

TDM 青委会简讯

Newsletter of TDM-China Youth Committee

第 71 期

2021年08月



硕果累累金秋到，春夏积淀看今朝

主 要 内 容

寄 语

- 主编/执行主编寄语

会议预告

- 第十一届全国治疗药物监测学术年会
- 2021年北京市继续医学教育项目精神科临床药学规范化培训班
- 2021年云南省药事管理质量控制与评价研讨会暨2021年云南省药事质控中心TDM专业学组工作会议

活动简报

- 第一届药物治疗技能交流大会顺利闭幕
- 第二届安徽省治疗药物监测学术年会
- 《“药师说”苏锡常医院临床药学论坛暨精准药学与临床个体化药物治疗》线上继续教育培训班

学术文章速递

- 综述：分析前错误对治疗药物监测的重要影响
- 万古霉素在儿童患者中的群体药代动力学研究
- 基于popPK应用机器学习预测他克莫司体内暴露量
- 微采样法用于儿童抗菌药物的药代动力学分析和治疗药物监测

单位风采

- 昆明医科大学第二附属医院
- 大理市人民医院

个人风采

- 白雪—贵州省人民医院
- 郑巧玲—昆明医科大学第一附属医院
- 周鹏—昆明医科大学第二附属医院
- 刘云—深圳市康宁医院/深圳市精神卫生中心

主编寄语

主编寄语

八月未央，夏日将尽，秋风徐来。让我们坚守耕耘，迎接硕果累累的收获季节。

TDM 青委会主任委员、Newsletter 主编 颜苗

执行主编寄语

八月，夏末初秋，是个收获的好时节。有人收到了心仪高校的录取通知书，有人收到了国家基金委的批准通知书。“鲜衣怒马少年时，不负韶华行且知”，愿我们TDM青年能在各自的岗位上发光发热，书写属于自己的辉煌篇章。

TDM 青委会副主任委员、陆军特色医学中心 刘耀

会议快讯

第十一届全国治疗药物监测学术年会召开通知（第二轮）

会议名称：第十一届全国治疗药物监测学术年会

会议时间：2021年9月24-26日

会议地点：浙江省杭州市

主办单位：中国药理学会治疗药物监测研究专业委员会

浙江大学医学院附属第二医院

苏州大学附属第一医院



为加强全国治疗药物监测（TDM）学术交流，促进临床药物个体化治疗的新理念、新方法和新技术的推广，助力药学服务高质量发展，兹定于2021年9月24-26日在浙江省杭州市召开“第十一届全国治疗药物监测学术年会”，同期举办国家级继续教育培训“治疗药物监测与个体化药学服务新进展”（2021-13-01-1511（国），I类6分）。欢迎各位专家学者到会探讨TDM 技术与标准、TDM在多学科治疗中的临床实践等热点问题，共同推进 TDM 学科的发展；同时希望专委会各委员积极宣传、准备，带动各单位、地区专业同仁踊跃参加。

本次会议将举办“2021年TDM科普宣传周”主题为“传播治疗药物监测理念、奠定科学用药基石”。宣传周定于2021年9月20-26日。宣传周期间，TDM专委会将积极运用官方网站、微信公众号和2021年全国治疗药物监测学术会议等平台进行大力宣传，展播优秀科普作品；各地区TDM组织和专委会委员单位，应围绕宣传主题，积极开展各类宣传活动。

本次宣传周旨在传播基于TDM的临床治疗实践理念和技术，及时准确科学发声，使TDM临床应用、科技创新成果真正惠及临床一线医务人员和广大公众，促进个体化药物治疗与合理用药，推动TDM学科发展。

大会日程（暂定）

第十一届全国治疗药物监测学术年会会议日程		
主席：缪丽燕、戴海斌		
2021年9月24日		
时间	会场名称	负责人
14:00~16:00	TDM与科普评审	邱峰、姜玲
18:30~20:30	全委会会议	赵志刚、王春革
2021年9月25日		
8:00~12:00	主会场	缪丽燕、戴海斌
13:30~15:30	主会场	张相林、赵荣生
15:50~17:50	抗感染药物TDM分会场	董亚琳、陈万生
	神经与精神药物TDM分会场	李文标、戴海斌
	抗肿瘤药物TDM分会场	董梅、郭瑞臣
19:00~21:00	Workshop1	王卓、焦正
	Workshop2	
	青年沙龙	颜苗、林彬
	省级TDM专委会沙龙	郭瑞臣 陈文倩
2021年9月26日		
8:00~10:00	TDM与临床实践分会场	王卓、刘皋林
	免疫抑制剂TDM分会场	张峻、张毕奎
	药物治疗风险管理分会场	陆进、胡欣
10:20~12:20	药物分析分会场	张弋、赵志刚
	循证药学与TDM分会场	张伶俐、徐珽
	儿童TDM分会场	王晓玲、赵维
13:00~15:00	定量药理学会分会场	张韶、翟所迪
	青年分会场	颜苗、IndySandaradura
	TDM在基层分会场	李昕、李晓宇
15:20~17:20	TDM与科研分会场	肇丽梅、武新安
	TDM与科普分会场	邱峰、姜玲
	药物中毒与TDM分会场	戴海斌、李焕德

2021年北京市继续医学教育项目精神科临床药学规范化培训班

会议时间：2021年9月2日

会议地点：北京市

主办单位：首都医科大学附属北京安定医院



首都医科大学附属北京安定医院

BEIJING AN DING HOSPITAL, CAPITAL MEDICAL UNIVERSITY

培训班的主要内容涵盖临床药学基础性工作，包括处方点评、临床药师沟通技巧以及超说明书用药等工作，从理论到实践，全方位、多角度掌握处方点评的历史沿革、理论基础、解决办法以及处方点评软件的使用等。培训教师均是来自全国的知名临床药学专家，从事临床药学或精神科临床药学工作多年，具有雄厚的理论基础和实践经验。本次培训班面向全国招生，欢迎从事精神科临床药学相关工作的临床药师、药师、临床医生及其他医务工作者参加。因疫情防控要求，严格限制线下报名人数，本次培训班线上直播为主。

日期	时间	讲授题目	授课教师
9月2日	10:00~20:00	报到注册	
9月3日	8:00~8:30	报到注册	
	8:30~9:30	精神科处方点评概述	果伟，副主任药师，北京安定医院药事部副主任
	9:40~10:40	临床药师沟通技巧	齐晓涟，主任药师，首都医科大学宣武医院药事部
	10:50~11:50	精神科超说明书用药循证	尚德为，主任药师，广州医科大学附属脑科医院药事部副主任
	11:50~13:00	午餐、午休	
	13:00~14:00	精神科处方点评标准的制定与实践	牛梦溪，主管药师，北京安定医院药事部
	14:10~15:10	精神科处方点评实际操作	鲍爽，主管药师，北京安定医院药事部
	15:20~16:20	精神科常用中药处方点评	庄红艳，副主任药师，北京安定医院药事部临床药学组组长
	16:30~17:30	处方点评测试与解析	果伟，牛梦溪，鲍爽，庄红艳

(北京安定医院 果伟 供稿)

2021年云南省药事管理质量控制与评价研讨会暨2021年云南省药事质控中心TDM专业学组工作会议

会议时间：2021年9月9日

会议地点：云南省昆明市

主办单位：云南省药事管理及临床药学质量控制中心

云南省药事质控中心定于2021年9月9日在昆明市举办“2021年云南省药事管理质量控制与评价研讨会”暨“2021年云南省药事质控中心TDM专业学组工作会议”。本次会议由昆明医科大学第一附属医院临床药学科承办，拟在2020年云南省质控数据的基础上，总结2020年工作情况，讨论今后的工作重点和方向，为贯彻实施药事管理各项法规及文件布署各级质控中心的工作，从而推动全省药事管理质量和服务水平的发展。会议邀请到中国药理学会治疗药物监测研究专委会陈文倩秘书长讲授“治疗药物监测方案制定及定量计算的技术与实践”，云南省卫健委医评中心高华斌副主任对公立医院绩效考核药事管理指标进行解读，以及省药事质控中心张峻主任分享云南省2020年治疗药物监测开展现况数据。本次会议采取线上会议形式，期间还将安排各相关单位同行们的进行深入的交流和探讨。

时间	主题	讲者及单位	主持
08:30-09:00	领导致辞	张峻 (云南省药事质控中心主任)	
09:00-10:00	公立医院绩效考核药事管理 指标解读	高华斌 (云南省卫健委医评中心副主任)	张峻
10:00-11:00	治疗药物监测方案制定及定量 计算的技术与实践	陈文倩 (北京中日友好医院)	孔树佳
11:00-12:00	云南省 2020 年治疗药物监测 开展现况及探讨	张峻 (昆明医科大学第一附属医院)	
12:00-14:30	午餐		
14:30-18:00	药事管理质量控制及 TDM 工作研讨会	全体嘉宾	张峻
18:00	晚餐		

(昆明医科大学第一附属医院 姚勤 供稿)

活动简报

❖ 第一届药物治疗技术与能力交流大会

会议时间：2021年7月28日-31日

会议地点：山东省威海市

本届会议由中国药师协会、中国药理学会、中国医院用药评价与分析杂志、北方药物经济研究中心、药物治疗网共同主办，开展了治疗药物监测岗位药师培训、产学研结合与科普开展研讨、药物治疗网青年编委会工作讨论以及创新药物应用等研讨活动。会议全面对TDM理论技术、方法和实践、研究进展以及临床案例等进行了授课分享，学员上课系统学习的同时还进行了开放交流，培训结束后考核全部合格，获得中国药师协会颁发的岗位培训结业证书。受部分地区水灾、疫情影响，会议临时采取现场和互联网视频结合方式，保证了主要议程的进行，会议内容与质量获得参会者好评。



TDM药师岗位培训



药物治疗网青年编委会工作开展研讨会



早期乳腺癌靶向治疗新进展研讨会



流感规范化防治研讨会

本届会议是紧扣药物治疗主题进行理论、技术、方法、科普、转化为内容的专业培训和广泛研讨的专科交流活动。药物治疗是最重要的医疗手段，正确理解、掌握药物治疗思想是医院药师、医师开展合理用药的必要前提，推广药物治疗理念、探讨药物治疗技术、培养药物治疗能力，是本会议的宗旨。第二届活动亦将会在本届会议经验基础上精益求精，加强与各学术专委会、行业分会、学术机构和传媒机构合作，吸引专家共同参与、共同管理、互惠双赢，将药物治疗理念发扬光大，将药物治疗水平持续提高，将药物治疗科普深入人心。

（北京中日友好医院 陈文倩 供稿）

❖ 第二届安徽省治疗药物监测学术年会

会议时间：2021年8月13日-15日

会议地点：安徽省合肥市

由安徽省药理学学会治疗药物监测研究专委会、安徽省执业药师协会治疗药物监测药师分会主办，安徽医科大学第一附属医院承办的“第二届安徽省治疗药物监测学术年会暨国家级继续教育项目《治疗药物监测转化研究与临床实践》学习班（2021-13-01-082（国））”于本月在合肥市举办，并同期举行了安徽省药理学学会治疗药物监测研究专委会和安徽省执业药师协会治疗药物监测药师分会一届二次常务委员会。鉴于当前疫情防控形势，本届学术年会交流采用网络会议方式进行，共有28928人次观看本次会议直播。



安徽医科大学第一附属医院副院长王珩、中国药理学学会治疗药物监测研究专业主任委员、苏州大学附属第一医院副院长缪丽燕、安徽省药理学学会理事长陈飞虎、安徽省药师协会秘书长陶有福出席本次会议。会议开幕式由安徽医科大学第一附属医院药剂科主任夏泉主持。副院长王珩表示，医院高度重视临床新技术的发展，TDM是实现精准医学、个体化治疗的重要手段，希望通过会议交流能增加安徽省药学工作者与全国同行在TDM科研及临床实践工作方面的交流与合作，从而提升安徽省TDM工作的整体水平。

中国药理学学会治疗药物监测研究专业委员会主任委员缪丽燕教授讲授“治疗药物监测与精准药物治疗——监测目标的确定”的主题报告。随后，广东省人民医院药学部副主任钟诗龙、首都医科大学附属北京安定医院药事部副主任果伟、中南大学湘雅医院药学部副主任周伯庭、中国医学科学院肿瘤医院药剂科主任李国辉、上海长海医院药学部主任王卓、华中科技大学附属同济医院教授丁玉

峰、安徽医科大学泌尿外科肾移植病区主任廖贵益等多位专家先后围绕临床药学实践的科研选题、精神药物TDM、个体化用药临床数据汇集研究、抗肿瘤药物TDM进展、肾移植患者的个体化用药及慢病管理、TDM助力非小细胞肺癌表皮生长因子受体酪氨酸激酶抑制剂靶向药精准治疗、高他克莫司血药浓度个体内变异影响因素等TDM临床及研究热点深入的进行了探讨。



会议上精彩纷呈的学术报告和妙语连珠的互动点评为广大参会代表呈现一场难忘的TDM理论与科研学术盛宴。安徽医科大学第一附属医院作为安徽省药理学会治疗药物监测研究专业委员会和安徽省药师协会治疗药物监测药师分会主委单位，在推动安徽省TDM工作协同发展上充分发挥了先行作用。

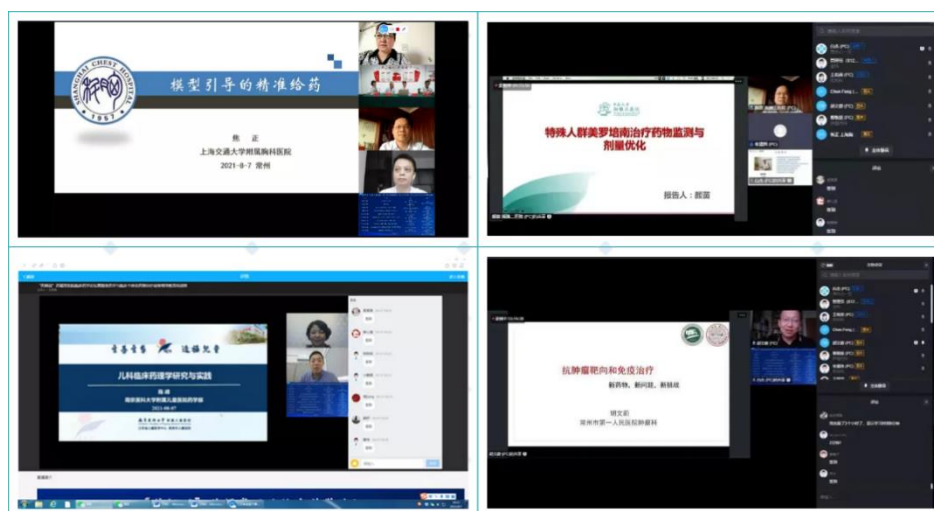
(安徽医科大学第一附属医院 宋帅 刘加涛 苏涌 供稿)

❖ 《“药师说”苏锡常医院临床药学论坛暨精准药学与临床个体化药物治疗》线上继续教育培训班

会议时间：2021年8月7日

会议地点：江苏省常州市

由常州市第一人民医院药学部举办的《“药师说”苏锡常医院临床药学论坛暨精准药学与临床个体化药物治疗》线上继续教育培训班于2021年8月7日在江苏省常州市举办，此次培训班共有来自全国多个省市的900余名学员参与在线学习。



本次培训班邀请国内数位专家围绕精准药学与临床个体化药物治疗进行了深层次的交流与探讨，内容丰富多彩，为大家启迪思想，指明路径。培训班还邀请了苏州市药学会理事会秘书长商静仁、苏州大学附属第一医院药学部主任朱建国、南京医科大学附属无锡市人民医院药学部主任宋惠珠等多位药学领域的专家对本次会议进行点评和总结。

（常州市第一人民医院 胡楠 供稿）

学术文章速递

❖ 推荐文章一

A Review of the Preanalytical Errors that Impact Therapeutic Drug Monitoring

综述：分析前差错对治疗药物监测的重要影响

Therapeutic Drug Monitoring. April 27, 2021;

DOI: 10.1097/FTD.0000000000000901.

摘要导读：近年来，治疗药物监测技术的发展越来越快，不断涌现的、新的、更为先进的检测技术的开发应用就印证了这一点。然而，目前我们将大量研究精力集中在检测方法的开发上，但实际上，治疗药物监测的大多数错误都发生在检测前和检测后两个阶段。有研究指出，大多数临床实验室错误发生在检测前（占总错误率的46%~68.2%），在检测后错误率也较高（占总错误率的18.5%~47%）；而在检测阶段，由于仪器和分析技术的改进，检测误差已显著减少。值得注意的是，26%的检测前错误将会对患者后续的诊疗带来重大的影响。

该研究检索了自1980年1月至2021年2月以来所有发表的关于治疗药物检测前错误的文献，包括原始研究、综述、相关指南和个案报道等，并对以下几个方面的内容进行了汇总分析：①TDM医嘱的下达；②样本的采集方法；③样本的预处理和运输；④体液类型的选择；⑤减少检测前错误的干预措施。

研究结果表明：血液采集错误（例如使用错误的抗凝剂/凝块活化剂，通过静脉管道，给药后采血时间点不正确）会延迟样本检测，导致结果不准确，并对患者后续的诊疗和护理产生不利影响。当样本没有被快速处理和检测时，收集在血清分离凝胶管中的样本会由于被动吸收到凝胶中而导致浓度降低。另外，由于微创性，干血片法在TDM中很受欢迎，允许自我采样，且不需要特殊方法就可被直接运送至检测室。然而，干血片法的采血技术会影响结果的准确性，例如对采血点的穿刺、滤纸的易碎性和血细胞比容的偏差均会对结果的准确性产生不利影响。体积吸收显微取样法（volumetric absorptive microsampling, VAMS）是干血片法的潜在替代品，它具有快速、体积固定、低疼痛性，且不受血细胞比容浓度影响的优势。在治疗药物监测检测过程中，我们必须对各种可能导致结果失准的错误变量具有敏锐的洞察力，这样才能使实验室能够灵活处理各种样本，适应当前的发展潮流，开发新的治疗药物监测技术和方法。该研究将注意力集中在错误率发生最高的检测前阶段，总结了既往的经验和教训，为我们提供了非常有价值的参考资料。

（昆明医科大学第一附属医院 柳汝明 供稿）

❖ 推荐文章二

Population Pharmacokinetic Models of Vancomycin in Pediatric Patients: A Systematic Review

万古霉素在儿童患者中的群体药代动力学研究

Clin Pharmacokinet. 2021 Aug; 60(8):985-1001. doi: 10.1007/s40262-021-01027-9.

摘要导读：万古霉素通常用于儿童患者革兰氏阳性菌感染的药物治疗，但是其给药方案仍需要商榷。群体药物动力学的方法可以促进给药方案的个体化。该研究的主要目的是描述儿童患者万古霉素的群体药物动力学模型及其体内万古霉素药动学的影响因素。

研究系统检索Cochrane、MEDLINE、EMBASE及其他数据库建库至2020年8月17日之前的文献，纳入在小于18岁的儿童患者中进行的万古霉素群体药物动力学模型的研究，并对纳入研究的偏移进行评价。最终共纳入64项观察性研究，其中1项随机对照研究、13项前瞻性研究、50项回顾性研究，包含9019个病人的25769个血药浓度数值。纳入的儿童患者平均年龄是2.5岁（范围1天-18岁），血清肌酐均值是 $47.1 \pm 33.6 \mu\text{mol/L}$ ，平均估算的肌酐清除率是 $97.4 \pm 76 \text{ mL/min/1.73 m}^2$ 。71.9%的研究采用了一室模型描述万古霉素群体药物动力学模型。估算的万古霉素清除率和表观分布容积在较大范围内波动，分别为0.014–0.27 L/kg/h和0.43–1.46 L/kg，个体间变异分别是49.7%和136%，比例型残差高达37.5%，加和型残差高达17.5 mg/L。对清除率来说，体重、年龄、肌酐或者肌酐清除率是有意义的变量，对表观分布容积来说，体重是有意义的变量。此外，研究推荐了各种各样的给药方案。

在儿童患者中已经建立了较多的万古霉素群体药物动力学模型，但是对模型推荐的给药方案仍然需要外部验证，且在使用模型推荐的给药方案之前，对儿童患者进行亚组分析例如透析病人仍然是有必要的。由于存在较大的个体内和个体间药动学变异，说明进行治疗药物监测和建立特殊病人的万古霉素群体药物动力学模型仍然是有必要的。

（郑州大学附属儿童医院/河南省儿童医院/郑州儿童医院 吕萌 供稿）

❖ 推荐文章三

Estimation of drug exposure by machine learning based on simulations from published pharmacokinetic models: The example of tacrolimus

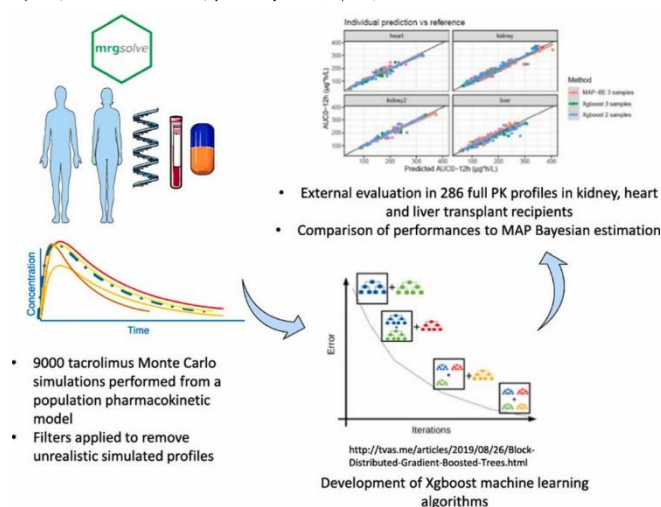
基于popPK应用机器学习预测他克莫司体内暴露量

Pharmacol Res. 2021;167:105578. doi:10.1016/j.phrs.2021.105578

摘要导读：该研究团队之前已证明机器学习（Machine learning）算法可以基于有限的信息准确估计他克莫司或霉酚酸酯（MMF）曲线下药物面积（AUC），这种方法甚至优于最大后验贝叶斯估计（MAP-BE）。然而，此类ML算法开发的主要局限是药时曲线大型数据库的可用性有限。

该研究的目的是（i）基于文献popPK模型获得药时曲线，利用蒙特卡洛模拟，建立X-boost模型估算他克莫司AUC；（ii）在密集采样的外部数据集中，与MAP-BE的性能进行比较。在mrgsolve R包中使用先前发表的PK模型群体参数来模拟稳态下的9000种丰富的他克莫司剂量间期曲线（每30min模拟一种浓度）。进行数据拆分以获得训练集（75%）和测试集（25%）。在训练集中开发了能基于2~3个浓度点估计他克莫司AUC的Xgboost算法，并在测试集以及来自移植患者的4个独立、密采PK数据集中评估了在十倍交叉验证实验中具有最低RMSE的模型。基于2-3个浓度点和一些协变量的ML算法在外部验证数据集中产生了良好的AUC估计（相对偏差<5%，相对RMSE<10%），与MAPB的算法结果相当，如下图所示。

总之，使用文献popPK模型模拟的药时曲线上训练Xgboost机器学习模型，允许基于稀疏浓度数据准确的他克莫司AUC估算。该研究为人工智能在不同治疗领域的精准治疗药物监测服务发展铺平了道路。



（武汉市第一医院 刘剑敏 供稿）

❖ 推荐文章四

Therapeutic Drug Monitoring of Antimicrobial Drugs in Children: A Critical Review

微采样法用于儿童抗菌药物的药代动力学分析和治疗药物监测

Therapeutic Drug Monitoring 2021 Jun 1;43(3):335-345.

Doi:10.1097/FTD.0000000000000845.

摘要导读：随着多重耐药菌的日益流行，治疗药物监测（TDM）已成为确保更高剂量抗菌药物安全性和有效性的常用工具。微量采样技术，包括干血点样（DBS）和体积吸收微量采样（VAMS），是TDM和儿科临床研究的研究热点。为了使微量采样技术成为TDM的有用工具，建立血液-血浆相关性和血液中抗菌药物的治疗窗是非常必要的。

DBS和VAMS是传统采血方法的有利替代，他们可以在安全的血液采集限度内采取小血量，侵入性较小，降低了感染的风险，同时减少就诊次数。DBS涉及在滤纸上收集少量血液（每个点30-50 μL ），而VAMS允许使用微量采样装置准确和精确地收集固定体积的血液（10-30 μL ）。液相色谱与串联质谱联用是从少量血液样本中准确定量抗菌药物的有力工具。

该综述总结了近年来使用DBS和VAMS方法定量抗菌药物的液相色谱串联质谱分析。基于DBS的液相色谱串联质谱分析可用于哌拉西林、他唑巴坦、美罗培南、利奈唑胺等抗菌药物的浓度测定，测定范围最低为0.05 $\mu\text{g/mL}$ ，最高可达200 $\mu\text{g/mL}$ ，精密度和准确度可在理论值的 $\pm 15\%$ 内，同时样品的储存条件对于保持稳定性至关重要，但DBS也存在无法测量非结合型抗菌药物浓度的局限性，这与VAMS类似。基于VAMS的液相色谱串联质谱分析可测定的样品种类相对于DBS较少，测定范围最低为0.1 $\mu\text{g/mL}$ ，最高可达200 $\mu\text{g/mL}$ ，但VAMS的主要优势之一是它减少或消除了与DBS相关的体积血细胞比容（HCT）偏差。

全文讨论了样品收集、提取、验证结果，包括测定间和测定内准确度和精密度、回收率、稳定性和基质效应，以及这些测定的临床应用及其作为TDM工具的潜力，得出结论：微量采样技术，如VAMS，为TDM的传统血浆样本采集提供了一种替代方法，用于测定血浆非结合型药物浓度的微量采样技术的进一步发展将有助于儿科患者抗菌药物的TDM。

（昆明医科大学第一附属医院 何瑾 白雪梅 供稿）

单位风采

昆明医科大学第二附属医院

昆明医科大学第二附属医院建院于1952年，原名“昆明市工人医院”，是一所科室齐全、设备精良、技术力量雄厚的集医疗、教学、科研、预防、保健为一体的大型综合性三级甲等医院，是云南省泌尿专科医院、云南省肝胆胰外科医院、“全国百佳医院”及国际紧急救援中心（SOS）网络医院，是人力资源和社会保障部、全国博士后管理委员会批准认定的博士后科研工作站。

药学部（原药剂科，2013年更名）成立于1952年，由西药库、门诊西药房、中心药房、中药房、临床药学室、制剂室和静脉用药集中调配中心7个部门组成。药学部现有专业技术人员108人，其中主任药师1人、副主任药师6人、主管药师46人、药师54人，药士1人；博士1人，在读博士1人、硕士12人，硕士研究生导师2人。



昆明医科大学第二附属医院为云南省最早开展治疗药物监测的医院之一，配备了全自动血药浓度分析仪、HPLC/MS、GC等检测仪器，开展了抗癫痫药物、抗菌药物、免疫抑制剂、抗肿瘤药、毒性化学物质等多项体液浓度检测。2016年起和医学检验科联合开展CYP2C19、CYP2C9、VKORC1、SLCO1B1等多个药物个体化基因检测。药学部在体液浓度监测和药物基因检测的基础上，综合患者的具体病

理生理状况和合并用药情况，参与MDT，进行患者教育和随访，为临床制定个体化治疗方案和化学中毒救治方案。平均每年血药浓度监测及个体化给药方案设计约1000例，药物基因检测个体化给药方案设计约2000例。

医疗服务方面，药学部着力完成“药品供应向药学服务”、“粗放型运作向精细化管理”两个转型。在保障药品供应的基础上，稳步推进药学服务，促进合理用药。现有临床药师8名，涵盖小儿用药、心血管内科、抗感染治疗药物、肿瘤、内分泌、抗凝治疗、肠外与肠内营养、神经内科等专业，平均每年参与多学科会诊约300例，为医护患提供合理用药指导并进行药学服务。药学部目前持续开展医院药事管理技术创新，开设了专病药学服务窗口、处方审核中心，配备了合理用药管理系统、药品冷链管理系统、药品快速自动发药系统、自动包药机及拆零药品柜、全自动的单剂量药品分包装系统、药品智能存储系统、药品智能盘点系统、智能毒麻药品管理系统、无线远程药品仓储温湿度监控报警管理系统和智能物流系统。

教学科研方面，学部成立了临床药学教研室，承担了昆明医科大学药学院药学院、临床药学专业、临床医学和麻醉学专业、昆明医科大学海源学院药学专业的理论授课和毕业课题设计。2016年起成为国家临床药师培训基地，招收心血管内科专业、小儿用药专业和抗感染治疗药物专业临床药师培训学员和紧缺人才培养学员，为省内外医疗机构培养临床药学人才。圆满完成国家药物临床试验机构复审工作和8个新申报专业评审工作。获多项省级和国家级课题资助，发表科研论文多篇。



药学部始终以患者为中心，在保障患者药品供应和用药安全的基础上，多管齐下，加强合理用药和药事管理，着力推进药学科研究和药学教育，为人民用药健康保驾护航。时代在发展，医院药学在大踏步前进，在挑战与机遇面前，全体二院药学人将不忘初心，牢记使命，凝心聚力，锐意进取，为推动医院药学事业的不断发展做出更大的贡献和努力！

(昆明医科大学第二附属医院 崔岚 周鹏 供稿)

大理市第一人民医院

大理市第一人民医院始建于1951年，现为一所集医疗、教学、科研、康复、预防、保健、卫生应急为一体的三级综合医院，是大理护理职业学院附属医院、大理大学联合硕士培养单位、云南省高等医学院校教学医院、云南省全科（助理医师）规范化培训基地、全国综合医院中医药工作示范单位，是滇西医疗服务中心支柱之一。

大理市第一人民医院药学部下设药物供应与调配科（药品采购、库房、中药饮片调剂室、门诊药品调剂室、住院药品调剂室、静脉用药调配中心、幸福社区卫生服务中心药房）、临床药学室（临床药师办公室、药物治疗管理门诊（妊娠用药专科门诊）和审方室）和药学实验室（血药浓度监测室和药物基因检测室），共3个业务科室（9个亚专业科室），是大理市紧密型医共体中心药房亦是大理市药事管理与临床药学质控中心。



科室配备有全自动包药机、门诊快速发药系统、针剂调配柜、智能化物流轨道系统等监测设备、药房现代化设备和物流设施，全科合计使用面积约1608m²（其中静配中心占地面积486.94m²）。承担药品采购、储存、调剂、静脉用药配置、处方前置审核、临床药学服务、药学门诊和药事管理等工作。药学实验室配有全自动二维液相色谱仪、高效液相色谱仪、荧光PCR检测仪等分析设备，目前可面向全地州开展血药浓度监测、化学药物基因检测。



目前所开展科研教学工作包括大理大学和大理护理职业学院多门课程的大课教学及常规实习带教，包括大专生（实习9个月）、4年制药学本科生（实习5个月）、5年制临床药学专业本科生（实习1年）、三年制临床药学专业硕士生（实习2年）三种实习生的带教；目前有带教能力的教师14人，硕士生导师4人，负责。

2011年，我院在大理州首家推行临床药师制，经过规范化培训的临床药师参与查房、会诊、病例讨论、处方点评、合理用药培训等工作，2013年成为国家第二批、云南省第一批县级公立医院改革试点医院，2013年1月28日取消药品加成后，加大了临床药师培养力度，加强临床药师队伍建设，根据《三级医院评审标准实施细则（2011版）》和《三级医院评审标准（2020版）》每百张床与临床药师配比 ≥ 0.8 的标准，目前医院有通过规范化培训取得上岗证的临床药师8人（专科5人，通科3人），正在培训2人（专科1人，通科1人），按1000张床位算，每百张床位临床药师配比为1.0。分别为抗菌药物专业、抗肿瘤药物专业、小儿用药专业、心血管用药专业、内分泌专业、肾脏病用药专业、呼吸系统用药专业、临床药师专业查房服务几乎覆盖了我院重点专科临床科室，并长期参与科室临床会诊和疑难病例讨论，药学实验室于2020年建成并投入使用，开展常规药品的血药浓度监测和药物基因检测。

（大理市第一人民医院 林意菊 供稿）

个人风采

贵州省人民医院-白雪



白雪，博士研究生，副主任药师，硕士研究生导师，重症医学专业临床药师，工作单位为贵州省人民医院药剂科。长期在重症医学科开展临床药师查房、药物治疗方案制定、临床药学带教及会诊等工作。研究方向为：药物代谢与药物基因组学，擅长根据PG/PK/PD原理进行个体化给药方案的制定。目前主持国家自然科学基金1项、省支撑计划项目1项及院青年基金1项。近五年以第一作者发表SCI文章4篇，中文期刊文章10篇，参编书籍5部。担任中国药理学学会治疗药物监测委员会青年委员、中国药

理学会定量药理专业委员会临床应用学组委员、贵州省药学会青年委员会委员、贵州省安全与合理用药专业委员会委员、广东省药理学学会药物代谢专业委员会委员、贵州省卫健委药品服务专家库专家。

个人感言：临床药师是临床合理用药的参谋，进行合理用药监测、优化药物治疗方案、提高药物疗效、减少患者的药源性伤害是临床药师的职责。从事临床药学工作10载，我以解决患者的用药问题为目标，不断进行学习和实践。治疗方案被采纳，患者转归，让我收获精神食粮。我热爱这份工作，带着爱去做事，最省力。我相信我所坚持的东西，总有一天会反过来拥抱我！

（贵州省人民医院 白雪 供稿）

昆明医科大学第一附属医院—郑巧玲



各位同仁，大家好！我是郑巧玲，2011年硕士研究生毕业于中南大学湘雅药学院。目前就职于昆明医科大学第一附属医院临床药学科，主管药师，主要从事治疗药物监测和个体化药学服务相关工作。担任中国药理学会治疗药物监测研究专业委员会青年委员，中国医药新闻信息协会儿童安全用药分会委员，云南省药事管理及临床药学质量控制中心治疗药物监测学组秘书、云南省药理学会治疗药物监测研究专委会秘书。云南省卫生和计划生育委员会医学后备人才，主持云南省科学技术厅面上项目2项，发表文章十余篇，其中以第一作者发表SCI 2篇。

个人感言：TDM是药学技术服务的重要手段，是促进临床合理用药，提高医疗服务质量的有效途径。作为一名TDM药师，我觉得非常荣幸能够成为TDM青委会的一员，也非常感谢这个平台为我们青年药师提供了这么多学习的资源及交流机会。有为才有位。希望和大家一起努力学习，砥砺前行，在工作中不断提升自己，更好的为临床为患者服务。

（昆明医科大学第一附属医院 郑巧玲 供稿）

昆明医科大学第二附属医院—周鹏



周鹏，博士研究生，主管药师，昆明医科大学第二附属医院药学部党支部书记兼医院团委委员。主要从事营养药学、肿瘤药理学和药物临床试验工作。2017-2018年到北京协和医院进行为期一年的临床药师规范化培训，获得中国医院协会临床药师培训（肠外肠内营养专业）证书。在国内外期刊杂志发表论文13篇，主持厅级项目1项、院级项目1项，参与国家级课题3项、省级

重点项目1项，参编专著1部。担任云南省药学会眼科药学专业委员会委员，工

作期间获得昆明医科大学青年岗位能手、三育人先进个人、优秀共青团干部、十佳团支书、优秀团员等荣誉称号。

个人感言：在医院里，药师就像一棵小草，没有医师的荣耀，没有护士天使般的光环,但它默默地一点点、一滴滴守护着患者的用药安全，践行着“健康所系、性命相托”的誓言。我是一名普普通通的肠外肠内营养专业的临床药师，这个岗位不仅要熟练掌握药学专业技能，还需熟知相关专业的临床知识与技能。每天的医嘱审核，得到的是对患者生命的保障；每次的用药教育，听到的是患者由衷的感谢；每次的临床讲课，看到的是医生肯定的眼神。我为自己能在临床工作中发挥一名药师的作用而感到由衷的开心，再多的汗水和泪水都是值得的，因为我们是在为人类的健康事业竭尽全力地做着努力。雄关漫道真如铁，而今迈步从头越，我会继续不断提升自身的药学服务能力，砥砺前行，为医院药学事业的发展继续努力。

（昆明医科大学第二附属医院 周鹏 供稿）

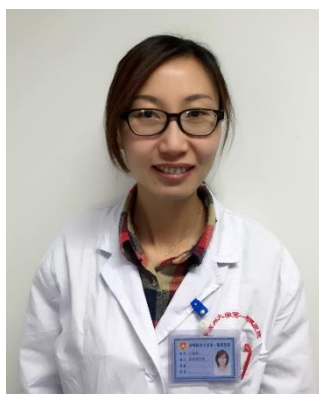
深圳市康宁医院/深圳市精神卫生中心——刘云



刘云，药剂学硕士，主管药师。主要从事治疗药物监测工作。研究方向是药物代谢酶基因组学与临床个体化用药监测。广东省执业药师协会委员，深圳市药学会委员、深圳市治疗药物监测委员会委员。近年来参与市级课题2项，发表中文期刊论文3篇，参与论著编写1部。

个人感言：各位专家、各位同行，很荣幸能加入TDM这个大家庭！我是一名TDM临床药师，也是TDM实验室技术人员。在临床工作中深知TDM的重要性，但作为一名药师，我们需要不断丰富药学专业知识，积极参与临床医生查房，听取临床专家意见，能把药学知识和临床治疗更好地结合起来，从而不断提升药学人员在临床医生心目中的地位。通过国内同行医院TDM学习平台，多参加各种学术会议，不但能有效解决本单位工作中遇到的难题，还可以扩大专业视野，增加临床实践能力，增进同行之间业务往来和技术交流。为国内TDM学科的发展添砖加瓦。

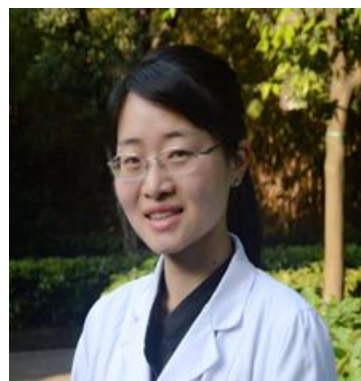
（深圳市康宁医院/深圳市精神卫生中心 刘云 供稿）



责任编辑：王晶晶
(昆明医科大学第一附属医院)



执行主编：刘耀
(陆军特色医学中心)



顾问：杨佳丹
(重庆医科大学附属第一医院)

致谢(排名不分先后)

果 伟	北京安定医院
陈文倩	北京中日友好医院
白 雪	贵州省人民医院
刘剑敏	武汉市第一医院
吕 萌	河南省儿童医院
胡 楠	常州市人民医院
宋 帅	安徽医科大学第一附属医院
林意菊	大理市人民医院
周 鹏	昆明医科大学第二附属医院
姚 勤	昆明医科大学第一附属医院
何 瑾	昆明医科大学第一附属医院
柳汝明	昆明医科大学第一附属医院
郑巧玲	昆明医科大学第一附属医院
刘 芳	陆军军医大学第一附属医院

Newletter 核心策划及责任编辑名录榜

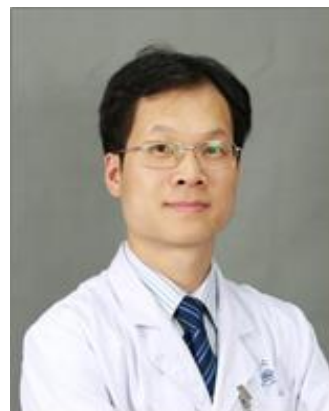
核心策划



陈志刚（北京积水潭医院）



陈文倩（中日友好医院）



颜苗（中南大学湘雅二医院）

Newsletter 责任编辑名录榜

No.1 陈志刚 北京积水潭医院	No.2 颜苗 中南大学 湘雅二医院	No.3 张华 苏州大学 附属第一医院	No.4 吴东媛 哈尔滨医科大学 附属肿瘤医院
♥	♥	♥	♥
No.5 杨琳 福建省肿瘤医院	No.6 姜晖 河北省唐山市 工人医院	No.7 覃韦苇 复旦大学 附属华山医院	No.8 杜萍 北京朝阳医院
♥	♥	♥	♥
No.9 张磊 河北医科大学 第一医院	No.10 韩勇 华中科技大学同济医学院 附属协和医院	No.11 杨蒙蒙 第四军医大学 唐都医院	No.12 陈文倩 中日友好医院
♥	♥	♥	♥
No.13 刘建芳 白求恩国际和平医院	No.14 盛晓燕 北京大学第一医院	No.15 乔奕 第四军医大学西京医院	No.16 王玲 火箭军总医院
♥	♥	♥	♥
No.17 王凌 福建省立医院	No.18 陈璐 四川省人民医院	No.19 覃旺军 中日友好医院	No.20 王敏 海南省人民医院
♥	♥	♥	♥
No.21 王静 西安市第四医院	No.22 赵珊珊 应急总医院	No.23 杨志福/乔奕 第四军医大学西京医院	No.24 郭美华 哈尔滨医科大学 附属第一医院
♥	♥	♥	♥

No.25 戴立波 内蒙古自治区 人民医院	No.26 周红 华中科技大学 附属协和医院	No.27 江沛 济宁市第一人民医院	No.28 李艳娇 吉林大学 第一医院
♥	♥	♥	♥
No.29 郭思维 长沙市第三医院	No.30 赵明 北京医院	No.31 罗雪梅 南京市鼓楼医院	No.32 李平利 山东大学齐鲁医院
♥	♥	♥	♥
No.33 蒋庆锋 西藏军区总医院	No.34 宋艳 山西医科大学 第二医院	No.35 陈文瑛 南方医科大学 第三附属医院	No.36 李月霞 天津市第一中心医院
♥	♥	♥	♥
No.37 刘芳 陆军军医大学 西南医院	No.38 王晓星 中日友好医院	No.39 刘亦伟 福建医科大学 附属第一医院	No.40 陈峰 南京医科大学 附属儿童医院
♥	♥	♥	♥
No.41 贾光伟 聊城市人民医院	No.42 张利明 汕头大学医学院 第一附属医院	No.43 楼江 杭州市第一人民医院	No.44 鲁虹 长沙市中心医院
♥	♥	♥	♥
No.45 周霖 郑州大学 第一附属医院	No.46 邓阳 长沙市第三医院	No.47 刘芳 重庆西南医院	No.48 罗雪梅 南京鼓楼医院
♥	♥	♥	♥
No.49 贾萌萌 郑州大学 第一附属医院	No.50 孔令提 蚌埠医学院 第一附属医院	No.51 雷龙龙 湖南省邵阳市 中心医院	No.52 黄琪 中南大学 湘雅医院
♥	♥	♥	♥
No.53 王兰 北京清华长庚医院	No.54 李博 中日友好医院	No.55 程道海 广西医科大学 第一附属医院	No.56 周红 华中科技大学同济医学 院附属协和医院
♥	♥	♥	♥
No.57 马爱玲 河南省人民医院	No.58 邢文荣 复旦大学附属儿科医院 安徽医院 (安徽省儿童医院)	No.59 丁肖梁 苏州大学 附属第一医院	No.60 杨佳丹 重庆医科大学 附属第一医院
♥	♥	♥	♥

Newsletter of TDM-China Youth Committee

No.61 钱钊 哈尔滨医科大学 附属第一医院	No.62 王陶陶 西安交通大学 第一附属医院	No.63 刘谋泽 中南大学 湘雅二医院	No.64 赵珊珊 应急总医院
♥	♥	♥	♥
No.65 林良沫 海南省人民医院	No.66 吕 萌 河南省儿童医院	No.67 刘剑敏 武汉市第一医院	No.68 阎雨 中日友好医院
♥	♥	♥	♥
No.69 武卓 海南省人民医院	No.70 郭宏丽 河南省儿童医院	No.71 王晶晶 昆明医科大学第一附属 医院	
♥	♥	♥	