

目的:

本案例研究阐述了在韩国水原市Wiltse纪念医院放射科使用快速MRI协议。Medic Vision公司的iQMR系统使医院每天可以接待更多的病人，同时保持甚至提高诊断的图像质量。

项目概述

Wiltse纪念医院是韩国最著名的三家医疗机构之一，专门从事脊柱疾病的外科治疗。iQMR系统的投入使用旨在实现Wiltse纪念医院放射科设定的三个主要目标：(1)通过增加每天扫描患者的次数来提高生产力；(2)提高患者护理水平；(3)提高图像质量，生成噪声更少、对比度更高的图像。iQMR的安装还必须与医院现有的工作流程和技术保持一致。

技术

iQMR(智能快速MR)是一种非破坏性的，经FDA和KFDA批准的人工智能辅助MRI图像增强和提升锐度的系统。它能够在任何厂商和型号的MRI扫描仪上使用快速MRI协议，从而大幅提高信噪比和图像清晰度。

实现方式

Medic Vision的应用团队与医院员工密切合作，以提供全面的解决方案；培训员工如何使用iQMR系统，提升产品满意度。iQMR通过细心优化，实现与医院的传统工作流程保持一致的标准化。使用医院的GE HDXT 1.5T扫描仪对各种身体部位进行真实扫描，放射科主任Seon-hoon Lee博士和团队成员对这些扫描进行了仔细分析，以确保临床质量。最后，将iQMR快速扫描处理过的图像与医院的原始常规扫描进行并排比较，以获得参考准确性。

结果

通过使用iQMR系统，医院实现了节省时间、降低成本和提高服务效率三个目标。

- 1) 扫描时间平均减少30%，可实现更高的通量，即每天多扫描3名患者。下面的图表中详述了常规扫描与iQMR扫描时间的对比。
- 2) 服务随着接待更多患者而改善，同时用短协议减轻了较长扫描时间协议所带来的不适。
- 3) 诊断图像质量持平或更高。

Average MRI Scans per day	Before iQMR	With iQMR
	30	33.5

颅脑

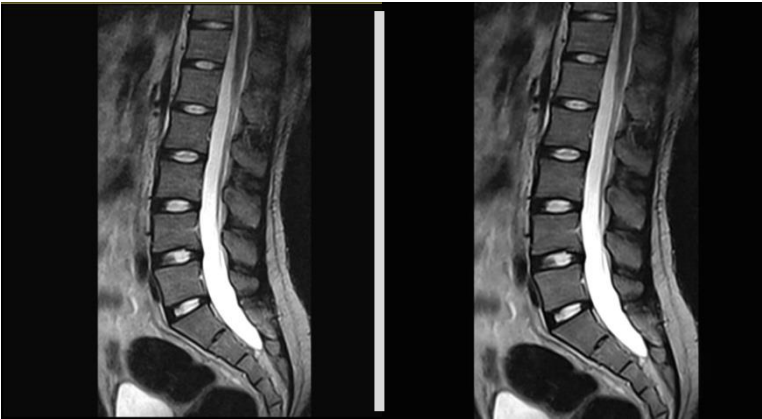
Sequence	AT-ORIGINAL (mm: ss)	AT-NEW (mm: ss)	Time Savings with iQMR
AX FSE T2	2:16	1:12	47%
AX T2 FLAIR	3:32	3:32	0%
AX T1	2:34	1:20	48%
DWI ASSET B 1000	0:40	0:40	0%
AXL GRE	2:48	1:26	49%
AX 3D TOF MRA	3:54	3:54	0%
SAG T1 FLAIR	2:33	1:23	46%
COR FSE T2	2:26	1:15	49%
Total AT Without contrast	20:43	14:42	29%
AX T1 CE	2:17	1:12	47%
SAG T1 FLAIR CE	2:33	1:23	46%
COR T1 FLAIR CE	2:33	1:23	46%
Total AT With Contrast	28:06	18:40	34%

腰椎

Sequence name	AT-ORIGINAL (mm: ss)	AT post iQMR (mm: ss)	Time Savings with iQMR
SAG FSE T2	2:43	1:38	40%
SAG FSE T1	2:06	1:18	38%
Sag STIR	2:56	2:33	13%
AXL FSE T2	2:56	2:19	21%
AXL FSE T1	3:03	2:04	32%
SAG T2 RT.OBL	1:22	1:03	23%
SAG T2 LT.OBL	1:22	1:03	23%
Total AT without contrast	16:28	11:58	27%

常规协议扫描时间 2:43

iQMR 处理后的扫描时间 1:38



序列: GE HDX 1.5T | L-spine SAG T2

结论:用更短的扫描时间获得了相似或更高的图像质量。这一结果使每天至少多扫描3名患者，是医院预期增长的生产率的三倍多。每天的增长转化为每月大约增加35000美元的收入。iQMR通过降低噪声和增强图像细节来提高MRI图像质量。由负责图像诊断的首席放射科医生对前后图像进行对比。