆发酵制品，可以提供维生素 B12

维生素B2

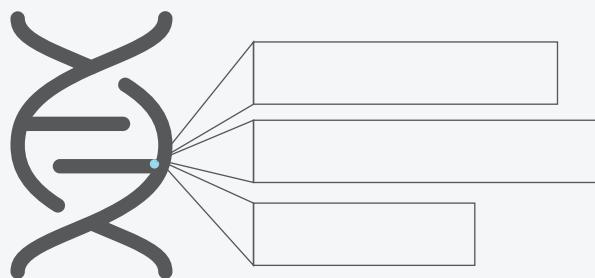
VITAMIN_B2

什么是维生素B2：

维生素 B2 又叫核黄素，当缺乏时，就影响机体的生物氧化，使代谢发生障碍。其病变多表现为口、眼和外生殖器部位的炎症，如口角炎、唇炎、舌炎、眼结膜炎和阴囊炎等，故本品可用于上述疾病的防治。维生素 B2 属水溶性维生素

位点介绍：

维生素 B2 是 MTHFR 辅酶—黄素腺嘌呤二核苷酸的前体，摄入不足，可限制黄素腺嘌呤二核苷酸的生物合成，增加维生素 B2 的摄入，可提高 MTHFR 酶的功能，在一定程度上补偿 MTHFR 突变引起的酶功能下降



需求稍高，建议增加摄入量

专家解读

EXPERT INTERPRETATION

健康管理建议：

维生素 B2 容易消化和吸收，被排出的量随体内的需要以及可能随蛋白质流失程度而有所增减；它不会蓄积在体内，所以时常要以食物或营养品来补充。广泛存在于动物肝脏、鸡蛋、牛奶、豆类及菠菜、青蒜等蔬菜中

摄入不足：

当人体缺乏时，人体腔道内的粘膜层就会出现问题，引起粘膜病变，造成粘膜细胞代谢失调。女性生殖器官所造成的伤害则更为严重，最典型的症状如阴道壁干燥、阴道粘膜充血、溃破，直接影响性欲，造成性欲减退、性不适

摄入过量：

维生素 B2 摄取过多，可能引起瘙痒、麻痹、流鼻血、灼热感、刺痛等。假如正在服用抗癌药，如氨甲喋呤的话，则过量的维生素 B2 会减低抗癌剂的效用

富含维生素 B2 的食物：

维生素 B2 在各类食品中广泛存在，但通常动物性食品中的含量高于植物性食物，如各种动物的肝脏、肾脏、心脏、蛋黄、鳝鱼、鲫鱼以及奶类等



维生素B6

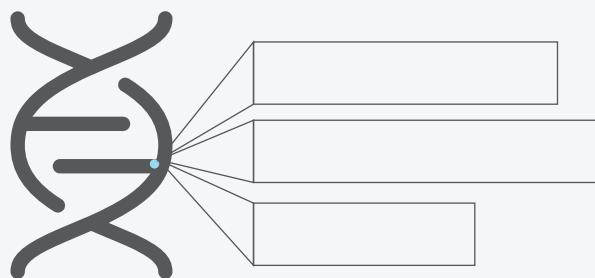
VITAMIN_B6

什么是维生素B6：

维生素 B6 又称吡哆素，在体内以磷酸酯的形式存在，是一种水溶性维生素，遇光或碱易破坏，不耐高温。维生素 B6 为无色晶体，易溶于水及乙醇，在酸液中稳定，在碱液中易破坏，吡哆醇耐热，吡哆醛和吡哆胺不耐高温。维生素 B6 在酵母菌、肝脏、谷粒、肉、鱼、蛋、豆类及花生中含量较多。维生素 B6 为人体内某些辅酶的组成成分，参与多种代谢反应，尤其是和氨基酸代谢有密切关系，临幊上应用维生素 B6 制剂防治妊娠呕吐和放射病呕吐。

位点介绍：

研究表明 ALPL 基因影响维生素 B6 的分解代谢，ALPL 基因位点 rs4654748 和 FUTZ 基因位点 rs6022662 的多态性与血清水平相关。



需求稍高，建议增加摄入量

专家解读

EXPERT INTERPRETATION

健康管理建议：

建议摄入量为成年男性 2.0mg, 成年女性 1.6mg, 妊娠期女性 2.2mg, 哺乳期女性 2.1mg, 儿童 1.0~1.4mg, 青少年 1.4~2.0mg, 最大使用量为 4-50mg

摄入不足：

一般维生素 B6 缺乏时会有食欲不振、食物利用率低、失重、呕吐、下痢等毛病。严重缺乏会有粉刺、贫血、关节炎、小孩痉挛、忧郁、头痛、掉发、易发炎、学习障碍、衰弱等

摄入过量：

长期过量服用维生素 B6 可致严重的周围神经炎, 若每天服用 200 毫克持续 30 天以上, 曾报道可产生维生素 B6 依赖综合症。孕妇若使用 25 毫克以上的大剂量, 可影响胎盘对胎儿营养的供给, 使胎儿的发育发生障碍

富含维生素 B6 的食物：

维生素 B6 的食物来源很广泛。通常肉类、全谷类产品 (特别是小麦)、蔬菜和坚果类中含量较高。在动物性及植物性食物中含量较少, 酵母粉含量最多, 米糠或白米含量亦不少, 其次是来自于肉类、家禽、马铃薯、甜薯、蔬菜中



维生素C

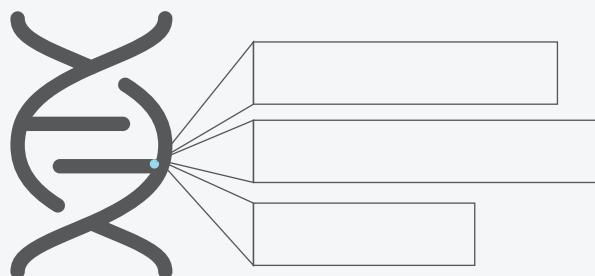
VITAMIN C

什么是维生素C：

维生素 C 是一种抗氧化剂，保护身体免于自由基的威胁，维生素 C 同时也是一种辅酶。其广泛的食物来源为各类新鲜蔬果。氧化酶一般在蔬菜中含量较多，故蔬菜储存过程中都有不同程度流失。但在某些果实中含有的生物类黄酮，能保护其稳定性。

位点介绍：

研究表明，SLC23A1 基因位点 rs33972313 的多态性与群体中维生素 C 的浓度显著相关。携带 cc 基因型的人群拥有更高浓度的维生素 C 浓度。



需求稍高，建议增加摄入量

专家解读

EXPERT INTERPRETATION

健康管理建议：

孕妇人群，在孕早期每天维生素 C 摄入量标准为 100mg，孕中期和孕晚期妇女每天维生素 C 摄入量标准为 115mg，哺乳期妇女每天维生素 c 摄入量标准为 150mg

摄入不足：

抗坏血酸缺乏，胶原蛋白合成受阻，引起坏血病的发生。孩子摄取不足，智商发育会较同龄儿童落后

摄入过量：

会引起腹泻、皮疹、胃酸增多、胃液反流，甚至出现泌尿系结石、尿内草酸盐与尿酸盐排出增多、深静脉血栓形成、血管内溶血或凝血等，有时可导致白细胞吞噬能力降低。孕妇大剂量服用时，可能产生婴儿坏血病

富含维生素 C 的食物：

食物中的维生素 C 主要存在于新鲜的蔬菜、水果中，人体不能合成。在水果中酸枣、橘子、山楂、柠檬、猕猴桃、沙棘和刺梨等含有丰富的维生素 C；蔬菜中绿叶蔬菜、青椒、番茄、大白菜等含量较高



维生素D

VITAMIN D

什么是维生素D：

维生素 D 为固醇类衍生物，又称抗佝偻病维生素。维生素 D 是一种脂溶性维生素，适当的日光浴足以满足人体对维生素 D 的需要。维生素 D 也被称为阳光维生素。从食物中得来的维生素 D，与脂肪一起吸收，吸收部位主要在空肠与回肠，胆汁帮助其吸收。

位点介绍：

NADSYN1 基因位点 rs7944926 与维生素 D 浓度水平相关，携带风险等位基因 (A) 的维生素 D 浓度水平降低 2.0 nmol / L

GC 基因位点 rs2282679 上显示携带等位基因 (C) 维生素 D 水平降低约 2.5 nmol / L



需求稍高，建议增加摄入量

专家解读

EXPERT INTERPRETATION

健康管理建议：

作为人体必需维生素，建议婴儿每天摄入 7.5 μg，儿童、成年人每天摄入 10 μg，妇女妊娠和哺乳期每天摄入 12.5 μg。7.5 μg 约等于含维生素 D 牛奶 1000 克

摄入不足：

维生素 D 缺乏会导致少儿佝偻病和成年人的软骨病。佝偻病多发于婴幼儿，主要表现为神经精神症状和骨骼的变化。神经精神症状上表现为多汗、夜惊、易激惹。骨软化症多见于妊娠多产的妇女及体弱多病的老人

摄入过量：

维生素 D 为脂溶性，应避免长期过量服用。每日摄入 25μg 维生素 D 可引起中毒，中毒的症状是异常口渴，眼睛发炎，皮肤搔痒，厌食、嗜睡、呕吐、腹泻、尿频以及钙在血管壁、肝脏、肺部、肾脏、胃中的异常沉淀

富含维生素 D 的食物：

维生素 D 含量最丰富的食物首推鱼肝油。另外，乳制品、黄油、奶油、沙丁鱼、蛤鱼、鱿鱼、鲜鱼、鳕鱼肝、比目鱼肝油、金枪鱼肝油也含有丰富的维生素 D



维生素E

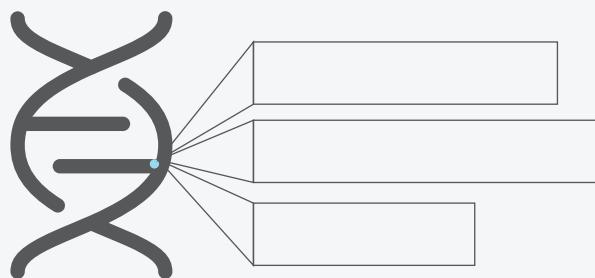
VITAMIN E

什么是维生素E：

维生素E的水解产物为生育酚，是最主要的抗氧化剂之一。生育酚能促进性激素分泌，使男子精子活力和数量增加；使女子雌性激素浓度增高，提高生育能力，预防流产，还可用于防治男性不育症、烧伤、冻伤、毛细血管出血、更年期综合征、美容等方面。近来还发现维生素E可抑制眼睛晶状体内的过氧化脂反应，使末梢血管扩张，改善血液循环，预防近视眼发生和发展。

位点介绍：

在NOS3基因第8号外显子上，894位碱基G突变成T(G894T, rs1799983)，相应蛋白产物第298位上的谷氨酸则被替换成天冬氨酸(Glu298Asp)，这个位点的基因突变导致NOS3功能受损，NO产生减少，钾元素代谢降低，血管紧张性增高而引起高血压。



需求稍高，建议增加摄入量

专家解读

EXPERT INTERPRETATION

健康管理建议：

成人的建议每日摄取量是 15mg，哺乳期女性为 19mg，儿童为 3mg，每日补充维生素 E 超过 1000mg 被认为是不安全的

摄入不足：

维生素 E 缺乏非常少见，新生婴儿缺乏维生素 E 会罹患溶血性贫血，成人缺乏维生素 E 会引发多种代谢疾病。会有肠胃不适、阳痿、水肿、皮肤病害、掉发、头发干燥等症状

摄入过量：

维生素 E 为脂溶性，应该避免长期过量服用。维生素 E 具有抗凝活性，长期大剂量摄入可增加出血性卒中发生危险，且摄入大剂量维生素 E 可妨碍其他脂溶性维生素的吸收和功能

富含维生素 E 的食物：

果蔬、坚果、瘦肉、乳类、蛋类、压榨植物油、柑橘皮等。果蔬包括猕猴桃、菠菜、卷心菜、菜薹花、羽衣甘蓝、莴苣、甘薯、山药。坚果包括杏仁、榛子和胡桃



The background of the image is a dark, star-filled night sky. In the lower portion of the image, there is a prominent, large, glowing yellow and orange cloud formation, possibly a light pollution effect or a reflection on water. Below the clouds, a dark silhouette of mountains is visible against the night sky.

矿物质类

Minerals

钾元素

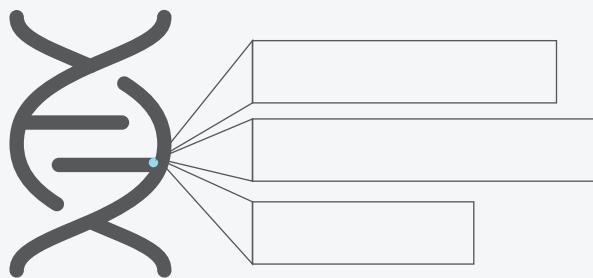
POTASSIUM

什么是钾元素：

钾元素是人体的必需元素之一，一般成年人体内含钾元素 150 g 左右。钾元素可以维持神经、肌肉的正常功能，调节人体细胞的渗透压和体液的酸碱平衡，参与细胞内糖和蛋白质的代谢。有助于维持神经健康、心跳规律正常，可以预防中风，并协助肌肉正常收缩。在摄入高钠而导致高血压时，钾元素具有降血压作用。

位点介绍：

在 NOS3 基因第 8 号外显子上，894 位碱基 G 突变成 T (G894T, rs1799983)，相应蛋白产物第 298 位上的谷氨酸则被替换成天冬氨酸 (G1u298Asp) , 这个位点的基因突变导致 NOS3 功能受损，NO 产生减少，钾元素代谢降低，血管紧张性增高而引起高血压。



需求稍高，建议增加摄入量

专家解读

EXPERT INTERPRETATION

健康管理建议：

《中国居民膳食营养素参考摄入量》建议，儿童每日应摄取钾 1600mg，成人每天 2000mg

摄入不足：

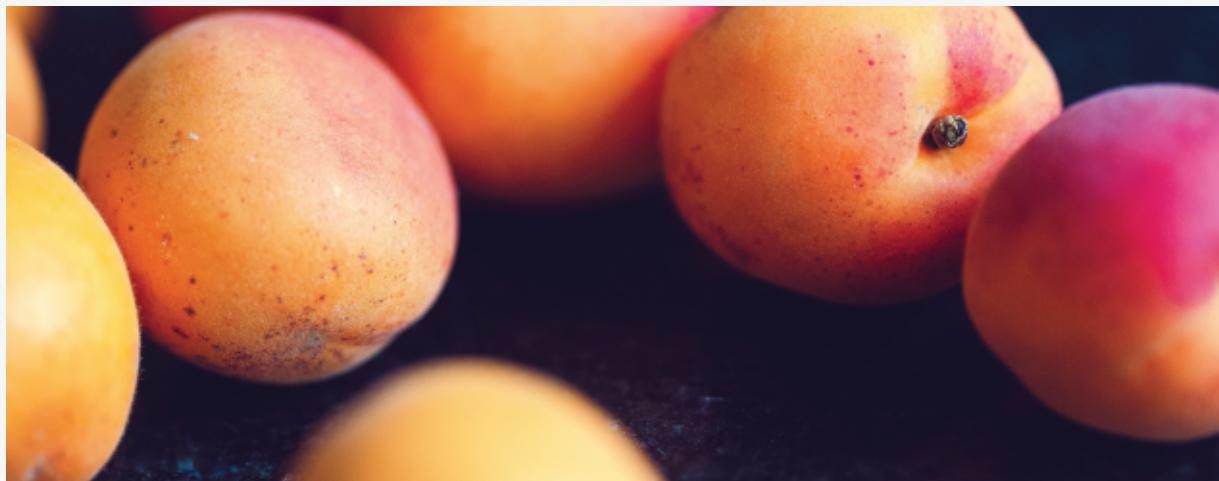
导致精力和体力下降，使人感到倦怠无力，而且耐热能力也会降低。严重缺钾时，可导致体内酸碱平衡失调、代谢紊乱、心律失常、全身肌肉无力、懒动等

摄入过量：

此时，有些人为了使自己少出汗而过量饮用盐开水。殊不知，这样做容易加重心脏负担，使体内钾、钠平衡失调。而适当补充钾元素则有利于改善体内钾、钠平衡，既可以防止血压上升，又可防止血压过低

富含钾元素的食物：

含钾高的食物有许多，新鲜黄绿色蔬菜水果，如香蕉、鲜枣、柑桔、柿子、杏子以及猕猴桃、刺梨、沙棘、黑加仑等都富含大量的维生素和人体必需的微量元素



钙元素

CALCIUM

什么是钙元素：

钙是人体必需矿物质之一，人体内钙的总量约为 1~1.2 千克，约占体重的 2%。成人体内 99% 的钙存在骨髓和牙齿中，1% 存在血液中。钙不仅是人体无机元素中含量最多的元素和构成人体骨髓和牙齿的主要成分，还是细胞和血液中主要的生理活性物质。钙不仅构成骨髓，支撑肉体，还是参与修复“人体损伤”的重要元素，例如修复血管内皮的破损和肺结核空洞等，另外维持人体心脏、肌肉、神经正常兴奋性。

位点介绍：

LRP5 基因上位点 rs3736228 与骨密度密切相关。携带 T 等位基因者骨密度明显降低，研究表明与性别和年龄无关。此外，T 等位基因明显增加总胆固醇水平。



需求稍高，建议增加摄入量

专家解读

EXPERT INTERPRETATION

健康管理建议：

注意补充维生素D、乳糖、低聚果糖、氨基酸及酶蛋白磷酸肽，促进钙的吸收。含磷酸盐、草酸盐、草酸等能与钙结合成不溶性化合物而减少钙的吸收；乙醇、尼古丁、咖啡因等也可减低钙的吸收。除此之外，钙磷代谢往往是相关的，钙磷代谢异常是慢性肾脏病常见的并发症之一，肾病患者除了纠正低钙、防止高钙外，还要防止高磷血症。

低钙血症临床表现为：

1. 骨质钙化障碍，小儿多表现为佝偻病，中老年人会出现腰酸背痛、驼背、骨质疏松等
2. 低血钙使心肌兴奋性、传导性升高、心肌收缩力降低，新生儿低血钙严重时会引起心力衰竭
3. 血管通透性增强，可引发过敏性疾病
4. 凝血功能障碍，人体会出现牙龈出血、皮下出血、月经过多、尿血、呕血等

高钙血症临床表现为：

1. 心跳减慢、心律失常或心脏骤停；
2. 神经肌肉兴奋性降低，早期表现为软弱、乏力、淡漠，严重时表现为极度衰弱、精神障碍；
3. 对肾脏损害，以肾小管病变为主，患者早期表现为浓缩功能障碍，如多尿、夜尿、患者烦渴、呕吐、脱水，重者导致肾功能衰竭

富含钙元素的食物：

据《中国居民膳食营养素参考摄入量》标准，钙摄入推荐量每天为800mg，青少年及孕妇在正常膳食的基础上，每人每天须补钙400-600mg。含钙较多的食物有牛奶、奶酪、鸡蛋、豆制品、海带、紫菜、虾皮、芝麻、山楂、海鱼、蔬菜等，乳制品含钙最高，如牛乳每100mL含120mg钙。其次是蛋类，虾皮中含钙最高。

铁元素

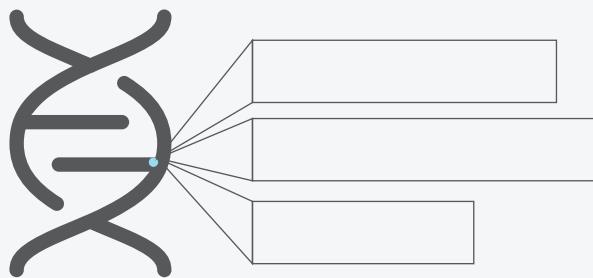
IRON

什么是铁元素：

铁元素是构成人体的必不可少的元素之一。铁元素在体内主要参与了血红蛋白、肌红蛋白、脑红蛋白的组成；氧气的运输和存储；直接参与人体能量代谢和免疫系统调节。全球约有四分之一人口患有不同程度的贫血，尤其是儿童青少年和女性。作为必需微量元素铁缺乏引发的缺铁性贫血是最常见的贫血类型，约占总贫血人群的一半，是威胁人类健康和生活质量的最严重的世界性公共卫生问题之一。

位点介绍：

TMPRSS6S 基因多态性与人体血液铁代谢指标存在紧密联系，且与我国汉族和壮族缺铁性贫血也密切相关 (OR 值分别为 1.87 和 1.56)。TMPRSS6S 基因编码的膜结合丝氨酸蛋白酶 matrilptase-2 影响激素 Hepcidin 表达和分泌，Hepcidin 是调控小肠上皮细胞铁泵蛋白 Fpn1 吸收铁离子的关键分子。因此，TMPRSS6S 基因多态性位点通过降低小肠铁吸收，从而增加人体患铁缺乏或缺铁性贫血的风险。



需求稍高，建议增加摄入量

专家解读

EXPERT INTERPRETATION

健康管理建议：

缺铁最终会引起缺铁性贫血(IDA)，主要见于婴幼儿、青少年、妊娠和哺乳期妇女及胃肠道功能紊乱、胃肠道肿瘤、寄生虫感染患者等

摄入不足：

缺铁不仅影响血红蛋白的合成，也影响组织细胞中含铁酶和铁依赖性酶的活性，临床表现为，儿童生长发育障碍；行为异常、易怒、注意力不集中；体力下降，耐力降低；机体抵抗力降低，易感染

摄入过量：

血液中铁过多患心肌梗死的风险会增加一倍，癌症特别是膀胱癌和食道癌的风险也明显增加；脑组织铁沉积会引起多种神经退行性疾病，如阿尔茨海默症和帕金森症；同时，铁元素沉积，也会导致血色沉着病

富含铁元素的食物：

猪肝为补铁首选，每100g猪肝就含铁达31.1mg。海产品等含铁量也较高，但吸收率不如动物性食物。蔬菜类多为高铁化合物，容易与蔬菜中的草酸、磷酸等结合，不宜吸收，因此应搭配富含维生素C、乳酸等食物进行补充



硒元素

SELENIUM

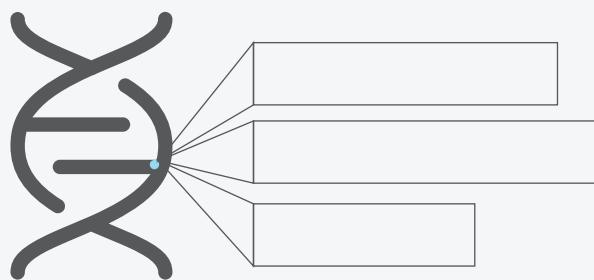
什么是硒元素：

硒元素是人体必需的微量元素之一，不仅能提高人体免疫力，还具有抗癌作用，科学家称之为人体微量元素中的“防癌之王”。硒元素无法在体内合成，生物学半衰期为 11 天，代谢较快，所以人体需要不断补硒

位点介绍：

GPX1 是一种抗氧化酶，催化和各种可溶有机过氧化物的还原反应。国内外学者研究发现 GPX1 基因多态性与多种肿瘤的发病风险相关

GPX1 基因 198 位点密码子含亮氨酸的基因型与乳腺癌的关系比含脯氨酸的基因型更密切；脯氨酸到壳氨酸改变的 SNP 多态性和肺癌发病风险相关；另外，其他研究还证实了 GPX1 与头颈部瘤、结直肠腺瘤等患病风险之间的相关关系



需求稍高，建议增加摄入量

专家解读

EXPERT INTERPRETATION

健康管理建议：

不同年龄段的硒需求量不同，1岁内的为 $15\mu\text{g}$ ，1~3岁的为 $20\mu\text{g}$ ，4~6岁的为 $40\mu\text{g}$ ，正常成人为 $50\sim200\mu\text{g}$ 。硒具有毒性，补充需适量。

摄入不足：

缺硒会导致未老先衰。精神萎靡不振，精子活力下降，易患感冒。严重缺硒会引发心肌病及心肌衰竭。引发克山病，大骨节病。

摄入过量：

可引发中毒，出现脱发、脱甲等症状。食入过量硒的急性中毒症状包括心律不齐、溶血、肝脏坏死、肺部水肿、脑水肿等，严重者可导致死亡。

富含硒元素的食物：

食物补硒是日常生活中普遍和重要的手段。动物性食物的含硒量相较植物性食物的高且吸收更好，如各类海产品、动物肝脏、红肉等，辅以适量新鲜蔬菜，蛋类、谷类食物含硒量也较高。



锌元素

ZINC

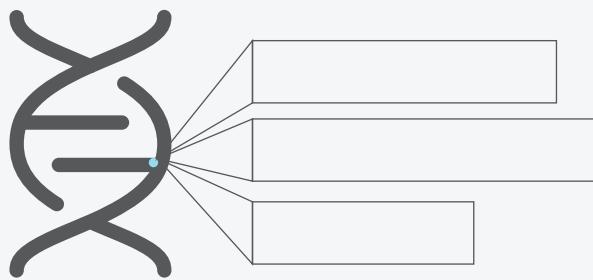
什么是锌元素：

锌是人体必需的微量元素之一，是人体生长发育、免疫、内分泌等重要生理过程中必不可少的营养物质。婴幼儿、儿童和青少年生长发育速度较快，对锌营养的需求量很高，但往往饮食搭配不合理，容易造成锌摄入量不足。

位点介绍：

SLC30A8 基因编码的蛋白锌转运体 -8 位千胰岛 B 细胞的囊泡膜上，是参与胰岛素合成、储存和分泌的重要成分。

SLC30A8 基因 rs1326634 位点的突变，能够降低锌元素的转运能力。研究表明，该位点的单核苷酸多态性与 2 型糖尿病发病风险密切相关。



需求稍高，建议增加摄入量

专家解读

EXPERT INTERPRETATION

健康管理建议：

半岁以内婴儿每天 3mg，1 岁以内 5 mg，1 ~ 10 岁儿童每天 10 mg，11 岁以后至成年均需 25 mg，妊娠期和哺乳期女性每天 15 mg

摄入不足：

缺锌会引发一系列症状，如味觉迟钝、食欲减退、侏儒症、损伤组织愈合困难、胎儿发育不健全、智力发育落后、性成熟迟缓，性器官发育不全、性功能降低、皮肤粗糙干燥、上皮角化、免疫力降低、肥胖和糖尿病、心血管疾病等

摄入过量：

会在体内蓄积引起中毒，出现恶心、吐泻、发热、上腹疼痛、精神不振等症状，甚至引起急性肾功能衰竭，严重可致死亡。成年后易发展成冠心病、动脉硬化症等

富含锌元素的食物：

人体缺锌就要及时补充，不然会影响身体机能。补锌可多吃蛋白锌、虾、生蚝、核桃、动物肝脏等含锌较为丰富的食物。孕妇可多食用含锌较多的食物，如海产品、动物肝脏和胰脏、鱼类、奶类、蛋类、麸皮等，零食如核桃、瓜子等



特殊检测

Special Test



酒精代谢

ALCOHOL METABOLISM

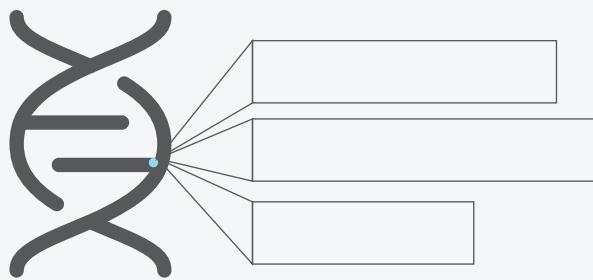
什么是酒精代谢：

酒，特别是烈性酒，一般通过口腔、食管、胃、肠粘膜等吸收到体内的各种组织器官中，并于 5min 即可出现于血液中，待到 30—60min 时，血液中的酒精浓度就可达到最高点，空腹饮酒比饱腹时的吸收率要高得多。研究表明，胃内可吸收 20% 的酒，十二指肠则吸收 80%。一次饮用的酒 60% 于一小时内吸收。两小时可全部吸收

位点介绍：

ADH1B 是经典的肝内存在形式，除参与乙醇的氧化作用外，还参与去甲肾上腺素、多巴胺、5- 羟色胺和胆汁酸等物质的代谢。ADH1B 还能进一步氧化乙醛为乙酸

ALDH2 基因位点 rs671 发生碱基替换，会引起 ALDH2 失活，突变基因对野生型为显性，这样携带突变基因的 ALDH2 均无活性，多见于亚洲入种。这种人饮酒后乙醛不能及时代谢，引起面红头痛和恶心等



需求稍高，建议增加摄入量

专家解读

EXPERT INTERPRETATION

健康管理建议：

1. 如果您没有饮酒习惯,请您继续保持
2. 对于经常饮酒者,建议控制饮酒速度,减少饮酒频次,切勿暴饮、嗜酒
3. 不要空腹饮酒,喝酒前先吃一些主食,降低酒精对身体的损伤
4. 多吃新鲜水果及绿色蔬菜,补充维生素



酒精的危害：

一般来说,人们每次饮酒时,当液体中酒精浓度达到 0.05--0.2% 时,大脑的抑制功能减弱,记忆力减退,辨别力、集中力、理解力明显下降。此时,饮者往往丧失了往常的文明和礼貌,变得粗野,喋喋不休,夸夸其谈,东倒西歪,甚或打斗闹事。当人的血液中酒精浓度达 0.4%,饮者就会陷入昏睡,昏迷,面色苍白,呼吸缓慢,体温下降,乃至丧失生命



叶酸代谢

FOLATE METABOLISM

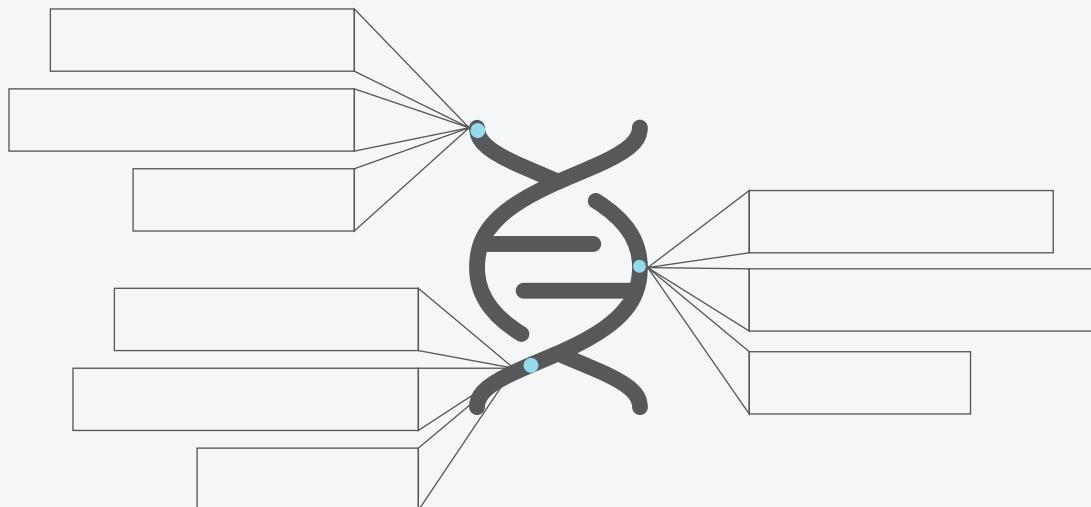
什么是叶酸代谢：

叶酸是一种水溶性维生素，最初由米切尔从菠菜叶中提取纯化，故称为叶酸。叶酸在体内以四氢叶酸的形式发挥作用，参与嘌呤和嘧啶核苷酸的合成和转化，是核酸合成所必须的元素，更是胚胎发育过程中不可缺少的营养素

位点介绍：

食物中的叶酸不能被人体直接吸收，需经过亚甲基四氢叶酸还原酶 (MTHFR) 还原才能被人体吸收

MTRR 突变是造成叶酸缺乏症的主要病因，也是同型半胱氨酸、肝酸代谢异常的主要原因之一



需求稍高，建议增加摄入量

专家解读

EXPERT INTERPRETATION

健康管理建议：

我国是世界上出生缺陷高发国家之一，每年约有 80 万 -120 万出生缺陷的婴儿诞生。大量研究表明，叶酸缺乏是导致新生儿出生缺陷的主要原因，建议每日摄入量：婴儿 0.05mg；成年人：0.4mg；妊娠期女性 0.6mg

摄入不足：

人体叶酸缺乏导致的最常见疾病为巨幼红细胞性贫血，增加心脑血管疾病及癌症的患病风险；叶酸缺乏直接导致高同型半胱氨酸血症(HCY)，同时对孕妇健康造成影响，如妊娠期高血压、早产、自发性流产等；男性体内缺乏叶酸，会导致精子质量降低，引起不孕不育。

摄入过量：

叶酸是一种水溶性维生素，一般超出成人最低需要量 20 倍也不会引起中毒。但凡超出血清与组织中和多肽结合的量均从尿中排出。服用大剂量叶酸可能会产生的毒性作用有：干扰抗惊厥药物的作用，诱发病人惊厥发作。影响锌的吸收，从而导致锌缺乏，使胎儿发育迟缓，低出生体重儿增加。掩盖维生素 B12 缺乏的早期表现，从而导致神经系统受损害。

富含叶酸的食物：

- 绿色蔬菜：莴苣、菠菜、龙须菜、花椰菜、油菜、小白菜、青菜、扁豆、豆荚、西红柿、胡萝卜、南瓜、蘑菇等
- 新鲜水果：橘子、草莓、樱桃、香蕉、柠檬、桃子、李、杏、杨梅、海棠、酸枣、山楂、石榴、葡萄、猕猴桃、梨、苹果等
- 动物食品：动物的肝脏、肾脏、禽肉及蛋类，如猪肝、牛肉、羊肉、鸡肉、蛋黄等
- 豆类、坚果类食品：黄豆、豆制品、核桃（包括核桃油）、腰果、栗子、杏仁、松子等
- 谷物类：全麦面粉、大麦、米糠、小麦胚芽、糙米等

乳糖代谢

LACTOSE METABOLISM

什么是乳糖代谢：

乳糖不耐受是由于乳糖酶分泌少，不能完全消化分解母乳或牛乳中的乳糖所引起的非感染性腹泻，又称乳糖酶缺乏症

位点介绍：

乳糖酶主要作用是使乳糖水解为葡萄糖和半乳糖，由 LCT 基因编码。婴儿期，LCT 基因大量表达，帮助婴儿高效的吸收乳糖。一般 1 岁以后，人体内乳糖分解酶的表达量由 MCM6 基因决定。MCM6 基因位于 LCT 上游，含有可以调控乳糖酶表达的区域，可以激活 LCT 启动子，促使基因转录。

研究表明，MCM6 基因具有调节乳糖酶表达的作用。在西方，由于饮食习惯的原因，西方人饮用牛奶的历史悠久，MCM6 基因经过长年的进化变得较为活跃，而在我国，从近代社会开始，牛奶才慢慢的成为我们饮食中的一部分，大部分中国人 MCM6 基因并不活跃，因此多数人表现为乳糖不耐受。



需求稍高，建议增加摄入量

专家解读

EXPERT INTERPRETATION

健康管理建议：

母乳和牛乳是人类获得高质量蛋白质和营养的重要来源，乳糖不耐受一般是由于乳糖酶缺乏引起的。绝大部分发生乳糖不耐受是由于基因造成的许多研究找到了解决方法，包括乳制品中添加乳糖酶、应用发酵乳及益生菌，解决了乳糖不耐受人群的饮奶问题。

选择酸奶：您可以由少到多饮用酸奶等发酵乳

服用乳糖酶：乳糖酶的最适温度是 37~50°C，在正常使用浓度下，72 小时内约可以使 74% 的乳糖水解。乳糖不耐受症状缓解以后要逐渐减少或停服乳糖酶，以免产生依赖。

对于婴儿，人乳的乳糖含量较高，婴儿如食用母乳后出现不耐受现象，尽量选用不含乳糖的配方奶粉。

对于成长期的儿童，如果牛奶不能耐受，可以选择酸奶、奶酪、配方奶粉等乳糖含量相对较少的乳制品。

对于成人，除酸奶外，可选择市面上普遍销售的舒化奶，它是可有效解决乳糖不耐症或乳糖酶缺乏问题的低乳糖奶，乳糖的水解率高达 90% 以上。豆奶也是不错的选择，富含植物蛋白，虽然钙含量不如牛奶，但富含大豆异黄酮、卵磷脂，不含胆固醇，更容易预防心血管疾病。



DHA

DOCOSA HEXAENOIC ACID

什么是DHA:

DHA 中文名叫做二十二碳六烯酸，俗称脑黄金，是一种用人体非常重要的不饱和脂肪酸。DHA 是神经系统细胞生长及维持的一种主要成分，是大脑和视网膜的重要构成成分

位点介绍：

FADS 脂肪酸去饱和酶基因 (fatty acid desaturase gene, FADS), FADS2 基因位千入类 11 号染色体上，调控人体 DHA 的合成



需求稍高，建议增加摄入量

专家解读

EXPERT INTERPRETATION

健康管理建议：

世界卫生组织建议根据婴幼儿体重计算，婴儿每天 DHA 最低摄入量为 20mg/kg，幼儿每天的最低摄入量应为 100mg，孕妇每天的最低摄入量应为 300mg，健康人每天的最低摄入量应为 220mg

摄入不足：

DHA 缺乏会影响胎儿视网膜发育，导致弱智、弱视，甚至失明；影响胎儿大脑及神经系统的正常发育，导致大脑迟钝；影响胎儿自身中枢系统代谢的正常进行，可能引起畸形、胎死腹中，导致早产、流产等；会引起骨质疏松，中年患心脏病、高血压的风险增加；DHA 缺乏会引起妇女产后神经衰弱及产后抑郁症的发生

摄入过量：

据《中国居民膳食营养素参考摄入量》标准，推荐每人摄入 500mg/d 为宜，过量的 DHA 也会产生副作用，如导致免疫力低下、肝功能损害、肥胖风险增加等

富含叶酸的食物：

平时应该注意饮食摄入，如金枪鱼、黄花鱼、鳕鱼、带鱼等鱼类和核桃、杏仁、花生、芝麻等坚果类。初乳中 DHA 的含量尤其丰富。国际营养组织建议，妇女在怀孕期间，DHA 的摄入量需增加 200 μg/d，以满足胎儿大脑和视觉神经发育对 DHA 的需求

值得注意的是，服用 DHA 营养品时，一要看 DHA 原料是从鱼油中还是藻油中提取，藻油 DHA 适宜孕妇、胎儿及婴幼儿吸收，鱼油 DHA 适宜老年人及成年人服用。鱼油含有一定量的 EPA，不适合宝宝服用。二是看含量，6 岁以内的宝宝每日的补充量为 100mg，不宜过多



Life
Guidance
Advice

生活指导建议

背景知识介绍

BACKGROUND KNOWLEDGE

什么是基因?

基因是携带有一定遗传信息的DNA序列,它控制着人类生命活动,与人类的生、老、病、死息息相关;它决定了人类的相貌、肤色、体质、疾病易感性等个体差异,被誉为人类的生命之书。基因通过复制把遗传信息传递给下一代,使后代出现与亲代相似的性状,它也是决定生命健康的内在因素

基因与人类疾病的关系?

现代医学认为,疾病是由先天基因和后天环境共同作用的结果。正常情况下基因通过编码合成蛋白质参与人的生长发育过程,在某些情况下基因发生了变化,不能发挥其正常功能,导致人体机能紊乱,与外界因素叠加,就会引发疾病

什么是SNP ?

SNP (Single Nucleotide Polymorphism) 即单核苷酸多态性,是指基因上发生的单个核苷酸的变异形成的遗传标记,属于最常见的一种可遗传的变异。它在人类基因组中广泛存在,平均500到1000个碱基对中就有1个SNP,总数高达300万个

什么是疾病易感性?

疾病易感性是指由遗传因素决定的个体患病风险。每个人的遗传背景基本是不相同的,因此每个人的疾病易感性也是不相同的。在一定的环境条件下,疾病易感性的高低等于患疾病几率的高低。

背景知识介绍

BACKGROUND KNOWLEDGE

疾病风险评估的意义？

疾病风险评估是一种运用分子生物学手段，检测和分析人体是否携带某种疾病易感基因的特定突变，科学预测受检者是否有患某种疾病的风险，从而为受检者提供相应的健康指导，以便有针对性地开展疾病预防的检测方法。进行疾病易感基因检测，能从生命根本的角度做到早发现、早诊断、早治疗，以提高人类寿命

检测到高风险人群，您需要做什么？

该检测并非临床诊断，检测出高风险也不必过于紧张，可以从以下方面避免疾病发生：

- 1.养成良好习惯，例如注意饮食习惯、不吸烟喝酒、减少熬夜，避免接触化学物质或其他污染源等
- 2.进行有针对性的定期体检，以便及早诊断，及时治疗
- 3.适当搭配一些营养保健食品或药品来保养
- 4.当出现疾病相关的早期症状时，请及时就医

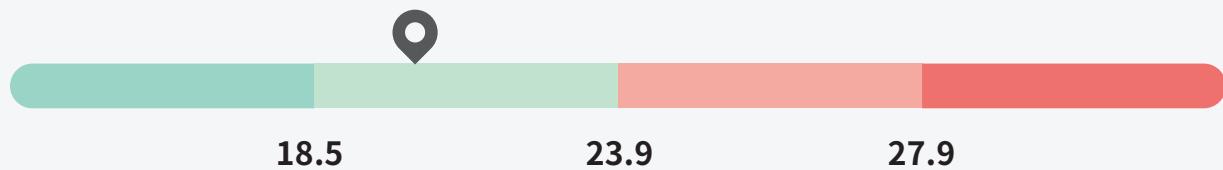
体质指数与能量评估

BODY MASS INDEX AND ENERGY ASSESSMENT

体质指数与能量评估

正常的体重对健康十分重要,您可以参考以下表格,为自己计算 BMI 体质指数

BMI=体重(kg)/ 身高(m)/ 身高(m)



	体质指数BMI	评价
偏瘦	<18.5	偏瘦,需增重啦!
正常	18.5~23.9	加油,继续保持哦!
超重	24~27.9	注意控制体重啦!
肥胖	≥28	该减肥啦!

注:以上表格适用于18岁以上成人

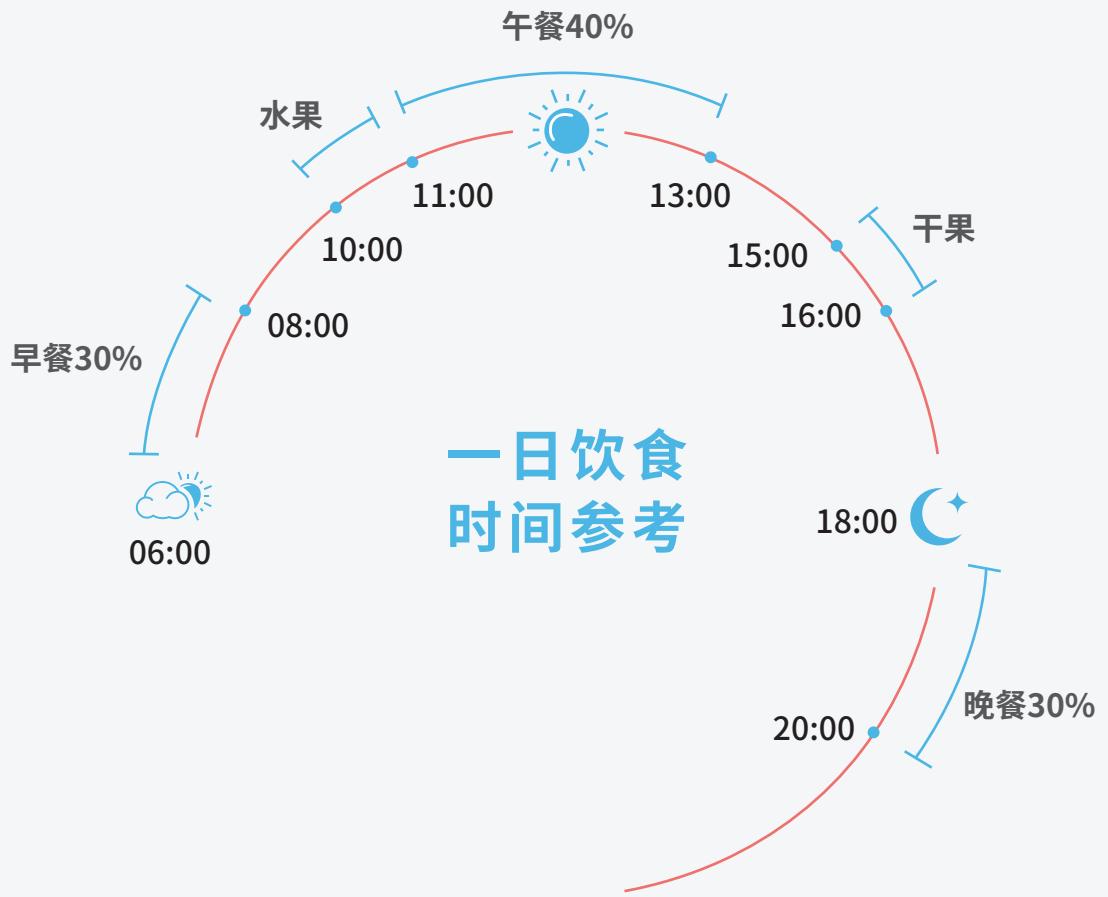
推荐能量摄入表

RECOMMENDED ENERGY INTAKE TABLE

	工作时间分配	工作内容举例	推荐能量(kcal)
 轻体力活动	75%时间坐或站立 25%时间站着活动	办公室工作 修理电器钟表 售货员 酒店服务员 讲课等	1800
 中体力活动	40%时间坐或站立 60%时间特殊职业活动	学生日常活动 机动车驾驶 电工安装 车床操作 金工切割等	2000~2200
 高体力活动	25%时间坐或站立 75%时间特殊职业活动	非机械化劳动 炼钢、舞蹈 体育运动 装卸、采矿等	2200~2400

精准饮食方案

PRECISION DIET PLAN



每日食物参考量

DAILY FOOD REFERENCE SCALE

每日2种以上

80g生重约常规一平碗

能量740卡



谷类

代表食物:

杂豆(红豆、绿豆、黑豆、芸豆)、燕麦、小米、大米、面食

说明:

粗杂粮占比30%-50%，
根据胃肠消化、适应情况调整

代表食物:

山药、芋头、土豆、红薯

说明:

薯类可切块随米饭一起蒸煮，方便易行

薯类

每日1种以上

一个土豆大小

能量70卡



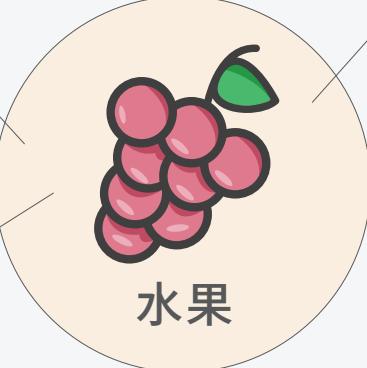
蔬菜

代表食物:

西兰花、豆角、青椒、绿叶菜等

每日3种以上
常规饭碗3平碗
能量90卡

说明:
深色蔬菜占比约50%



水果

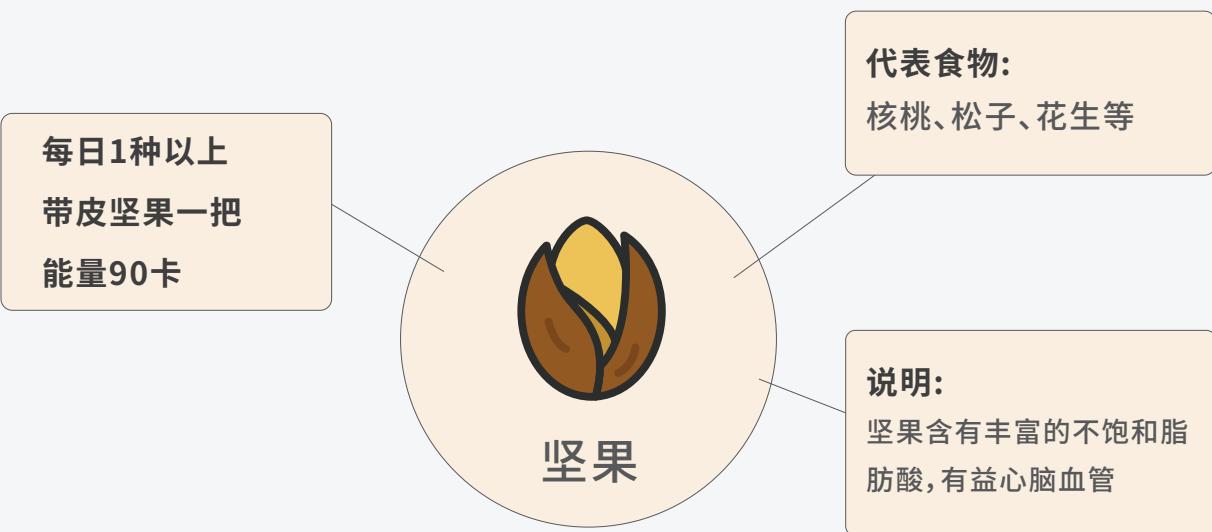
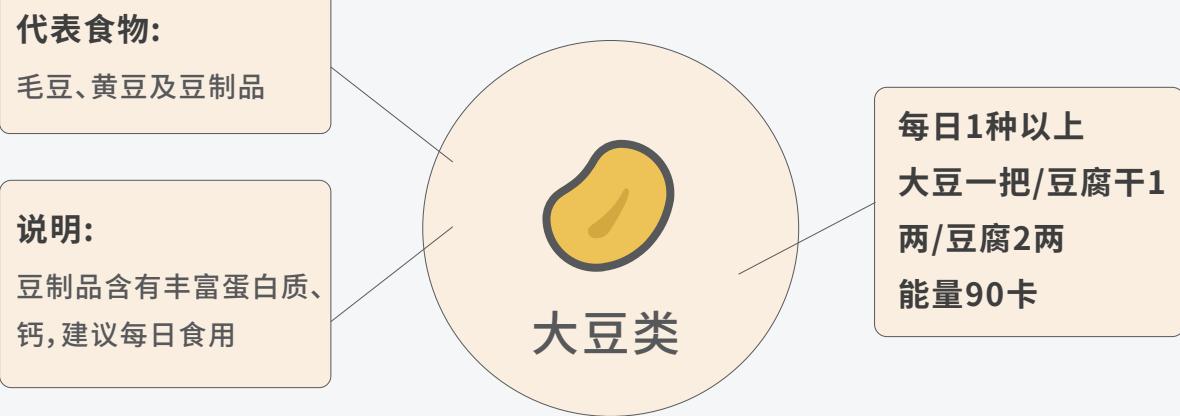
代表食物:

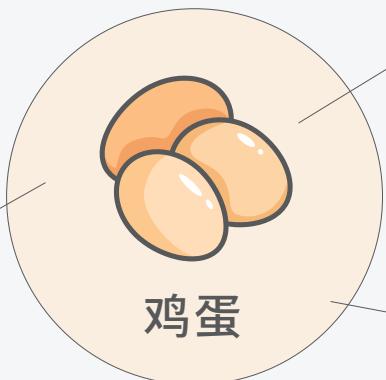
草莓、梨、苹果、桃子等

每日2种以上
一个中等苹果大小
能量90卡

说明:

水果是维生素C的主要来源，可多种水果切块食用，增加种类

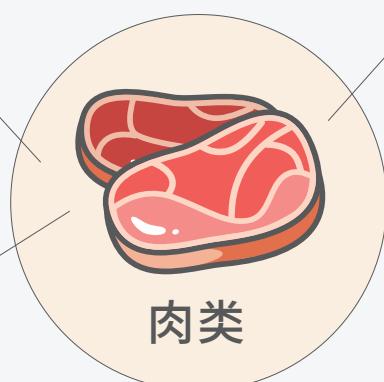




代表食物：
鸡蛋、鹌鹑蛋等

每日1种以上
50g, 约一个鸡蛋大小
能量90卡

说明：
如无高胆固醇血症，建议不要丢弃蛋黄



代表食物：
猪、牛、羊、鸡、鸭肉

每日1种以上
50g, 约手掌以上大小
能量90卡

说明：
尽量避免肥肉

代表食物:

鱼、虾、蟹、贝类、海带等

说明:

水产易于消化、吸收，且含丰富的优质蛋白(痛风高风险人群严格控制摄入量)

水产类

**每日1种以上
70g, 约手掌大小
能量90卡**

每日1种以上

**300g, 约1.5袋或者
1袋酸奶
能量90卡**

代表食物:

核桃、松子、花生等

说明:

酸奶尽量选择放在冷藏柜中售卖的，且不带“乳饮料”字样

奶及奶制品

代表食物:

菜籽油、橄榄油、花生油、豆油等

25g, 约2汤匙容量

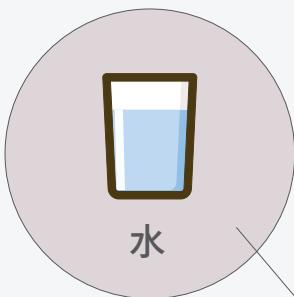
能量225卡

食用油



盐

≤6g, 约1瓶盖大小
少吃腌制食品



水

1500-2400ml

约3-5瓶矿泉水

提倡饮用白开水、柠檬水、
淡茶水等健康饮品

说明:

植物油为主, 尽量避免动物油



糖

≤25g

白糖和糖类制品

建议所有人少吃糖

精准运动建议

PRECISION MOTION ADVICE

以下是您具体的运动实施方案,包括有氧运动、力量运动、拉伸／关节运动、碎片化运动以及运动预防机制。碎片化运动可作为其他运动替代品,但是仍旧希望您尽量完成其他运动

为您推荐三个最佳运动时间,请根据个人情况选择:

上午时段:早餐后2小时至午餐前1小时

下午时段:午餐后3小时至晚餐前1小时

晚间时段:晚餐后2小时至睡前30分钟(如晚餐较晚可选择餐后1小时进行散步等低强度运动)

请您重点关注运动中的注意事项

运动前:

不可空腹运动,但提前1小时内不要摄入食物,建议提前30分钟摄入适量水分(仅限白水)5-10分钟准备活动,前弓步,侧弓步,转动膝盖、脚腕和腰部,体前屈等,以身体微微发热为准

运动中:

运动中可根据情况摄入适量水分(如需减重仅限白水)按照循序渐进原则,避免负荷过大引起肌肉拉伤。憋气时间长会造成血压升高,减少或避免运动中憋气时间和次数(高血压人群尤为注意)。呼气/吸气应配合每一个动作,产生一定节奏

运动后:

运动后1小时内尽量不摄入任何食物或饮料,白水除外(如遇头晕低血糖现象,可适度进食)5-10分钟整理拉伸运动:慢走,压腿(大腿后侧拉伸),侧弓步(大腿内侧拉伸),弓步推墙(小腿后侧拉伸),站姿/俯卧后仰(腹部拉伸)

有氧运动

以下是给您推荐的三个有氧运动项目，强度(相当于您的适宜心率:92-129次/分钟)。您可以根据自身情况进行选择，每日选择一种运动，每周运动3-5日，每次30-60分钟。运动时间可以选在自身方便的，可长期坚持并形成习惯的任意时间



跑步(510kcal/h)：

自身的中等速度或较快速度，运动时身体的感觉是比较累，呼吸比较急促，但可以正常讲话，可以维持当前的速度至少跑步30分钟



自行车(360kcal/h)：

自身较快速度，运动时身体的感觉是有点累，呼吸有点急促，但可以正常讲话，可以维持当前的速度至少骑行30分钟



健步走(240kcal/h)：

自身较快速度，运动时身体的感觉是有点累，呼吸有点急促，但可以正常讲话，可以维持当前的速度至少健步走30分钟



力量运动

以下为最适合您的力量运动项目，分为上肢、核心(腰腹)和下肢三个部位，每个部位包含三个动作，建议每次锻炼每个部位至少选择一个动作

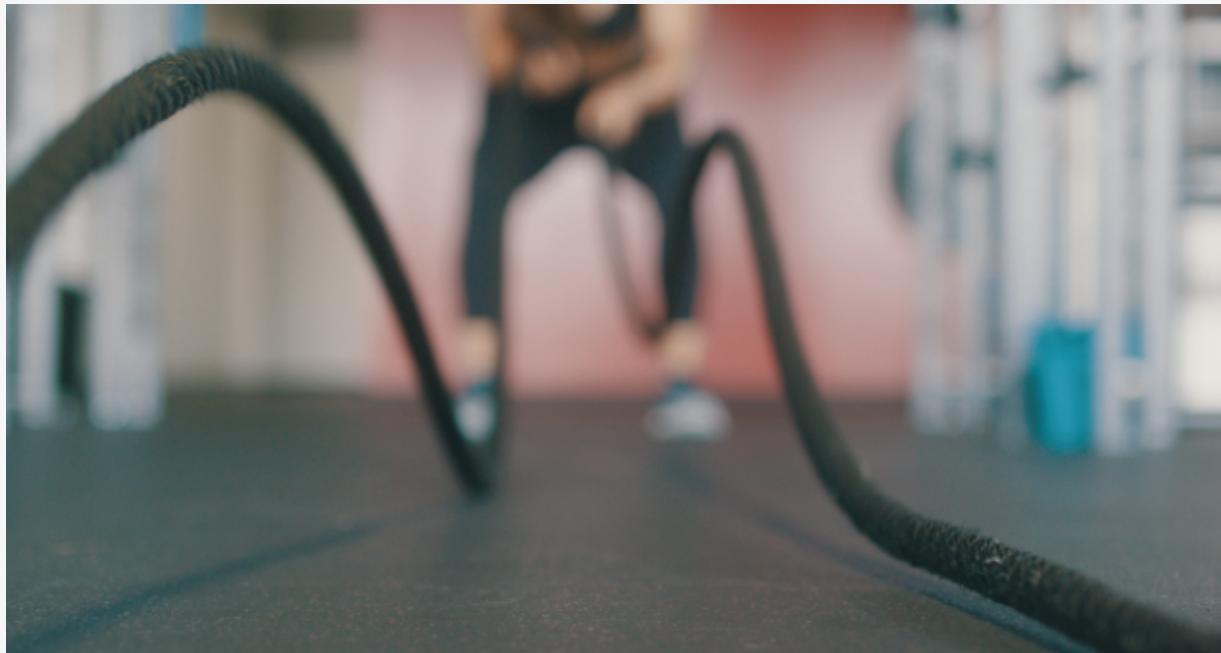


动作说明

力量运动的能量消耗与个人技术、动作完成度以及自身锻炼水平等诸多因素有关，难以量化。但是心率、呼吸、以及疲劳感受均可与能量消耗呈正比。

强度：锻炼后第1~2日略感肌肉酸疼为适宜强度，如肌肉无任何感觉则认为强度不够。

时间：每个动作2~3组，每组10~15个，间歇不要超过2分钟，每周2~3次，如肌肉感到酸疼和疲劳，可待肌肉恢复正常后再开始运动

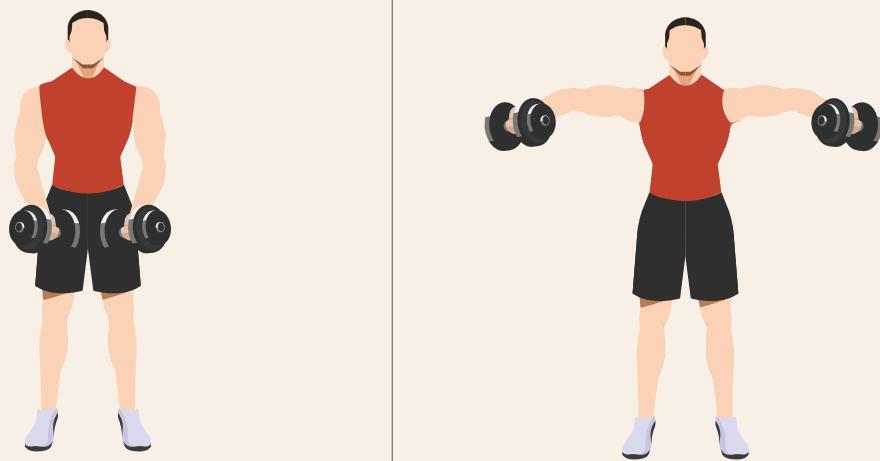


力量运动

上斜俯卧撑:双手扶桌子或椅子做俯卧撑动作,注意支点的稳定性,下落时吸气,起身时呼气



三角肌举哑铃:选择适宜重量的哑铃或矿泉水瓶,做侧平举的动作,快上慢下,腰部收紧,身体不要晃动,侧平举时吸气,放下时呼气



肱三头肌上举:选择适宜重量的哑铃或矿泉水瓶,做前臂由后向上举的动作注意上臂尽量始终保持与地面垂直,快上慢下



核心(腰、腹、背)

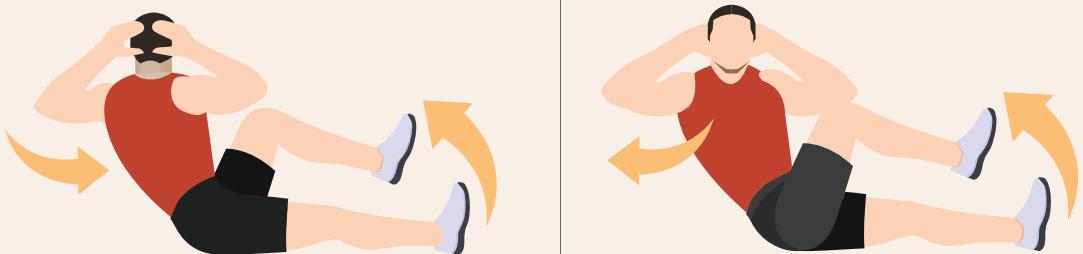
对角支撑:双脚分开与肩同宽,身体绷成一条直线保持稳定,抬起对侧的手、脚,保持1秒



支撑平移:俯卧撑姿势,右侧手和左侧脚同时向左侧移动一步左右,然后左侧手和右侧脚向右侧移动一步左右,依次循环身体保持稳定,肩部、腰腹部全程收紧

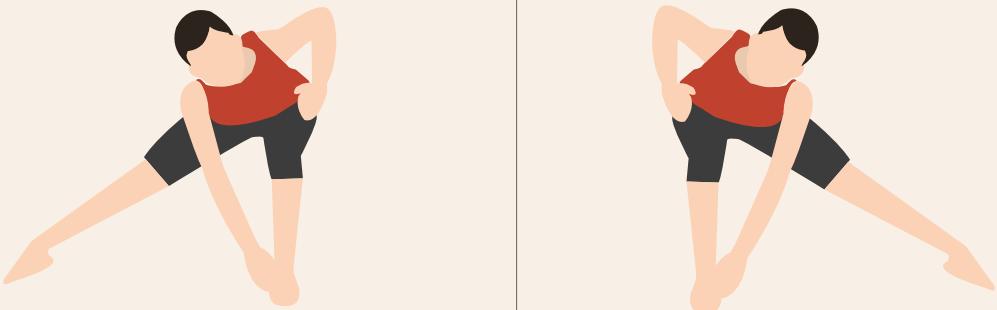


仰卧单车:仰卧,双手置于耳侧,上身抬起、转动将手肘朝前送,同时用力提膝,努力使膝盖触碰到内侧的肘关节注意上半身抬起时腰部不离开地面



下肢运动

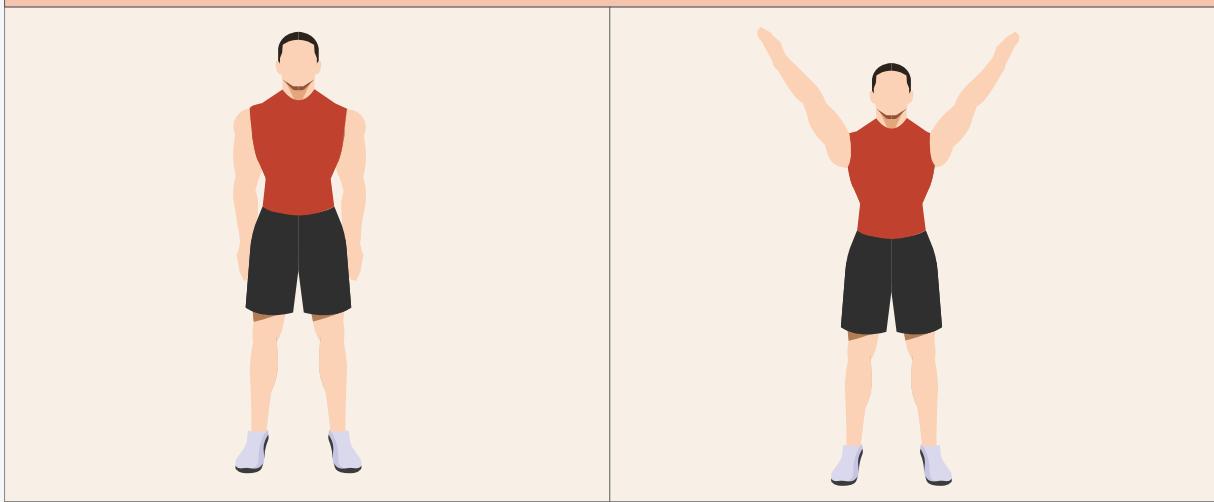
交替侧弓步：两脚开立与肩同宽，两臂放于体侧下蹲，双臂前平举，然后起立，两手回至体侧保持腰背挺直，臀部主导动发力



箭步蹲：站立姿势，一侧腿后撤一步，下蹲，然后起立，还原，换另一侧腿，下蹲时注意绷紧上半身，挺直背部，上身始终垂直地面，两膝均呈90度，重心均匀分布在两腿中间



开合跳：站立姿势，一侧腿后撤一步，下蹲，然后起立，还原，换另一侧腿，下蹲时注意绷紧上半身，挺直背部，上身始终垂直地面，两膝均呈90度，重心均匀分布在两腿中间



拉伸／关节运动

以下为最适合您的四个拉伸／关节运动，建议尽量完成每一个动作。可放在有氧运动和力量运动前后充当准备和整理运动进行，也可以单独进行

动作说明：

拉伸运动能量消耗较低，不推荐有减重需求的人群作为主要运动方式

强度：

应逐渐加大动作幅度，感到目标肌肉受到的牵拉或略感不适，即为适合的负荷强度。没有牵拉的感觉，达不到锻炼效果，但也不能使负荷强度大到引起疼痛的程度

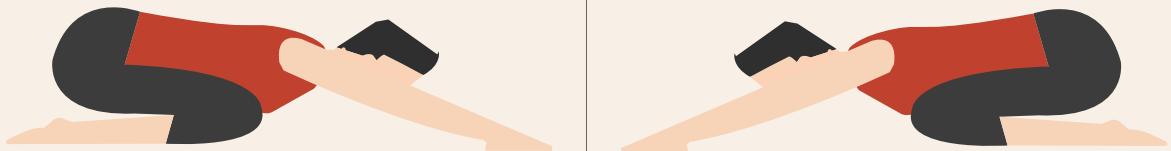
时间：

锻炼初期，当练习部位出现牵拉感觉时，停留 10~15 秒，以后逐渐延长持续时间，几周后可以增加到每次停留时间为 20~30 秒，一般不超过 30 秒

肩部后拉伸：坐姿，双手向后扶着地面，逐渐往后移动，到自身的最大位置处，坚持一定的时间



背部拉伸：跪姿，腹部紧贴大腿，臀部紧贴脚后跟，双手尽力向前伸，同时肩部向下压



左侧拉伸：右手撑肋骨，左手撑脖子，向前俯身，重心落于右脚，感受到腰部拉伸，然后换另一侧



碎片化运动

碎片化运动可以将身体活动融入到日常生活当中，下面是推荐给您的碎片化运动方案，如果以上规定运动不能完成，则可以碎片化运动替代。同时，在完成以上规定运动的基础上再加入碎片化运动，可使效果倍增

任何使身体动起来，使你心跳加速、呼吸变快的活动都可以归为身体活动，可以于一天中任意时间中以任意活动形式来实现，记住，做任何身体活都不比不做好得多

从日常作息入手，增加日常活动，能坐不躺，能站不坐，能走不坐车，能爬楼梯不坐电梯，减少久坐时间

站立： 站立办公代替久坐，乘公共交通时不选择座位

快走： 上下班路上，提前一站下车，走到办公地点，地铁换乘中快走代替传送带，走过去办事代替打电话或微信

跑步： 上下班路上，代替交通工具

自行车： 上下班路上，代替打车或开车

爬楼梯： 地铁中、工作中、逛商场中爬楼梯代替电梯

乘公共交通： 日常出行中代替开车或者打车

拉伸： 工作中或家中，参考拉伸运动

Company Profile

公司介绍



郑州

中平基因科技有限公司



河南中平基因科技有限公司，是河南省卫生部门批准的独立第三方医学检验中心，拥有先进的多技术平台，提供全链优质第三方检测服务

公司由中国平煤神马集团控股，首期投资 1.5 亿。现建成 6500m² 的多功能综合健康管理及医学检测中心

专注临床检验、病理诊断、免疫生化检验、癌症筛查、基因检测等医学服务项目

集成美国、韩国等多方医疗资源，与中山大学、美国德州大学、韩国 Seegene、三星首尔医院等合作



中平基因

Zhongping Gene

广州

吉泰克基因科技有限公司



广州吉泰克基因科技有限公司是一家专注于将生物信息学、基因组学和互联网前沿技术应用于个人健康的创新型企

汇集了知名的生物信息分析专家、资深医学遗传学学者和经验丰富的临床医生，致力于打造基因科技平台一流品牌。

面向全国研究型大学、科研院所、医院、医药研发企业及个人提供精准医疗服务及大数据分析服务，打造中国人群基因健康入口，改善健康指标



中研泰克 YOUNG TECH

中研泰克由河南中平基因和广州吉泰克联合研发出品，集专业性、实用性、市场性和服务性于一体，致力于给您和家人贴心有效的预防医学服务，打造有责任、有温度、有质感的基因检测品牌

中国平煤神马集团

CHINA PINGMEI SHENMA GROUP

定康医疗

DeCare Medical

达瑞生物

FOR HEALTHY DREAM

达安基因

DAAN GENE

中山大學

SONG ZHONG UNIVERSITY

SAMSUNG 三星首尔医院

永诺生物

FOREVERGEN

ThermoFisher

SCIENTIFIC

life

technologies

Considerin 康昕瑞

EFOLGENS