



# 胰岛素的分类和使用方法

糖尿病是由于胰岛素分泌减少或利用缺陷引起的以高血糖为特征的代谢性疾病，临床治疗主要以口服降糖药和胰岛素治疗为主。当患者胰岛功能逐渐衰退、口服降糖药治疗效果不佳或使用禁忌时，进行外源性胰岛素补充是糖尿病患者最为重要的治疗手段。关于胰岛素的使用方法，可能仍有很多人存在疑问，接下来就让我们一起来看看吧。

## 胰岛素的基本作用

胰岛素是由胰脏的胰岛B细胞分泌的一种蛋白质激素，是人体唯一可以降低血糖的激素，还能调节糖、脂肪、蛋白质三大营养物质的代谢，具体作用如下：(1)促进葡萄糖利用，提高细胞膜通透性，促进葡萄糖进入细胞，有利于组织利用，同时促进糖的酵解和氧化，增进肝糖元和肌糖元的合成和储存；(2)抑制葡萄糖生成，减少肝糖元分解和糖元异生；(3)影响脂肪代谢，促进脂肪合成和储存，抑制分解；(4)影响蛋白质代谢，促进合成，抑制分解。

## 胰岛素的分类

### 1. 根据胰岛素的来源

动物胰岛素：通常是从猪或牛的胰腺中提取，价格低廉，但容易发生过敏反应。

人胰岛素：通过基因工程技术制备的，改善了免疫原性，较少出现过敏反应。一般要在餐前半小时给药，否则容易发生低血糖。



胰岛素类似物：通过基因工程制备，能模拟生理性胰岛素，但价格较昂贵。

### 2. 根据起效快慢和作用时间

速效(超短效)胰岛素：餐前0~15分钟或餐后立即给药，用药10分钟内必须进食碳水化合物，1~2小时血药浓度达高峰，持续4~6小时。

短效胰岛素：餐前30分钟给药，每日3次，2~4小时达高峰浓度，持续5~8小时。

中效胰岛素：一般早餐前或睡前注射，每日2次，注射后2~4小时起效，5~7小时达高峰浓度，持续13~16小时。

长效胰岛素：一般睡前注射，每日1次，注射后2~3小时起效，平稳无峰值，持续24~36小时。

预混胰岛素：是含有两种胰岛素的混合物，包括预混人胰岛素和预混胰岛素类似物，既能降低餐后血糖又能降低空腹血糖，兼顾基础血糖和餐后血糖，可在早晚餐时皮下注射给药，注射后半小时起效，

持续16~24小时。

## 注射胰岛素的注意事项

1. 注射前 未开封的胰岛素注射前应提前拿出来备用，在室温(25℃)放置30~60分钟后再注射，以减少疼痛。注射前应检查胰岛素是否变色、是否有结晶或絮状物。使用预混胰岛素时应来回摇晃10次以上，直到出现均匀的白色混悬液为止；自制混合胰岛素时，应先抽吸短效胰岛素，再抽吸长效胰岛素，然后充分混匀，切不可逆向操作。

2. 注射时 根据患者的体型、注射部位皮肤厚度及针头长度，判断注射角度以及是否需要采用捏皮注射。

注射前应排气。先将剂量调节旋钮调至2个单位，针尖朝上，手指轻弹笔芯数次，使空气聚集在笔芯上部，按压注射键，直至胰岛素液从针头溢出，表示空气已排尽。如果只看到几滴胰岛素或没有胰岛素溢出，表示胰岛素注射准备未完成，需要重复一次。

注射部位应选取皮下脂肪丰富的部位，如腹部、大腿前外侧、上臂外侧或臀部外上侧，并定期轮换注射部位。注射胰岛素后至少停留10秒再拔出针头，确保药物全部被注入体内。若单次注射剂量大于40单位，应分两次注射。

## 胰岛素的不良反应及处理方法

1. 低血糖 与剂量过大和/或饮食过少有关，应根据血糖结果及时进食糖果、含糖饮料或静注50%葡萄糖注射液。

2. 过敏反应 表现为注射部位瘙痒、荨麻疹样皮疹，此时需及时咨询医生更换胰岛素种类，或给予抗过敏治疗，严重者可酌情中断胰岛素治疗。

3. 注射部位皮下脂肪萎缩或增生 频繁更换注射部位。

## 胰岛素的存储方法

1. 未开封的胰岛素需储存在2~8℃的冰箱中，避免冷冻，如冻结应废弃。

2. 已开封的胰岛素不需放回冰箱保存，只需存放于室温、干燥、避光处即可。注明开封时间，超过4周的胰岛素应废弃。

3. 如出门在外可将胰岛素存放冷藏盒中，或放置在阴暗、凉爽、避光的地方。乘坐飞机时不能把胰岛素放在行李中托运；乘坐汽车时不能把装胰岛素的包放在汽车的散热器或后备厢中。

柳州市融水苗族自治县人民医院  
石艳茜

# 如何评估男性精子质量？

现代生活方式和环境污染等因素对男性生育能力产生了许多负面影响，而男性生育能力又与精子质量密切相关。那么，临幊上如何评估男性生育能力？精子质量到底与哪些指标有关呢？

## 评估精子质量有哪些指标？

临幊上常用精子质量评估男性生育功能，而精子数量、活力、形态以及精子DNA完整性、精液pH值、精液体积、精液液化时间等，都是评估精子质量的关键指标。

1. 精子数量 每毫升精液中的精子数量称为精子浓度，精子浓度越高，表示精子质量越好。正常情况下，精子浓度应为每毫升精液大于 $15 \times 10^6$ 个，而精子浓度 $\times$ 精子体积=精子总数，因此，按男性每次排精量3~4毫升算，精子总数应大于 $39 \times 10^6$ 个。精子总数反映了睾丸的生精能力，只有功能正常的睾丸才能产生足够量的精子，这是确保男性生育能力的关键。尽管最终只有一个精子能与卵子成功结合，但这个过程需要成千上万的精子才能完成。

2. 精子活力 精子活力代表精子快速游向卵子以完成受精的能力。正常情况下，精子向前运动百分比(PR)大于32%表示精子运动正常，如果至少两次检测的结果表明PR中精子数量或精子浓度低于

正常值，称之为少精症和弱精症，无论是哪一种，都会影响生育能力。

3. 精子形态 精子形态是指精子的外观和结构，精子形态异常可能影响其受精能力。正常精子通常具有标准的头部、颈部和尾部，通过分析精子的形态，可以确定正常精子的百分比。一般情况下，正常形态的精子超过4%被认为是正常的，但是，并非精子形态异常就会导致孩子畸形，形态异常的精子不等于会生出不正常的后代。有人会觉得奇怪，为什么正常形态的精子率这么低也是正常的呢？因为精子总数以数十亿计，精子向卵子游动并成功与卵子结合的过程是一个竞争激烈的过程，只有健康强壮的精子才能游得快，有机会与卵子结合，因此，精子异常会产生畸形儿的理论是不成立的。

4. 精子DNA完整性 精子DNA片段指数(DFI)用于评估精子DNA的完整性，它能够测量精子DNA的断裂和损伤程度。精子DFI值越低通常表示精子DNA的完

整性越好，这意味着精子遗传物质具有更高的稳定性，具有更强的受精能力和生育潜力。相反，精子DFI值越高，表明精子DNA受到严重损伤，会影响其受精能力和胚胎发育能力。

除了上述直接评估精子质量的指标外，还应参考其他评估精液的参数，如精液pH值(正常范围为7.2~8.0)、精液体积(正常体积 $\geq 1.5$ 毫升)、精液液化时间(室温下液化60分钟内)等。评估精子质量通常需要在专业实验室进行，如果精液检测结果有任何问题，需要及时向生殖中心专业医师寻求咨询和治疗。

## 如何通过日常饮食提高精子质量？

1. 补充维生素 维生素具有为精子提供原材料、促进精子产生和保护性器官免受损伤等功能。其中，维生素E与生殖系统关系最为密切，具有防止性器官衰老、增强精子活力等多种功能。

2. 补充壮阳食物 适当增加羊肾、猪肾、狗睾丸、牛鞭、鸡肝

的摄入，中医认为这些食物有补肾壮阳的功效，可以促进精原细胞的分裂和成熟，对精子的产生非常有益。

3. 补充优质蛋白 优质蛋白质是形成精液的主要原料，蛋白质含量高的食物包括瘦肉、猪脊髓、狗肉、牛肉和羊肉、鸡肉和鸭肉、鸡蛋、鱼虾、豆制品等。

4. 补充精氨酸 精氨酸是产生精子的必要成分，如果缺乏精氨酸，可能会出现少精症。富含精氨酸的食物有鳗鱼、黑鱼、海参、肌腱、大豆制品、瘦肉等。

5. 补充微量元素 人类睾丸、前列腺和精液本身含有高浓度的锌，长期锌摄入不足会导致精子稀少和睾丸萎缩，富含锌的食物主要有贝类，如牡蛎。镁有助于调节人体心脏活动，降低血压，预防心脏病，提高男性生育能力，富含镁的食物包括大豆、土豆、核桃、燕麦粥、通心粉、叶菜、海鲜等。

广州市妇女儿童医疗中心柳州医院  
(柳州市妇幼保健院) 樊兴文