

慢病防治

# 糖尿病老人最容易蛋白质不足!

## 教你如何帮长辈吃够量

《中华糖尿病杂志》近期发布了《中国老年糖尿病诊疗指南(2024版)》。用了十七个章节,从老年糖尿病及其并发症的流行病学、诊断、分型、预防、教育、管理、用药等多方面,在2021版指南基础上,对老年糖尿病的血糖管理路径进行了进一步细化和优化。

新发布的中老年糖尿病诊疗指南强调了哪些营养治疗要点?

大家都知道,对于所有年龄段的糖尿病患者而言,“营养治疗”都是治疗基础,贯穿于糖尿病治疗的全程。这对于实现血糖、血压、血脂控制目标,维持目标体重,以及预防或延缓糖尿病并发症均具有重要作用。

在本次指南的营养治疗部分,除了再次强调对老年糖尿病患者进行营养评估和营养风险评估的重要性,还特别强调了以下几点。

**关键点1:营养治疗方案的制订,务必个体化**

由于老年人已经在长期生活中形成了自己的饮食习惯(改变起来较为困难),应当基于老人固有的饮食习惯,结合他们改变饮食结构的意愿强烈程度、健康食物的获取能力等做适当调整。

**关键点2:监测碳水化合物的“质”与“量”**

以延缓血糖升高、减少血糖波动、改善血脂水平为目标,在老年人能力范围内(比如咀嚼能力、胃排空能力、消化能力等等),在进食碳水化合物的同时摄入富含膳食纤维的食物。不过,指南并没有给出碳水化合物的具体摄入量,因为“老年糖尿病患者的最佳碳水化合物摄入量尚无定论”。同时提到:胃轻瘫和胃肠功能紊乱的老年患者,需避免过量摄入膳食纤维。

**关键点3:关注老年患者三餐中碳水化合物、蛋白质与蔬菜的进食顺序**

将富含碳水化合物的食物进食时间延后(也就是放在每一餐的后半段吃),有助于降低餐后血糖的增加幅度,帮助餐后血糖更平稳。

**关键点4:需适度增加蛋白质摄入**

保证饮食能量摄入充足,以避免肌肉蛋白分解,且由于老年糖尿病患者肌肉含量较低,需适度增加蛋白质摄入。指南特别建议:以富含亮氨酸等支链氨基酸的优质蛋白摄入为主(如乳清蛋白)。另外,长期食物摄入不均衡的老年糖尿病患者应注意补充维生素和矿物质。

本文我们要讨论的重点就是“关键点4”,是关于蛋白质的。蛋白质对于老年人的身体状况来说非常重要!接下来就是需要强调的重要核心内容。

不同身体情况的老年人分别需要多少蛋白质?

健康老年人需每日摄入蛋白质

1.0至1.3克/千克;

合并慢性疾病的老年患者需每日摄入蛋白质1.2至1.5克/千克。

合并肌少症或严重营养不良的老年人每日至少摄入蛋白质1.5克/千克。

有糖尿病的老年人,就属于“合并慢性疾病的老年患者”。他们与没有糖尿病的老年人相比,发生营养不良的风险更高,发生肌少症的风险也增高。因此,尤其需要重视饮食蛋白质的摄入量是否达标。除动物蛋白外,也可选择优质的植物蛋白。

在体重达标、能量摄入充足的前提下,一名60千克体重的糖尿病患者需要72至90克蛋白质,一名70千克体重的糖尿病患者需要84至105克蛋白质,以此类推。

**蛋白质摄入若都来自肉蛋奶鱼容易给老年人肾脏增加负担**

当我们看到这些克数的时候,一定不要误以为要吃够可以提供这么多克蛋白质的肉蛋奶鱼豆腐!因为:这个克数包括了植物性食物(粮食、蔬菜、水果)所提供的蛋白质!它们至少提供我们全天蛋白质摄入量的1/3以上哦!

如果上述所需蛋白质的克数都来自肉蛋奶鱼豆腐会怎样?——老人的蛋白质摄入量有可能会超标,并给肾脏增加代谢负担(先假设他们能吃进去那么多的动物性食物+豆制品)。

如何学会自己计算食物中的蛋白质含量?

**粮谷类:**不同品种蛋白质含量差异较大,比如:燕麦米和标准小麦粉的蛋白质含量比普通大米小米多一倍以上。如果采购的粮食外包装上有营养成分表,能一目了然每100克这种谷类的蛋白质含量。如果外包装没有,或者买的散装粮食,可以按照每100克平均6克蛋白质的量来计算。因此,如果老人一天吃了200克生重的主食,就获得了12克左右的来自粮食的蛋白质。

**奶类:**外包装上都有营养成分表,每100克含2.5至4.0克蛋白质不等。如果老人一天奶制品总量350毫升,一

般都能获得不少于10克蛋白质(往往比这个量高)。

**鸡蛋:**一个整鸡蛋大约提供7克蛋白质,蛋清、蛋黄各提供3.5克蛋白质。

**瘦肉及水产:**猪牛羊鸡鸭鱼虾贝蟹的蛋白质含量略有不同,可以粗略按每100克瘦肉部分提供18至20克蛋白质计算。如果老人一天吃了150克瘦肉或水产(生重),约等于30克蛋白质。

**豆制品:**内酯豆腐和日本豆腐的蛋白质含量低一些,老豆腐含量高一些,与豆腐的“结实”程度及用料有关。大家可以按平均每100克提供5至6克蛋白质粗略计算。

**蔬菜水果:**按一天400至500克蔬菜和200至250克水果(都是生重),大致提供总量5至6克蛋白质。

**坚果种子类:**按照平均每100克提供20克蛋白质计算即可。如果一天吃了30克左右,约获得5至6克蛋白质。

如果按上述食物量完成全天饮食,家里老人可获得约75克蛋白质,这对于体重60千克左右的老人,肯定达标了。而对于70千克体重的老人,如果按上述各组食物量,额外再加50克生重粮食和150毫升奶制品,也能达标,否则就不够。

年龄较大或患有其他共病的老人吃不够蛋白质怎么办?

以上是假设老人食欲佳、咀嚼吞咽能力正常、消化功能正常的量。但如果老人年龄岁数偏大,或患有其他共病,则很有可能通过食物吃不够这些量。在全天饮食能量充足的基础上,如果老人没有能力吃够肉蛋奶鱼豆这些蛋白质含量高的食物,可以借助蛋白质补充剂。

市面上的蛋白补充剂多以粉状为主,也有少量液态形式的。无论何种质地,建议首选乳清蛋白来源的产品,其次是乳清蛋白+大豆分离蛋白,再然后是乳清蛋白或其他植物蛋白来源的产品。

相比而言,乳清蛋白补充剂吸收率及生物利用度更高,大豆及其他植物蛋白的价格更亲民。如果老人的消化道症状较严重、消化吸收困难,也可

以选择水解蛋白或小分子肽配方的蛋白质补充剂。不过这类产品价格更高,因此不推荐没有消化问题的老人使用。

**关键点1:如何正确选择蛋白质补充剂?**

对于普通非水解配方的蛋白质补充剂,大家可以通过对比“配料表”及“营养成分表”来选择。在配料表标注质地相同、蛋白质来源相同的前提下(比如都是来自乳清蛋白,且都是粉状),看营养成分表上每100克产品实际含蛋白质的克数,越高表示该产品实际可以提供的蛋白质的量越多。

例如,产品A中每100克产品含75克蛋白质,而产品B中每100克产品含85克蛋白质,那就选B。当然,也要对比价格,选择自己认为性价比更合理的。

以大豆、豌豆、粮食等为蛋白质来源的蛋白粉,总体上价格会更亲民,但蛋白质的含量和吸收率会比乳清蛋白来源的略低一些,大家可以量入为出选择。

还有个小知识:没有蛋白质含量100%的蛋白粉,所以在折合实际吃进肚的蛋白质的量时,需要自己手动计算。

**关键点2:如何正确使用蛋白质补充剂?**

根据前面提供的天然食物所含蛋白质的量,可以大致计算出家中老人经由天然食物摄入的蛋白质的量。如果没有满足需要量,缺多少就额外服用多少蛋白质补充剂。

比如缺10克蛋白质,那就额外补充12至15克蛋白粉,所以,在折合实际吃进肚的蛋白质的量时,需要额外服用更多的量,以实现通过全天饮食+蛋白质补充剂达到1.5克/千克的蛋白质摄入目标。

如有条件,最好能求助医疗机构的营养师,在评估老人饮食及营养风险后,给出具体的饮食及营养补充剂使用方案,会更为稳妥。

(据《北京青年报》)

贴心呵护

## 高危人群有必要进行肺癌筛查

### 推荐低剂量螺旋CT检查

春暖花开,又到了体检季。什么人适合做肺癌筛查、CT怎么做,是很多人关心的问题。天津市肿瘤医院肺部肿瘤科主任张真发教授表示,肺癌筛查一定要明确两个关键词。

第一个关键词是“高危人群”。这些人肺癌筛查非常重要,但是普通人群、健康人群的大面积筛查势必带来人们对良性结节的恐慌以及过度治疗、医疗资源浪费、X射线造成的潜在危险等。我国2023年修订最新一版的《中国肺癌低剂量CT筛查指南》将肺癌筛查的高危人群修订为年龄介于50岁至80岁之间,或者具有下列条件之一:吸烟史,吸烟数≥20盒(每天吸烟盒数×吸烟年数)或被动吸烟≥20年,若现在已戒烟,戒烟时间不超过5年;有长期职业

致致癌物暴露史,长期接触氡、砷、铍、铬及其化合物、石棉、氯甲醚、二氧化硅以及焦炉逸散物和煤烟等肺癌致癌物;一级、二级亲属患肺癌,同时吸烟≥15盒年或者被动吸烟≥15年;如果某些高发地区有其他重要的肺癌危险因素也可作为筛选高危人群的条件。

第二个关键词是低剂量螺旋CT(LDCT)。目前,在肺癌筛查里,国际上提倡胸部LDCT筛查。LDCT与常规CT的区别在于,在保证图像相似清晰度的基础上,进行了必要的参数调整,一次LDCT的辐射量为常规CT辐射剂量的20%至25%,约为0.2mSv至0.5mSv,仅相较于正常人1年本底辐射量的50%,非常安全。(据《天津日报》)

健康提示

## 结核菌为何“偏爱”高中生

感染结核分枝杆菌后,其实只有极少数免疫功能低下的人会很快的发病,大部分人并不会出现症状表现。狡猾的结核菌会在我们体内“潜伏”下来,如果免疫力下降,它就会跑出来让我们发病,这种状态在医学上被称为结核分枝杆菌潜伏感染。据估算,我国有逾2亿的潜伏感染人群,其中,学生是容易发生结核潜伏感染的人群。

我国部分地区中小人群结核分枝杆菌感染情况调查显示:阳性率随着学段升高而逐渐增加,高中生感染率最高。结核菌为什么“偏爱”高中生?这是因为我们出生后接种的卡介苗提供的保护效果一般持续10至15年,正好在初高中阶段逐渐失去对结核菌感染的保护性。结核分枝杆菌的传播性强,校园里学生们学习、生活交流来往密切,部分学生还过着集体宿舍生活,如果宿舍环境卫生条件不佳、通风不畅等,就会给结核菌的传播铺设“温床”。其次,高中学生学业压力大,常常伴随着睡眠不足、作息不规律、营养状况可能跟不上等一系列问题,都会导致学生的身体抵抗力明显下降,这正好又让结核菌有了“可乘之机”。

增强身体抵抗力。免疫力是抵御结核菌侵入的第一道防线。适当的锻炼、合理的饮食和正常的作息时间,都有助于提高抵抗力。

做好结核病筛查。新生入学时要按照学校结核病防控管理规范要求开展结核病筛查工作,家长也可在必要时带孩子去做结核分枝杆菌感染情况检查,以早发现早预防。

尽早预防。一旦筛查发现感染了结核分枝杆菌,也不用怕,可以通过特定免疫预防制剂的预防性治疗来降低发病风险。

及时就医。如果已经确认出现了明确的结核病症状,应尽早就医,避免将疾病传染给其他人。(据《江西日报》)

健康养生

## 春季养肝来点菊花



春季应肝,肝开窍于目。而菊花具有养肝、平肝、清肝明目的功效,特别适合春季饮用。

**菊花茶**

材料:菊花9克,梨皮9克。  
做法:沸水冲泡,放入保温杯中,闷泡10分钟,代茶饮。

功效:发散风热、止咳润燥。

**菊花粥**

材料:菊花15克,粳米60克,枸杞子10克。

做法:先将菊花研成细粉。入粳米,加适量水,煮粥。快煮熟时,入菊

花粉、枸杞子,再煮5分钟粥成。

功效:散风清热、平肝明目。

**植菊紫菜汤**

材料:紫菜50克,山楂20克,菊花20克,味精2克,精盐1克。

做法:把山楂、菊花洗净,煎出汤汁,澄清后滤出沉淀。紫菜泡发后洗净,放入锅中,倒入澄清的汤汁,煮熟后放入味精和盐。

功效:清热、消食。

需提醒,菊花虽能养肝,但气虚胃寒、食少泄泻者慎用。

(据《家庭医生报》)

健康服务

## 软骨组织上建“药库” 增强骨关节炎疗效



骨关节炎又称骨性关节炎、骨关节炎等,是一种常见的关节退行性病变疾病。

关节疼痛、肿胀、僵硬,活动时感觉到关节摩擦,有时甚至可以听到“咔嚓”声或其他摩擦音……当身体出现这些症状时,可能是患上了骨关节炎。研究表明,在40岁以上的人群中,骨关节炎的患病率接近50%。

近日,骨关节炎治疗领域传来喜讯:国家纳米科学中心研究员聂广军团队与清华大学庚庚医院教授余家阔团队成功构建软骨组织特异性药物储库平台,可显著改善抗骨关节炎药物的药代动力学特性,提升治疗效果。相关研究在线发表于《科学·转化医学》。

**长时间维持药物浓度是挑战**

骨关节炎又称骨性关节炎、骨关节炎等,是一种常见的关节退行性病变疾病,主要症状为关节疼痛、肿

胀、活动度减少等。“骨关节炎如果严重的话,可能导致患者关节长期慢性疼痛,并最终发展为关节功能障碍。”余家阔告诉记者。

目前,临床上对于骨关节炎的治疗主要有5个阶梯。第一阶梯是运动治疗,旨在加强患者的自我运动管理,加强关节周围的肌肉力量,从而更好地保护关节;第二阶梯是药物治疗,目前进入到临床应用的只有非甾体类消炎药,主要用于消炎和止痛,对于有严重骨关节炎的患者来说治标不治本。“第三至第五阶梯疗法都属于手术方案,包括关节镜清理、截骨保膝和人工关节置换。但是这三种方案都没法将已磨损的软骨恢复至最初的完整状态。”余家阔坦言。

尽管生长因子、基质金属蛋白酶抑制剂和抗炎小分子等一些生物制剂和小分子药物,在临床前研究中展现出了抑制软骨退化的潜力,但由于这些候选药物在临床试验中对患者的益处有限,大多未能成功转化至临床应用。“骨关节炎药物治疗的挑战之一,是长时间维持软骨组织内的药物浓度。”余家阔解释,因为关节软骨没有血管,所以全身系统性给药会导致软骨组织内的药物浓度不足。

直接在关节腔内注射药物,是增加药物在关节内的生物利用度,以及让全身不良反应最小化的一种合理方法。“但是即使通过关节腔局部给

药,药物也会通过关节滑膜毛细血管和淋巴引流被迅速清除,从而导致药物在关节腔内的滞留时间短暂。”论文共同第一作者兼共同通讯作者、国家纳米科学中心副研究员赵瑞芳说,在关节腔内残留的少量药物,也会被关节软骨细胞外基质的致密空间结构限制,阻碍药物向软骨组织内渗透和进一步的软骨细胞摄取。同时,高频率给患者进行关节腔注射,还会增加关节腔感染的风险。

**显著提升药物长效治疗效果**

“很多实验室研究都发现一些药物能逆转骨关节炎,但是这些药物都在临床试验阶段失败了。其中一个原因就是关节内药物代谢比较快。”余家阔说。为破解这一难题,研发团队巧妙地利用纳米技术,将含有多种软骨细胞黏附受体的天然细胞膜展示于聚合物纳米颗粒表面,以构建模仿软骨细胞的纳米药物库,赋予软骨药物递送系统更强的特异性和结合能力。

软骨组织由软骨细胞和致密的纳米纤维网状结构组成。单一类型的软骨细胞生长在软骨细胞外基质中,会通过细胞表面的膜蛋白与细胞外基质发生黏附等相互作用。“受软骨细胞与细胞外基质相互作用的启发,我们将软骨细胞的细胞膜提出后,展示在纳米药物表面,从而形成了缩小版的仿软骨细胞。这样模仿软骨细胞的纳米药物就能像软骨细胞一样,黏附

在软骨细胞外基质上长期保存,避免被代谢掉。”聂广军说。

“这就相当于在软骨组织内原位形成了一个纳米药物储库。”赵瑞芳进一步解释,储库库里的药物既可以在关节腔内残留的少量药物,也可以局部缓释出来,从而延长有效药物作用于软骨细胞的时间,起到长期增强疗效的作用。

研究人员将聚合物纳米颗粒黏附于大鼠及人源退变软骨外基质,发现其可在大鼠软骨组织内滞留超过一个月。体外模拟的滑液清除实验表明,负载信号通路抑制剂的聚合物纳米颗粒显著下调了炎症条件下大鼠及人软骨移植物的分解代谢活性。在大鼠及比格犬骨关节炎模型中,聚合物纳米颗粒有效恢复了模型动物的病理性步态、抑制软骨下骨重塑并有效减缓了软骨组织退变。

论文审稿人认为,使用膜包覆纳米载体结合细胞外基质并靶向治疗骨关节炎是一种“有趣又巧妙的方法”。该研究提出一种创新策略,改善了药物在软骨中的保留时长,并使药物缓慢释放至组织中。这种药物储库平台可以显著提升药物的长效治疗效果。

“对于细胞膜纳米技术治疗骨关节炎方面的应用,我们目前已经申请了专利,同时也在积极准备申请临床试验。”聂广军说。

(据《科技日报》)