

75年甬医情

医路谈变化

# “当年为了做血培养皿，医院里还专门养羊” 两位老医者眼里的 影像医学和检验医学变化



马建波在全自动生化免疫流水线上工作。受访单位供图



1992年，检验科医务人员正在操作全自动生化分析仪。资料图片

去医院看病，少不了验个血、拍个片。作为重要的辅助检查手段，几十年来，随着医疗设备和诊断手段的不断进步，影像医学和检验医学在临床诊疗中发挥着越来越大的作用。卢仁根和马建波是两位都有着40多年工作经历的医务工作者，见证了宁波检验医学和影像医学从缓慢起步到快速发展的“黄金时代”。看到宁波晚报发布“医路谈变化”的征集启事后，他们不约而同地用“变化翻天覆地”来表达自己的感受。

## 1 透视检查前医生要先戴15分钟墨镜

几个月前，69岁的宁波市第二医院影像科医生卢仁根离开了热爱的工作岗位，加上退休后返聘的工作时间，卢仁根从医已有49年。对于影像医学的变化，他如数家珍。

“我是1975年进医院的，当时我们放射科就7个人，只有3台X光设备。现在我们科里有145个人，光CT、磁共振就有20多台。”卢仁根回忆，上世纪七八十年代，由于缺少胶片，放射科为患者做得最多的就是透视检查，除非一些特别需要的患者才会用上宝贵的胶片。

做透视检查时，医生要穿着厚重的铅衣和患者在同一间暗室里面对面，为了尽量缩短透视时间，以减少射线对医生和患者的伤害，医生每做一个透视检查前都要先戴着漆黑的墨镜至少15分钟，让眼睛适应暗环境，才能在透视检查时快速精准判断。检查完，放射医生会在报告单上描述自己在透视中所看到的，并作出诊断。

“以前看病检查手段少，一台X光机从头查到脚，现在查胃肠大多是做胃肠镜，过去检查胃的问题，主要靠钡餐造影检查。”卢仁根回忆，当时做钡餐检查，医生要戴着铅手套帮助患者按压腹部，以实现更好地显影。通过检查，有经验的医生，可以发现胃溃疡、胃肿瘤等细小的变化。不过因为这项检

查要求医生长期暴露在射线里，当时医院规定一个医生一天只能做4个钡餐检查。现在医院还有钡餐造影检查，主要用于一些无法承受胃肠镜检查的患者，不过数字胃肠造影设备早已代替了原来的老设备。

随着影像检查设备不断更新，卢仁根发现，最近几十年科室里的变化越来越大：“1985年，我们有了第一台头颅CT，放射医学进入断层成像时代；到1993年，可以检查全身的螺旋CT来了，扫描速度越来越快；到了2016年，引进了市级公立医院首台PET-CT，此后又配备了先进的3.0T磁共振，很细小的肿瘤病灶也能找得到……”

让卢仁根感触最深的是，一位影像医生从头照到脚的年代也过去了，如今科室里医生的分工越来越细，越来越专。“有的医生专门看关节，有的专门看头颅、腹部，影像医生在临床上发挥的作用也越来越大。”

影像设备的日新月异不仅让患者受益，对影像医生也有了更多的保护。如今，卢仁根可以脱掉沉重的铅衣，坐在明亮、与患者隔离的操作间内进行操作，智能化设备让医生可以看得更全面、更清晰。

干了一辈子放射工作的卢仁根认为，现在是影像医生最好的时代。

## 2 过去很多化验试剂材料都要自己动手

“从过去手工操作到现在的标准化、自动化、智能化，检验医学这40年来的变化可以说是翻天覆地。”63岁马建波1982年参加工作，退休前是宁波市第二医院的检验科主任。

回忆起刚参加时的工作状况，马建波说，和如今相比，当年的检验项目费时费力。“那时候二院检验科只有三四间平房，显微镜、分光光度计是最值的设备，做化验全靠手工操作。比如血细胞计数就是医生用计数板在显微镜下一个一个细胞数出来的，而血细胞分类需要先制作血片、染色，再镜检分类，最后把计算后的数据一项项手写到报告单上。”

有意思的是，因为当年很多检验试剂和材料还没有商品化，不少试验用的材料和试剂要靠马建波和同事们自己动手配制。“白细胞稀释液就是照着教科书自己配的。普通细菌培养瓶也是我们自己动手做，先去养牛场买来新鲜牛肉，炖煮出汤汁后过滤，再添加氨基酸等营养物质，分装密封后经过高压灭菌就可以用来实验。”马建波说。为了制作血琼脂培养皿，医院里甚至还养了几头羊，每次需要制作时，他和同事会去抽羊血。

为了做致病菌的药敏试验，检验人员还需要自己动手制作药敏纸片。在吸附纸上滴上不同种类、不同浓度的抗生素液体，然后把纸烤干，裁剪成小圆片，就可用于药敏试验了。这个试验能帮助临床医生检出对致病菌敏感的几种药物。

到上世纪80年代中期，检验科逐步有了半自动化乃至全自动化的检查设备，检验人员把血液标本进行一些简单的预处理，放到检测机器中，就能自动检测出血常规、生化等检查结果。新的设备、试剂以及材料的陆续问世，检验人员需要手工做的项目也越来越少，检验效率和检验结果的准确性得到了很大的提高。

进入2000年，检验科里各种全自动的设备陆续增多；到2012年以后，检验科有了全自动生化免疫流水线等检验设备；近几年，还新增微生物检验飞行质谱仪、分子诊断mNGS二代测序仪等，使医学检验在疾病的早期诊断、分型和个体化治疗中发挥更大的作用。

有了先进的检验设备，检验人员看似越来越轻松，但马建波说，实际上，作为医生快速诊断的幕后功臣，检验与各学科间的关系日趋紧密，也对检验人员提出了更新更高的要求。“现在除了诊断白血病等少数形态学检查还需要检验医师进行骨髓阅片外，很多检验项目依靠自动化、智能化的设备完成。检验人员要紧跟医学前沿，掌握最新理论和检验技术，更要把检验与临床紧密融合，更多地参与到临床的疑难病例查房和多学科讨论中。二院的检验科一直在努力培养具备医生资质的检验人员，现在已经有十几个人考取了执业医师资格证。”

从微小的细菌病毒检测到复杂的疾病筛查，马建波说，相信未来，检验科在临床诊疗中发挥的作用会越来越大。

记者 孙美星