

年份	2019
推荐奖种	卫生管理奖
项目名称	现代结核病控制政策评价与肺结核病人卫生服务利用研究
推荐单位	<p>推荐单位：山东大学</p> <p>推荐意见：</p> <p>结核病曾是严重危害我国居民健康和阻碍社会经济发展的重大传染病之一。目前我国是世界上 30 个结核病高负担国家之一，结核病患者及耐多药结核病患者数量均位居世界第二结核病防治工作刻不容缓，在健康中国建设新形势下，迫切需要从供方、需方以及第三方进一步完善结核病防控政策，开展终结结核行动，控制结核病疫情，消除结核病危害，共建共享健康中国，故本研究的理论和实践意义重大。</p> <p>该研究立足于国际和国内结核病控制策略，针对我国肺结核病控制政策中项目激励机制现状和肺结核病人卫生服务利用状况，通过科学合理的研究设计，在全球基金的资助和中国结核病预防控制中心的支持下，山东大学与山东省胸科医院（山东省肺结核病防治中心）合作，对结核病控制政策中项目激励机制的实施效果以及乡村医生在结核病例发现与管理中的作用进行了综合评价，对肺结核病人就医行为和卫生服务利用水平进行了综合分析等，部分研究成果已为政府部门制定综合防治结核病策略提供了重要的决策参考，产生了应有的社会效益。因此，同意推荐。</p>
项目简介	<p>一、研究背景</p> <p>肺结核病是是一个全球性的重要公共卫生问题，曾是严重危害我国居民健康和阻碍社会经济发展的重大传染病之一，我国是世界上 30 个结核病高负担国家之一，结核病患者及耐多药结核病患者数量均位居世界第二。在过去三十多年中，我国结核病发病防治工作取得了巨大成绩，发病率和死亡率显著下降。目前我国结核病发病人数和死亡人数分别仅次于病毒性肝炎和艾滋病排名第二，对我国居民健康和经济社会发展仍旧存在重大潜在威胁，因此，结核病防治工作刻不容缓，在健康中国建设新形势下，迫切需要从供方（结防机构、医疗机构等）、需方（结核病患者等）以及第三方（卫生行政管理部门）进一步完善结核病防控政策，开展终结结核行动，控制结核病疫情，消除结核病危害，共建共享健康中国，故本研究具有重要的理论意义和实践价值。</p> <p>二、主要技术内容与创新</p> <p>本研究属于应用研究，主要技术内容与创新点包括三个方面：一是国内首次对结核病控制策略从供需双方激励制度和乡村医生在肺结核发现与管理中的作用角度进行系统评价，相关成果已编辑出版《现代结核病控制政策评价》一书（见附件 10-1），是国内第一本从激励机制角度对结核病结核病控制政策系统评价的研究著作。其中：结核病控制项目激励政策的效果评价与预期激励政策分析包括：乡村医生和肺结核病人对肺结核政策的认知与评价、激励政策对医生和肺结核病人的激励作用、医生和肺结核病人对激励政策的预期激励和实际激励的差距分析，提出相应对策建议等；乡村医生在结核病例发现与管理中作用研究包括：乡村医生发现可疑肺结核症状者及督导管理肺结核病人的情况、不同角度比较乡村医生的在结核病发现与病例管理中的作用，提出结核病防治对策建议。</p> <p>二是国内首次对肺结核病人卫生服务利用从构建病人求医模型、门诊和住院服务利用、治疗管理、疾病负担、反应性与满意度等进行系统研究；相关成果已编辑出版《肺结核病人卫生服务利用研究》一书（见附件 10-2），是国内第一本关于肺结核病人卫生服务利用方面的研究著作。</p> <p>三是国内首次系统提出了结核病控制策略，为完善我国结核病控制政策提供了理论依据与决策依据。成果申请人基于已有研究成果，从供方角度提出了建立基于经济激励和非经济激励相结合的现代结核病控制策略，充分发挥乡村医生在结核病</p>

	<p>例发现与管理中的重要作用；从需方角度探讨了多种形式的筹资方式，提出了与医保深度整合等相关建议，激励结核病人积极及时就医，减轻其疾病负担，减少因病致贫和因病返贫现象的发生。</p> <p>三、应用推广及效益情况</p> <p>目前与本研究相关的成果包括：已发表 SCI 期刊收录论文 6 篇，中文核心期刊论文 62 篇，培养博士研究生 1 人，硕士研究生 22 人，出版研究著作 2 部。多次参加中国 CDC 结核病预防控制中心与山东省结核病预防控制中心组织的专题会议交流，部分研究成果已被中国 CDC，山东省卫计委，山东省结核病预防控制中心以及山东省地方结防机构采纳应用，产生了良好的社会效益。</p>
--	--

知识产权证明目录

序号	类别	国别	授权号	授权时间	知识产权具体名称	发明人
无						

代表性论文目录

序号	论文名称	刊名	年, 卷(期)及页码	影响因子	通讯作者(含共同)	SCI 他引次数	他引总次数	通讯作者单位是否含国外单位
1	Socio-economic factors affecting the success of tuberculosis treatment in six counties of Shandong Province, China	The International Journal of Tuberculosis and Lung Disease	2010, 14(4): 440-446	2.557	徐凌忠	10	10	否
2	Adherence to Tuberculosis Treatment among Migrant Pulmonary Tuberculosis Patients in Shandong, China: A Quantitative Survey Study	PLoS ONE	2012, 7(12): e52334	3.730	徐凌忠	9	9	否
3	The role of village doctors on tuberculosis control and the DOTS strategy in Shandong Province, China.	Bioscience Trends	2008, 2(5): 181-186	0.392	徐凌忠	6	6	否
4	The relationship	Psychology	2015,	1.34	徐凌忠	4	4	否

	between perceived discrimination and psychological distress among Chinese pulmonary tuberculosis patients: The moderating role of self-esteem	, Health & Medicine	20(2): 177-185	7				
5	Determinants of health care-seeking delay among tuberculosis patients in Shandong Province, China	The European Journal of Public Health	2014, 24(5): 757-761	2.591	徐凌忠	4	4	否
6	A cross-sectional study of sputum handling by and supervision of patients with pulmonary tuberculosis treated at home in China	BioScience Trends	2012, 6(6): 296-302	1.582	徐凌忠	0	0	否
7	流动人口肺结核病人治疗依从性及影响因素分析	中国卫生事业管理	2009, 26(8): 561-563	0	徐凌忠	0	38	否
8	山东省肺结核病人住院费用及影响因素通径分析	中国卫生统计	2009, 26(1): 26-28	0	徐凌忠	0	35	否
9	山东省肺结核患者疾病经济负担及影响因素分析	中国卫生经济	2010, 29(4): 71-73	0	徐凌忠	0	32	否
10	肺结核患者服药依从性现状及影响因素分析	中国公共卫生	2014, 30(4): 403-405	0	徐凌忠	0	32	否
11	结核患者服药依从性	医学与哲学	2008(1	0	徐凌忠	0	19	否

	的研究现状	(临床决策论坛版)	0): 54-55					
12	山东省耐多药肺结核可疑者筛查情况分析	中国医药科学	2012, 02(17): 121-122+164	0	徐凌忠	0	20	否
13	耐药结核病的防治现状及对策研究	中国卫生事业管理	2009, 26(10): 713-714	0	徐凌忠	0	14	否
14	结核病控制中的医务人员激励机制探索	中国卫生经济	2009, 28(6): 36-38	0	徐凌忠	0	13	否
15	流动肺结核病人结核病防治机构利用情况分析	中国公共卫生	2010, 26(02): 157-158	0	徐凌忠	0	11	否
16	山东省肺结核患者直接费用分析	中国卫生事业管理	2010, 27(05): 354-355	0	徐凌忠	0	12	否
17	山东省农村老年肺结核病人焦虑心理状况分析	中国老年学杂志	2011, 31(08): 1404-1405	0	徐凌忠	0	9	否
18	肺结核病人就诊过程调查	中国卫生事业管理	2009, 26(5): 352-353	0	徐凌忠	0	11	否
19	流动人口肺结核病人主动获取结核知识分析	中国公共卫生	2010, 26(2): 159-160	0	徐凌忠	0	9	否
20	村医生对肺结核病人督导管理影响因素分析	中国公共卫生	2009, 25(12): 1488-1490	0	徐凌忠	0	8	否

主要完成人和主要完成单位情况

主要完成人情	1. 姓名: 徐凌忠 排名: 1
--------	---------------------

况	<p>职称：教授 行政职务：原系主任 工作单位：山东大学 对本项目的贡献： 课题负责人，负责课题设计、问卷设计、现场调研、研究报告撰写与修改等工作。</p> <p>2. 姓名：程俊 排名：2 职称：主任医师 行政职务：科长 工作单位：山东省胸科医院 对本项目的贡献： 参与课题设计，承担技术顾问与指导，负责组织协调现场调查，撰写与修改研究报告。</p> <p>3. 姓名：王兴洲 排名：3 职称：其他 行政职务：无 工作单位：山东大学 对本项目的贡献： 调查表设计及现场调查实施，调查数据汇总与数据质量管理，数据分析指导。</p> <p>4. 姓名：周成超 排名：4 职称：教授 行政职务：系主任 工作单位：山东大学 对本项目的贡献： 参与现场调研、问卷设计、资料分析等工作。</p> <p>5. 姓名：邓云峰 排名：5 职称：主任技师 行政职务：主任 工作单位：山东省胸科医院 对本项目的贡献： 参与现场组织协调、修改研究报告等工作</p>
主要完成单位情况	<p>1. 单位名称：山东大学 排名：1 对本项目的贡献： 1. 负责组织课题申报、技术设计与报告撰写等全部工作； 2. 提供必要的行政组织支持与科研条件。</p> <p>2. 单位名称：山东省胸科医院 排名：2 对本项目的贡献： 参与课题设计，承担技术顾问与指导，负责组织协调现场调查，撰写与修改研究报告。</p>

年份	2019
推荐奖种	医学科学技术奖
项目名称	快速细孔钻颅器与置管引流术的研发、临床应用与推广 55 年
推荐单位	<p>推荐单位：山东大学</p> <p>推荐意见：</p> <p>该课题组 55 年前研发出该快速细孔钻颅器及置管引流术，具有安全、有效、简易等特点，在神经外科危重病人的救治中节省大量时间，从而治疗效果得以显著提升，较国内外同类产品先进性突出。55 年来密切联系临床实际，在神经外科多领域大力推广该技术，不断拓展应用范围，在急性脑积水、颅内肿瘤、急性出血性脑卒中、颅脑原发性与继发性损伤、脑脓肿 / 颅内炎症、先天性畸形、各种原因造成的颅内压增高危象——急性枕骨大孔疝等近百种疾病的治疗中，取得了死亡率最低、疗效最高的突破性成果。</p> <p>借助其优势及在神经外科危重患者抢救中起到的重要作用，该技术获得国家发明专利 2 项、实用新型专利 2 项，培养了多名研究生，发表论文多篇（其中 SCI 4 篇、中华医学杂志 6 篇，其他中华系列杂志 10 篇）。</p> <p>该产品及技术临床应用 55 年来，不但在全国和全军迅速推广普及，并得到国内外同道的认可和好评，至今久用不衰，社会效益和经济效益显著。</p> <p>本研究项目技术内容真实，单位、人员顺序排列无异议。经研究决定，建议申报中华医学科技奖。</p>
项目简介	<p>上世纪 60 年代以前，凡急需钻颅探查、脑室造影、脑室体外引流的患者，均采用 Dandy 氏 1918 年首创的颅骨钻颅技术。但该手术必须在手术室实施，包括 30 余道操作程序，加上接送手术室的路程耗时，总计需 1 小时左右，许多濒危患者因此错过最佳抢救时间而失去生命。</p> <p>为此，本项目负责人 1963 年提出研发一种快速、简易、安全钻颅器的构思，与原山东新华医疗器械厂曹尚德技术员合作，1964 年上半年制出样品。经原山东医学院附属医院、北京宣武医院和上海华山医院临床试用后，得到王忠诚、史玉泉教授的高度赞赏，建议向全国推广使用。1965 年初新华医疗器械厂批量生产，供应全国。1993 年被配入中国人民解放军战伤外科甲种器械包内，供部队医院使用。55 年来用于 8 个领域近百种颅脑重症抢救，疗效显著。</p> <p>与 Dandy 氏颅骨钻颅技术相比，毋须去手术室，在床旁 3-5 分钟左右即可完成，为数以万计的重危患者赢得了宝贵的抢救时间，取得了前所未有的治疗效果。</p> <p>该项目获得两项国家发明专利及两项实用新型专利。</p> <p>国内推广应用：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 课题组成员在上世纪 70、80 年代共传授山东、新疆、西藏、天津、东北和部队进修医师 1000 余人。 2. 自上世纪 80 年代被邀请参加各种学习班，做专题讲座或学术报告数十次。 3. 由于该技术简单、易行、安全、有效、实用价值高，故山东省多家二级和三级医院的神经内科也开展了此项工作。 <p>国外推广应用：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 1987 年至 1989 年张庆林作为我国派往坦桑尼亚医疗队队长，经有关部门批准，将该系列技术传授给当地神经外科医生，受到好评。 2. 1994 年张庆林访问日本和歌山医科大学时，向时任和歌山医科大学校长的著名神经外科专家駒井则彦教授介绍该器械及其临床应用情况，駒井则彦教授深表赞许并说“了不起”。 3. 1995 年庞琦赴丹麦留学期间，与当地医生交流该技术，均获得好评。 4. 2010 年 7 月张庆林应邀赴英国剑桥大学流行病学研究中心举办的学术研讨会，主讲了“快速细孔钻颅器临床应用 47 年的体会”，他们很感兴趣，并建议申报国际发

	<p>明专利。</p> <p>2013 年 9 月 7 日在“快速细孔钻颅技术的临床应用与推广”鉴定会上，由国内著名专家组成的鉴定委员会一致认为该项研究达到国际领先水平：“是国内外最早问世的具有微创功能和自主知识产权的医疗器械和医疗技术”；“快速细孔钻颅置管引流技术在数分钟内即可完成，比传统钻颅技术大幅度节省时间，是取得降低死亡率、提高治疗效果的关键，也是本课题最突出的研究成果”；“在神经外科多领域…所致的颅脑重症患者的救治取得了死亡率最低、疗效最高的突破性成果”；“在全国和全军迅速推广普及，并得到国内外同道的认可和好评，至今久用不衰，社会效益和经济效益显著。”</p> <p>医学发明层出不穷，但多数难以真正应用到临床，55 年来能长盛不衰的被推广使用至今，在当今的医疗器械发明中是及其少见的，这充分表明了快速细孔钻颅器和置管引流术是一项经得起历史考验的安全、有效和实用的技术。</p>
--	---

知识产权证明目录

序号	类别	国别	授权号	授权时间	知识产权具体名称	发明人
1	中国发明专利	中国	ZL 2005 1 0044518.6	2007-10-10	一种微创钻颅器	张庆林, 张成, 曹尚德, 孙金龙
2	中国发明专利	中国	ZL 2011 1 0393192.3	2015-06-10	一种用于微创钻颅器的钻头装置	张庆林, 李刚, 王成伟, 曲春城
3	中国实用新型专利	中国	ZL 2005 2 0086656.6	2006-09-20	一种微创钻颅器	张庆林, 孙金龙, 曹尚德, 张成
4	中国实用新型专利	中国	ZL 2011 2 0492838.9	2012-08-08	一种用于微创钻颅器的钻头装置	张庆林, 王成伟, 曲春城, 李刚

代表性论文目录

序号	论文名称	刊名	年, 卷(期)及页码	影响因子	通讯作者(含共同)	SCI 他引次数	他引总次数	通讯作者单位是否含国外单位
1	Normal Saline Injection via Lumbar Puncture for the Treatment of Acute Tonsillar Herniation: A Report of 45 Cases	World Neurosurg	2014, 81(1): 173-176	2.878	费昶, 张庆林	1	2	是
2	Rapid Pore Cranial Drilling with External Ventricular Drainage for Treatment of	International Surgery	2015, 100(6): 1117-1123	0.248	李新钢, 张庆林	0	0	是

	Intraventricular Hemorrhage: a 36-Year Case Series							
3	Pore Cranial Drill as a Simple and Quick Approach for Ventricular Hemorrhage Management: Technical Note	Journal of Neurological Sciences (Turkish)	2014, 31(2): 266-273	0.105	张庆林	0	0	是
4	The “Tree-ring” Sign on MRI: An Alternative Mechanism of Chronic Expanding Hematoma in the Brain	Neurosurgery Quarterly	2011, 21(1): 7-10	0.116	张庆林	0	0	是
5	细孔钻颅器的动物实验和临床应用	中华医学杂志	1975 (9): 641-643	1.153	未指定		0	是
6	慢性扩张性脑内血肿的诊断与治疗	中华医学杂志	2008, 88(11): 746-748	1.153	张庆林		0	是
7	采用腰穿加压注液方法抢救急性枕骨大孔疝致呼吸停止的临床疗效	中华医学杂志	2012, 92(7): 480-482	1.153	张庆林		0	是
8	应用细孔钻颅器脑室外引流治疗丘脑出血破入脑室 401 例	中华医学杂志	2012, 92(15): 1041-1044	1.153	张庆林		0	是
9	快速细孔钻颅术研发及临床应用 50 年回顾	中华医学杂志	2012, 92(45): 3326-3328	1.153	张庆林		0	是

10	慢性扩张性脑内血肿 42 例临床分析	中华医学杂志	2012, 92(29) : 2059-2 062	1.15 3	曲春城		3	是
11	脑室腹腔分流术后并 发症及其防治	中华外科杂志	1995, 33(7): 439-44 0	1.29 5	未指定		0	是
12	外伤性硬膜下积液演 变的慢性硬膜下血肿	中华外科杂志	2002, 40(5): 360-36 2	1.29 5	未指定		0	是
13	快速细孔钻颅置管引 流治疗慢性硬脑膜下 血肿 510 例	中华神经外 科杂志	2014, 30(12) : 1244-1 246	0.78 8	杨军		0	是
14	脑室持续体外引流治 疗脑室出血	中华神经外 科杂志	1987, 3(2): 81-83	0.78 8	未指定		0	是
15	脑积水外科治疗方法的 改进与临床应用	中华神经外 科杂志	2004; 20(2): 163-16 6	0.78 8	未指定		0	是
16	快速细孔钻颅术的临 床应用	中华神经外 科杂志	2012, 27: 627-62 9	0.78 8	张庆林		0	是
17	侧脑室外引流在救治 急性重型原发性颅脑 损伤中的应用	中华神经外 科杂志	2012, 28(12) : 1243-1 245	0.78 8	张庆林		0	是
18	慢性扩张性脑内血肿 的诊断与治疗(附 37 例报告)	中华神经外 科杂志	2010, 26(6): 513-51 6	0.78 8	孙金龙		0	是
19	自发性脑室内出血的	中华神经外	1992,	0.78	刘玉光		0	是

	分级建议	科杂志	(4): 292-29 6	8				
20	快速细孔钻颅脑室置管引流术治疗脑室出血 3571 例临床分析	中华神经医学杂志	2011, 10(7): 731-734	0.93 3	张庆林		0	是

主要完成人和主要完成单位情况

主要完成人情况	<ol style="list-style-type: none"> 1. 姓名：张庆林 排名：1 职称：教授, 主任医师 行政职务：无 工作单位：山东大学第二医院 对本项目的贡献：课题思路与设计、该钻颅器械的创始人，研发策划，置管引流技术的创始者和主要推广者，协调指导课题组分工撰写论文工作、科研成果推广应用等。曹尚德工程师参与了该器械的研制（详见附件 10-4 曹尚德工程师医疗器械合作证明）。 2. 姓名：孟庆虎 排名：2 职称：副主任医师 行政职务：无 工作单位：山东大学第二医院 对本项目的贡献：资料整理、论文撰写。 3. 姓名：王成伟 排名：3 职称：教授, 主任医师 行政职务：科主任 工作单位：山东大学第二医院 对本项目的贡献：临床应用、技术推广、论文撰写。 4. 姓名：张伟 排名：4 职称：主治医师 行政职务：无 工作单位：山东省潍坊市益都中心医院 对本项目的贡献：临床应用、资料收集、论文撰写。 5. 姓名：金澎 排名：5 职称：主任医师 行政职务：无 工作单位：青岛大学附属医院 对本项目的贡献：临床应用、技术推广、资料收集、论文撰写。 6. 姓名：刘玉光 排名：6 职称：教授, 主任医师 行政职务：科室副主任 工作单位：山东大学齐鲁医院 对本项目的贡献：临床应用、技术推广、论文撰写。 7. 姓名：孙金龙
---------	---

	<p>排名：7</p> <p>职称：主任医师</p> <p>行政职务：科主任</p> <p>工作单位：山东省千佛山医院</p> <p>对本项目的贡献：临床应用、技术推广、资料收集、论文撰写。</p> <p>8. 姓名：邓林</p> <p>排名：8</p> <p>职称：主治医师</p> <p>行政职务：无</p> <p>工作单位：山东大学齐鲁医院</p> <p>对本项目的贡献：临床应用、技术推广、论文撰写。</p>
主要完成单位情况	<p>1. 单位名称：山东大学第二医院</p> <p>排名：1</p> <p>对本项目的贡献：1、提供人力、物力、财力支持；2、培训进修医师，促进技术推广；3、在会议举办、外出学术交流、文章发表等方面提供支持；4、进行检查和监督，发现问题及时解决；5、在病例资料整理及处理方面提供支持。</p> <p>2. 单位名称：山东大学齐鲁医院</p> <p>排名：2</p> <p>对本项目的贡献：1、在设备研制、推广过程中提供各种支持；2、在会议举办、外出学术交流、文章发表等方面提供支持；3、培训进修医师，促进技术推广；4、进行检查和监督，发现问题及时解决；5、在病例资料整理及处理方面提供支持。</p>

年份	2019
推荐奖种	医学科学技术奖
项目名称	快速细孔钻颅器与置管引流术的研发、临床应用与推广 55 年
推荐单位	<p>推荐单位：山东大学</p> <p>推荐意见：</p> <p>该课题组 55 年前研发出该快速细孔钻颅器及置管引流术，具有安全、有效、简易等特点，在神经外科危重病人的救治中节省大量时间，从而治疗效果得以显著提升，较国内外同类产品先进性突出。55 年来密切联系临床实际，在神经外科多领域大力推广该技术，不断拓展应用范围，在急性脑积水、颅内肿瘤、急性出血性脑卒中、颅脑原发性与继发性损伤、脑脓肿 / 颅内炎症、先天性畸形、各种原因造成的颅内压增高危象——急性枕骨大孔疝等近百种疾病的治疗中，取得了死亡率最低、疗效最高的突破性成果。</p> <p>借助其优势及在神经外科危重患者抢救中起到的重要作用，该技术获得国家发明专利 2 项、实用新型专利 2 项，培养了多名研究生，发表论文多篇（其中 SCI 4 篇、中华医学杂志 6 篇，其他中华系列杂志 10 篇）。</p> <p>该产品及技术临床应用 55 年来，不但在全国和全军迅速推广普及，并得到国内外同道的认可和好评，至今久用不衰，社会效益和经济效益显著。</p> <p>本研究项目技术内容真实，单位、人员顺序排列无异议。经研究决定，建议申报中华医学科技奖。</p>
项目简介	<p>上世纪 60 年代以前，凡急需钻颅探查、脑室造影、脑室体外引流的患者，均采用 Dandy 氏 1918 年首创的颅骨钻颅技术。但该手术必须在手术室实施，包括 30 余道操作程序，加上接送手术室的路程耗时，总计需 1 小时左右，许多濒危患者因此错过最佳抢救时间而失去生命。</p> <p>为此，本项目负责人 1963 年提出研发一种快速、简易、安全钻颅器的构思，与原山东新华医疗器械厂曹尚德技术员合作，1964 年上半年制出样品。经原山东医学院附属医院、北京宣武医院和上海华山医院临床试用后，得到王忠诚、史玉泉教授的高度赞赏，建议向全国推广使用。1965 年初新华医疗器械厂批量生产，供应全国。1993 年被配入中国人民解放军战伤外科甲种器械包内，供部队医院使用。55 年来用于 8 个领域近百种颅脑重症抢救，疗效显著。</p> <p>与 Dandy 氏颅骨钻颅技术相比，毋须去手术室，在床旁 3-5 分钟左右即可完成，为数以万计的重危患者赢得了宝贵的抢救时间，取得了前所未有的治疗效果。</p> <p>该项目获得两项国家发明专利及两项实用新型专利。</p> <p>国内推广应用：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 课题组成员在上世纪 70、80 年代共传授山东、新疆、西藏、天津、东北和部队进修医师 1000 余人。 2. 自上世纪 80 年代被邀请参加各种学习班，做专题讲座或学术报告数十次。 3. 由于该技术简单、易行、安全、有效、实用价值高，故山东省多家二级和三级医院的神经内科也开展了此项工作。 <p>国外推广应用：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 1987 年至 1989 年张庆林作为我国派往坦桑尼亚医疗队队长，经有关部门批准，将该系列技术传授给当地神经外科医生，受到好评。 2. 1994 年张庆林访问日本和歌山医科大学时，向时任和歌山医科大学校长的著名神经外科专家駒井则彦教授介绍该器械及其临床应用情况，駒井则彦教授深表赞许并说“了不起”。 3. 1995 年庞琦赴丹麦留学期间，与当地医生交流该技术，均获得好评。 4. 2010 年 7 月张庆林应邀赴英国剑桥大学流行病学研究中心举办的学术研讨会，主讲了“快速细孔钻颅器临床应用 47 年的体会”，他们很感兴趣，并建议申报国际发

	<p>明专利。</p> <p>2013 年 9 月 7 日在“快速细孔钻颅技术的临床应用与推广”鉴定会上，由国内著名专家组成的鉴定委员会一致认为该项研究达到国际领先水平：“是国内外最早问世的具有微创功能和自主知识产权的医疗器械和医疗技术”；“快速细孔钻颅置管引流技术在数分钟内即可完成，比传统钻颅技术大幅度节省时间，是取得降低死亡率、提高治疗效果的关键，也是本课题最突出的研究成果”；“在神经外科多领域…所致的颅脑重症患者的救治取得了死亡率最低、疗效最高的突破性成果”；“在全国和全军迅速推广普及，并得到国内外同道的认可和好评，至今久用不衰，社会效益和经济效益显著。”</p> <p>医学发明层出不穷，但多数难以真正应用到临床，55 年来能长盛不衰的被推广使用至今，在当今的医疗器械发明中是及其少见的，这充分表明了快速细孔钻颅器和置管引流术是一项经得起历史考验的安全、有效和实用的技术。</p>
--	---

知识产权证明目录

序号	类别	国别	授权号	授权时间	知识产权具体名称	发明人
1	中国发明专利	中国	ZL 2005 1 0044518.6	2007-10-10	一种微创钻颅器	张庆林, 张成, 曹尚德, 孙金龙
2	中国发明专利	中国	ZL 2011 1 0393192.3	2015-06-10	一种用于微创钻颅器的钻头装置	张庆林, 李刚, 王成伟, 曲春城
3	中国实用新型专利	中国	ZL 2005 2 0086656.6	2006-09-20	一种微创钻颅器	张庆林, 孙金龙, 曹尚德, 张成
4	中国实用新型专利	中国	ZL 2011 2 0492838.9	2012-08-08	一种用于微创钻颅器的钻头装置	张庆林, 王成伟, 曲春城, 李刚

代表性论文目录

序号	论文名称	刊名	年, 卷(期)及页码	影响因子	通讯作者(含共同)	SCI 他引次数	他引总次数	通讯作者单位是否含国外单位
1	Normal Saline Injection via Lumbar Puncture for the Treatment of Acute Tonsillar Herniation: A Report of 45 Cases	World Neurosurg	2014, 81(1): 173-176	2.878	费昶, 张庆林	1	2	是
2	Rapid Pore Cranial Drilling with External Ventricular Drainage for Treatment of	International Surgery	2015, 100(6): 1117-1123	0.248	李新钢, 张庆林	0	0	是

	Intraventricular Hemorrhage: a 36-Year Case Series							
3	Pore Cranial Drill as a Simple and Quick Approach for Ventricular Hemorrhage Management: Technical Note	Journal of Neurological Sciences (Turkish)	2014, 31(2): 266-273	0.105	张庆林	0	0	是
4	The “Tree-ring” Sign on MRI: An Alternative Mechanism of Chronic Expanding Hematoma in the Brain	Neurosurgery Quarterly	2011, 21(1): 7-10	0.116	张庆林	0	0	是
5	细孔钻颅器的动物实验和临床应用	中华医学杂志	1975 (9): 641-643	1.153	未指定		0	是
6	慢性扩张性脑内血肿的诊断与治疗	中华医学杂志	2008, 88(11): 746-748	1.153	张庆林		0	是
7	采用腰穿加压注液方法抢救急性枕骨大孔疝致呼吸停止的临床疗效	中华医学杂志	2012, 92(7): 480-482	1.153	张庆林		0	是
8	应用细孔钻颅器脑室外引流治疗丘脑出血破入脑室 401 例	中华医学杂志	2012, 92(15): 1041-1044	1.153	张庆林		0	是
9	快速细孔钻颅术研发及临床应用 50 年回顾	中华医学杂志	2012, 92(45): 3326-3328	1.153	张庆林		0	是

10	慢性扩张性脑内血肿 42 例临床分析	中华医学杂志	2012, 92(29) : 2059-2 062	1.15 3	曲春城		3	是
11	脑室腹腔分流术后并 发症及其防治	中华外科杂志	1995, 33(7): 439-44 0	1.29 5	未指定		0	是
12	外伤性硬膜下积液演 变的慢性硬膜下血肿	中华外科杂志	2002, 40(5): 360-36 2	1.29 5	未指定		0	是
13	快速细孔钻颅置管引 流治疗慢性硬脑膜下 血肿 510 例	中华神经外 科杂志	2014, 30(12) : 1244-1 246	0.78 8	杨军		0	是
14	脑室持续体外引流治 疗脑室出血	中华神经外 科杂志	1987, 3(2): 81-83	0.78 8	未指定		0	是
15	脑积水外科治疗方法的 改进与临床应用	中华神经外 科杂志	2004; 20(2): 163-16 6	0.78 8	未指定		0	是
16	快速细孔钻颅术的临 床应用	中华神经外 科杂志	2012, 27: 627-62 9	0.78 8	张庆林		0	是
17	侧脑室外引流在救治 急性重型原发性颅脑 损伤中的应用	中华神经外 科杂志	2012, 28(12) : 1243-1 245	0.78 8	张庆林		0	是
18	慢性扩张性脑内血肿 的诊断与治疗(附 37 例报告)	中华神经外 科杂志	2010, 26(6): 513-51 6	0.78 8	孙金龙		0	是
19	自发性脑室内出血的	中华神经外	1992,	0.78	刘玉光		0	是

	分级建议	科杂志	(4): 292-29 6	8				
20	快速细孔钻颅脑室置管引流术治疗脑室出血 3571 例临床分析	中华神经医学杂志	2011, 10(7): 731-734	0.93 3	张庆林		0	是

主要完成人和主要完成单位情况

主要完成人情况	<ol style="list-style-type: none"> 姓名：张庆林 排名：1 职称：教授, 主任医师 行政职务：无 工作单位：山东大学第二医院 对本项目的贡献：课题思路与设计、该钻颅器械的创始人，研发策划，置管引流技术的创始者和主要推广者，协调指导课题组分工撰写论文工作、科研成果推广应用等。曹尚德工程师参与了该器械的研制（详见附件 10-4 曹尚德工程师医疗器械合作证明）。 姓名：孟庆虎 排名：2 职称：副主任医师 行政职务：无 工作单位：山东大学第二医院 对本项目的贡献：资料整理、论文撰写。 姓名：王成伟 排名：3 职称：教授, 主任医师 行政职务：科主任 工作单位：山东大学第二医院 对本项目的贡献：临床应用、技术推广、论文撰写。 姓名：张伟 排名：4 职称：主治医师 行政职务：无 工作单位：山东省潍坊市益都中心医院 对本项目的贡献：临床应用、资料收集、论文撰写。 姓名：金澎 排名：5 职称：主任医师 行政职务：无 工作单位：青岛大学附属医院 对本项目的贡献：临床应用、技术推广、资料收集、论文撰写。 姓名：刘玉光 排名：6 职称：教授, 主任医师 行政职务：科室副主任 工作单位：山东大学齐鲁医院 对本项目的贡献：临床应用、技术推广、论文撰写。 姓名：孙金龙
---------	--

	<p>排名：7</p> <p>职称：主任医师</p> <p>行政职务：科主任</p> <p>工作单位：山东省千佛山医院</p> <p>对本项目的贡献：临床应用、技术推广、资料收集、论文撰写。</p> <p>8. 姓名：邓林</p> <p>排名：8</p> <p>职称：主治医师</p> <p>行政职务：无</p> <p>工作单位：山东大学齐鲁医院</p> <p>对本项目的贡献：临床应用、技术推广、论文撰写。</p>
主要完成单位情况	<p>1. 单位名称：山东大学第二医院</p> <p>排名：1</p> <p>对本项目的贡献：1、提供人力、物力、财力支持；2、培训进修医师，促进技术推广；3、在会议举办、外出学术交流、文章发表等方面提供支持；4、进行检查和监督，发现问题及时解决；5、在病例资料整理及处理方面提供支持。</p> <p>2. 单位名称：山东大学齐鲁医院</p> <p>排名：2</p> <p>对本项目的贡献：1、在设备研制、推广过程中提供各种支持；2、在会议举办、外出学术交流、文章发表等方面提供支持；3、培训进修医师，促进技术推广；4、进行检查和监督，发现问题及时解决；5、在病例资料整理及处理方面提供支持。</p>

