**编者的话**：作为体检的常规项目，心电图提供了心脏功能的重要信息。这张波形图反映了心脏的节律和收缩，为提前发现和治疗相关疾病打下基础。生活中，大家可以掌握一些基础知识，读懂“心动的信号”。

# 心电图画出的危险信号

□ 陈游洲 刘巍

## 记录每一次“心动”过程

要想了解心电图，首先要理解心脏的工作模式。心脏是由心房和心室构成，可简单理解为心房在上，心室在下。从组织学上看，心房和心室主要是肌肉组织，肌肉收缩可发挥心脏的泵血功能。但肌肉收缩并不能随心所欲，还要靠一个“领导小组”——特殊心肌来发号施令。

领导小组中，窦房结是“组长”，通过生成节律性的电信号来发指令。而电信号的传播路径，会在心电图上呈现出各种波形。正常情况下，窦房结发出每一次指令，都会在心电图上依次出现P波、P-R间期、QRS波、T波，循环往复。

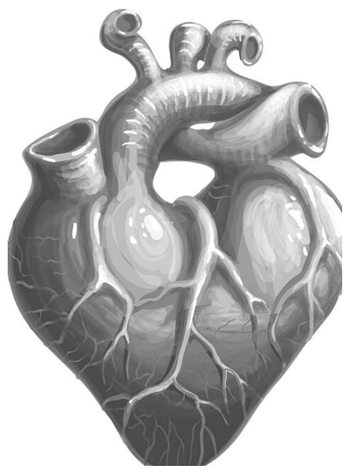
窦房结每发出一次电指令，心房收到后都会“过电”和收缩，产生P波。电指令经房室交界区下传，是产生P-R间期的主要因素。接着，心室得到该电指令“过电”后，会产生QRS波（Q波是心室开始收缩的标志，R波是心室收缩的高峰，S波是心室收缩的结束）。至此，窦房结发出的电指令，使整个心脏肌肉全部“过电”收缩一次。之后，因心电发生改变的心房肌和心室肌，必须回到原来的状态，以迎接窦房结的下一次指令，此时心电图上就会产生Ta波和T波。不过，Ta波较小且常被QRS波遮盖，因此心电图上一般见不到它。

心电图是利用心电图机，通过放置在患者体表的电极，来检测心脏电信号，并记录心脏每个心动周期产生电活动变化的曲线图形。心电图对心律失常、心脏电传导障碍，有较高诊断意义，可判断心率快慢、心跳节律、是否存在心律失常等。心电图对病毒性心肌炎、冠状动脉缺血和心包炎症等也有重要的诊断价值。心电图中的ST段，可反映心肌缺血状态，不仅可判断受测者是否存在心肌梗死，还可确定梗死的范围和演变过程。《美国医学会杂志·内科学》曾刊发研究称，与心电图正常者相比，基线心电图异常与总死亡风险增加有关，还会增加因心梗、中风、心衰入院的复合终点事件发生率。生活中，可通过以下几种异常波形，初步读懂心脏问题。

### 心绞痛

**心电图特征**：可能显示T波与QRS波方向不一致。

心绞痛常见于有冠状动脉粥样硬化的患者，其冠脉往往存在严重狭窄，导致心肌缺血，诱发心绞痛。发作期间，可能出现暂时性缺血，显示ST段压低、T波改变、R波高度降低，以及心室内或束支传导阻滞、心律失常等。心绞痛的治疗手段包括药物和手术两种方式，前者涉及抗血小板药物、硝酸酯类、β受体阻滞剂、钙通道阻滞剂、他汀类药物等；手术治疗包括冠状动脉成形术、冠状动脉旁路移植术。



### 心房颤动

**心电图特征**：P波消失，心室率增快。

引起房颤的原因包括冠心病、甲状腺功能亢进、心肌病等。治疗方法为控制心室率，恢复或维持窦性节律，使用抗凝药物预防血栓栓塞等。若房颤伴心率减慢，要避免使用影响心率的药物，必要时可植入永久起搏器。

### 心动过速

**心电图特征**：室上性心动过速一般QRS波较窄；室性心动过速可见宽大畸形QRS波群。

心动过速分为室上性及室性两类。室上性心动过速源于心脏结构异常，病因包括风湿性心脏病、冠心病、心肌病及甲亢，可通过药物及射频消融术治疗。室性心动过速源于心室的心动过速，病因包括冠心病、心肌炎、电解质异常等，可能伴有血流动力学紊乱，严重者有死亡风险，需立即治疗。一般采用心脏电复律或抗心律失常药物，长期治疗可能需要使用植入性心脏复律除颤器。

### 心肌梗死

**心电图特征**：通常可见ST段抬高，T波改变及病理性Q波形成。

心肌梗死是冠心病中的一种严重类型，治疗原则是尽快恢复心肌血流供应，可实施溶栓治疗和经皮冠状动脉介入治疗，开通闭塞的冠状动脉，必要时可行冠脉搭桥手术。另外，急性心肌梗死的药物治疗非常重要，可使用抗血小板药物、抗凝药物、硝酸酯类药物、β受体阻滞剂、他汀类药物等，以稳定病情和预防血栓形成。

### 左心室肥厚

**心电图特征**：相应QRS波群电压增高、时间延长，可观察到R波振幅增大或S波深度增加，伴继发性ST-T改变。

左心室肥厚常见于高血压、主动脉瓣狭窄、肥厚型心肌病、心脏淀粉样变性等患者。治疗应针对基础病因展开，可使用血管紧张素转换酶抑制剂、血管紧张素受体阻滞剂、β受体阻滞剂、钙通道阻滞剂和利尿剂等治疗高血压，或通过手术修复、置换主动脉瓣膜。

### 早搏

**心电图特征**：交界性早搏中，QRS波群前多数无P波或无相关P波；室性早搏可显示宽大畸形的QRS波群，前面无过早的P波出现。

早搏分为室上性（包括房性早搏和交界性早搏）及室性两类。室上性早搏在有结构性心脏病的患者中更常见，但也可能出现在没有明显心脏疾病的个体中。治疗通常取决于患者症状、发作频率及是否存在结构性心脏病等。室性早搏在人群中非常普遍，许多无心脏病的人也会出现，特别是在24小时动态心电图监测中。需注意，频发的室性早搏，如室性早搏超过总心搏数的10%，可能需要进一步评估和治疗。

### 心动过缓

**心电图特征**：心率低于60次/分钟，P波、QRS波和T波形态正常，节律规整。

当每分钟心跳次数慢于60次时，就属于心动过缓。窦性心动过缓患者可能无症状，尤其是在健康的年轻人和训练有素的运动员中；病理性心动过缓见于窦房结功能障碍或房室传导阻滞，常见病因包括冠心病、心肌炎、心肌病及病态窦房结综合征等。心动过缓的治疗取决于病因和是否引起症状，无症状者特别是生理性心动过缓，可能无需特殊治疗。但如果心动过缓是病理性的或已经引发症状，可能需要药物治疗，或采取其他干预措施，如植入起搏器。

### 两类人要定期查

心电图简便易行、无创且可重复多次检查，已广泛应用于临床及体检中。有两类人非常有必要定期检查，一类是60岁以上人群，另一类是有心血管病危险因素人群，如“三高”患者、有冠心病家族史或常年抽烟人群。怀疑有心肌缺血症状（如胸痛、呼吸困难）及有心脏病史人群，也可定期检查，预测疾病进展。有心律失常症状的人群，如经常心慌、胸闷者，可做心电图检查以明确心律失常类型。

做心电图检查时，需注意以下几点。第一，检查前要休息片刻，同时不能空腹，以免出现低血糖致使心跳加速，导致心电图异常。第二，穿宽松舒适的衣服，避免紧张，检查时将手腕、脚踝暴露出来。第三，确保没有电子设备或金属物品靠近身体，以免影响心电图信号。第四，检查前，避免饮用酒和含咖啡因的饮料，以免增加心率。第五，如果对检查有疑问或担忧，应向医生咨询，确保理解检查过程和结果。若心电图结果异常，可能需进一步做超声心动图、心脏CT或心脏核磁共振成像等检查。

健康常识

# 青少年不宜常穿碳板鞋

碳板鞋是一种以碳板为核心部件的运动鞋。碳板是一种由碳纤维复合材料制成的薄板，具有质量轻、强度高、刚性好等特点，通常被放置在鞋底的中底部位，为鞋子提供了出色的支撑性、稳定性和独特的功能性。为什么不建议给孩子穿碳板鞋？

### 损害足部健康

运动员在跑步时，由于碳板鞋的滚动推进功能，鞋头翘起幅度较大，脚趾弯曲的幅度为60—70度。而青少年日常走路时，脚趾弯曲幅度大概为10—20度，如果长期穿碳板鞋，会出现前掌强制性保持预备蹬地、后脚跟不能着地的非自然状态。

长此以往，这一习惯会逐渐固化，削弱足底筋膜和跟腱的功能，导致足底筋膜炎、跟腱炎、足弓塌陷、扁平足等问题，甚至对青少年的正常行走能力产生长期影响。

### 干扰骨骼肌肉成长

碳板鞋内部嵌入的全掌碳板，质地坚硬，刚性极强。青少年穿着碳板鞋行走或运动时，过于坚硬的构造会改变足部包括踝关节的发力与受力路径。由于青少年骨骼发育尚未定型，长期处于这种异常的受力环境中，骨骼的生长方向和形态极易受到干扰，甚至出现发育畸形的问题。

此外，这种非自然的发力模式，还会使足部肌肉无法获得应有的锻炼刺激，原本该自主承担的发力任务被碳板部分取代，久而久之，足部肌肉的自主发力能力会随着时间推移逐渐萎缩退化。

### 受伤风险增加

碳板鞋专为满足运动员的高强度训练所打造，其较强的弹性和反弹力对于青少年来说很难掌控。相较于成年人，青少年在跑步或进行各类运动时，身体协调性与平衡能力尚不完善，如果穿着碳板鞋，在做起跑、加速、转向等动作时，很容易因为鞋子过大的反弹力而失去平衡，导致摔倒受伤。

碳板鞋的特殊构造，还会使青少年在应对行走、上下楼梯、跳跃等丰富多样的日常动作时，无法像普通鞋子那样灵活适配，导致行动协调性与舒适性大幅下降，提升意外受伤的可能性。

（摘自《甘肃日报》）

健康生活

## 常吃荞麦的好处

◎ 吴微微

荞麦作为健康主食，不仅口感独特，还能做成荞麦饭、粥、面，适合日常饮食和减脂期食用。那么，常吃荞麦有哪些好处？

荞麦富含膳食纤维，其中的抗性淀粉可作为益生元，促进肠道益生菌生长，有助于预防结肠疾病，维持肠道健康。

荞麦属于低GI食物（GI值54），有助于平稳血糖。其黄酮类物质特别是苦荞中的含量很高，有助于胰岛素信号传导。研究显示，早餐食用荞麦可使餐后血糖更平稳，长期食用（每天至少40克，持续12周以上）效果更佳。此外，稳定血糖还能帮助控制体重。

荞麦的钾含量达401毫克/100克，是大米的近4倍，有助于维持血压平衡。荞麦中的芦丁、γ-氨基丁酸、多肽等成分同样有利于降血压。

荞麦黄酮能降低总胆固醇，促进脂质代谢，有利于调节血脂。动物实验表明，荞麦槲皮素可改善高脂饮食导致的血脂异常，还能缓解非酒精性脂肪肝。

此外，荞麦富含酚类、黄酮类化合物，具有抗氧化、抗炎作用，能清除自由基，减少炎症反应。烘焙后的荞麦黄酮含量能得到进一步提高。

日常饮食中，可用荞麦替代部分主食，比如抓一把（约25克）加入米饭中一起蒸煮。而且，荞麦不含麸质，对麸质过敏人群十分友好，可以放心食用。

养生新鲜报

## 调整菜单顺序，吃得会更健康

◎ 李伟

如何让青少年选择健康饮食是困扰许多家长的一道难题。根据英国一项最新研究，将低热量餐品调整到菜单首位，可以显著提高就餐者健康饮食的可能性。研究成果发表在荷兰学术期刊《食欲》上。

英国伯明翰大学与阿斯顿大学联合团队在线招募了432名13～17岁的青少年，线上模拟真实餐厅场景，设计了四类菜单进行对照试验：一组按主菜热量从低到高排列，二组减少高热量菜品数量，三组结合前两种策略，四组为常规菜单作为对照组。结果发现，仅调整菜单顺序（低热量主菜前置）即可使单餐总热量从平均2099.78千卡降至1992.13千卡；若同时减少高热量菜品供应，热量摄入进一步降至1884.44千卡，降幅达13.3%。其中，主菜位置对热量摄入的影响最大。

研究人员分析指出，青少年在浏览菜单时存在“首选项偏好”，且主菜作为核心消费项，调整其位置能直接影响决策方向。因此，通过优化菜单顺序的“微小干预”，就能在不改变菜品内容的前提下，系统性降低外出就餐的热量摄入。

“青少年时期是饮食自主权形成的关键阶段，餐厅作为社交场景需承担更多健康引导责任。”研究负责人凯蒂·爱德华兹博士强调。阿斯顿大学心理学高级讲师詹姆斯·雷诺兹补充说：“当前许多餐厅已标注菜品热量，若叠加菜单顺序优化策略，将形成多维度干预网络。”团队下一步计划在实体餐厅验证该策略的实践效果。

## 常喝全脂奶有益肠道

◎ 陈林烽

一般认为，富含饱和脂肪酸的饮食会增加冠心病等的发病风险。有些健康指南也建议，减少全脂牛奶的摄入量，可降低心血管疾病风险。但中国微生物学权威杂志《iMeta》刊登我国研究人员完成的一项新研究表明，长期饮用全脂牛奶不仅不会增加脂质负担，而且可以改善肠道菌群结构。

为弄清全脂牛奶与心血管疾病及代谢病风险之间的具体关联，中国农业农村部食物与营养发展研究所所长王加启团队以基因序列稳定的小鼠（研究糖尿病、肥胖症、动脉粥样硬化的常用模型）为对象，评估了长期摄入全脂牛奶的影响。

两组实验鼠分别喂食正常食物或高脂食物10周后，进行为期7周的全脂牛奶干预。结果发现，全脂牛奶对“坏”胆固醇（低密度脂蛋白胆固醇）水平没有产生影响。在正常饮食组小鼠中，增加全脂牛奶后，其肠道菌群的多样性得到明显改善，特别是帮助调节好坏胆固醇水平的有益菌有所增多，比如，布劳特氏菌属、罗姆布茨菌和普雷沃氏菌等。另外，全脂牛奶中的6种独特代谢物，也能对脂质起到积极的调节作用。

该研究结果表明，长期喝全脂奶并不会导致血脂负荷显著增大，对心血管产生不利影响，相反还能提高肠道菌群丰度，有益肠道健康。全脂奶中含有的单不饱和脂肪酸、多不饱和脂肪酸、中链饱和脂肪酸等，也都是有益人体健康的成分。

## 茶包里有上亿微塑料

◎ 赵乾铮

由于冲泡简便，茶包受到不少人的青睐。不过，英国专业期刊《化学圈》近期发表的研究报告提醒，塑料茶包会释放大量微塑料颗粒，有对健康造成影响的潜在可能。

不同厂家生产的茶包会使用不同材质制作包装袋。由西班牙巴塞罗那自治大学牵头进行的这项研究，对300个由尼龙-6、聚丙烯和纤维素三种材质制作的茶包进行了检测。他们将茶包放入95℃的热水中模拟冲泡，而后利用显微镜及光谱技术收集分析其释放的颗粒。结果显示，聚丙烯茶包释放的微塑料颗粒最多，为每毫升12亿个；其次是纤维素茶包，为每毫升1.35亿个；尼龙-6茶包释放的微塑料颗粒为每毫升818万个。微塑料颗粒的大小各不相同，但直径都为纳米级，比头发还细，可被人体细胞吸收。

研究人员将人类肠道细胞暴露在这些颗粒中，24小时后发现，不同类型的肠细胞对微塑料颗粒的反应有所不同，生成肠道保护性粘液的肠细胞通常会吸收更多颗粒。科学家提醒，对微塑料可能造成的食品污染问题应提高重视，他们也将开展更进一步的深入研究。