

奔跑在医检前沿 当好健康哨兵

记者探访青岛市城阳区人民医院检验科PCR实验室 揭秘“病毒猎手”背后的故事

在新冠肺炎疫情救治期间，他们是与病毒正面交锋的检验勇士，用“火眼金睛”为市民筑起一道安全“防火墙”，疫情结束后，这支神秘的队伍在做什么？病毒是偃旗息鼓还是暗流涌动？带着疑问，近日，记者走进青岛市城阳区人民医院检验科，近距离接触“只手擒病毒”的健康哨兵，经严格培训后，获准进入那个神秘的战场——临床基因扩增实验室，揭秘“病毒猎手”背后的故事。

厉兵秣马 精准检测

核酸是地球上几乎所有生物的遗传物质，病毒外部是“保护型蛋白外壳”，核酸藏在内部，找到了特异性的核酸也就找到了病毒。PCR是聚合酶链式反应的缩写，通过这项技术，极微量的核酸能获得十亿百亿倍的扩增。实时荧光PCR反应更是在PCR反应基础上加入荧光探针，每扩增出目标片段即会发出荧光，无形无色的病毒基因片段无处遁形，被荧光探测器捕获。

10月21日下午3时，记者来到青岛市城阳区人民医院检验科PCR实验室。沿着洁净的走廊走进办公室，此时，PCR实验室当日标本操作任务已结束，实验室已消毒，两位检验人员正坐在电脑前，分析检测数据。与常规医护人员的工作环境有所不同，检验人员的前方矗立着一面独特的“屏幕墙”。据PCR实验室负责人牛家峰介绍，这七块屏幕在实验室中各司其职，共同确保样本检测能够迅速响应并精准输出。除了无死角的监控屏，其中，下方的两台电



脑四个分屏系统是科室的骄傲。这套自主创新的远程分析平台，使24小时运转的PCR效率翻倍，可以远程操作和动态监测分布在全院两处实验室十几台PCR仪，各种影像检查报告、检测结果、临床信息同步展示，一系列信息数据结合起来，一份精准的检测结果第一时间到达医生手里。

牛家峰介绍，支原体、流感病毒、合胞病毒、腺病毒、一系列呼吸道病毒或散打或组团，从未停止过对人类的侵扰，后续跟着肺炎链球菌、金黄色葡萄球菌等一众细菌，曲霉菌、念珠菌等一群真菌伺机寻找感染吞噬生命机会。PCR实验室不仅针对呼吸道感染等常

见疾病进行检测，还承担自然疫源性疾病的定点监测任务。在青岛市城阳区人民医院，所有呼吸道病毒的检测是单项检测，流行趋势由疾控部门不断反馈给临床，医生们根据病毒流行形势、临床表现精准选择检测项目，提高诊断效率同时，大大节约就诊费用。

严谨有序 争分夺秒

一旦选择踏入PCR实验室，就代表着来到了一个没有硝烟的战场，根据操作流程，实验室被划分为标本接收、试剂配置、标本制备、扩增和结果分析五个主要区域。这五个功能区域与七块显示屏

共同构建了一个紧密协作的“作战”系统，从样本接收到最终报告生成，整个流程仅需3-4小时，为患者赢得了更多的治疗机会。现在检验人员每天要在负压实验室里完成数百份样本的检测任务，他们是离病毒最近的人，是守护健康的幕后英雄。洗手培训、着装培训、安全告知……记者“全副武装”后，穿过一道道缓冲区，最终推开了PCR实验室内部的神秘大门。其中，作为PCR实验室的“心脏”——扩增区，它承担着核酸扩增的重任，直接关系到实验结果的准确性和可靠性。为了降低污染风险，实验室动线精心规划，实现实验过程中人流、气流、标本流单向有序的传递。实验室里摆放着多台先进的设备，火力全开，助力核酸扩增“加速跑”。

要想精准完成每个实验步骤，检验人员必须保持高度专注，不容丝毫差错。“PCR是十分敏感的实验，实验室要经过省级专家审核，设备要经过专业校准，人员要经过专业培训，调配试剂、核酸提取、基因扩增等每一道程序都有着严格的质量控制，马虎不得，任何操作必须打起十二分精神。”牛家峰说，为更好地满足患者需求，提升医疗服务效率与质量，实验室在原有基础上增设了标本检测批次。“目前我们每天有两批次的检测，以确保更多患者能够及时获得检测结果和相应的医疗服务。”检验人常说，滴血见真情，医生执着在一滴血如此微量的标本里，精准发现疾病真实情况，可谓检验人经得起“检验”。

观海新闻/青岛晚报/掌上青岛记者 穆璐儒 管浩然



拒绝让疼痛成为生活常客

中国阵痛周来临，市立医院专家讲解常见三大“痛”点

◆腰椎间盘突出 不良姿势与损伤成“炸弹”

据悉，腰椎间盘突出的发病原因主要包括椎间盘退变、损伤积累以及腰椎先天异常。随着年龄的增长，椎间盘的纤维环和髓核含水量逐渐减少，弹性降低，使得椎间盘在劳损等因素的作用下容易破裂。此外，长期弯腰、搬重物、久坐等不良姿势，或是急性腰部扭伤，都会使椎间盘承受过大的压力，导致纤维环破裂，髓核突出，进而压迫周围神经，引发疼痛。

值得注意的是，腰椎先天异常也是腰椎间盘突出的一个重要原因。例如，腰椎骶化、骶椎腰化等先天脊柱结构异常，会使腰椎局部受力不均，从而增加椎间盘突出的风险。

专家建议，预防腰椎间盘突出需要从日常生活中的细节做起。首先，要保持正确的坐姿和站姿，避免弯腰驼背，坐着时尽量将腰部挺直，膝盖与臀部保持同一水平线。其次，要避免过度劳累，不要长时间弯腰或搬重物，如需搬运重物，应先蹲下，利用腿部力量起身。此外，选择硬一点的床垫也有助于维持腰椎的生理曲度，减

轻腰部压力。为了进一步增强腰椎的稳定性，专家还建议加强腰部锻炼，如小飞燕、五点支撑法等，可以有效增强腰部肌肉力量。同时，体重过重会增加腰椎的负担，通过合理饮食和运动保持健康体重，有助于减轻腰部压力。

◆颈椎病 “低头族”需敲响健康警钟

颈椎病的发病原因多种多样，其中颈椎退变是一个重要因素。随着年龄的增长，颈椎间盘逐渐出现退变，椎间隙变窄，椎体边缘骨质增生，这些变化都可能压迫周围的神经、血管等组织，从而引发颈椎病。此外，长期劳损也是导致颈椎病的一个重要原因。长时间低头看手机、电脑，或是伏案工作，都会使颈椎长时间处于前屈位，颈部肌肉紧张，从而加速颈椎退变，引发疼痛。而外伤，如颈部受到突然撞击或扭伤，也可能导致

颈椎损伤，进而引发颈椎病。

对于“低头族”来说，预防颈椎病显得尤为重要。首先，要注意颈部姿势的调整。尽量减少低头时间，看手机或电脑时使眼睛与屏幕保持平视，工作中也要定时活动颈部，避免颈部肌肉长时间紧张。其次，寒冷会使颈部肌肉收缩，加重颈椎压力，因此要注意颈部保暖。此外，枕头高度应适中，一般以自己拳头的一拳高为宜，这样可以保持颈椎的正常生理曲度。

为有效预防颈椎病，“低头族”还可以常做颈部运动，如米字操等，这些运动可以缓解颈部肌肉疲劳，增强颈部肌肉力量。同时，工作环境的调整也很重要。调整桌椅高度，使电脑屏幕处于合适高度，可以减轻颈部负担，降低颈椎病的发病率。

◆带状疱疹后遗神经痛 预防护理双管齐下缓解疼痛

带状疱疹后遗神经痛，一种由水

痘-带状疱疹病毒引发的长期疼痛问题，发病原因主要包括病毒感染和神经损伤修复困难。初次感染水痘-带状疱疹病毒后，病毒会潜伏在神经节内，当人体免疫力下降时，病毒会再次激活，侵犯神经，引发神经炎症和坏死，从而产生剧烈的疼痛。由于病毒对神经的损害较重，且神经组织修复能力相对较弱，导致疼痛持续存在，成为带状疱疹后遗神经痛的主要原因。

专家指出，对于带状疱疹后遗神经痛的患者来说，日常护理至关重要。首先，要保持疼痛部位皮肤的清洁，避免搔抓，防止皮肤破损感染。其次，要注意调节情绪，保持积极乐观的心态。为了预防带状疱疹后遗神经痛的发生，增强免疫力和接种疫苗是关键措施。通过均衡饮食、适量运动、充足睡眠等方式来提高机体免疫力，可以减少病毒激活的机会。同时，对于50岁及以上的中老年人群和免疫力低下的人群来说，接种重组带状疱疹疫苗是降低发病风险的有效手段。

观海新闻/青岛晚报/掌上青岛记者 穆璐儒

