

二十余载初心诠释使命 携手接力护佑高原 新生——援藏超声培训 24 年历程评估

黄慧¹ 陈佩文¹ 陈欣林^{1*} 朱霞¹ 拉姆次仁² 尼玛玉珍³
次仁玉珍² 旺久⁴ 徐书真⁵ 张丹⁶ 吴青青^{7*}

(1. 湖北省妇幼保健院 超声科, 湖北 武汉 430070; 2. 西藏自治区妇产儿童医院/西藏自治区妇幼保健院, 西藏 拉萨 851414; 3. 西藏自治区人民医院, 西藏 拉萨 850000; 4. 山南市妇幼保健院, 西藏 山南 856000; 5. 中国人民武警部队西藏总队医院, 西藏 拉萨 850000; 6. 首都医科大学附属复兴医院 超声影像科, 北京 100038; 7. 首都医科大学附属北京妇产医院 超声科, 北京 100026)

【摘要】 目的 超声援藏培训 24 年历程回顾和评估。方法 培训分三个阶段: 第一阶段超声启蒙教育, 引进内地各大医院专家师资, 按照中国大型仪器上岗证培训大纲, 分专业培训, 参加西藏自治区统一的上岗证考试; 第二阶段逐步完成多学科超声基础知识讲解与普及新知识, 交流新技术。培训各地区和市级医院超声骨干, 在西藏各地区进入应用阶段; 第三阶段创建西藏“高原标准化培训体系”, 首次开创性引入每期 21 天至 3 个月的产前超声专项培训, 解读系列中国及国际指南。根据高原医生特点, 编制培训教程, 建立实际操作训练方法和高原质控标准。结果 2001—2005 年上岗证培训总计完成 7 期。对于彩色多普勒超声医学诊断技术, 高原医生从零基础开始达到 80% 的认知和掌握, 1200 名超声医生获得了彩超上岗证。2006—2015 年举办 11 期不同专题的学习班。高端彩超仪已经普及到地区、县级, 包括偏远、偏僻地区。接受培训的骨干医师担负起各地区、县乡医院培训超声人才递队的重任, 开展疑难病例会诊工作。2016—2024 年, 来自 14 个省市的百余名专家组成“梦圆雪域专家志愿者”团队, 每年开办 1~3 期产前超声专项培训。近 2000 名高原超声医师接受了培训, 241 人获得了中国出生缺陷基金会和国家培训基地产前超声诊断证书。2019—2023 年全自治区分娩数 96543 例, 胎儿超声筛查 473510 人次, 诊断胎儿畸形 1206 例, 占分娩数的 1.2%。排在前十位的畸形依次为神经管缺陷、肾积水、脑积水、腹壁缺损、巨膀胱、短肢畸形、双肾缺如、婴儿型多囊肾、单心室、无裂全前脑。胎儿先心病等严重畸形的诊断实现了零的突破。结论 几代超声人的努力和拼搏下, 西藏自治区超声医学水平发生了质的变化, 从黑白超到彩超, 从基础到高端, 从大部分地区超声检查是空白到培训后的各地区超声医师担负起疑难病例会诊等繁重工作。连续 9 年西藏产前超声规范化培训, 实现西藏主要城区每个孕妇在孕期至少接受 1~2 次系统的超声检查, 多种主要胎儿结构畸形检出率实现了零的突破, 致死畸形儿避免出生。对提高高原出生人口素质发挥了重要的作用。

【关键词】 西藏; 产前超声培训; 胎儿; 胎儿畸形

【中图分类号】 R445.1 **【文献标识码】** A

DOI: 10.13470/j.cnki.cjpd.2024.04.001

基金项目: 湖北省中央引导地方科技发展专项(2022BGE239); 湖北省科技厅技术创新专项(援藏援疆项目)(2018AKB1496); 湖北省卫生健康委员会面上项目(WJ2019M233); 湖北省卫生健康委员会面上项目(WJ2023M113)

* 通信作者: 陈欣林, E-mail: 928339431@qq.com; 吴青青, Email: wu-qq2007@163.com

西藏特殊的地理环境, 高寒缺氧, 地广人稀, 每平方公里 5 个人, 平均氧含量为平原的 58%~60%, 个别地区氧含量仅为 48%~50%, 我国在 2000 年内地各省市、县级、甚至乡镇超声检查早已普及, 几乎每家医院至少有 1 台彩超设备, 产前超声

筛查及诊断已经普及,每个孕妇在孕期会接受3~4次超声检查。而与之形成对比的是,1999年整个西藏只有拉萨市的3家医院有彩超设备。地区级医院没有彩超仪,而且很多县乡连黑白超声仪也没有^[1],无法完成基本的超声检查。在设备和技术普遍落后的情况下,一些病人因漏诊误诊错过了最佳治疗时间。

超声检查是出生缺陷二级预防中最重要的筛查和诊断方法,可以有效监测孕期胎儿多种生长指标,诊断出最严重的胎儿结构异常,有效降低出生缺陷的发生率。随着产前超声检查指南在内地的持续推广,在早孕期和中期行胎儿心脏、超声多普勒、双胎妊娠等检查技术已经实施多年^[2-4]。而2016年以前,西藏只有非常少的1~2家医院会做胎儿超声,但做的切面非常少。绝大部分地区都是空白^[5,6]。如何在西藏推广产前超声规范和标准,如何培养产前超声技术人员,仍然是一个挑战。诸如胎儿先天性心脏病这类严重畸形的超声诊断还是空白。提高西藏超声人员的技术水平,改善高原超声医学的落后面貌,让超声基础检查和诊断普及到高原的每个县市和乡镇,让西藏的牧民和边疆的官兵得到更好的超声诊断,成为我们多年工作的重点和难点。

1 对象与方法

西藏超声培训历程分为三个阶段:



图1 老一辈援藏专家在培训班上的珍贵合影,他们有董宝玮、曹铁生、雷小莹、高云华、梁平、贾平、徐书真(一排右一)

第二阶段(2006—2015年)促进西藏超声医学的发展。历时10年,主要完成西藏高原超声知识的

第一个阶段(2001—2005年)超声启蒙教育。根据国务院卫生行政部门制定的有关法律法规,为加强业务管理而设计和实施了医学专业特殊岗位上岗资格考试。1997年起,二十余种大型医用设备使用人员上岗一律都要经过资格考试,包括计算机断层扫描技术(CT)、核磁共振(MRI)、彩色多普勒技术(CDFI)等。在内地每个超声医生都需要通过医学专业特殊岗位上岗资格考试才能持证上岗。而当时的西藏还没有CDFI培训,许多医生甚至不知道做彩超需要通过考试,没有一名高原医生参加过CDFI考试。时任西藏超声医学专业委员会和西藏超声工程学会主任委员的武警西藏总队医院徐书真主任,在2000年西藏超声医学会启动了西藏彩色多普勒技术(CDFI)上岗证培训。在中华医学会大型仪器上岗考试中心的指导下,徐主任先后聘请内地著名超声专家来西藏,按照中国大型仪器上岗证培训大纲和参考资料^[7],并结合高原医生的特点,以通俗易懂方式详细解读心脏、腹部、妇科、产科、小器官等分专业知识点和应该掌握的要点,制定适合西藏人员特点的试题和备考指南等。学习班的参加人数从最初仅有5人增加到2006年的100余人(图1),持续五年共完成7期的培训。

普及和技术的更新,培训西藏各地区市级医院超声骨干。讲解多学科超声基础知识,逐步引进和渗透

新技术,从而使基层医院的超声检查进入应用阶段。

第三阶段(2016—2024 年)引入产科超声专项培训,首次开创性地在西藏开展产前超声专项培训,每期 21 天至 3 个月不等。组建师资队伍,确保高质量的教学队伍。汇聚国内产前超声诊断领域的优秀专家组成西藏培训教师,其中 90%为国家卫生健康委员会培训师资,同时也是取得国际妇产超声协会(ISUOG)超声基础培训课程资质的中文讲师,解读系列中国及国际指南。同时,遵循国内外产科超声系列指南,结合西藏超声医生特点,编制培训教程,建立实际操作训练方法和高原超声质控标准。

2 结果

第一阶段历时 5 年 7 次培训和考核,有些学员需要 2~3 次结业考试才能达到合格,从而使学员们对于彩色多普勒超声医学诊断技术从零达到 80%的认知和掌握,95%以上培训学员取得了中华医学会颁发的大型仪器上岗证,1200 名高原医生先后拿到了大型仪器上岗证合格证书。这是第一次西藏高原和内地一样,超声医生完成上岗证培训后持证上岗,开始进入了西藏超声规范化培训阶段。从而有效提高了全区超声医生对各系统心血管、腹部、妇科和和产科、小器官等超声诊断水平,推动了西藏超声医学规范化建设的发展。

第二阶段历经 10 年,近百名国内著名超声专家走进西藏,培训高原医生 1000 余名,共举办了 11 场不同规模、不同主题及内容的超声新技术研讨班,把内地最先进的研究技术引进西藏,开阔了西藏超声医师的眼界。特别是 2013 年举办的“超声医学高端论坛”,是西藏自治区首次高峰论坛,赴高原参会人员达 300 余人,把享誉国内的 30 名超声知名专家请到了世界屋脊,得到了全国超声界和各大媒体的高度称赞。

一批批藏族医生在成长,期间基层超声医师获得大型仪器上岗证 1200 余人次。高端彩超仪已经普及到地区、县级基层医院,包括偏远、偏僻地区。建立了西藏第一个超声诊断与会诊中心,每年完成上万例病例会诊工作。接受培训的超声医师不断拓展服务领域,积极承担并出色完成了卫生主管部门委托的各项工作任务,例如:毒(三氯氰胺)牛奶事件发生后,西藏超声医学会首先制定出儿童肾脏超声筛查的检测指标;协助内地各大医院完成对涵盖全区小儿先心病的筛查;包虫病筛查及防治;大骨节病的筛查及防治。组织医疗队远赴阿里、那曲等偏僻艰苦地区进行巡诊,对全区各大寺庙僧人包括佛学院活佛等进行免费查体,彩超知识普及到阿里、那曲、白朗、安多、波密、扎朗等偏远的地区、县、乡级医院。



图 2 梦圆雪域专家志愿者团队成员(部分)

第三阶段来自 14 个省市的 100 余名专家建立了“梦圆雪域专家志愿者团队”,连续 9 年走进西藏

参加本项目培训教学工作。每年举办 1~3 期产前超声专项培训,累计培训时长达 366 天。2019 年在

山南市建立了第一个最高海拔的产前超声培训基地及妇幼超声联盟。创建了西藏“高原标准化培训体系”^[8],统一了西藏产科超声-报告-质量控制及逐级转诊的分级标准;创建超声智慧医疗数字化平台,实现远程授课、知识更新、操作训练质量控制、病例讨论、远程会诊。西藏、新疆与川藏地区的2000余名超声医师接受在线妇产超声规范化培训,241人获得了中国出生缺陷基金会和国家培训基地产前超声诊断证书,1000余名医生获得产前超声筛查证书。

近五年(2019—2023)来自西藏32家医院282名医生的调查数据,分娩数96543例,共诊断胎儿畸形1206例,占分娩数的1.2%。排在前10位的畸形依次为神经管缺陷、肾积水、脑积水、腹壁缺损、巨膀胱、短肢畸形、双肾缺如、婴儿型多囊肾,单心室、无裂全前脑。胎儿先心病等严重畸形的诊断实现了零的突破。胎儿超声筛查473510人次,与2016年比较,产前超声筛查大幅度增长。实现了西藏高原7个地区的每位孕妇在孕期接受常规超声检查1~3次,至少接受1~2次规范化系统产前超声检查的目标,从而为避免致死性畸形儿出生、有效降低出生缺陷的发生率做出了重要的贡献,填补了西藏该领域多项空白。

3 结语

拓荒者的路是艰辛的!老一辈援藏医生的坚守坚持,前辈超声专家的引领指导,来自海内外“梦圆雪域专家志愿者团队”的大爱和奉献,超声医生携手奋斗与拼搏,带来西藏超声医学事业的蓬勃发展。①自2001年历时5年实现了藏族医生对彩色多普勒超声医学诊断技术从零达到80%的认知和掌握。首次1200名高原医生取得了中华医学会颁发的大型医用设备使用人员上岗证。②自2006年历经10年举办11场不同规模、不同主题的超声新技术新进展培训班,把国内外最先进的研究技术引进西藏。高原超声医生逐渐成长、成熟,承担起重要卫生行政部门的重要医疗任务。他们不仅可以完成高海拔边缘区域的培训与义诊,承担各地区的超声疑难病例诊断与会诊,还协助了内地各大医院完成先心病筛查、包虫病筛查及防治,及大骨节病的筛查及防治。

③产前超声筛查在2016年以前的西藏基本上是空白,持续9年的西藏产前超声规范化培训,实现了西藏高原7个地区每位孕妇孕期接受常规超声检查和规范化系统产前超声检查全覆盖的目标,避免了致死性畸形儿出生,有效提高了西藏出生人口素质。④曾经的西藏不超过10人会使用彩超设备,更不会彩超诊断。而现在高端彩超仪在每家基层医院比比皆是。彩超知识普及到阿里、那曲白朗、安多、波密、扎朗等偏远、高海拔的地区、县、乡级医院,大大提高了边远地区军民的健康水平。⑤填补了西藏多个超声医学领域的空白:申报科研项目、发表超声专业论文、获得科技进步奖、进行学术交流等^[9-11]。

经历了24年的风风雨雨,300余名超声前辈和专家走进西藏,携手同心,接力传承,从传统手把手的教学模式到实现远程授课、操作训练、质量控制、病例讨论、远程会诊等现代化的诊疗手段,从而使西藏超声医学事业真正造福于广大边远地区的藏族同胞和戍边官兵的健康,对提高西藏自治区出生人口的素质做出了重要的贡献。几代超声人的努力奋斗和拼搏,用初心诠释使命,用超声护佑新生,带给西藏超声医学事业的进步是有目共睹的,意义是重大的,影响是深远的!

附:致敬为西藏超声事业默默奉献的超声专家们

2006年:董宝玮 曹铁生 雷小莹 高云华 梁平 贾平

2009年:赵宝珍 尹立雪 邓丹 李治安等

2011年:段云友 袁丽君 周晓东 张晶 温朝阳 卓忠雄 李军

2012年:丁云川 杨太珠 卢曼

2013年:田家玮 何文 杨军 郑荣琴 杜联芳 从淑珍 夏稻子 尹立雪 崔立刚 袁建军 常才 段云友 吴青青 穆玉明 李建国 罗葆明 许迪 谢明星 谢晓燕 戴晴 冉海涛 勇强 丁云川 陈涛 陈定章 艾红 郑元义

2014年:李泉水 罗葆明 薛恩生 吴长君 罗富成 徐金峰

2015年:田家玮 吴青青 罗葆明 袁丽君 戴晴 孔欣 高永艳 罗红 毓星 马步云

2016.8.1-22(拉萨):陈欣林 严英榴 杨小红 黄君红 鲁力 秦美兰

2017.7.11-8.11(拉萨):李建国 田家玮 陈欣林 杨小红 唐红 陈文 王芳韵 杜联芳 李芳

2018.8.1-8.24(拉萨):陈欣林 杨太珠 陈文 马全富 姚远 周柳英 何荟 黄君红 王颖芳

2019. 7. 6-8. 22(山南):杨星海 陈欣林 陈佩文 姚远 李泽柱
张丹 杨小红 侯莉 赵胜 李建华

2019. 11. 8-12. 12(山南):杜树国 杨太珠 张丹 汪龙霞
伍芸 杨小红 李建华 陈佩文 陈欣林

2020. 8. 9-11. 7(山南 拉萨):陈欣林 杨太珠 伍芸 张丹
汪龙霞 张晶 李玉兰 何晶 李建华 线上老师(Jack Rychik
田志云 汪元芳 严英榴 邓学东 戴晴)

2020. 12. 6-12. 26(川藏阿坝州):陈欣林 何晶 严英榴 汪龙霞
杨太珠 李泽柱 张丹 戴晴 李军 周柳英 罗红 程印蓉
金梅 伍芸 周颖 刘海鸥 王欣

2021. 11. 10-11. 29(拉萨):戴晴 徐钟惠 仲光熙 尼玛玉珍
张丹 严英榴 吴青青 汪龙霞 陈欣林 朱霞

2022. 4-6(山南超声基地):朱霞 陈欣林 赵胜 杨小红
陈佩文 宋婕萍

2022. 12. 15-25(在线培训):刘俊涛 田志云 陈其民 朱铭
吴青青 董凤群 尼玛玉珍 赵胜 周毓青 邓学东 田志云
严英榴 戴晴 杨太珠 周欣 陈欣林 杨小红 曹荔 吴云 朱霞
陈佩文 鲁红 张晶 张丹 罗德清 苏娜 汪龙霞 姜立新
刘庆华 伍玉晗 刘沁 石珍

2023. 12. 17-27(在线培训):吴青青 陈佩文 欧阳云淑 赵胜
陈娇 徐钟慧 陈俊雅 张一休 严英榴 孟华 李玮瑾(德国)
戴晴 张丹 朱霞 汪龙霞 陈欣林

2024. 7. 5-7(西藏超声医学年会):徐钟慧 李建初 陈欣林
蔡胜 杨筱 张瑾 仲光熙 张一休 马佳 吴青青 尹立雪 陈坤
冉海涛 唐君辉 嘎措

2024. 8-12:杨太珠 朱琦 唐红 张丹 陈欣林 陈娇 罗红
朱霞 赵胜 章敏 宋婕萍 杨小红 荆春丽 刘丽君

致谢

西藏自治区卫生健康委、湖北省卫生健康委、湖北省第八、九、十
批援藏工作队、山南市卫生健康委、湖北省妇幼保健院、中国人民武
警部队西藏总队医院、西藏自治区妇产儿童医院(西藏自治区妇幼保健
院)、山南市妇幼保健院、西藏自治区人民医院、那曲市人民医院、
那曲市妇幼保健院、所有进藏专家的所属的医院

中华医学会超声分会、中国超声医学工程学会 妇产专委会、中
国医学影像技术研究会超声分会妇产专委会、西藏医学会超声专业
委员会、西藏自治区超声医学工程学会

深圳开立生物医疗科技股份有限公司、深圳迈瑞生物医疗电子
股份有限公司、飞利浦(中国)投资公司超声事业部、蓝鹊远程(武汉)
信息系统有限公司

参 考 文 献

[1] 扎西达娃,王文华,李顺平. 西藏医疗设备资源配置与利用的

影响因素分析[J]. 中国卫生经济,2014,33(12):51-52.

[2] SALOMON LJ, ALFIREVIC Z, BILARDO CM, et al. ISUOG practice guidelines: performance of first-trimester fetal ultrasound scan [J]. Ultrasound Obstet Gynecol. 2013, 41(1):102-113.

[3] SALOMON LJ, ALFIREVIC Z, BERGHELLA V, et al. ISUOG Clinical Standards Committee. Practice guidelines for performance of the routine mid-trimester fetal ultrasound scan [J]. Ultrasound Obstet Gynecol. 2011, 37(1):116-126.

[4] 李胜利. 对中国医师协会超声医师分会《产前超声检查指南(2012)》的深入解读[J/CD]. 中华医学超声杂志(电子版), 2014,11(4):266-282.

[5] 黄君红,陈欣林,徐书真,等. 在西藏自治区首次推广规范化产前超声筛查的效果评价[J]. 妇产科超声影像学,2020,17(5): 457-462.

[6] 郭蕾,边巴卓玛,普布卓玛,等. 拉萨市人民医院 7014 例围产儿出生缺陷的回顾性分析[J]. 中国妇产科临床杂志,2017,3 (18):246-247.

[7] 张缙熙,姜玉新. 彩色多普勒技术(CDFI)辅导教材(第二版) [M]. 北京:科学技术文献出版社,2019.

[8] 王卫云,陈佩文,陈欣林,等. 在西藏高原完成持续 3 个月产前超声培训项目可行性评估[J]. 中国产前诊断杂志(电子版), 2021, 13(3): 1-5.

[9] YANG Y, CAIRANG Y, JIANG T, et al. Ultrasound identification of hepatic echinococcosis using a deep convolutional neural network model in China: a retrospective, large-scale, multicentre, diagnostic accuracy study [J]. Lancet Digit Health, 2023, 5(8): e503-e514.

[10] 旺久,陈军,朱霞,等. 山南市妇幼保健院开展胎儿系统超声筛查的效果分析[J]. 中华医学超声杂志(电子版), 2023, 20(7): 728-733.

[11] 西藏大骨节病临床诊疗专家共识编写组. 西藏地区大骨节病临床诊疗专家共识[J]. 中华地方病学杂志, 2024, 43(8): 606-614.

(收稿日期:2024-12-08)

编辑:刘邓浩