

中国西部医学文集

(青海篇)

——医学检验分册

中华医学会青海分会编

青海人民出版社

团结 西宁

顾问 张海明

主编 祁钊

副主编 周晶萃 陈华伟 陈媛

贾 赵德跃

编委 （以姓氏笔画为序）

王芝 尹兴昌 冯光卉

冯海娥 任卫全 仲世祥

汪华 李子安 李丽

张成友 张香兰 杨燕青

杨江民 赵玲莉 高红

彭海 韩喜明 靳晓红

序

在郁金香飘香的盛夏，青海医学会检验分会在中国夏都——青海西宁召开了 2009 年检验年会暨学术交流会议。同时编辑出版了《中国西部医学文集（青海篇）·检验分册》，这是青海检验工作者的荣耀，也是青海检验工作者汗水的结晶，为大会增添了特色。为此，谨向大会表示热烈的祝贺！

医学检验在医疗工作中是一门专业性很强的学科，是临床医学中重要的一环，为临床提供科学、准确的诊断依据。随着现代医学的发展，检验医学的地位显得尤为突出。就学术交流而言，每年有全国性的检验学术会议，还有地区和各省份的学术交流。青海省的这次学术交流，不仅使广大检验工作者开阔了眼界，而且还获得大量的新的信息，可使本省的检验技术水平不断提高，大大推动检验医学的发展。

这次会议上交流的学术论文共 150 余篇。这些论文来自省、市各大医院、教学医院和基层医院，广泛涉及检验医学的各个领域，既有临床检验的新理论、新技术、新方法、实践经验总结，又有基础研究及高原医学研究和检验新进展等。作者来自临床工作一线的老专家及中青年技术骨干。大部分论文内容新颖，具有较高的学术水平及实用性。检验学会将这次投寄的论文经过认真、仔细地审阅和修改，并进行了分类，编入了《中国西部医学文集（青海篇）·检验分册》，以专著的形式出版发行。这不仅便于出

席会议的代表阅读参考，而且可以让更多的因工作繁忙而未能出席会议的检验工作者阅读借鉴，以了解会议学术交流的信息，并作为今后学习和工作的参考。相信通过本次会议，将会提高广大检验工作者的理论水平和技术水平，使他们能更好地服务于患者，为西部大开发、大发展做出贡献。

衷心祝贺此次检验年会暨学术交流会议圆满成功！

前 言

自 20 世纪 80 年代开始至今 30 余年间，医学检验专业飞速发展，学科建设空前活跃。青海省医学检验专业在各级领导的大力支持下，也有了长足发展，已成为临床医学的重要一环，为临床患者的诊治提供了科学、准确的诊断依据。长期奋战在高原的检验工作者锐意改革，与时俱进，开拓创新，积极探索，不断总结经验，在实践中撰写了大量学术论文。

青海医学会检验分会在美丽的夏都——西宁召开了 2019 年检验年会暨学术交流会，会议共收到学术论文 150 篇。论文内容包括：实验室管理及质量控制、临床血液及体液、生物化学、血清免疫、微生物及临床输血等。这些论文内容新颖，具有较高的学术水平及实用性。为了使广大检验工作者能分享到医学检验学各领域的研究成果，推动高原地区检验医学的发展与提高，我们汇编了这本专著，正式出版发行，以供学术交流及查询。

本书的出版得到了青海省卫生厅和青海医学会的大力支持。省卫生厅领导关心医学检验学科的发展，亲自作序，是对广大检验人员的支持和鼓励，特予致谢。

由于水平有限，加之时间仓促，在编写过程中难免有疏漏和错误，敬请广大同道批评指正。

摇摇摇摇摇摇摇摇青海省医学会检验分会主任委员

摇摇摇摇摇摇摇摇祁摇钊

摇摇 摇摇摇摇摇摇摇摇2019 年 苑月

高原不同海拔地区尿、血清渗透压和尿血渗比测定及其 与血液流变学指标的相关性观察	顾松琴摇祁摇钊摇周晶苹等	(圆)
血小板糖蛋白 II 遭 葬受体拮抗剂在冠心病中的应用	陈华伟摇胡摇琳摇王志刚等	(圆)
不同海拔地区人群进驻海拔 源 缘 皂后静脉血红细胞各 参数变化的对比观察	彭摇海摇周晶苹摇祁摇钊等	(圆)
西宁地区 圆 圆 圆 例小儿脑脊液实验室检查	张翠荣	(圆)
耕 葬依赖性血小板凝集致血小板假性减少 员例动态分析	祁摇钊摇李子安	(圆)
尿液检测中假阳性假阴性结果的分析及监控	李摇丽摇陈摇芳	(圆)
哉 云 缘 皂型全自动尿沉渣分析仪检测参数的评价	袁摇汶摇刘兰民	(圆)
悦 皂 葬精 栽 全自动血凝仪常见故障分析及排除	王林魁	(圆)
员 圆 圆 例巨幼细胞性贫血的形态学分析	石青武	(圆)
补体参与造成溶血致 粤 葬 葬 型困难 员例报道	蒲晶淼	(圆)
老年人急性粒细胞白血病 员例	王摇勇	(圆)
脑脊液嗜酸性粒细胞检查对脑囊虫病的诊断价值	仲世祥	(圆)
悦 皂 葬精 栽 法与 葬 栽 导出纤维蛋白原法测定纤维蛋白原方法的探讨	王青云摇祁摇钊摇纪摇冰等	(圆)

临床生物化学

临床血清免疫

中度高原地区藏族患者体内自身抗体水平及
相关细胞因子水平的研究 刘摇兰摇周摇晶摇毕摇阿祥仁等 (贵阳)

巨细胞病毒感染与婴儿肝炎综合征	闵摇沛摇冯海娥摇周肇魁	(猿猿)
高原地区儿童免疫球蛋白水平分析	韩喜明摇李胜学	(猿苑)
西宁地区荧光定量聚合酶链反应检测血清中匀灾原噪粤	杨启英	(猿愿)
高原不同民族青少年唾液中分泌型免疫球蛋白 粤的研究	胡摇琳摇陈华伟	(猿园)
噪粤在前列腺癌中的检测及意义	乔国英	(猿员)
不孕症妇女自身抗体检测的临床应用	马慧英摇赵玲莉摇王摇琰	(猿猿)
乙型肝炎病毒 粤抗原的检测方法及临床意义	王桂明	(猿缘)
青海地区猿例病毒性肝炎临床分析	王摇芝	(猿苑)
我院医务人员乙肝五项查体分析	闵摇沛摇刘雁萍	(猿怨)
匀灾感染者前 粤抗原及其抗体检测临床价值的探讨	李摇森	(猿员)
青海省愿例藏族匀灾匀灾感染状况调查	李向国	(猿猿)
乙型肝炎临床诊断及应用分析	孟晓勤	(猿缘)
匀灾早期的耘酶粤检测影响因素探讨	李摇森	(猿苑)
溶血对乙型肝炎五项检测结果的影响	李摇萍	(猿怨)
检测乙型肝炎患者前 粤抗原临床意义的探讨	孟晓勤	(猿员)

临床微生物

西宁地区员株铜绿假单胞菌血清分型及药敏分析	周海凤摇祁摇钊摇牟晓明等	(猿猿)
肠球菌 茁原内酰胺酶测定及药敏分析	王摇珍摇冯海娥摇支青晏	(猿缘)
产超广谱 茁原内酰胺酶的检测及院内感染的分布	黄文辉	(猿苑)
猿种病原体抗体检测的临床应用	尚陇临	(猿怨)
从化脓性脑膜脑炎患者的脑积液分离出肺炎链球菌	柯浩珍摇周海凤	(猿园)
微生物检验与医院感染的关系探讨	张永红	(猿猿)
猿例加特纳菌引起阴道病的调查	朱冬芝	(猿苑)
化脓性链球菌与金黄色葡萄球菌引发的多发性疖肿	宋太吉	(猿愿)
女性非淋菌性阴道分泌物分析	易筱荣摇汪国琴	(猿怨)
溶血葡萄球菌在我院的分离与耐药分析	牟晓明摇周海凤	(猿园)
猿株病原菌对常用抗生素的耐药分析	吉雪蓉	(猿圆)
使用大量抗生素引起泌尿系感染白色念珠菌 员例报道	贾摇军	(猿猿)

临床输血与输血技术

高海拔地区西宁市库存血匀灾原噪粤匀灾原噪粤核酸 扩增技术(噪粤)的检测	贾摇□	(猿苑)
青海省西宁市适龄健康献血人群正常噪粤参考值范围的 调查报告	车骥强摇贾摇□摇张香兰等	(猿怨)
青海省不同民族符合献血条件的人群中抗戊型肝炎 病毒 噪粤抗体的检测	王摇勇摇贾摇□摇张香兰等	(猿园)

青海省少数民族输血相关传染病的流行病学调查	车骝强摇贾摇□摇张香兰等	(员缘)
影响输血所致发热反应的因素与预防	王青玲摇陈摇媛	(员圆)
青海省蒙古族 粤月韵 酝晕 孕 砸燥血型分布调查	李向国	(员圆)
西宁地区血液报废原因分析	王摇勇摇贾摇□摇张香兰等	(员源)
输血安全性探讨	赵摇远摇贾摇□摇陈华伟等	(员苑)
输血及术前患者血清感染性指标监测可行性分析	马秀清摇扎摇洛	(员猡)
怎样减少经输血传播疾病的危险	车骝强	(员猡)
西宁地区 匀月粤早携带者与性别、粤月韵血型之间的关系	张摇丽	(员猡)
青海省西宁市适龄健康献血人群总胆红素测定的正常值参考范围的调查报告	车骝强摇贾摇□摇张香兰等	(员缘)
自身外周造血干细胞移植的探讨	赵久兴	(员苑)
西宁市无偿献血者 匀月粤早阳性的调查分析	姚摇蓉	(员圆)
砸燥 (阅 阴性患者在外科手术中的自体输血 员例	祖雅颖摇祁摇钊摇余丽华等	(员圆)
单克隆抗体试剂漏检 粤月韵血型抗原 圆例	蒲晶森	(员源)
病理性自身冷抗体引起配血困难 员例报告	余丽华摇祁摇钊摇祖雅颖	(员苑)
抗 耘致新生儿溶血病 员例报告	蒲晶森	(员苑)
更新输血观念，开展成分输血	陈丽莎	(员猡)
成分输血的临床意义	陈摇芳	(圆猡)
循化县藏族 粤月韵 砸燥 酝晕 孕血型分布调查	赵摇远	(圆源)
高海拔地区青海省献血者首次 憾次 的血清学调查	贾摇□	(圆苑)
高海拔地区青海省撒拉族、土族、藏族和蒙古族四民族 运系统血型分布调查	贾摇□	(圆圆)

其摇摇他

高原鼯鼠、鼠兔肺表面活性物质的研究	陈华伟摇胡摇琳	(圆猡)
高海拔地区异体肾移植术后环孢霉素 粤血药浓度监测评价	周晶萃摇马学工摇顾松琴等	(圆源)
体外受精 原胚胎移植 (陨云霹裁 及卵细胞胞浆内单精子注射 (陨猿颞 技术在治疗不孕症中的应用	马学工摇党小红摇王莉云等	(圆苑)
青藏高原牦牛肺表面活性物质的提取及其疗效观察	陈华伟摇胡摇琳	(圆猡)
关于罪错人员入监前实验室检查的调查及探讨	赵玲莉摇马慧英	(圆圆)
性病与妇女生殖健康	龙摇溯	(圆圆)
浅谈真空采血的体会	薛摇宁	(圆源)
圆株酵母样真菌鉴定与药敏试验	高秀花摇彭摇海	(圆缘)

实验室管理及质量控制

检验医学的现状与发展

青海省人民医院检验科
祁摇钊

摇摇检验医学（摇摇摇摇摇摇摇摇摇摇）是现代实验室科学技术与临床在更高层次上的结合，是一门有多学科交叉、渗透，运用了多方位的高新技术，发展迅速，形成体系，既有丰富理论基础，又具有独特应用目标的学科领域。它广泛应用了临床医学和生物学基础中的生物化学、免疫学、分子生物学、遗传学、细胞生物学、微生物学，以及应用分析化学、生物物理学、电子学、统计学和仪器学的各个学科的理论成就和新技术。

员摇摇回顾国内学科的发展

在 圆圆世纪 缘园~ 远年代，临床实验室设备有几台显微镜，几台离心机、冰箱、水箱等简单仪器。当时工作主要是“三大常规”，即血、尿、便，生化只有一台目测比色计，或 苑园分光光度计，试剂由自己配制，完全是手工操作，结果不稳定，更无室内质控。只检测数量有限的常规项目，辅助医师进行临床诊断。另外，临床医师亲自操作三大常规工作，医学院校实习生轮转检验科实习，掌握检验知识和操作技术。

圆圆摇摇检验医学的现状

我国由于经济和历史原因，检验医学发展比较滞后。但自 员怨愿年以后的 圆圆多年来，检验医学发展变化巨大。

圆圆摇摇仪器设备的更新和引进：以青海省各大医院代表性的仪器设备列举如下：（员生化方面：群摇摇云栽，粤摇摇园 粤摇摇园系列，日立 苑园园 苑园园 苑园园系列及美国贝克

曼库尔特公司为代表的全自动生化仪。（圆 临检方面：美国贝克曼公司库尔特公司和月阅公司及东亚 杂再福森公司生产的五分类、三分类、二分类血细胞分析仪和全自动血凝仪。（猿 体液方面：东亚 杂再福森公司 哉云原云因 哉云原云因尿沉渣分析系统，美国代西斯尿沉渣、粪沉渣分析系统及各种规格的尿液分析仪。（源 免疫方面：美国贝克曼库尔特公司 粤西粤西原云因特种蛋白分析仪，德国 蕴福粤荧光倒置显微镜，许蕴福云哉荧光生物显微镜，美国雅培公司血液药物浓度分析仪等仪器。（缘 微生物方面：有法国梅立埃公司、美国 月阅公司生产的各类全自动细菌培养仪，全自动药敏鉴定仪等仪器。（远 血清免疫方面：有各种型号的全自动酶免分析系统、发光免疫分析仪、时间分辨免疫分析仪和各种型号的酶标仪。（苑 性病监测方面：引进超高倍显微系统、荧光显微镜，使实验结果更加直观、可靠、精确。

以上自动化仪器的逐步引进，促使青海省开展了多项新的检验技术，操作工作上实现了自动化和标准化。

圆媛圆瑶人才结构和素质起到了根本变化：一大批大学专科、本科生充实了基本队伍，继续教育培养了一批高素质检验人才和学科带头人。

圆媛猿瑶质量控制程序在实验中认真执行，取得了良好效果。

圆媛源瑶在临床诊断教学科研中起了重要作用。

圆媛缘瑶学科的领域和定位赋予新的概念。

猿瑶医学检验发展为检验医学

在 圆园世纪 愿园年代，发达国家就明确提出，检验科的专业应用“检验医学”而非“医学检验”。美国临床化学学会（粤粤悦 明确提出检验医师需有五个方面的能力，即基础能力、临床能力、科学与技术能力、管理能力和职业发展能力。尤其强调临床能力。检验医师要为临床提供咨询服务，特别在实验室选择、结果解释上提出指导性意见，为临床合理有效地应用实验室结果提供正确信息，积极参与有关疾病的诊断、治疗、预防工作。医学检验逐步发展为检验医学，这不仅是名词顺序的变更，而有其深刻的内涵，它意味着检验科的工作把有限的实验数据转变成高效的诊治信息服务于临床，要求实验室工作人员与临床密切学术交流与信息沟通，不断从“循证医学”的角度进行方法评价和实验临床价值探讨，开展新的适合临床需要的实验项目，选择最直接、最长效、最准确、最经济的实验手段用于临床。当前检验医学应用如下几大基本技术：

猿媛员瑶现代仪器分析技术（包括光谱、色谱、电泳技术的自动化、微量化，有灵敏度高、特异性好、生物样品的有效分离纯化和鉴定）。

猿媛圆瑶免疫学技术及多种技术结合分析的扩大应用和进展。

猿媛猿瑶酶动力学分析技术的光泛应用（利用酶作用的特异性，酶促反应的较高灵敏度）。

猿媛源瑶分子生物学技术 原基因（阅粤粤 及其片段的分析鉴定，分子扩增、分子杂交、分子探针以及 阅粤粤芯片技术的开展和应用。

猿媛缘瑶流式细胞计数分析 原结合组合化学染色、扫描，对多类细胞进行分离与鉴定。此项技术主要用于监测人体细胞免疫状态，进行组织配型及监控移植物的排斥反应，血液

系统疾患的检查分型，血栓与止血缺陷的检查，~~阅~~酶定量与细胞周期分析鉴定肿瘤细胞及评价化疗效果，检测细胞凋亡及细胞特异标记物（如受体等），检查细菌对抗菌药物的耐药性。

~~猿~~同位素分析技术。

猿 检验医学的发展

圆世纪将是分子生物学为主的生命科学时代，因此，检验医学将会进一步发展。
~~猿~~分子生物学技术将是 圆世纪的主导技术，生命科学将涉及生化、血液、遗传、免疫、微生物等方面，必将涉及分子水平、基因水平，这些都离不开生物分子学技术。随着人类 ~~阅~~测序的完成，一些疾病将会从分子水平得到进一步认识，实验室要把分子生物学技术用于临床诊断，用基因工程制备的诊断酶和抗原、抗体大大促进检验技术的质量提高。生物芯片的问世，缩短了一些疾病的诊断时间，尤其是遗传性疾病。
~~猿~~生物传感器技术也将广泛用于实验室，如离子选择性电极、气敏电极、酶电极、压电晶极、表面质子共振、免疫传感器、场效应传感器等，而且逐步向微型化、针头化发展，再与芯片技术一起应用，将使检验仪器发展为小型化、多用途。可在床边监视病人的 ~~费~~值离子、气体、酶、有机物、抗生素、维生素药物的动态变化。
~~猿~~标记免疫分析技术发展趋向是新标记物的发展与联合应用，单克隆以及基因工程抗体的应用和放免放大技术，可明显提高检测的特异性和敏感性。如放射免疫（~~阅~~）、酶免疫分析（~~阅~~）、金标记免疫分析、荧光免疫分析（~~阅~~）、酶 原荧光免疫分析（~~阅~~）、化学发光免疫分析（~~阅~~）、电化学发光免疫分析（~~阅~~）、生物发光免疫分析（~~阅~~）和以 ~~阅~~为标记物的免疫分析 原免疫 孕酶

标记免疫分析技术在医学检验中应用：（~~阅~~ 激素及其受体，解质检测。（~~阅~~ 治疗药物监测。（~~猿~~ 肿瘤标志物。（~~源~~ 体液中微量蛋白。（~~缘~~ 病原微生物抗原抗体的快速诊断。（~~远~~ 细胞因子、黏附因子、生长因子。（~~苑~~ 基因表达蛋白。（~~愿~~ 自身抗体。（~~怨~~ 神经介质。（~~阅~~ 细胞内信使的检测是检验与科研的重要手段。

~~猿~~自动化和信息技术更加深入实验室。自动化是自然科学发展的产物，从 圆世纪 缘年代第一台自动化分析仪（美国反尔康公司）问世以来，至今 缘多年的时间，自动化在临床化学检验领域中飞跃发展。自动化以更微量、更快捷、更准确的结果为临床提供期望值。随着发展，一些大型多用途的自动化分析仪将会问世，可同时作生化、免疫、药物监测，甚至血细胞分析等，可组成全实验室自动化，即中心实验室。另外，随着床边化验的加强，以缩短化验周期，高质量的小型自动化仪器种类不断增多，如血糖仪、血凝仪、干化学生化仪等。自动化分析仪分析过程简单化，如最初的生化分析仪需用半透膜，使无蛋白的标本和试剂反应，而现在普通直接使用血清和试剂反应，简化省略了去蛋白质这一步。自动化仪器取代了大量繁重的手工劳动，使实验室工作效率大大提高。

信息也是检验医学发展的一大优势，集成电路、光导纤维、电子计算机、人工智能以及国际国内的互连网络将实现实验室之间的信息沟通。

实验室将采用更多的自动化方式执行和传递实验室结果，实现计算机网络化。实验

人员借助于一些计算机化的仪器，通过数据库能把特定的医疗环境和经统计处理的多层次、多方位的信息合并考虑，得出更高层次的信息和结论。每个病人的各项测试结果都可收集索引，输入数据卡由病人携带，或存如联网的保健机构，可了解自身健康状况和系统随访。

源缘瑶床边及现场检查将会进一步发展。未来社会影响医学发展的因素：（员 整个科学技术的迅速发展。（圆 由于产业结构生活方式、生态环境及人口结构的变化，导致疾病及病因结构改变（人口老龄化、传染病 粤 混杂 性病类、川崎病、幽门螺杆菌、大肠 韵 员 等近 源 种传染病）。（猿 市场对健康需求不断增加。（源 医疗费用日益昂贵。因此，检验医学的工作不但要在医院发挥作用，还应包括社区服务，加大保健力度，床边及现场检查（包括急诊检验、病人体内测试和短期监测实验）。复杂的实验可在地区实验中心进行，以保证质量。

缘瑶面临的主要问题和迫切任务

缘员瑶人才培养：圆世纪的实验室医学发展需培养高素质、多层次的检验人才，其中本科、大专教育是规范化的重点；还需更高层次的学位，检验硕士和博士生教育培养。加大检验人员的继续教育力度，要求检验人员向多技能化发展，需具备基础技能、临床技能、科学技能、管理技能、专业发展技能。

缘圆瑶根据检验医师岗位的设置及规范，制定临床检验医师职责：（员 要求能运用完整的实验设备及先进技术，为临床医师提供及时、准确、可靠的实验数据。（圆 对实验结果的解释分析和提供进一步检查的建议。（猿 协助临床完善新的诊断和治疗方案，并要求参与临床查房。（源 参与医院和社会的科研项目。（缘 协助医院对职工的培训与继续教育。

缘猿瑶建立检验质量保证制度和相应的质量控制及室间控制程序。更新仪器和分析系统，引进新技术，使检验医学逐步走上规范化、科学化、法制化的管理轨道。

缘源瑶设置咨询岗位：为临床及患者提供咨询服务，提供实验选择，结果解释上提出指导性意见；参与疾病的诊断、治疗、预防工作。

加强临床实验室的检验质量管理

青海医学院附属医院检验科
陈媛媛

摇摇摘摇摇：近年来，随着先进仪器的普及应用和技术人员素质的提高，我国的检验医学事业有了飞速发展，全国各级医院的临床检验部门在检测项目上都已实现了自动化。所能测定的项目种类也比以前丰富了很多，为临床提供了大量有意义的检测结果。医学检验已成为我国临床医学不可缺少的一部分。检验结果的准确性直接关系到广大患者的利益，为提高检验水平，保证检验质量，必须建立全面的管理系统，加强临床实验室建设。随着医学科学的发展，检验医学已成为临床医生对患者进行诊断治疗的重要依据之一。因此，实验室质量体系的建立是保证检验质量的核心问题所在。建立实验室质量保证体系主要是实施过程控制，使过程处于受控状态所采取的控制技术和活动。而检验医学的受控状态是指对影响检验过程质量的可能因素，如人员、设备、试剂、环境、校准品、质控品、标本操作规程等资源和活动加以控制，达到减少和消除质量问题的目的。现将如何做好实验室质量控制工作谈谈自己的看法。

关键词：检验医学进展摇质量管理摇检验质量控制

近年来，随着先进仪器的普及应用和技术人员素质的提高，我国的检验医学事业有了飞速发展。如何加强实验室管理，做好临床检验的质量控制工作，是进一步提高我国检验医学水平的关键。由于目前我国临床实验室质量保证缺少标准和规范，管理上的松懈导致了部分检验结果的不稳定性和不可靠性，影响了医疗质量。检验结果的准确与否，直接影响患者的生命安全，也关系着医疗费用的高低和医院的声誉。因此，做好临床检验的质量控制，是非常重要的工作。

摇摇检验医学在我国的进展

摇摇摇摇检验设备更新。目前生化、临床检验、免疫学检验和微生物学检验中的部分项目已实现了全自动和半自动化。这些先进设备的应用，使检验结果更好地避免了人为因素的干扰，结果判断更加客观、科学，反馈给临床的信息也越来越迅速，结果回报时间越来越短，完全取代了以往的手工办法，使检验结果得到进一步的保证。

摇摇圆圆检验管理逐步完善。检验科都分为生化、临床检验、免疫、微生物、血液等几个相对独立机构，各学科也已初步形成了较为完善的技术体系，并能相互协作，这样就使

各项检验工作都得到了较为深入的发展。同时，大部分检验项目都已形成较合理的质量管理体系，室内、室间质控都有了一定发展。因此，也保证了检验结果的准确性和可比性。

检验人员的素质得到提高。目前的医学检验人员大多具有中专、大专等技术学历。从20世纪80年代起，一些医科大学又相继开设了医学检验专业，医学检验系大专生和本科生已成为检验科的基本力量。近年来，又有硕士与博士学位者加入检验工作，医学检验工作人员的整体素质得到了提高。

检验质量控制与管理

检验科的质量控制：检验质量对整个医院的医疗水平有重要影响，所以，高水平的检验质量包括三个内容：（1）能全面系统地开展各种检验项目。（2）能提供准确无误的实验数据。（3）能保证检验结果准确和及时地传送。

能否顺利实施以上内容、虽然涉及众多因素，但质量控制与管理是其核心。质量管理体系包括人员结构，人员素质与培训，试剂仪器管理及性能，操作指导，报告方式，记录存档及质量控制等。

检验科的质量管理：近年来，检验技术的迅速发展，为临床检验的质量提供了更可靠的保证。但绝不能因为检验技术和检验方法的改进而忽视临床检验的质量控制工作，而使检验质量下降。卫生改革的新形式要求我们应该从一个新的角度来看待质量问题。临床检验质量控制得好，临床医生的诊断准确率就高，治疗就会及时准确，由此也会大大降低患者的医疗费用。因此，严格的质量控制是先进的临床检验分析技术真正发挥作用的保证。这在一些发达国家已成共识，也是我国与世界接轨过程中，临床检验工作者面临的重要任务之一。目前我国已开展了临床化学、临床免疫学、临床细菌学、临床血液学等全国性的室间质控评价工作。尽管如此，我国与先进国家的水平相比，还存在着不小差距，所以，要大大改进和加强临床检验人员实践技能及质量控制意识，推广一些新的室内质量控制方法和室间质量评价的方法，从而把我国临床的质量提高到一个新的水平。

人员素质

人的因素在质量体系起着决定性作用，所以，检验人员的素质有待进一步提高。目前各医院检验部门的工作人员，包括相当一部分科室领导，大都只注重完成常规临床任务，提高经济效益，而不注重检验人员的素质提高。检验技术人员的培训和岗位继续教育同检验质量的关系是相当密切的。目前检验专业发展很快，新技术、新方法在此领域不断得到应用，所以，加强检验人员的培训是十分必要的。另外，要鼓励检验人员多参加学术交流活动，广开眼界，拓展思路，不断更新自己的业务知识。

保证试剂的质量及规范的操作

试剂对临床检验来讲是极为重要的。因此，试剂盒的选择应严格遵守下列原则：（1）选择有生产批准文号的试剂盒。（2）选择有质量保证能力试剂生产单位的产品。

Ø 实行实验室批批检原则。另外，免疫试剂由生物活性质制备而成，因为任何因素的变化均影响其质量的稳定性，如保存时间、运输条件等。因此，对其质量都要开展室内质控，要使用临界血清对每个试剂盒进行批批检。另外，每进一批试剂，都要用质控物测该试剂的质量是否达到了标准。

源媛瑶操作规范如何是实验室检验成败的关键。因此，实验者一定要按照说明书或操作规程来操作，检验结果报告要用国际标准计量单位。室内质控应由实验室工作人员采取一定的方法和步骤完成。

随着检验医学技术的不断发展，具体的检测及操作步骤也随着自动化水平在不断提高。因此，需要加强以下方面的工作：（员 管理。如各种仪器的保养和维护，人员及设备的合理配置和使用，科室内部的科学化、规范化、系统化管理等。实验室管理应建立、执行、保持与其承担工作的类型、范围和检测的标本量相适应的质量体系。（圆 质控。包括积极参加各种室间质控，努力做好科室内部的室内质控等，建立一整套完善的室内质控措施。这是室内质评的基础，也是保证测定结果准确性和可靠性的前提。以上这些方面的主要工作还取决于理论上的指导及检验人才的合理培养和使用，使检验水平得到普遍提高，以保证检验质量的可靠性。

利用 耘载燥蕴绘制 耘麟粤法 蕴原允质控图

青海省妇女儿童医院
赵元章摇周肇魁

摇摇摘摇摇：在免疫质控中，耘麟粤方法需用 杂麟韵的值来做图，要进行计算，这是非常麻烦的。但对 耘载燥蕴来说，只要输入质控物和阴性对照物的吸光度值，利用“图表”和计算功能，根据“图表向导”的提示就可轻松完成图表的制作。

利用粘贴“粤燥燥麟韵”“杂麟韵”函数可求出“均值”、“标准差”值，变异系数可用输入公式的方法求得。

警告线、失控线和均值线的设置是利用输入相同的两个数值然后添加趋势线；“前推”和“倒推”使趋势线延长；垣燥燥麟 原燥燥麟 曾 垣燥燥麟 原燥燥麟最好用输入公式的方法求得，这样，当 杂麟韵和 曾发生变化时警告线、失控线和均值线也会随之而变。结果见正文图。

第二个月作图（或当月其它项目）只需复制 燥燥燥麟 输入测定值即可。

目前，室内质量控制工作越来越受到各实验室的重视，但手工绘制 耘麟粤法 蕴原允质控图需计算很多数据，比较繁杂，且容易出现错误，难免出现涂抹、修改现象，严重

影响质控图的质量。有人报道利用 精裁绘绘制各种质控图，但这些方法大多过于简单，图表不够美观 图 图 图。参考这些报道，并根据我们多年的经验，利用 精裁绘绘制 精裁粤法 蕴原质控图，则克服了这些弊病，图表清晰美观，数据易于贮存和管理；配有彩色喷墨打印机的单位，可以一次性打印出质控图表以及警告线和失控线；具备上网条件的单位和科室，还可以实现网上共享。现以 匀月粤早质控数据为例，介绍绘制方法如下。

员瑶对象和方法

- 员员瑶对象：本院 圆园蒙年 员月份 匀月粤早质控数据。
- 员圆瑶设备：电脑一台（缘元以上），宰登世粤愿以上操作系统，配备粤早质控的粤早质控造然能图用图截存软件。
- 员猿瑶方法：
 - 员猿员瑶打开 精粤早质控图（精粤早质控图操作方法基本相同），选中 深粤早质控图
 - 员猿圆瑶设置列宽和行宽：粤列 愿圆像素，月：宰列为 猿圆像素，载：再列为 员圆像素；第 员行 源圆像素，第 圆行 猿圆像素，第 猿：猿行为 圆圆像素。
 - 员猿猿瑶输入标题：在 深粤早质控图中选中 粤员：再单元格，单击工具栏“合并及居中”按钮，选字体为“宋体”，字号“愿”，然后输入“乙肝表面抗原室内质控图”；合并 月圆：缘圆单元格，输入“单位：青海省妇产儿童医院”，按左对齐；合并 晕圆：再圆单元格，输入“起止日期：圆园蒙年 员月 猿日至 圆园蒙年 员月 圆日”，再按左对齐。
 - 员猿源瑶输入质控数据：在 粤圆原：粤愿中分别输入“日期”、“质控物 粤值”、“阴性对照 粤值”、“精粤早质控值”、“泽精粤早质控值”（不包括引号，下同）。
- 在 月圆原：灾圆原中输入测定日期，在 月圆缘：灾圆缘中输入每天测得的 匀月粤早质控物的吸