儿科药师基于“问药师”平台开展互联网用药咨询服务的实践Δ

梅　昕[1*]，冀连梅[2]，彭小丹[1]，白　玫[1#]（1.中国人民武装警察部队江西省总队医院药剂科，南昌　330001；2.北京冀药师健康管理有限公司，北京　100125）

中图分类号　R985　　**文献标志码**　A　　**文章编号**　1001-0408(2023)12-1520-04
DOI　10.6039/j.issn.1001-0408.2023.12.21

摘　要　目的　分析儿科药师通过互联网用药咨询提供药学服务的实践效果。**方法**　收集2020年7月—2022年6月通过“问药师”线上用药咨询平台（以下简称“问药师”）咨询的8 356份儿童用药咨询案例的资料，对患儿的一般情况、病种、不合理用药情况进行统计分析。**结果**　8 356例儿童用药咨询案例中，男性4 234例，女性4 122例；患儿年龄以＞12个月～3岁为主；咨询的病种类型以呼吸系统疾病为主（46.56%），其次为消化系统疾病（18.41%）和皮肤系统疾病（12.71%）。在呼吸系统疾病中，不合理用药比例高达92.30%，主要为无指征使用抗菌药物（83.59%）、中成药选择不适宜（61.14%）、复方感冒药选择不适宜（49.77%）等。在消化系统疾病中，不合理用药比例为71.15%，主要为未使用口服补液盐（48.85%）、益生菌使用不适宜（31.91%）、无指征使用抗菌药物（26.89%）等。共收到4 273次患儿监护人对药师服务的评价，其中五星评价占99.88%。**结论**　药师通过“问药师”提供儿童用药咨询服务，给予个体化循证用药建议，提高了儿童用药的安全性及药学服务的满意度，保障了患儿的用药安全。

关键词　药师；用药咨询；网络；儿科用药；药学服务；问药师

Practice of pediatric pharmacists providing internet medication consultation services based on the platform of “Our Pharmacists”

MEI Xin[1], JI Lianmei[2], PENG Xiaodan[1], BAI Mei[1] (1. Dept. of Pharmacy, Jiangxi Provincial Corps Hospital of Chinese People's Armed Police Force, Nanchang 330001, China; 2. Beijing Ji Yao Shi Management Co., Ltd., Beijing 100125, China)

ABSTRACT　OBJECTIVE To analyze the effect of pharmaceutical practice of pediatric pharmacists providing internet medication consultation services. **METHODS** A total of 8 356 children's medication cases through the “Our Pharmacists” online medication consultation platform (hereinafter referred to as “Our Pharmacists”) were collected from July 2020 to June 2022. The general information, disease type and irrational drug use were analyzed statistically. **RESULTS** Among 8 356 cases, 4 234 were male and 4 122 were female; the age of children was mainly from 12 months to 3 years old; the consulting diseases were mainly respiratory diseases (46.56%), followed by digestive system diseases (18.41%) and skin system diseases (12.71%). Among respiratory diseases, the proportion of irrational drug use was 92.30%, mainly including the use of antibiotics without indication (83.59%), inappropriate selection of Chinese patent medicines (61.14%) and compound cold medicines (49.77%), etc. Among digestive system diseases, the proportion of irrational drug use was 71.15%, mainly including not using oral rehydration salts (48.85%), inappropriate use of probiotics (31.19%), the use of antibiotics without indication (26.89%), etc. A total of 4 273 evaluations of pharmacist services were received from child guardians, with a five-star rating of 99.88%. **CONCLUSIONS** Pharmacists provide pediatric medication consultation services through “Our Pharmacists”, providing individualized evidence-based medication suggestions, increasing the safety of drug use and satisfaction with pharmaceutical care, and ensuring the safety of children medication.

KEYWORDS　pharmacist; medication consultation; network; pediatric drug use; pharmaceutical care; Our Pharmacists

2018年4月28日，国务院办公厅印发的《国务院办公厅关于促进“互联网+医疗健康”发展的意见》提出，健全“互联网+医疗健康”服务体系，鼓励医疗机构应用互联网等信息技术拓展医疗服务空间和内容，构建覆盖诊前、诊中、诊后的线上线下一体化医疗服务模式[1]，自此，互联网医院和网络诊疗活动逐步进入大众视野。药师作为医疗团队中的一员，虽然参与互联网诊疗的时间较晚，整体水平参差不齐，但近年来药师通过线上互联网自媒体平台、线下药师门诊等各种科普和咨询方式，不仅提高了公众对合理用药的认识，也了解了药师在临床治疗中的作用[2]。“问药师”线上用药咨询平台（以下简称“问药师”）于2017年5月成立，主要为公众提供循证可靠的用药咨询服务，现已提供了超10万单案例的用药咨询服务，并获得了咨询者的好评。

儿童就医困难及不合理用药是我国儿童诊疗中存

Δ**基金项目**　江西省卫生健康委科技计划项目（No.202211395）

＊**第一作者**　主管药师，硕士。研究方向：临床药学。电话：0791-85279319。E-mail：mitfx1987@sina.com

\# **通信作者**　副主任药师，硕士。研究方向：临床药学。电话：0791-85279319。E-mail：334968289@qq.com

在的重要问题。由于儿科诊疗医务人员数量不足、患儿就诊人数逐年上升、基层医疗机构合理用药能力较弱、家长焦虑与治疗期望高等多种原因，我国儿童不合理用药比例居高不下。在此背景下，基于互联网平台提供可靠、便捷的儿童用药咨询服务，不仅为解决儿科居家合理用药问题提供了新的思路，也为儿科药师参与儿童合理用药提供了新的途径。基于此，本研究基于“问药师”平台数据，对药师参与的儿童网络用药咨询案例进行了汇总分析，现报道如下。

1 资料与方法

1.1 纳入与排除标准

本研究的纳入标准为：(1)咨询时有明确诊断或可以居家用药观察的案例；(2)患儿监护人能够理解、遵循药师提供的用药建议并接受随访；(3)提交咨询时患儿无意识丧失、呼吸困难、严重脱水等重症表现。

本研究的排除标准为：(1)诊断性问题或诊断不明的案例；(2)纯中医中药咨询案例；(3)患儿为3月龄以内婴儿；(4)患儿有急性器官功能受损和障碍、严重的急性过敏或不能忍受的疼痛症状；(5)涉及农药、杀虫剂中毒等情况。

1.2 资料来源

收集2020年7月－2022年6月通过“问药师”咨询的8 356份儿童用药咨询案例的资料，具体包括：患儿的一般情况、咨询病种、用药情况、对药师服务的评价等。

1.3 咨询方法

患儿监护人通过“问药师”电脑网页端或微信小程序或微信公众号提交咨询内容，咨询方式可选择图文咨询或电话咨询。药师每次回复后，咨询者可在48 h内进行追问，每个订单可追问2次，若追问完成或追问超时，订单自动结束，咨询者可对咨询服务进行评价。

1.4 药师回复方法

药师的回复应基于循证医学证据，不得推荐无循证医学证据支持的药物或治疗方法。循证医学资料主要来源于PubMed、UpToDate、Micromedex数据库、美国FDA网站（https://www.fda.gov/drugs）和国内外临床诊疗指南及专家共识。药师按照提出问题、寻找证据、评价论据、应用证据、后效评价5个循证实践步骤，对证据资料进行汇总分析[3]，对于国内外临床诊疗指南及专家共识中的意见存在争议时需进行二次文献检索查证。

药师回复的内容包括：(1)诊断和病因的分析；(2)不建议使用的药物；(3)治疗药物的选择；(4)辅助用药或对症支持药物的选择；(5)药物的名称、剂量、频次、服药方法、疗程；(6)家庭护理及饮食运动建议；(7)需要随访的情况或需及时就医的情况；(8)对整体病情及用药进行总结分析。咨询结束3 d后，药师进行电话回访并建立档案，必要时增加后续回访次数至患儿病情好转。

2 结果

2.1 患儿的一般情况

8 356例咨询案例中，男性4 234例，女性4 122例；患儿年龄以>12个月～3岁（30.65%）为主。结果见表1。

表1 患儿的一般情况

项目	指标	例数	占比/%
性别	男性	4 234	50.67
	女性	4 122	49.33
年龄	>3～<6个月	935	11.19
	6～12个月	1 356	16.23
	>12个月～3岁	2 561	30.65
	>3～5岁	2 318	27.74
	>5～12岁	721	8.63
	>12～18岁	465	5.56

2.2 咨询病种分类

8 356例咨询案例中，咨询病种以呼吸系统疾病为主（46.56%），其次为消化系统疾病（18.41%）和皮肤系统疾病（12.71%）。咨询病种分类结果见表2。

表2 咨询病种分类结果

分类	例数	占比/%
呼吸系统疾病	3 891	46.56
消化系统疾病	1 538	18.41
皮肤系统疾病	1 062	12.71
营养元素与喂养	925	11.07
药物过量与漏服误服	318	3.81
眼科疾病	187	2.24
其他	435	5.20

2.3 用药咨询及案例分析

2.3.1 呼吸系统疾病 在3 891例呼吸系统疾病咨询案例中，有3 546例为患儿就医开具处方后咨询药师，345例为未就医直接咨询。咨询的疾病类型主要为上呼吸道感染、流行性感冒、支气管炎、肺炎等。在3 546例患儿就医开具的处方中，不合理用药比例高达92.30%（3 273例），其中以无指征使用抗菌药物占比最高（83.59%），尤其以上呼吸道感染、支气管炎、疱疹性咽峡炎等伴发热较为常见（表3，因每例患儿开具的处方中同时存在多种问题类型，故表中总数>3 546，下同）。此外，还包括2岁以内儿童开具复方感冒药（如氨酚黄那敏、氨酚伪麻等）、呼吸道普通病毒感染使用抗病毒药物（如利巴韦林、阿糖腺苷等）及复方氨林巴比妥等“退热针”。

表3 开具处方中呼吸系统疾病的不合理用药结果

问题类型	例数	占比/%
无指征使用抗菌药物	2 964	83.59
中成药选择不适宜	2 168	61.14
复方感冒药选择不适宜	1 765	49.77
抗病毒药物选择不适宜	957	26.99
抗菌药物选择不适宜	837	23.60
抗菌药物剂量、频次、疗程不适宜	692	19.51
相似药理作用药物重复使用	671	18.92
退热药选择不适宜	461	13.00
其他	826	23.29

以疱疹性咽峡炎为例：患儿男性，2岁1个月，反复高热2 d，体温最高达39.9 ℃，口咽部可见红白色疱疹，血常规示白细胞计数14.3×10^{9} L^{-1}，中性粒细胞比65%，C反应蛋白25.4 mg/L。医师诊断为疱疹性咽峡炎，处方开具药物为利巴韦林颗粒、头孢克洛干混悬剂、小儿热速清颗粒、小儿咽扁颗粒、小儿氨酚黄那敏颗粒。根据

临床诊疗指南，疱疹性咽峡炎是一类儿童常见的呼吸道病毒感染，主要由柯萨奇病毒A型、埃可病毒及肠道病毒71型等引起，属于自限性疾病，尚无特效治疗药物，通常预后良好，对症支持是主要的治疗方案[4-5]。因此，该处方存在无指征使用抗菌药物，且中成药、复方感冒药、抗病毒药物及退热药选择均不适宜等问题。针对这些问题，药师回复内容包括：(1)解释疱疹性咽峡炎的病因、病程特点及转归情况；(2)解释呼吸道普通病毒感染没有特效治疗药物的原因；(3)解释仅凭实验室检查不能确诊细菌感染的原因；(4)解释抗菌药物对病毒感染无效；(5)分析其他药物使用不合理的原因；(6)推荐使用对症治疗退热药布洛芬或对乙酰氨基酚及用法用量；(7)建议观察发热72 h后的体温变化情况再决定是否需要复诊；(8)介绍发热、疱疹疼痛的家庭护理方法。患儿监护人接受建议后，就退热药的最大使用剂量和交替使用方法进行了追问。药师于咨询结束后的第3天通过电话回访，患儿已退热，精神状态尚可，口咽部疱疹逐步消失，仅略有轻微疼痛。

2.3.2　消化系统疾病　在1 538例消化系统疾病咨询案例中，有1 175例为患儿就医开具处方后咨询药师，363例为未就医直接咨询。咨询的疾病类型主要为急性胃肠炎、便秘、肠系膜淋巴结炎、寄生虫感染等。在1 175例患儿开具的处方中，不合理用药比例为71.15%(836例)，以病毒性胃肠炎较为常见，主要问题类型为未使用口服补液盐(48.85%)、益生菌使用不适宜(31.91%)、无指征使用抗菌药物(26.89%)等。结果见表4。

表4　开具处方中消化系统疾病的不合理用药结果

问题类型	例数	占比/%
未使用口服补液盐	574	48.85
益生菌使用不适宜	375	31.91
无指征使用抗菌药物	316	26.89
中成药选择不适宜	252	21.44
抗菌药物选择不适宜	153	13.02
通便药物选择不适宜	79	6.72
其他	169	14.38

以病毒性胃肠炎为例：患儿男性，1岁5个月，呕吐1 d，呕吐物为正常胃内容物；腹泻2 d，每日7～8次，水样便；血常规示白细胞计数$18.5\times10^{9}L^{-1}$，中性粒细胞比55%。医师诊断为急性胃肠炎，处方开具药物为头孢克洛干混悬剂、胃肠安丸、枯草杆菌二联活菌颗粒、蒙脱石散。根据相关指南，儿童急性胃肠炎感染诱因多为病毒感染，如轮状病毒、诺如病毒等，不推荐使用外周血计数来明确感染原，便中带血或带脓或伴有严重腹痛时需进行微生物培养，即使是大肠埃希菌感染引起的胃肠炎也具有一定自限性，对于沙门菌、志贺菌感染或合并高热、重症时才需要使用抗菌药物[6-7]。儿童急性胃肠炎应以补液为主，低渗性补液盐(口服补液盐Ⅲ)是治疗儿童急性胃肠炎有效且性价比较高的药物。洛哌丁胺、蒙脱石散等止泻药对于儿童急性胃肠炎的安全性和有效性尚缺乏良好的循证证据支持[8]。枯草杆菌及屎肠球菌对于儿童急性胃肠炎的疗效并不明确，而且最新的临床诊疗指南也不推荐在儿童感染性腹泻中常规使用益生菌[9]。因此，该处方中存在未使用口服补液盐、益生菌使用不适宜、无指征使用抗菌药物、中成药选择不适宜等问题。针对这些问题，药师回复内容包括：(1)解释胃肠炎的病因和感染原；(2)解释患儿为病毒性胃肠炎的依据；(3)解释血常规异常考虑为呕吐应激性血象升高，与感染原无关，不能由此判定为细菌感染，不需要使用抗菌药物的原因；(4)解释儿童急性胃肠炎的补液原则，口服补液盐Ⅲ的使用方法；(5)介绍家庭评估脱水的方法，需要静脉补液的症状表现；(6)解释对症支持无效后需要随访复查的情况；(7)介绍饮食注意事项，嘱咐正常饮食，但需注意避免高果糖水果、高脂肪食物等。患儿监护人接受建议后，就口服补液盐Ⅲ的使用剂量和服用方法进行了追问。药师于咨询结束后的第3、7天进行回访，患儿大便自咨询结束后第3天开始成形，第7天后痊愈。

2.3.3　其他疾病及处理建议　儿童皮肤系统疾病咨询的疾病类型主要为荨麻疹、湿疹、汗疱疹、间擦疹、尿布皮炎、病毒疹、幼儿急疹、虫咬性皮炎等，该类疾病特征明确，病史较为简单，通过咨询，患儿监护人能快速地获取正确的用药和护理知识，如使用保湿霜或隔离霜建立皮肤屏障，按需使用炉甘石洗剂或外用糖皮质激素类药物。婴幼儿成长发育的咨询问题主要为钙铁锌等微量元素的缺乏和补充、维生素类药物的使用、辅食的添加与过敏反应、追赶生长与生长曲线评估等。此外，漏服、错服、误服及过量服药问题也较为常见。错用药物问题及处理建议见表5。

表5　错用药物问题及处理建议

问题类型	药师处理建议	例数	占比/%
过量服用维生素D、营养补充剂等低风险类药物	居家观察	117	36.79
漏服处方药	补服或调整剂量及疗程	63	19.81
错用非适应证药物如软膏、眼药水等	居家观察	58	18.24
过量服用抗菌药物、抗过敏药、感冒药等	居家观察，必要时就医	43	13.52
误服成人药物如中成药、降脂药等	居家观察，必要时就医	25	7.86
误服成人药物如降压药、降糖药等	及时就医	12	3.77

2.4　监护人对药师服务的评价

咨询结束后，共收到4 273次患儿监护人对药师服务的评价，其中五星评价占99.88%。药师及“问药师”质控部门对三星及以下评价进行电话回访，了解评价较低的原因：三星评价主要为患儿监护人对药师的解答存在理解偏差，一星评价主要为医师误诊致患儿病情转归不佳。结果见表6。

表6　患儿监护人对药师服务的评价结果

评价等级	例数	占比/%
一星(回复专业性错误，要投诉)	1	0.02
二星(回复质量较差，没有解决问题)	0	0
三星(回复质量一般)	1	0.02
四星(回复较好，解决了问题)	3	0.07
五星(回复十分满意，非常感谢)	4 268	99.88

3 讨论

为解决不合理用药问题，临床药师通过查房、会诊、审核处方、药学门诊等方式进行干预，提高了药物治疗的有效性[10]。由于儿科门诊就诊患儿较多，全职儿科临床药师数量较少，这使得儿科用药存在诸多不合理之处，尤其在基层医疗机构更为明显。随着互联网医疗时代的到来，第三方用药咨询与药学服务平台为解决儿童用药问题提供了新的模式。2018年，《药师提供互联网科普与咨询服务的专家共识》[11]的制定，为药师参与互联网医疗及互联网用药咨询服务提供了指导性意见。

“问药师”的咨询案例虽然来自全国，但咨询者主要分布在经济相对发达的地区。尽管如此，药师在回复中发现，各级医疗机构儿科门诊不合理用药问题十分严重。本研究结果显示，呼吸系统及消化系统疾病的不合理用药比例分别高达92.30%和71.15%。在儿童呼吸道疾病中，首先应明确感染原，除细菌、支原体、衣原体、流感病毒外，其他普通病毒如鼻病毒、呼吸道合胞病毒、腺病毒、副流感病毒等感染并无有效的治疗药物，应以对症支持为主[12]。抗组胺药、祛痰药、止咳药因效果不明确，不良反应发生风险较高，在国内外指南中已不再推荐常规用于儿童急性咳嗽的治疗[13]。但在临床实践中，仍存在滥用抗菌药物，以及缺乏循证证据使用复方感冒药、中成药的现象。儿童消化系统疾病多由病毒感染所致，也缺乏相应的抗病毒药物，口服补液盐是治疗轻中度腹泻的首选药物，但本研究结果显示，48.85%病毒性胃肠炎患儿的处方中未有口服补液盐。相对于国外指南和研究对于益生菌的否定态度[9,14]，国内诊疗规范对黏膜保护剂、锌剂及益生菌的使用均为保守推荐[15]。药师在临床实践过程中可根据患儿的一般情况和监护人的诉求，给出可行性较高的意见。

儿科疾病，尤其是感染性疾病的转归具有不确定性，因此如何降低网络咨询过程中的风险，一直是“问药师”探索的重点。为此，“问药师”建立了完整的操作规范，如：药师必须按照循证医学证据解答问题，避免直接给出诊断意见或推荐处方药，在严格保护患者隐私的基础上对咨询案例进行核查；定期组织药师培训、案例讨论及等级评定，以提高药师的专业能力，降低咨询风险；通过知情同意书、咨询页面附言、药师回复备注及回访等方式向患者说明药师仅提供参考意见，并不等同于医师的诊疗行为，以降低咨询过程中的医疗风险。

综上所述，药师通过“问药师”提供儿童用药咨询服务，给予个体化循证用药建议，提高了用药的安全性及药学服务的满意度，保障了患儿的用药安全。这种咨询模式也为后续出台药师参与临床合理用药相关规范及行业法规提供了参考。

参考文献

[1] 国务院办公厅. 国务院办公厅关于促进“互联网+医疗健康”发展的意见[EB/OL].(2018-04-25)[2022-09-20]. http://www.gov.cn/zhengce/content/2018-04/28/content_5286645.

[2] 温璐平，周本杰，阙富昌，等. “新冠肺炎”疫情下的互联网医院线上药师门诊服务实践[J]. 今日药学，2020，30(9)：592-595.

[3] 邓通，汪洋，黄笛，等. 临床实践指南制订方法：GRADE方法理论篇[J]. 中国循证心血管医学杂志，2018，10(12)：1441-1445，1449.

[4] 中华医学会儿科学分会感染学组，国家感染性疾病医疗质量控制中心. 疱疹性咽峡炎诊断及治疗专家共识：2019年版[J]. 中华儿科杂志，2019，57(3)：177-180.

[5] ROMERO J，EDWARDS M，BLAKE D. Hand，foot，and mouth disease and herpangina[EB/OL].(2022-05-28)[2022-09-20]. https://www.uptodate.com/contents/zh-Hans/hand-foot-and-mouth-disease-and-herpangina.

[6] 中华医学会儿科学分会消化学组，《中华儿科杂志》编辑委员会. 中国儿童急性感染性腹泻病临床实践指南[J]. 中华儿科杂志，2016，54(7)：483-488.

[7] SHANE A L，MODY R K，CRUMP J A，et al. 2017 Infectious Diseases Society of America clinical practice guidelines for the diagnosis and management of infectious diarrhea[J]. Clin Infect Dis，2017，65(12)：1963-1973.

[8] GUARINO A，ASHKENAZI S，GENDREL D，et al. European society for Pediatric Gastroenterology，Hepatology，and Nutrition/European Society for Pediatric Infectious Diseases evidence-based guidelines for the management of acute gastroenteritis in children in Europe：update 2014[J]. J Pediatr Gastroenterol Nutr，2014，59(1)：132-152.

[9] SU G L，KO C W，BERCIK P，et al. AGA clinical practice guidelines on the role of probiotics in the management of gastrointestinal disorders[J]. Gastroenterology，2020，159(2)：697-705.

[10] 梅昕，冯锦玲，刘圣根，等. 药师在儿科联合门诊的作用[J]. 中国药学杂志，2018，53(2)：159-162.

[11] 中国药师协会患者教育工作委员会. 药师提供互联网科普与咨询服务的专家共识[EB/OL].(2018-08-15)[2022-09-20]. http://www.clponline.cn/info_show.asp?infoid=573.

[12] 陈慧中，陈志敏，洪建国，等. 儿童常见喘息性疾病抗病原微生物药物合理应用专家共识[J]. 中国实用儿科杂志，2020，35(12)：918-926.

[13] 中华医学会儿科学分会临床药理学组，国家儿童健康与疾病临床医学研究中心，中华医学会儿科学分会呼吸学组，等. 中国儿童咳嗽诊断与治疗临床实践指南：2021版[J]. 中华儿科杂志，2021，59(9)：720-729.

[14] FREEDMAN S B，XIE J L，NETTEL-AGUIRRE A，et al. A randomized trial evaluating virus-specific effects of a combination probiotic in children with acute gastroenteritis[J]. Nat Commun，2020，11(1)：2533.

[15] 国家卫生健康委员会，国家中医药管理局. 儿童急性感染性腹泻病诊疗规范：2020年版[J]. 传染病信息，2021，34(1)：7-14.

（收稿日期：2022-09-22　修回日期：2023-04-03）

（编辑：陈　宏）