



Design and Application of Intelligent Follow-Up Service System For Day Surgery Patients

日間手術患者智能隨訪服務系統的設計與應用

劉美玲

廣州市婦女兒童醫療中心

2019年10月18日

目錄

▶ 01 背景---back ground

快速發展的日間手術

Rapid development of day surgery

- 政策促進日間手術發展（2015）
- 加速康復促進日間發展
 - ✓ 基於循證的加速康復促進常規手術日間化
 - ✓ 2018年日間手術達2.8萬台次



延續護理服務需求迫切

Urgent demand for continuing care

醫護人員的需求

- 患者術後康復情況
- 術後併發症監測

患者的需求

- 我的狀況是否是正常？
- 出現特殊情況我應該如何處理？
- 是否可以隨時獲得醫護人員的指導？

醫院管理的需求

- 日間手術非計劃性再入院率
- 日間手術患者非計劃性再就診率
- 日間手術患者服務滿意度



延續照護的困境與挑戰

The dilemma and challenge of continuing care

三級醫院

- 人力不夠，我管不來！

社區醫院

專業不足，我不會管！



有利条件 **Favorable condition**

我院資訊化、智能化程度高：

- 通過HIMSS門診和住院雙7級
- 通過國家電子病歷評審6級
- 全面實施預約掛號（急診與隔離門診除外）

我院臨床與資訊工作人員合作密切：

- 醫護人員積極參與資訊化建設
- 資訊科、數據中心與臨床人員合作密切

- 如何通過資訊化實現自動隨訪管理，提高日間手術患者延續護理服務品質？



目錄

▶ 02

設計思路

Design

日間手術患者智能隨訪知識庫建設

- 建設計專科個性化連續隨訪表單
- 建立隨訪規則
- 隨訪結果智能判斷
- 基於循證的智能決策
- 隨訪回饋與連續性評估
- 隨訪知識庫更新



隨訪系統流程

- 指標來源來源：

- 循證數據/臨床實踐

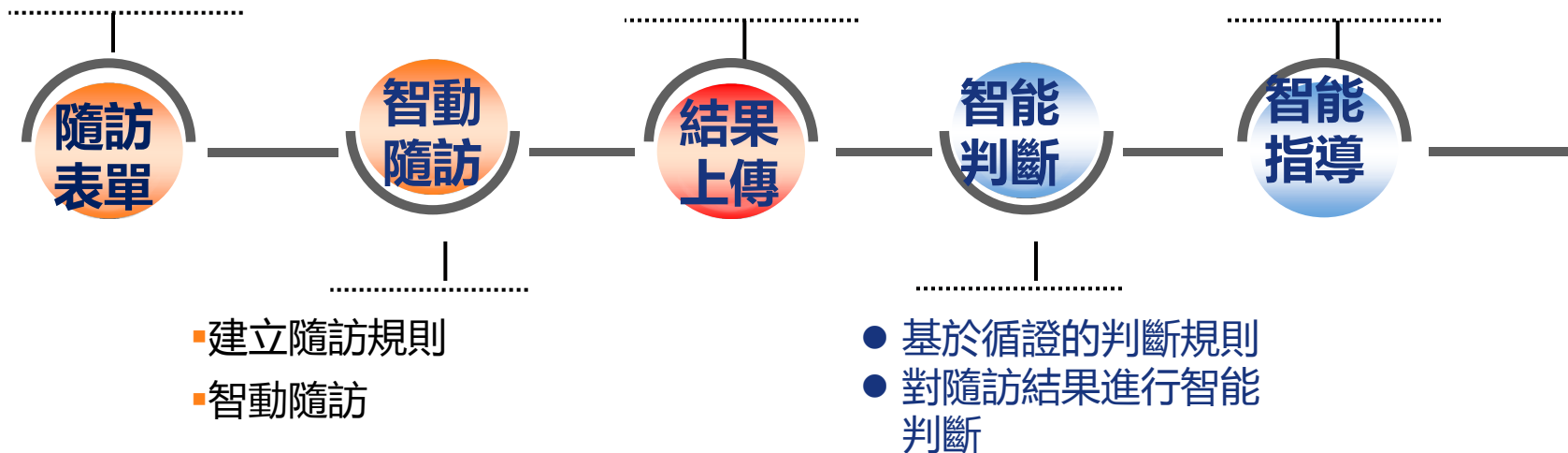
- 問卷設計：

- 專家諮詢

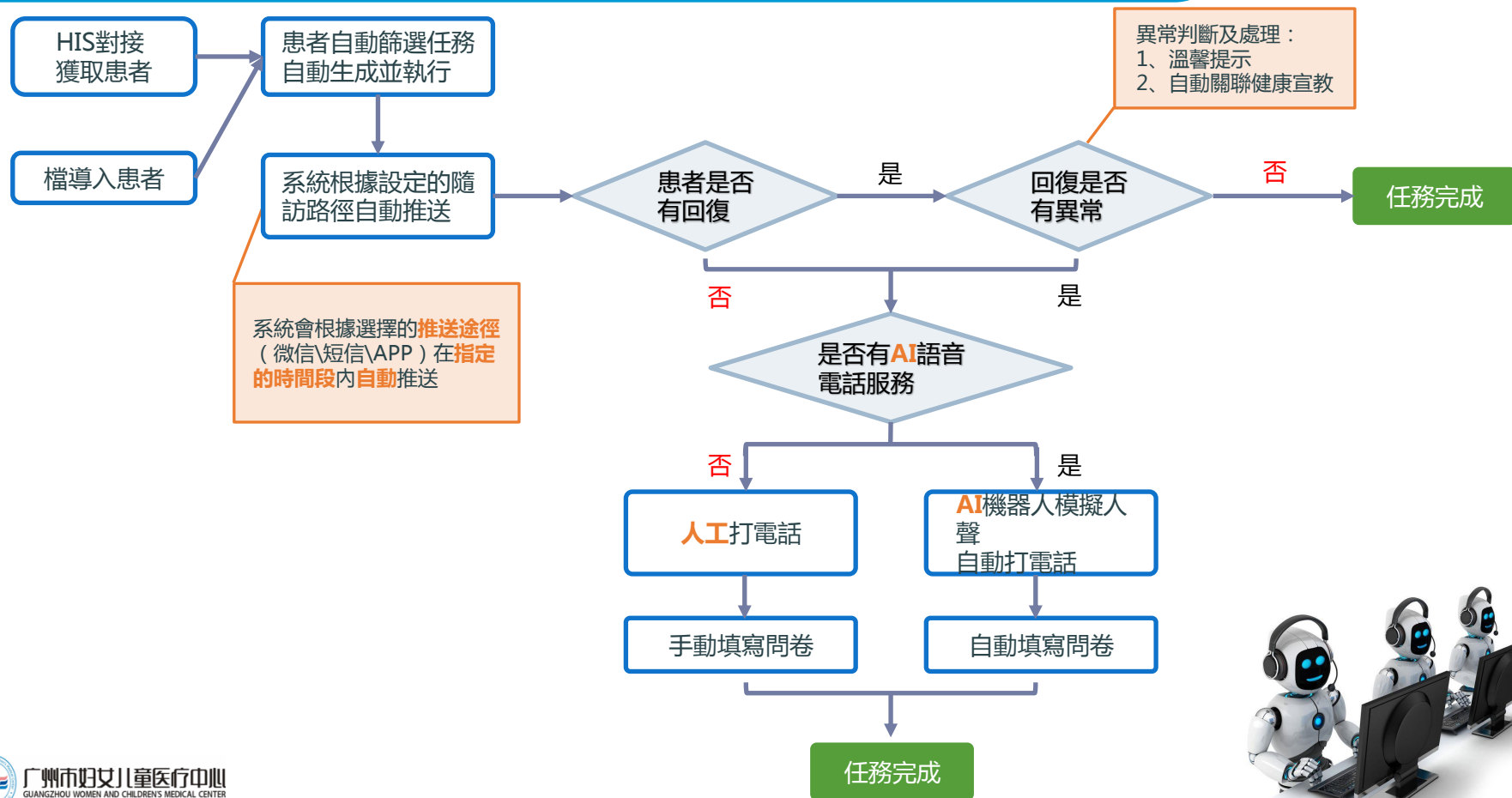
- 患者試用

- 即時上傳隨訪結果

- 給出智能化服務方案



患者隨訪路徑



目錄

▶ 03

應用 Application

制定隨訪問卷

Develop follow-up questionnaire

- 制定專科隨訪表單
- 制定連續性隨訪計畫



出院第一天



- 下周二复诊
- 避免参加剧烈运动
- 避免熬夜，忌烟酒
- 尼卡地平，40毫克，每日2次

出院第一周



1. 最近饮酒情况
 - ☒ 偶尔饮酒
 - ☐ 已戒酒
 - ☐ 经常饮酒
2. 按时吃药情况
 - ☐ 按时吃药
 - ☐ 基本按时吃药
 - ☐ 吃药不规律
2. 是否有不良症状
 - ☐ 无
 - ☐ 恶心呕吐
 - ☒ 头晕胸闷

一段时间后



李大伯的恢复情况不太好，需采取以下措施：

- 及时就诊
- 生活方式指导
- 考虑更换降压药
- 健康教育
- 按时服药



制定随访計畫

Develop a follow-up plan

1 填写随访计划

2 填写随访内容

3 自动筛选病人

计划名称: 妇儿中心2019年随访

病人来源: 出院

随访时间: 2019-01-01

随访科室: 十八病区[18]

随访人员: jh_bao 蔡志彬

随访目的:

发送方式: ☒ APP/短信 ☐ 电话

超时提醒: ☒ AI语音

随访规则: 请选择, 可不设置本条

普通随访

发送时间:

有效天数:

关联疾病:

表单分类:

随访表单:

科室:

主治医生:

病区:

病人信息:

分娩情况:

1 填写随访计划

2 填写随访内容

3 自动筛选病人

4 自动随访

随访内容, 可不设置本条内容

☐ 立即发送 (勾选后无法再选择时间段)

06:00-07:00	07:00-08:00	08:00-09:00	09:00
10:00-11:00	11:00-12:00	12:00-13:00	13:00
14:00-15:00	15:00-16:00	16:00-17:00	17:00
18:00-19:00	19:00-20:00	20:00-21:00	21:00

☒ 过期任务自动发送

☒ 无异常任务自动关闭

☒ 自动随访 (开启后自动随访病人)

☒ 回复异常提醒

151 685



广州市妇女儿童医疗中心
GUANGZHOU WOMEN AND CHILDREN'S MEDICAL CENTER



患者移动端完成随访问卷

Patients completed follow-up questionnaires by mobile phone

日间手术患者出院后康复随访

尊敬的女士/家属：您好。这是妇婴日间病房为了了解您在家的康复情况的随访问卷，请您根据您的实际情况填写。我们将根据您的情况提供相应服务。

1、您的手术方式是：

☐ 宫腔镜手术

☐ 腹腔镜手术

☐ 宫腹腔镜联合手术

☐ 乳腺外科手术

☐ 其他

2、您术后在家的疼痛程度是

☐ 无

☐ 轻度（疼痛评分1~3分，可忍受）

☐ 中度（疼痛评分4~6分，需要药物治疗）

☐ 重度（疼痛评分7~10分，简直痛死我了%>_<%）

日间手术患者出院...

2、您术后在家的疼痛程度是

☐ 无

☐ 轻度（疼痛评分1~3分，可忍受）

☐ 中度（疼痛评分4~6分，需要药物治疗）

☐ 重度（疼痛评分7~10分，简直痛死我了%>_<%）

3、术后疼痛持续的时间是(仅有疼痛者需要填写)

☐ 1天内

☐ 2天内

☐ 3天内

☐ 4天以上

4、您有无头晕

☐ 无

☐ 1天内

☐ 2天内

☐ 3天内

☐ 4天以上

日间手术患者出院...

6、您术后有无腹胀

☐ 无

☐ 轻度（可忍受）

☐ 中度（有点难受）

☐ 重度（太难受了）

7、您首次肛门排气（放屁）的时间是术后

☐ 12小时内

☐ 12~24小时

☐ 24~36小时

☐ 36~48小时

☐ 48小时以上

8、您术后回家的阴道流血情况

☐ 无

☐ 少量

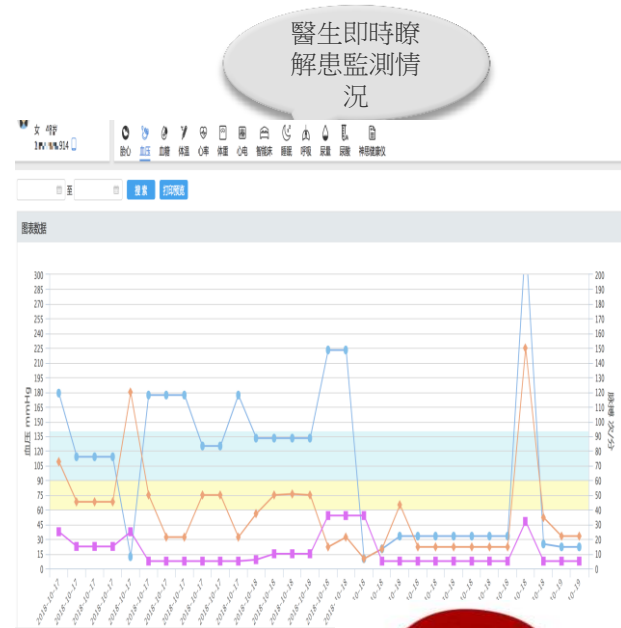
☐ 月经量（如月经第2~3天）

☐ 多于月经量

9、您有无尿频尿急尿痛

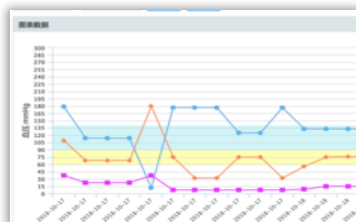
可穿戴設備監測資訊採集

Wearable device information collection



服務計畫自动生成

Service plan is automatically generated



住院	门诊	体检
2019-08-21	2019-08-21	2019-08-21
门诊: 要求开检查	门诊: 要求开检查	门诊: 要求开检查
2019-08-21	2019-08-21	2019-08-21
门诊: 要求开检查	门诊: 要求开检查	门诊: 要求开检查
2019-08-21	2019-08-21	2019-08-21
门诊: 要求开检查	门诊: 要求开检查	门诊: 要求开检查

宣教场景配置 ×				
场景配置 推送规则配置				
推送规则配置				
场景名称	规则内容	创建时间	宣教内容	操作
场景 - 检验结果	白细胞 < 1000 并且 检验项目包含血常规	2018-05-21 19:02:48	用药规范, 脑卒中康复训练的指导意见	编辑 删除
场景 - 检验结果	检验项目包含血常规 并且 间接胆红素 > 50	2018-06-08 11:17:47	用药规范, 脑卒中康复训练的指导意见	编辑 删除
场景 - 检查前	检查项目 > 22	2019-03-04 13:42:41	234	编辑 删除
场景 - 检查前	检查项目 < 撒	2018-05-28 00:08:01	测试宣教预览2	编辑 删除
场景 - 检查前	检查项目包含CT检查	2018-05-21 17:16:21	骨髓炎	编辑 删除
场景 - 检查前	检查项目 ≠ 提测 并且 检查项目 = 视力测试	2018-05-26 13:45:08	测试1234	编辑 删除
场景 - 检查结果	X光检查包含肋骨骨折	2018-05-21 17:06:14	测试1234, 22222	编辑 删除
场景 - 检查前	检查项目 > 100	2019-07-08 16:27:29	数据字典学历分类	编辑 删除
场景 - 检查前	检查项目 < 啊	2018-05-28 00:07:45	用药规范	编辑 删除
场景 - 检查前	检查项目 < 123	2018-07-30 11:03:19	皮 牵 引2233	编辑 删除
场景 - 检查前	检查项目 > 1	2018-08-30 16:39:44	破事儿	编辑 删除

当前显示1-11条, 共11条



統計分析及數據導出

Statistical analysis and data

隨訪結果統計分析

第1題: 您出院后身体恢复情况如何, 饮食、睡眠、大小便是否正常? 【单选题】

选项	小计	比例
正常	475	99.16%
异常	4	0.84%
本题有效填写人次		479

第2題: 伤口愈合情况如何? 【单选题】

选项	小计	比例
好	82	17.30%
不好	3	0.63%
无需	389	82.07%
本题有效填写人次		474

第3題: 是否按医嘱正常用药? 【单选题】

选项	小计	比例
是	456	97.02%
否	0	0
无需服药	14	2.98%
本题有效填写人次		470

第4題: 是否按时服用止痛药物? 【单选题】

选项	小计	比例
是	421	88.45%
否	2	0.42%
无需服用	53	11.13%
本题有效填写人次		476

隨訪結果詳情並支持導出

出院随访问卷(v1.2)

导出最近一次

导出Excel

您出院后身体恢复情况如何, 饮食、睡眠、大小便是否正常?	伤口愈合情况如何?	是否按医嘱正常用药?	是否按时服用止痛药物?	是否已了解病理报告结果?	是否坚持正确的功能锻炼?	是否按时完成血常规、血生化及必要检查?	是否按时维护PICC管?	是否按时来医院复诊?	疼痛评分(NRS)
正常	无需	无需服药	是	无需	是	是	是	是	1
正常	无需	是	无需服用	无需	无需	是	无需	是	
正常	无需	是	是	无需	无需		无需	是	2
正常	无需	是	是	无需	无需	是	无需	是	
正常	无需	是	是	是	是	是	无需	是	
正常	无需	是	是	是	是	是	是	是	
正常	无需	是	是	无需	无需	无需	无需	是	2
正常	无需	是	是	无需	无需	无需	无需	是	1
正常	好	是	是	是	是	是	是	是	0
正常	好	是	否	是	是	是	是	是	1

当前显示1-10条, 共506条

首页 < 1 2 3 4 5 6 7 8 > 尾页 到第 1 51页

目錄

▶ 04

結果

outcomes

減輕醫護人員工作量

Reduce the workload of medical staff

患者人均隨訪次數卻由 1.08 ± 0.78 次增加至 1.54 ± 0.72 人次，差異有統計學意義（ $P < 0.001$ ），其中系統自動隨訪占比63.0%。

專案	隨訪（次/人）	總隨訪次數	系統自動隨訪n（%）	人工隨訪n（%）
觀察組 (N=380)	1.54 ± 0.72	584	368（63.0）	216（37.0）
對照組 (N=329)	1.08 ± 0.78	356	0（0）	356（100）
t	8.297			
P	<0.001			



降低患者非計劃性再就診率

患者非計劃性再就診率由4.26%降至1.32%，差異有統計學意義（ $P<0.05$ ）

專案	無非計劃性再就診 n(%)	有非計劃性再就診 n(%)
觀察組（N=380）	375（98.68）	5（1.32）
對照組（N=329）	315（95.74）	14（4.26）
χ^2	5.554	
P	0.020	



提高患者满意度

improve patients' satisfaction

觀察組患者出院滿意度高於對照組 ($P < 0.01$)

專案	一般n(%)	比較滿意n(%)	很滿意 n(%)	滿意度
觀察組 (N=297)	5(1.68)	32(10.77)	260(87.54)	97.17
對照組 (N=210)	6(2.86)	78(37.14)	126(60.00)	91.43
<i>Z</i>	7.055			
<i>P</i>	<0.001			





感謝各位聆聽!

Thank you !

广州市妇女儿童医疗中心