

# 综合医院维持性血液透析患者 PEW管理模式的构建

新疆医科大学第一附属医院

# C 目录 CONTENTS

基本数据

1

案例结构

2

过程指标

3

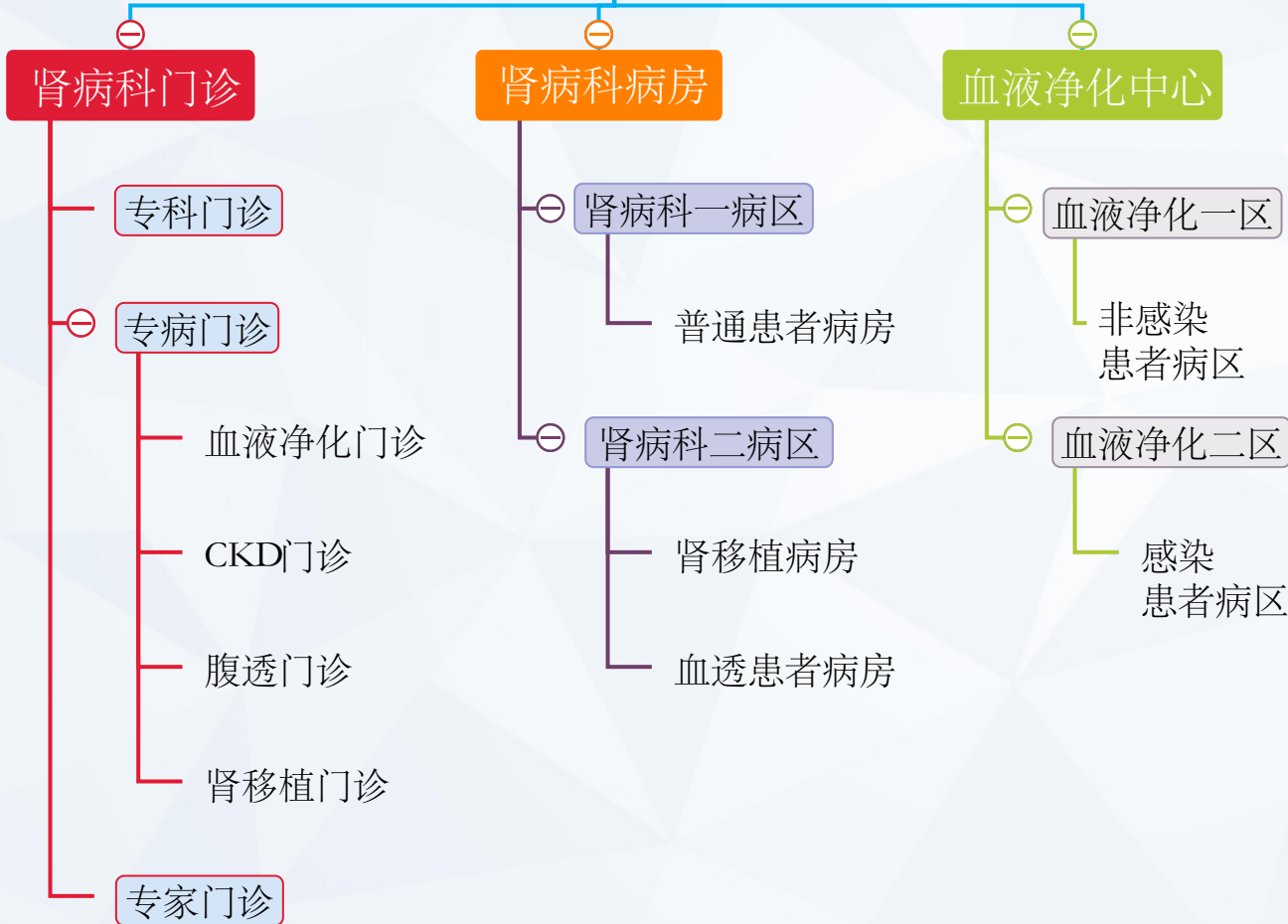
结果评价

4



# 科室简介

## 肾脏病中心



- 卫生部腹膜透析培训中心
- 卫生部全国县级医院血液净化培训基地
- 新疆肾脏病研究所
- 新疆维吾尔自治区血液净化质控中心





# 基本数据

## 执行团队，主要执行成员简介



- 杨文君：** 主管护师，本科，新疆医科大学第一附院血液透析二科护士长，新疆护理学会第十一届理事会血液净化专业委员会秘书，从事血液净化护理专业13年，主持区级及院级科研项目4项，发表论文10余篇，实用新型专利2项，专著5本
- 张 丽：** 副主任医师，副教授，博士，硕士生导师，新医大一附院血透中心主任，中华医学会肠外肠内营养学会肾脏病营养协作组委员，主持国家级及区级科研项目6项，发表论文10余篇，专著1本，荣获新疆维吾尔自治区医学会新疆医学科技进步奖二等奖
- 董丽明：** 主治医师，硕士，新医大一附院临床营养科营养师，主持区级课题1项，发表论文4篇
- 姜 涛：** 副教授，硕士，新疆医科大学体育教研室副主任，专业方向：运动与体质健康促进；发表运动与体质方向相关论文10余篇，主持国家及教育部级课题6项
- 何 帆：** 护师，本科，从事血液净化护理专业7年，发表论文4篇，实用新型专利1项，参与科研项目3项，专著1本
- 虞妙婷：** 主管护师，大专，从事血液净化护理专业22年，发表论文8篇，实用新型专利2项，参与科研项目3项，专著2本
- 李媛媛：** 主管护师，本科，从事血液净化护理专业10年，发表论文10篇，实用新型专利1项，参与科研项5项，专著2本

### 维持性 血液透析

维持性血液透析（Maintenance hemodialysis, MHD）是指利用血液透析或腹膜透析挽救患者的生命，是延长尿毒症患者生命的过渡方法。

### PEW

蛋白质-能量消耗（protein-energy wasting，PEW）是慢性肾脏病进展过程中伴随的体内蛋白质和能量储备下降的状态

临床表现为一组以饮食营养和热量摄入不足、低身体质量指数（body mass index，BMI）、低血清白蛋白血症、微炎症状态、进行性骨骼肌消耗（muscle wasting）为特征的综合征<sup>[1]</sup>

### 【参考文献】

[1]Fouque D, Kalantar-Zadeh K, Kopple J, et al. A proposed nomenclature and diagnostic criteria for protein-energy wasting in acute and chronic kidney disease[J]. Kidney Int, 2008, 73(4):391-398.



品质管理圈( quality control circle, QCC) 简称品管圈，是活用科学统计工具及品管手法，来解决工作现场、管理、等方面所发生的问题及课题 [1]

### 【参考文献】

[1]刘庭芳,刘 勇.中国医院品管圈操作手册.北京:人民卫生出版社,2011:1-3.



国外文献报道显示慢性肾脏病维持性血液透析患者PEW发生率约为18%~75%<sup>[1]</sup>，国内为28.9%<sup>[2]</sup>。患者通常伴随明显的消瘦、虚弱和疲劳感，出现肌无力、肌萎缩等相关症状，生活自理能力下降，容易合并感染或严重心血管疾病，显著影响MHD患者的生存质量，是血液透析患者预后不良和高病死率的独立危险因素之一<sup>[3-4]</sup>。

本科室于2017年10月成立品管圈，按照活动步骤，逐步实施，旨在降低维持性血液透析患者PEW的发生率。

### 【参考文献】

[1] Kalantar-Zadeh K, Ikizler T A, Block G, et al. Malnutrition-inflammation complex syndrome in dialysis patients: causes and consequences[J]. American Journal of Kidney Diseases the Official Journal of the National Kidney Foundation, 2003, 42(5): 864-881.

[2] 谭荣韶, 古琳琳, 等. 口服营养补充对维持性血液透析患者蛋白质能量消耗的影响[J]. 中国血液净化, 2015, 14(09): 550-553.

[3] Carrero JJ, Stenvinkel P, Cuppari L, et al. Etiology of the protein-energy wasting syndrome in chronic kidney disease: a consensus statement from the International Society of Renal Nutrition and Metabolism (ISRNM)[J]. J Ren Nutr, 2013, 23(2): 77-90.

[4] 杨淑梅, 贾莉, 等. 个体化营养干预改善血液透析患者蛋白质能量消耗及生存质量的研究[J]. 临床肾脏病杂志, 2017, 17(11): 658-662.



### 患者纳入标准

- 年龄大于18岁
- 维持血透3个月以上的血透患者
- 肌力正常 V 级，运动自如
- 神志清楚，查体和问卷合作

### 患者排除标准

- 急性感染期不做相关指标检测
  - 多脏器功能衰竭
    - 恶性肿瘤
    - 慢性肠炎
  - 安装心脏起搏器者，动脉支架术后
- 不符合纳入标准、资料不全者，不愿参与者



### 资料收集

**调查对象：**维持性血液透析患者

**样本量：**90人

**调查方法：**问卷调查

**调查地点：**我院血液透析中心

**问卷名称：**PEW筛查表，运动知识知晓率及执行率调查表，营养知识知晓率及执行率调查表，PEW相关知识知晓率调查表

**调查对象：**血液透析中心护理人员

**样本量：**36人

**调查方法：**问卷调查

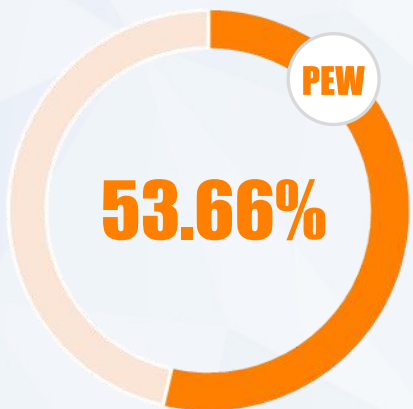
**调查地点：**我院血液透析中心

**问卷名称：**运动作业执行查检表

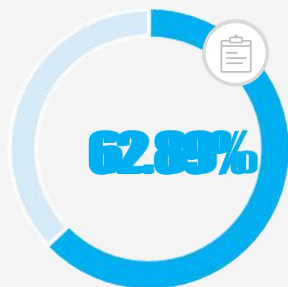


# 案例结构

基线数据调查



我科室维持性  
血液透析患者  
PEW发生率为



维持性血液透析  
患者营养知识知  
晓率为



维持性血液透析  
患者营养干预执  
行率为



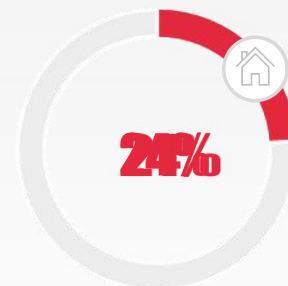
维持性血液透析  
患者运动知识知  
晓率为



维持性血液透析  
患者运动干预执  
行率为



责任护士在患者  
治疗时段运动作  
业执行率



维持性血液透析患  
者家庭随访率为



# 案例结构

核心目标



PEW发生率  
降至国内水平

**28.9%**

营养知识  
掌握率升至

**85%**

运动知识  
掌握率升至

**98.6%**

护士治疗时段  
运动作业执行  
率升至

**100%**

运动干预  
执行率升至

**85%**

运动干预  
执行率升至

**100%**

患者家庭  
随访率升至

**50%**

## 【参考文献】

[1] 田忠勇. PDCA循环在血液透析患者健康宣教中的应用[J]. 中国卫生产业,2015,12(01):146+148.

[2] 简小兰,林巧玲,郑淑娟. 个体化责任制护理模式对初始血液透析患者饮食宣教的效果[J]. 医疗装备,2016,29(20):146-147.



2008年国际肾脏营养和代谢协会专家提出采用“蛋白质-能量消耗（Protein-energy wasting, PEW），来命名慢性肾脏病伴随的机体蛋白质能量储备降低的”营养不良“状态，其诊断标准：

### 血清生化指标

血清白蛋白  $< 38\text{g/L}$ ;  
血清前白蛋白水平  $< 0.3\text{ g/L}$ ;  
血清总胆固醇水平  $< 1\text{ g/L}$

### 肌肉量

肌肉消耗(3个月肌肉量减少超过5%，或6个月减少超过10%);  
上肢中部肌围减少  $> 10\%$  (相对于正常人群的中位水平);

### 体重

体重指数(BMI)  $< 23\text{ kg/m}^2$ ;  
3个月体重下降超过5%，或6个月体重下降超过10%; 机体总脂肪含量  $< 10\%$

### 饮食摄入

蛋白质摄入  $< 0.8\text{g} \cdot \text{kg}^{-1} \cdot \text{d}^{-1}$  ,  
能量摄入  $< 25\text{ kcal} \cdot \text{kg}^{-1} \cdot \text{d}^{-1}$

至少满足以上4条标准中的3条(而且至少每条中满足一个条件)



慢性肾脏病营养治疗临床实践指南（2018版）中指出：慢性肾脏病患者的营养治疗需多学科一体化管理，肾科医生主要负责临床诊疗；营养师负责患者饮食营养咨询；护理人员负责患者生活方式指导。

慢性肾脏病营养治疗临床实践指南（2018版）中指出：患者营养状况评估的内容包括饮食调查、人体测量、生化指标、人体成分分析（BCM）、炎症指标



文献指出<sup>[1]</sup>，个体化的营养干预可有效改善MHD患者PEW，使患者处于良好的情绪状态，身体机能进入良性循环。

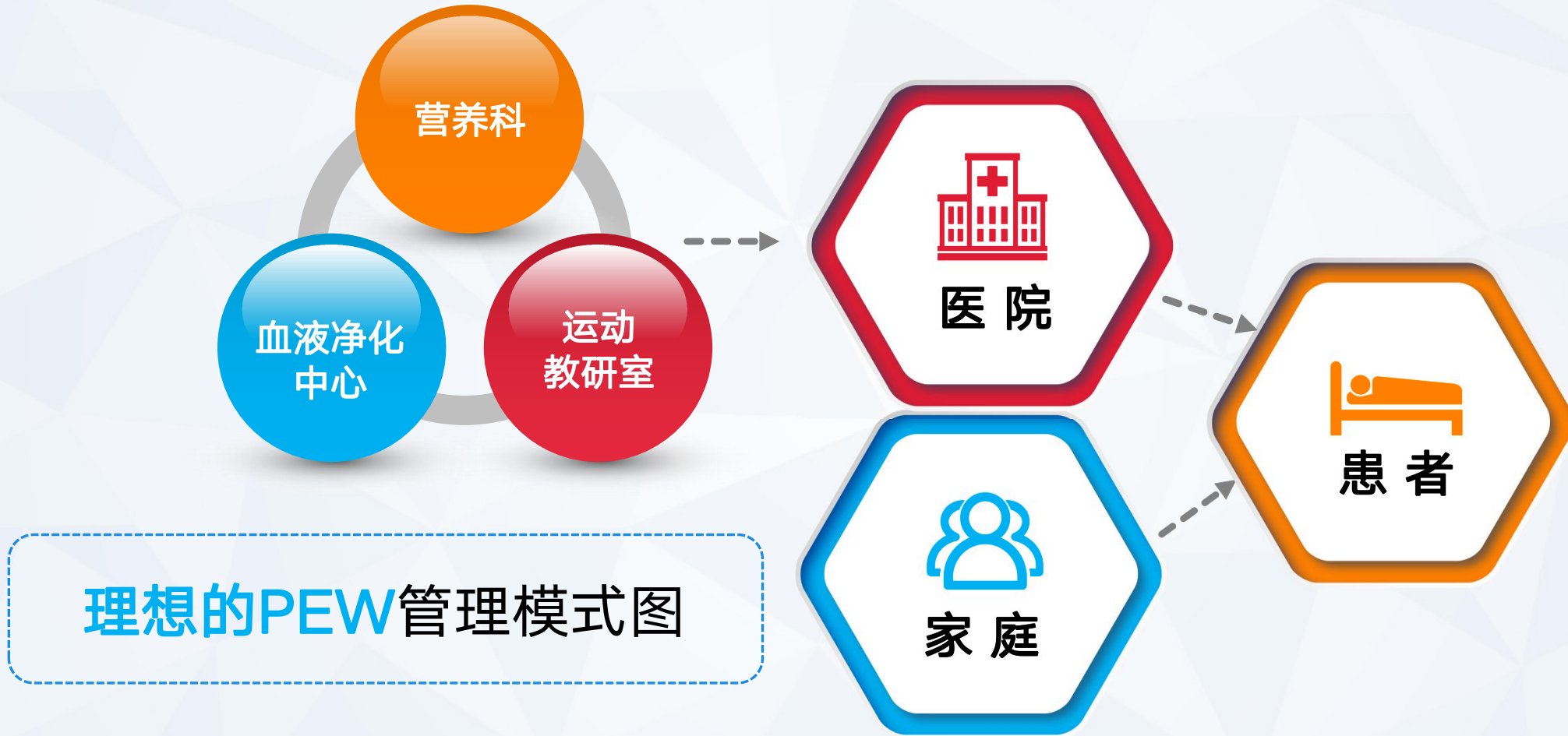
PEW主要特征是骨骼肌消耗。透析患者躯体活动能力在透析后以3.4%/月的速度进行性下降<sup>[2]</sup>。研究表明<sup>[3]</sup>，运动疗法可使MHD患者肌肉量提升，肌肉力量增强，身体机能改善，有效降低PEW发生率。

### 【参考文献】

[1] 杨淑梅,贾莉,张凤琴,丁安.个体化营养干预改善血液透析患者蛋白质能量消耗及生存质量的研究[J].临床肾脏病杂志,2017,17(11):658-662

【2】 Johansen K L,Kaysen G A,Young B S,et al.Longitudinal study of nutritional status,body composition,and physical function in hemodialysis patients.Am J Clin Nutr,2003,77:842-846.

[2] Wang XH,Du J,Klein JD, et al.Exercise ameliorates chronic kidney disease-induced defects in muscle protein metabolism and progenitor cell function.Kidney Int,2009,76( 7): 751-759.



以MHD患者为中心，多学科协作，从**家庭**和**医院**改善患者营养状况及运动水平，依期降低血透患者PEW发生率，提高MHD患者生存质量。



# 案例结构

## 管理组织构架



<b>圈成立日期</b>	2017.10.16			
<b>圈长</b>	何帆			
<b>辅导员</b>	杨文君			
<b>圈员</b>	虞妙婷	主管护师	马水梅	护师
	张丽	副主任医师	李素华	主任医师
	帕热旦木·托乎提	主管护师	李玉芳	主任护师
	李媛媛	主管护师	王顺	副主任医师
	董丽明	主治医师	姜涛	副教授
	麻冰	护师		
<b>所属科室</b>	新疆医科大学第一附属医院肾病血液净化中心			
<b>活动时间</b>	2017.10.16-2018.6.30			

注：我圈共有12人组成，其中护士7人，医生3人，营养师1人，运动师1人



# 案例结构

## 团队分工

WHAT 周 步骤	WHEN										WHO 负责人	HOW 工具	WHERE 地点												
	2017-10		2017-11		2017-12		2018-01		2018-02					2018-03		2018-04		2018-05		2018-06					
	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4				1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
主题选定																							杨文君	头脑风暴法、小组讨论	血液净化中心
活动计划																							虞妙婷	小组讨论、甘特图	
课题明确化																							何帆、马水梅、麻冰	流程图、查检表、攻艰点分析表	
目标设定																							李玉芳、李媛媛	小组讨论、查找标杆	
方策拟定																							杨文君、帕热旦木·托乎提	头脑风暴法	
最适方策追究																							虞妙婷、何帆	头脑风暴法、对策评价	
D 方策实施																							姜涛、张丽、董丽明、何帆	查检表、PDCA循环评价	
C 效果确认																							马水梅、李素华、李媛媛	统计分析、雷达图、柏拉图	
A 标准化																							杨文君	标准制作	
A 检讨与改进																							虞妙婷	小组讨论	

人员不足，  
延迟一周

----- 计划线      ———— 实施线



### 资源配置：人力

医院层面	我院是集医疗、教学、科研及管理为一体的大型综合性教学研究型三级甲等医院，学科建设完备，师资教学力量雄厚，医疗团队以博士、研究生为主体，护理团队均为大专以上学历，专业知识扎实，调查研究经验丰富，为此项目的开展提供了良好的平台。
科室层面	执行团队共有12人组成，包括透析室专科医生3人，营养师1人，运动师1人，透析室专科护士7人；护士中有2人具有营养师资质

### 资源配置：物力

医院层面	医院开设临床科室51个，医技科室11个，有专门的营养科及医疗设备先进齐备的检验科，特色专科突出；我院还为新疆医科大学的附属医院，专业便利的多学科沟通协作作为此项目的开展奠定了基础
科室层面	血液离心机：1台；高级体重秤：2台；人体成分分析仪：2台；皮褶厚度测量仪：2个；电子握力仪：2台；运动脚踏车：2台；营养膳食称：90台



### 制度：

#### 维持性血液透析患者“蛋白质-能量消耗 (PEW)”制度

1.根据 PEW 诊断标准进行监测, (以下四项中至少满足其中三项, 每项中至少满足其中一项目, 方可诊断为蛋白质-能量消耗) (见表 1):

表 1 慢性肾脏病患者的蛋白质能量消耗临床诊断标准(ISRNM-2008)

诊断标准
血清生化指标:
血清白蛋白<38g/L; 血清前白蛋白<0.3g/l (根据肾小球滤过率调整); 血清胆固醇<1g/L;
体重指数:
BMI<23kg/m <sup>2</sup>
在三个月内无意识的体重下降>5% (或) 在 6 个月内>10%
体脂比例<10%
肌肉量
在三个月内肌肉质量减少>5% (或) 在 6 个月内减少>10%;
上臂围减少>同类人群上臂围中位数的 10%;
肌酐值
饮食摄入
蛋白质摄入量<0.6g/(kg·d)至少两给月
能量摄入量<25kcal/(kg·d)至少两个月

备注: 热量及蛋白质摄取情况的评估通常采用 24 小时饮食回顾法

2.科室维持性血液透析患者每三个月抽血检测, 检测项目包括: 血清白蛋白、血清前白蛋白、血清总胆固醇。

采血要求: 1) 空腹时间长达 8 小时以上

2) 透析治疗开始前采血, 部位为肘正中静脉

3) 两小时内将血标本送至化验室化验

3.科室维持性血液透析患者每三个月进行人体测量学项目, 包括高、体重、体重指数 (体重指数=体重/身高<sup>2</sup>, 以 kg/m<sup>2</sup> 为单位)、腰围、臀围、上臂围、上臂肌围、肱三头肌皮褶厚度、小腿围、握力。

测量方法:

1) 身高测量: 测量器材为身高仪, 嘱被检查者除去鞋袜, 保持上肢自然下垂, 足跟并拢,

足尖分开 60 度, 躯干挺直, 眼睛平视前方, 两肩胛区、骶骨、足跟紧贴立柱, 检查者调整水平面板至检查者头部, 连续测两次, 取平均值。

2) 体重测量: 测量器材为电子体重秤, 嘱患者排空大小便, 赤脚立于体重计中央, 保持身体平衡, 以 Kg 为单位, 精确到小数点后一位, 连续测量两次, 误差不得超过 0.1 Kg。

3) 握力测量: 测量仪器为电子读表型握力仪, 患者取坐位, 双足自然置于地面, 屈膝 90 度, 肩内收中立位, 曲肘 90 度, 前臂中立位, 曲腕 0-30 度间, 并保持 0-15 度尺偏。测量时握力器的指针向外, 掌心向内, 根据手掌大小调节握距, 用最大握住握柄, 并于读数, 连续 3 次, 取最大值。

4) 腰围测量: 测量仪器是无伸缩性, 最小刻度为 1 毫米的软尺, 被检查者取站立位, 上肢自然下垂, 两脚分开 30-40 厘米, 头部正直, 保持平静呼吸, 切勿挺胸或收腹, 充分暴露腹部皮肤, 用皮尺沿水平方向绕第十二肋骨下缘至肋骨上缘连线中点的位置一周, 在呼气末/吸气初时读取腰围值, 以厘米为单位, 精确到小数点后一位。

5) 臀围测量: 被测者自然直立, 两臂自然下垂, 两腿并拢, 双眼正视前方, 将皮尺紧贴而不压迫绕耻骨联合至背后臀大肌最凸处, 连续测量两次, 取平均值

小腿围测量: 被检查者取轻松站立位, 双上肢自然下垂, 两腿分开同肩宽, 平静呼吸, 将皮尺沿水平方向绕小腿最粗处一周, 连续测量两次, 取平均值。

6) 上臂围测量: 被测者上肢自然轻松下垂, 用软尺绕肱二头肌最突出处一周, 连续测量两次, 取平均值。

7) 上臂肌围测量: 上臂肌围=上臂围-3.14x 肱三头肌皮褶厚度。

8) 肱二头肌皮褶厚度测量: 测量仪器为皮褶厚度仪, 患者取站立位, 双臂放松下垂, 充分暴露上肢, 平静呼吸, 测试者站其后面, 在右臂后面找到肩峰、尺骨鹰嘴部位, 标记两者之间的中点位置, 用左手拇指、食指、中指和皮下组织捏起, 切忌提夹肌肉组织, 在其下方 1 厘米处, 用皮褶厚度仪充分夹住皮褶后测量读数, 连续三次, 取平均值。

4.科室利用人体成分分析仪测量维持性血液透析患者脂肪组织质量、总脂质量、瘦肉组织质量。患者均于透析前检测, 检测前平卧 5 分钟。

5. 医生张丽负责时间及任务安排, 各责任班护士积极配合, 护士长杨文君及质控小组组长虞妙婷负责监督。

5.1 张丽医生负责每 3 个月 PEW 监测数据的督促与检查及抽血任务的安排。

5.2 杨文君护士长负责安排相关人员确保任务的落实。

5.3 虞妙婷组长负责督促检查任务的实施。



### 方策群组

01

制定维持性血液净化患者PEW监测制度，实施并落实

### 方策群组

02

建立并实施维持性血液透析患者运动模式，增强患者体质

### 方策群组

03

运用个性化科学营养指导改善维持性血液透析患者营养状况



方策群组 I	方策名称	制定维持性血液净化患者PEW监测制度，实施并落实
	现状	我科室维持性血液透析患者PEW发生率为53.66%

### 改善前:

- 1.无PEW监测制度
- 2.责任护士不了解PEW
- 3.患者对PEW不了解
- 4.无监督管理制度



### 对策内容:

- 1.制定PEW监测制度
- 2.对护士进行PEW相关培训
- 3.落实对患者PEW的宣教
- 4.建立监督管理体系并实施

负责人：杨文君、张丽  
 实施时间：2019年1月8日-2019年1月28日  
 实施地点：血液净化中心

### 实施对策:

- 1.制定PEW监测制度（2019/ 1 /8-2019/ 1/28）
  - 1.1每三个月抽血检测PEW相关指标（包括具体注意事项）
  - 1.2每三个月进行人体测量学项目（包括具体测量方法）
  - 1.3每三个月利用人体成分分析仪进行人体成分测定
- 2.对护士进行PEW相关知识的培训
- 3.落实对患者PEW的宣教
  - 3.1 医护共同对患者进行PEW危害的宣教
  - 3.2强调定期对PEW相关指标化验的重要性
- 4.建立监督管理体系并实施
  - 4.1张丽医生负责每3个月PEW监测数据的督促与检查及抽血任务的安排
  - 4.2杨文君护士长负责安排相关人员确保任务的落实
  - 4.3虞妙婷组长负责督促检查任务的实施
  - 4.4 利用科研经费为患者免费化验



# 项目执行过程的阶段/步骤

维持性血液透析患者“蛋白质-能量消耗 (PEW)”制度

1.根据PEW诊断标准进行监测。(以下四项中至少满足其中三项, 每项中至少满足其中一项目, 方可诊断为蛋白质-能量消耗)(见表1);

表1 慢性肾脏病患者的蛋白质能量消耗临床诊断标准 (ISRN-2008)

诊断标准

血清生化指标:

血清白蛋白<3g/L;血清前白蛋白<0.3g/L(根据肾小球滤过率调整);

血清胆固醇<1g/L;

体重指数:

BMI<23kg/m<sup>2</sup>

在三个月内无意识的体重下降>5% (或) 在6个月内>10%;

体脂比例<10%;

肌肉量

在三个月内肌肉质量减少>5% (或) 在6个月内减少>10%;

上臂围减少>同类人群上臂围中位数的 10%;

肌断值

饮食摄入

蛋白质摄入量<0.6g/(kg·d)至少两给月

能量摄入量<25kcal/(kg·d)至少两个月

备注: 热量及蛋白质摄入量情况的评估通常采用 24 小时饮食回

每三个月抽血检测, 检测项目包括: 血清总胆固醇, 8 小时以上禁食, 部位为肘正中静脉, 标本送至实验室化验

每个月进行人体测量学项目, 包括: 身高, 体重, 腰围, 肌皮褶厚度, 小腿围, 握力。

嘱被检查者去除鞋袜, 保持上肢直立, 躯干挺直, 眼睛平视前方, 调整水平面板至检查者头部, 嘱患者排空大小便, 赤脚站立, 精确到小数点后一位。

患者取坐位, 双足自然下垂, 肘部 90 度, 前臂中立位, 握力器的指针向外, 掌握握柄, 并于读数, 连续

测量仪器是无伸缩性, 最小刻度为 1 毫米的软尺, 被测量者上肢自然下垂, 两脚分开 30-40 厘米, 头部正直, 勿挺胸或收腹, 充分暴露腹部皮肤, 用皮尺沿水平线, 下缘至肋骨上缘连续中点的位置一周, 在呼气末, 以厘米为单位, 精确到小数点后一位。

自然直立, 两臂自然下垂, 两腿并拢, 双眼正对前方, 不压迫桡骨联合至臂后臂大肌肌凸处, 连续测量三次, 取平均值。

自然松立位, 双臂自然下垂, 两腿分开同肩宽, 水平方向绕小腿最粗处一周, 连续测量两次, 取平均值。

自然松立位, 用软尺绕腋二头肌最粗处一周, 连续测量三次, 取平均值。

臂围-3.14x 腋三头肌皮褶厚度。

皮褶厚度仪, 患者取站立位, 嘱患者站其后面, 在右臂肘窝与肩之间的中点位置, 用左手拇指和食指夹肌肉组织, 在其下方 1 厘米处, 连续三次, 取平均值。

透析患者脂肪组织质量, 采用双能 X 线吸收法检测, 检测前空腹 5 分



## 1.制定PEW监测制度

## 1.1 抽取血标本进行PEW相关生化指标检测

## 项目执行过程的阶段/步骤

↓ 身高体重



↑ 握力检测

腰围、臀围、上臂围、  
上臂肌围、小腿围

↓



## 1.2 人体测量学项目检测



1.3多频人体成分检测仪（BCM）进行人体成分测定

## 项目执行过程的阶段/步骤



4.建立监督管理体系并实施



3.对患者PEW的宣教



2.PEW相关知识培训

方策群组 I	方策名称	制定维持性血液净化患者PEW监测制度，实施并落实
	现状	我科室维持性血液透析患者PEW发生率为53.66%

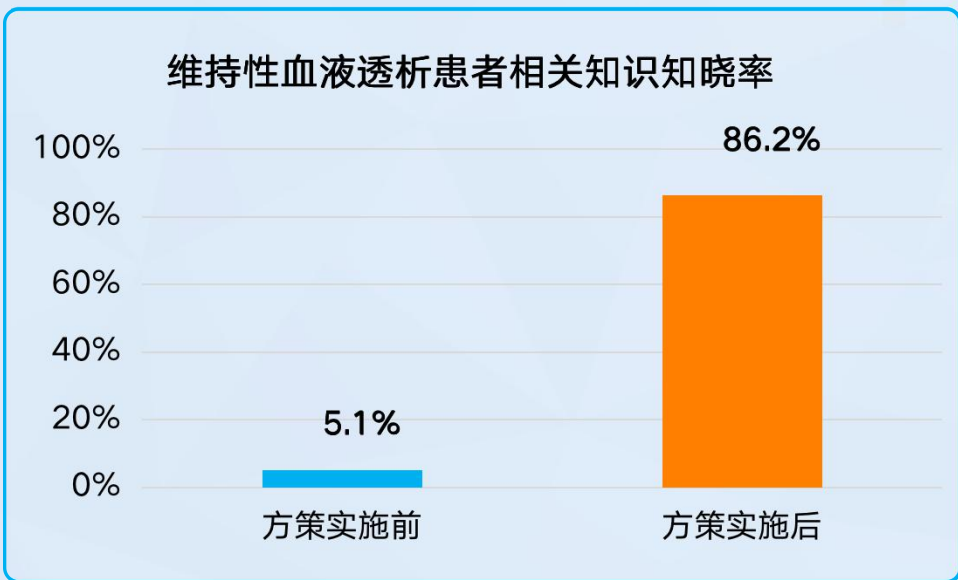
效果评价：

时间：2019年1月8日-2019年1月28日

地点：血液净化中心

样本量：透析患者90人

内容：维持性血液透析患者对PEW相关知识知晓率



处置：

- 1.经确认，该方策有效。
- 2.完善至科室工作流程



方策群组 II	方策名称	建立并实施维持性血液透析患者运动模式，增强患者体质
	现状	维持性血液透析患者运动知识知晓率为67.78%、干预执行率为24.22%、责任护士在患者治疗时段运动作业执行率72.44%

**改善前:**

- 1.无适合维持性血液透析患者的运动模式
- 2.无可供学习的运动视频
- 3.患者及家属对运动好处不了解
- 4.患者不会做运动且运动执行率差
- 5.护士治疗时段运动作业执行率低

**对策内容:**

- 1.建立维持性血液透析患者的运动模式
- 2.录制运动视频
- 3.对患者及家属进行运动的宣教
- 4.指导并督促患者正确做运动
- 5.监督护士治疗时段对运动的执行率



负责人：麻冰、姜涛、  
 实施时间：2018年1月29日-2018年3月11日  
 实施地点：血液净化中心

**实施对策:**

- 1.建立维持性血液透析患者运动模式 (2018/ 1 /29-2018/ 3 /11)
  - 1.1 适合维持性血液透析患者的运动是太极运动及透析操
  - 2.录制太极运动及透析操视频
  - 3.加强患者及家属对运动的宣教
  - 4.督促并指导患者正确做运动
    - 4.1 请体育教研室老师培训护士及患者太极运动
    - 4.2 建立微信群，推送太极运动及透析操视频
    - 4.3 鼓励患者在非透析日进行微信群里运动打卡
    - 4.4 分享运动小常识
    - 4.5 对患者进行家庭随访，实地进行运动指导
5. 监督护士治疗时段对运动的执行率
  - 5.1 利用维持性血液透析患者运动作业执行查检表对责任护士进行监督，护士长不定期督察
  - 5.2 对执行情况实行奖惩制度



有研究表明在血液透析患者中开展太极拳运动，从心理层面减轻了患者的恐惧压力、焦虑情绪，增强了与他人沟通交往的能力，对患者病情的好转和康复意义重大<sup>[1]</sup>。运动是一种有效促进蛋白质合成代谢的因素，增加 I 型纤维比例、肌纤维氧化能力和胰岛素敏感性<sup>[2]</sup>；上调 IGF-1（Insulin-like Growth Factor）和 IGF- II mRNA 表达，促进蛋白质合成<sup>[3]</sup>

### 【参考文献】

- [1]Shahgholian N,Eshginezhad A,Mortazavi M.The effect of tai chi exercise on quality of life in hemodialysis patients.Iran J Nurs Midwifery Res,2014,19(2):152-158.
- [2]Narkar VA,Downes M,Yu RT,et al.AMPK and PPAR-delta agonists are exercise mimetics.Cell,2008,134(3):405-415.
- [3]Kopple JD,Wang H,Casaburi R,et al.Exercise in maintenance hemodialysis patients induces transcriptional changes in genes favoring anabolic muscle.Am Soc Nephrol,2007,18(11):2975-2986

建立维持性血液透析患者运动模式-太极运动、透析操



## 2. 录制透析操及太极拳视频



3.开展运动健康教育大讲堂



4.1 体育教研室老师培训太极拳

## 项目执行过程的阶段/步骤



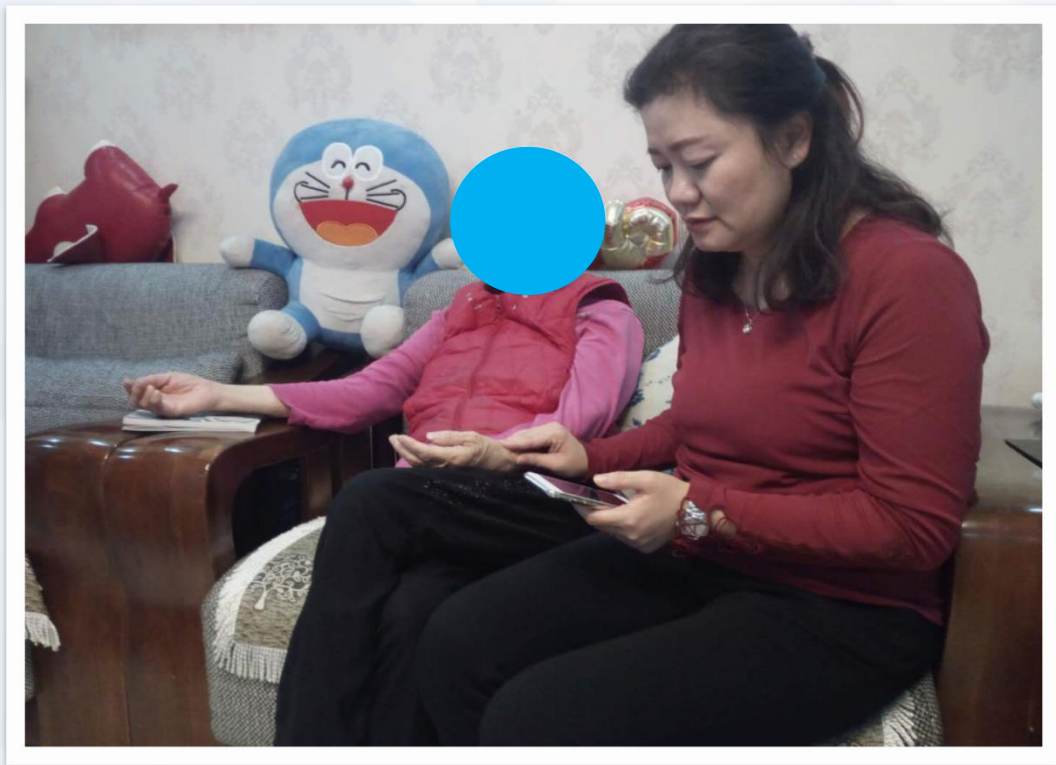
### 建立微信群



- ④ 4.2 推送透析操及太极视频
- ④ 4.3 透析患者非透析日进行运动打卡
- ④ 4.4 定时分享运动小常识



4.5加强家庭随访，一对一指导患者正确运动



## 项目执行过程的阶段/步骤



5. 责任护士带领患者打太极及做透析操

维持性血液透析患者治疗时段运动作业执行查检表

日期	治疗厅	运动项目	开始时间	结束时间	指导护士
2018年2月23日	九组透析区	太极拳	8:50	9:30	陈继文
	Y厅	透析操	16:20	16:35	于娟
	B厅	透析操	15:10	15:25	曲丽娟、李海霞、D
	B厅	透析操	10:40	10:55	曲丽娟
	M厅	透析操	10:40	10:55	甘国林
2018年2月24日	九组透析区	太极拳	14:00	14:30	陈继文
	Y厅	透析操	10:20	10:35	曲丽娟、李海霞、D
	B厅	透析操	10:25	11:00	曲丽娟
	B厅	透析操	10:35	11:00	陈继文
	九组透析区	太极拳	13:30	14:10	陈继文
2018年2月26日	九组透析区	太极拳	8:20	9:10	陈继文
	Y厅	透析操	14:40	15:15	刘沙沙
	B厅	透析操	15:40	15:55	陈继文
	B厅	透析操	10:30	10:45	曲丽娟、李海霞、D
	M厅	透析操	10:30	10:45	甘国林
2018年2月27日	九组透析区	太极拳	13:50	14:30	陈继文
	Y厅	透析操	8:45	9:15	陈继文
			10:50	11:05	曲丽娟、李海霞、D

5.1 维持性血液透析患者治疗时段运动作业执行查检表

方策群组 II	方策名称	建立并实施维持性血液透析患者运动模式，增强患者体质
	现状	维持性血液透析患者运动知识知晓率为67.78%、干预执行率为24.22%、责任护士在患者治疗时段运动作业执行率72.44%

### 效果评价：

时间：2018年1月29日-2018年3月11日

地点：血液净化中心

样本量：90例

内容：维持性血液透析患者运动知识知晓率、干预执行率、  
责任护士在患者治疗时段

运动作业执行率；维持性血液透析患者家庭随访率

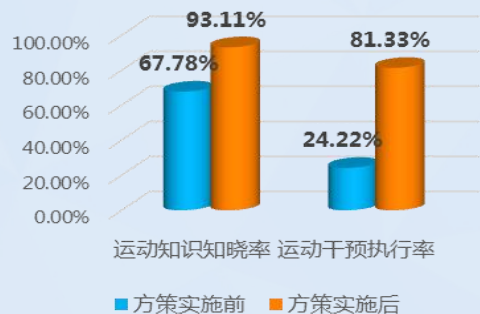


### 处置：

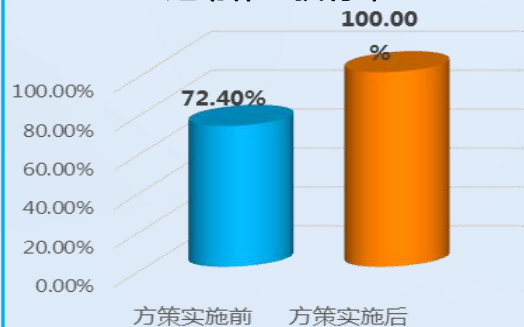
- 1.经确认，该方策有效
- 2.完善至科室工作流程



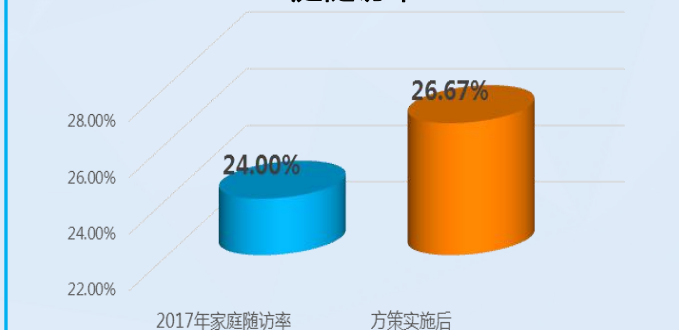
维持性血液透析患者运动知识知晓率及干预执行率



责任护士治疗时段运动作业执行率



维持性血液透析患者家庭随访率



方策群组 III	方策名称	运用个性化科学营养指导改善维持性血液透析患者营养状况
	现状	维持性血液透析患者营养知识知晓率为62.93%、干预执行率为54.63%

**改善前:**

- 1.无个性化科学营养指导
- 2.护士及患者对营养知识欠缺
- 3.无患者营养执行监督机制



**对策内容:**

- 1.建立个性化营养指导
- 2.加强对护士及患者的营养培训
- 3.建立对患者营养执行监督制度

负责人：何帆、李丽

实施时间：2018年3月12日-2018年4月29日

实施地点：血液净化中心


**实施对策:**

- 1.营养科医生对患者提供个性化科学营养指导 (2018/3/12-2018/4/29)
  - 1.1营养科医生对患者进行一对一指导，制定饮食处方
  - 1.2营养科医生制定多种维持性血液透析患者专业食谱
- 2.加强护士及患者的营养培训
  - 2.1由营养科医生对护士进行培训
  - 2.2开展多样化营养宣教知识讲座
  - 2.3录制宣教音频，治疗时段循环播放
  - 2.4每位患者发放膳食称，食物称量并记录
- 3.督促患者对营养的执行
  - 3.1成立营养小组，对患者营养情况进行评估，对患者营养处方情况进行监督。
  - 3.2鼓励患者对每天的饮食记日记
  - 3.3对患者进行家庭随访，实地进行营养指导






1.1 营养科医生对患者进行一对一营养指导，制定饮食处方



推荐食谱八

早餐	小米粥 25g、麦淀粉肉末卷（麦淀粉 100g、肉 35g）、咸菜少许、鹌鹑蛋 20g	总能量570Kcal 蛋白质11g
午餐	生菜鸡米包（生菜100g、鸡脯肉50g、红椒50g）、江南素三鲜（豆腐5g、冬菇5g、冬笋60g、海米3g）、羊肉萝卜汤（羊肉5g、白萝卜30g）麦淀粉100g	总能量800Kcal 蛋白质11g
晚餐	肉片炒芹菜（猪肉35g、芹菜150g）、素烧冬瓜（冬瓜150g、海米10g）、米饭75g	总能量620Kcal 蛋白质18g



1.2 营养科医生制定多种维持血液透析患者专用食谱



2.1 营养科医生对护士进行营养培训



2.2开展多样化营养宣教知识讲堂

2.3 录制宣教音频，治疗时段循环播放



2.4 每位患者发放膳食称



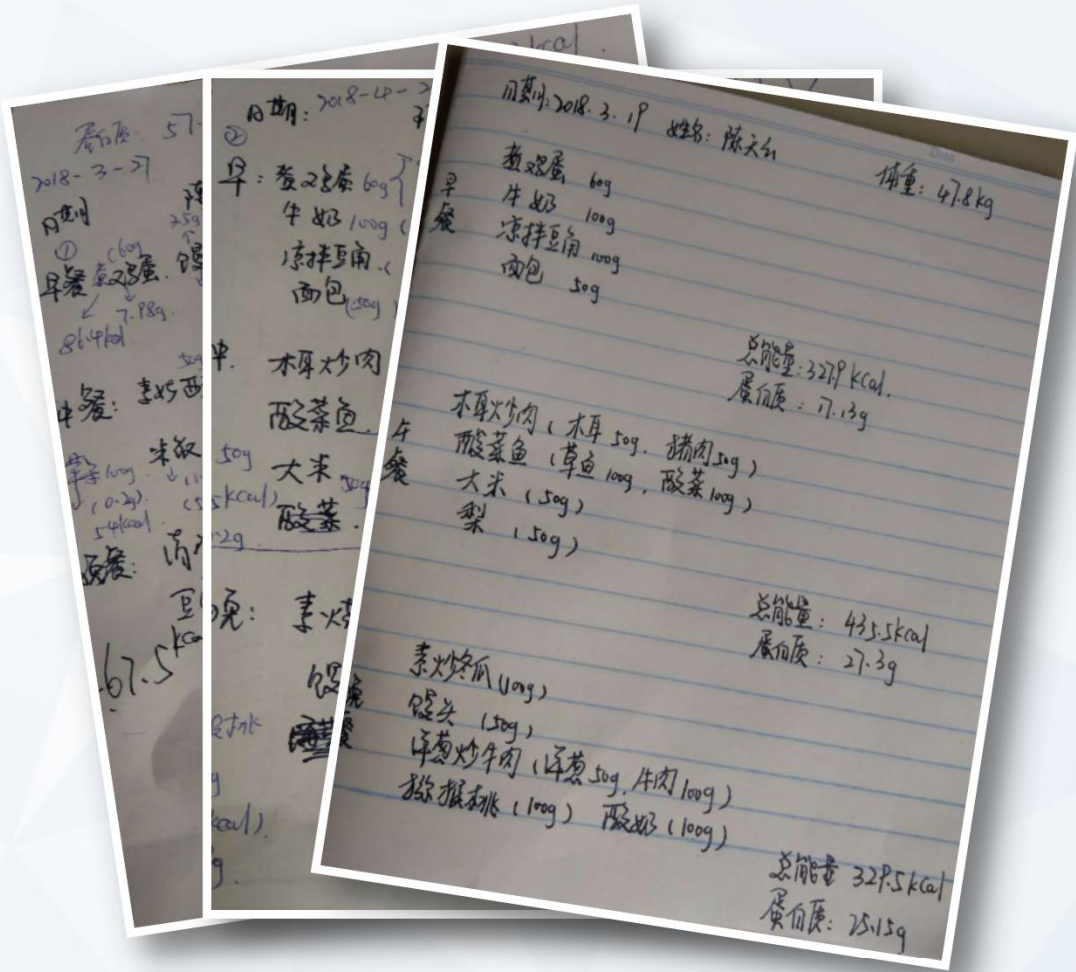
## 项目执行过程的阶段/步骤

**营养小组职责：**

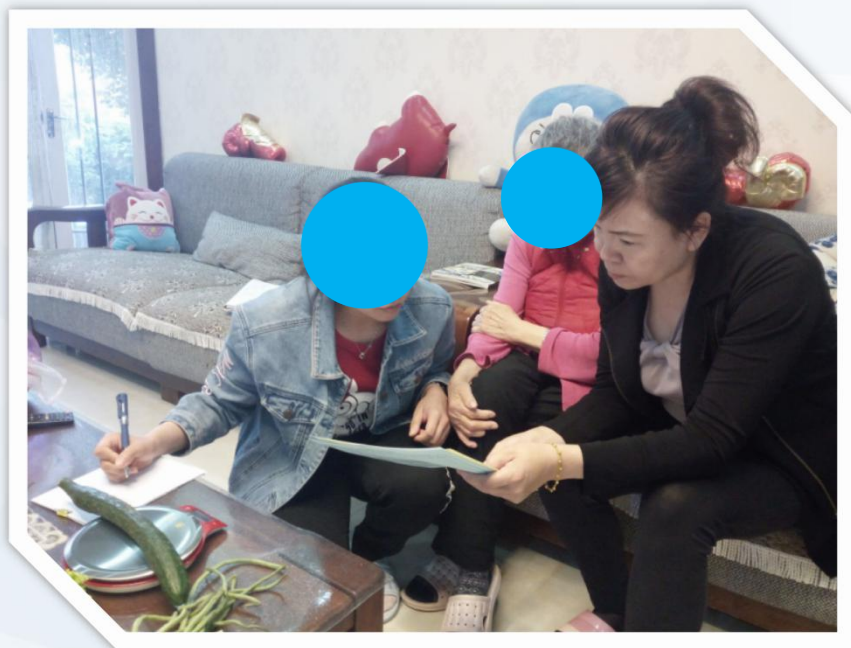
小组成员：张丽、何帆、麻冰、马水梅

1. 小组成员何帆负责录制维持性血液透析患者营养指导音频资料，监督及督促责任护士在患者治疗期间循环播放，使患者循序渐进、系统性的掌握饮食营养知识。
2. 小组成员麻冰负责应用食物模型开展营养宣教指导，生动形象讲解食物热量交换分，帮助患者了解饮食的合理搭配。
3. 小组成员马水梅负责定期对患者进行 BCM、皮褶厚度的测量。
4. 小组成员张丽根据指标对患者进行营养指导及干预并拟定复查时间及项目。
5. 定期家访，指导患者及家属用膳食称进行对食物的称量。
6. 督促指导患者记录饮食日记

### 3.1 营养小组的成立



### 3.2 指导并鼓励患者记录饮食日记



3.3对患者进行家庭随访，实地进行营养指导

方策群组 III	方策名称	运用个性化科学营养指导改善维持性血液透析患者营养状况
	现状	维持性血液透析患者营养知识知晓率为62.93%、干预执行率为54.63%

效果评价:

时间: 2018年3月12日-2018年4月29日

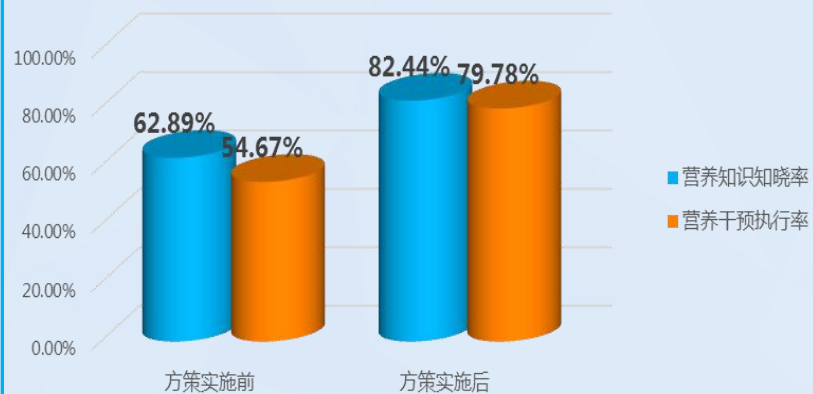
地点: 血液净化中心

样本量: 100例

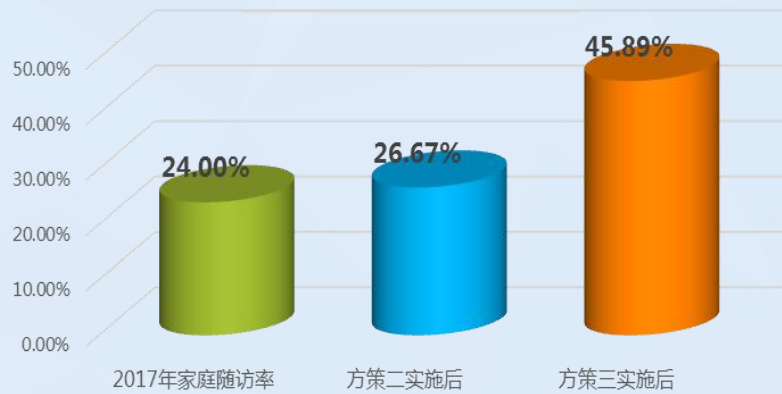
内容: 维持性血液透析患者营养知识知晓率、干预执行率  
维持性血液透析患者家庭随访率



维持性血液透析患者营养知识知晓率及干预执行率



维持性血液透析患者家庭随访率



处置:

1.经确认, 该方策有效





经过四个月的方策实施，我们惊喜的看到以下成果。利用 PEW筛查表，再次筛查90例透析患者，发放调查问卷270份，利用运动作业执行查检表查检护士36名

### 资料收集

**调查对象：**维持性血液透析患者

**样本量：**90人

**调查方法：**问卷调查

**调查地点：**我院血液透析中心

**问卷名称：**PEW筛查表，运动知识知晓率及执行率调查表，营养知识知晓率及执行率调查表，PEW相关知识知晓率调查表

**调查对象：**血液透析中心护理人员

**样本量：**36人

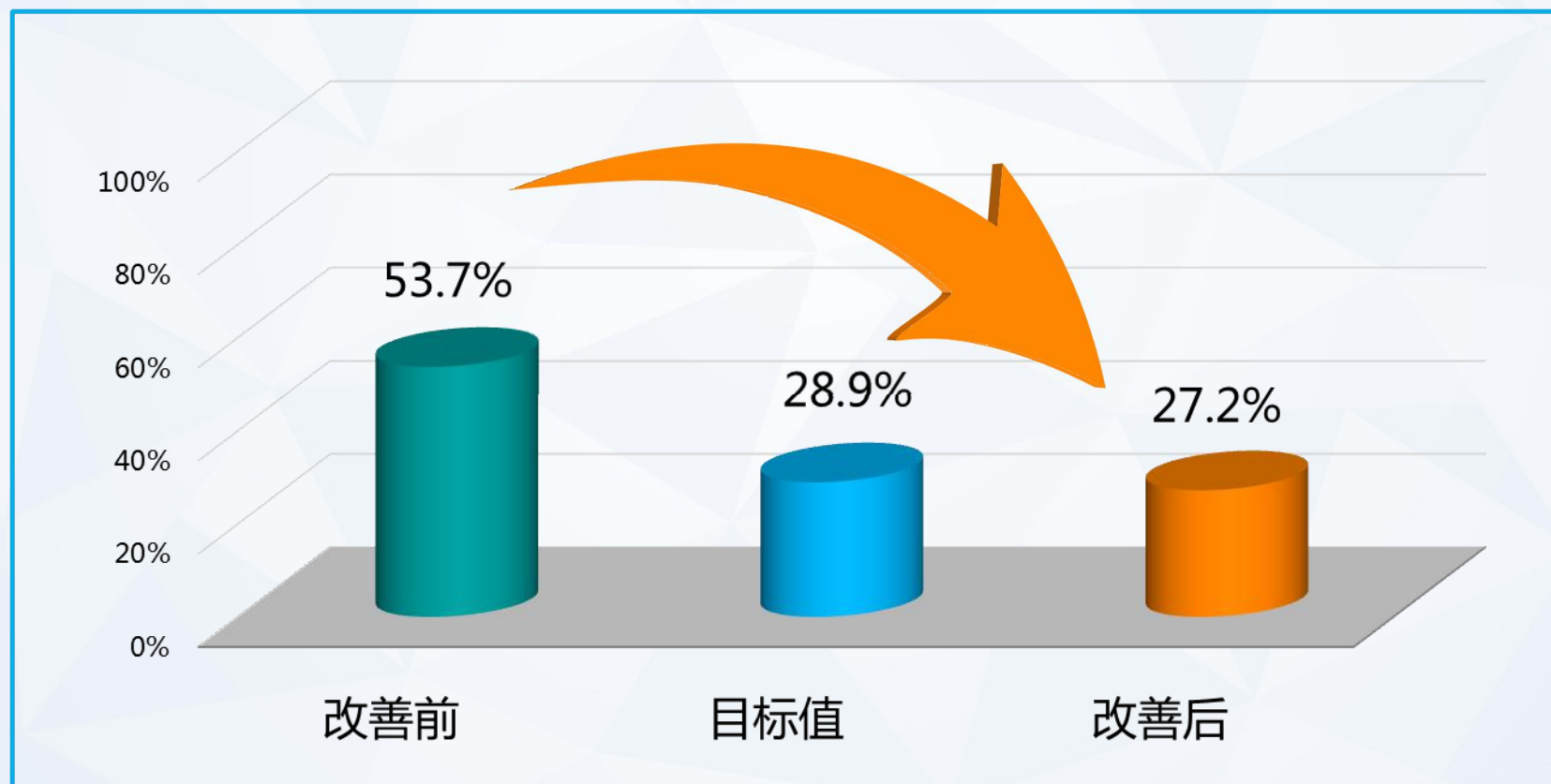
**调查方法：**问卷调查

**调查地点：**我院血液透析中心

**问卷名称：**运动作业执行查检表

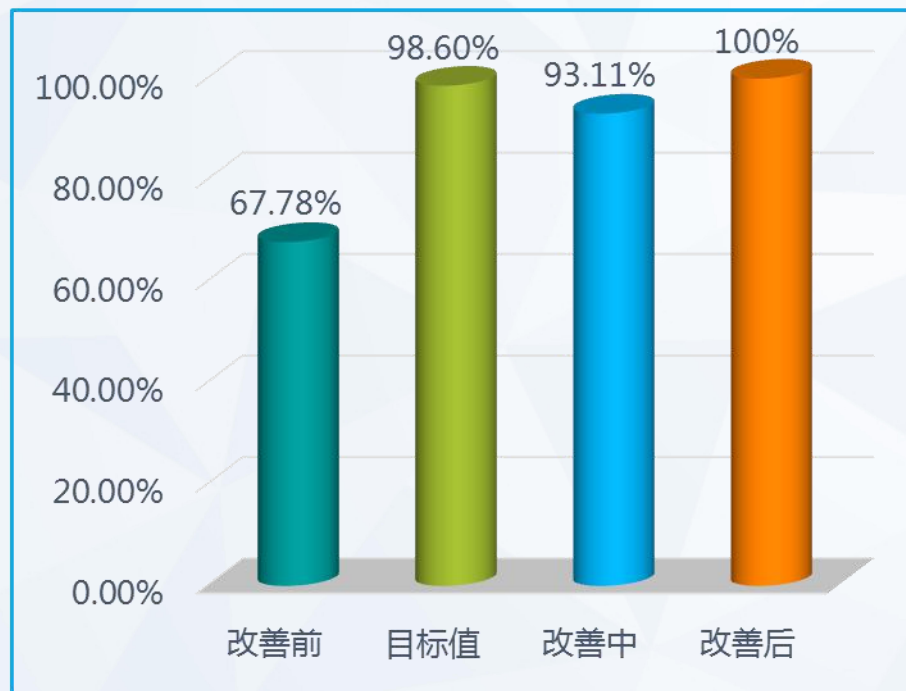
● MHD患者PEW发生率

维持性血液透析患者PEW发生率



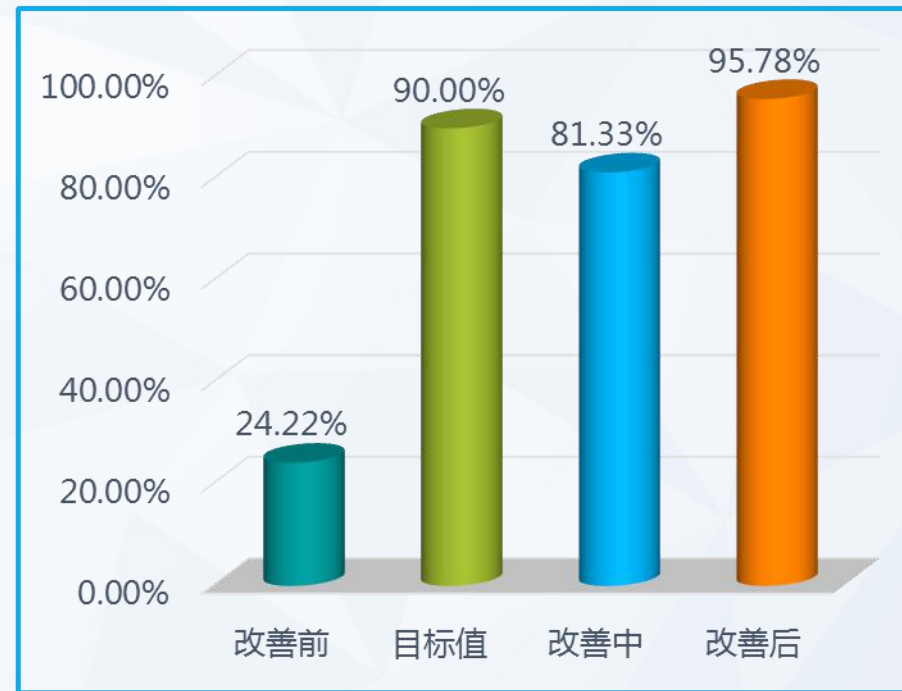
● MHD患者运动知识掌握率

维持性血液透析患者运动知识知晓率



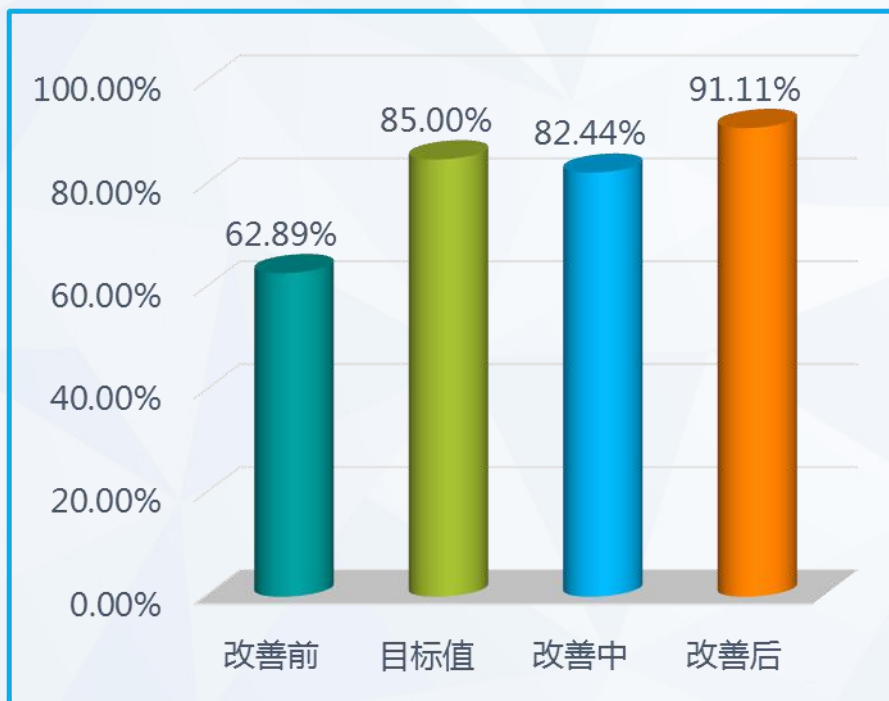
● MHD患者运动干预执行率

维持性血液透析患者运动干预执行率



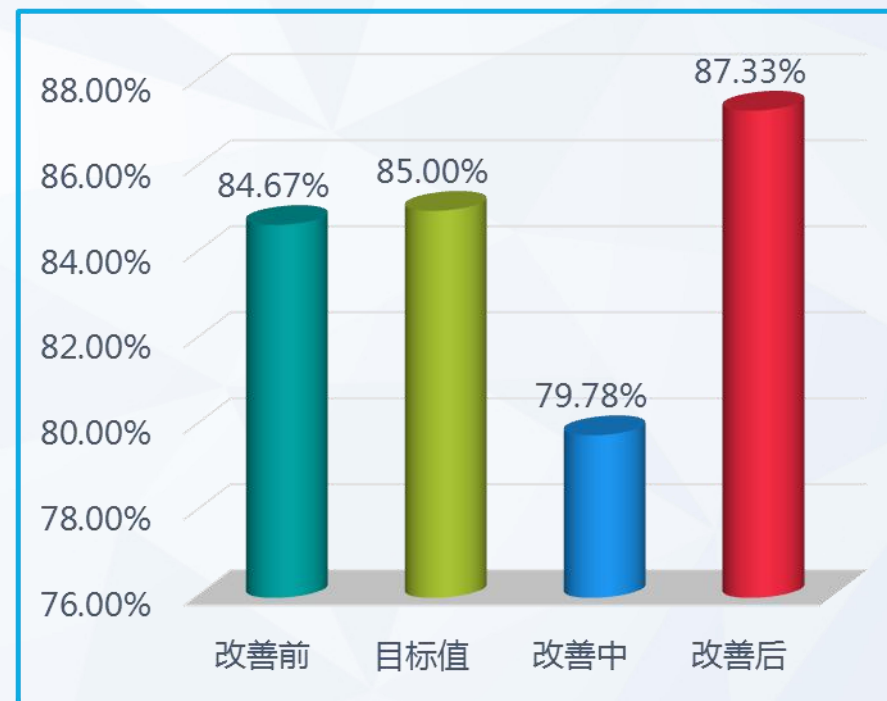
● MHD患者营养知识掌握率

维持性血液透析患者营养知识知晓率



● MHD患者营养干预执行率

维持性血液透析患者营养干预执行率

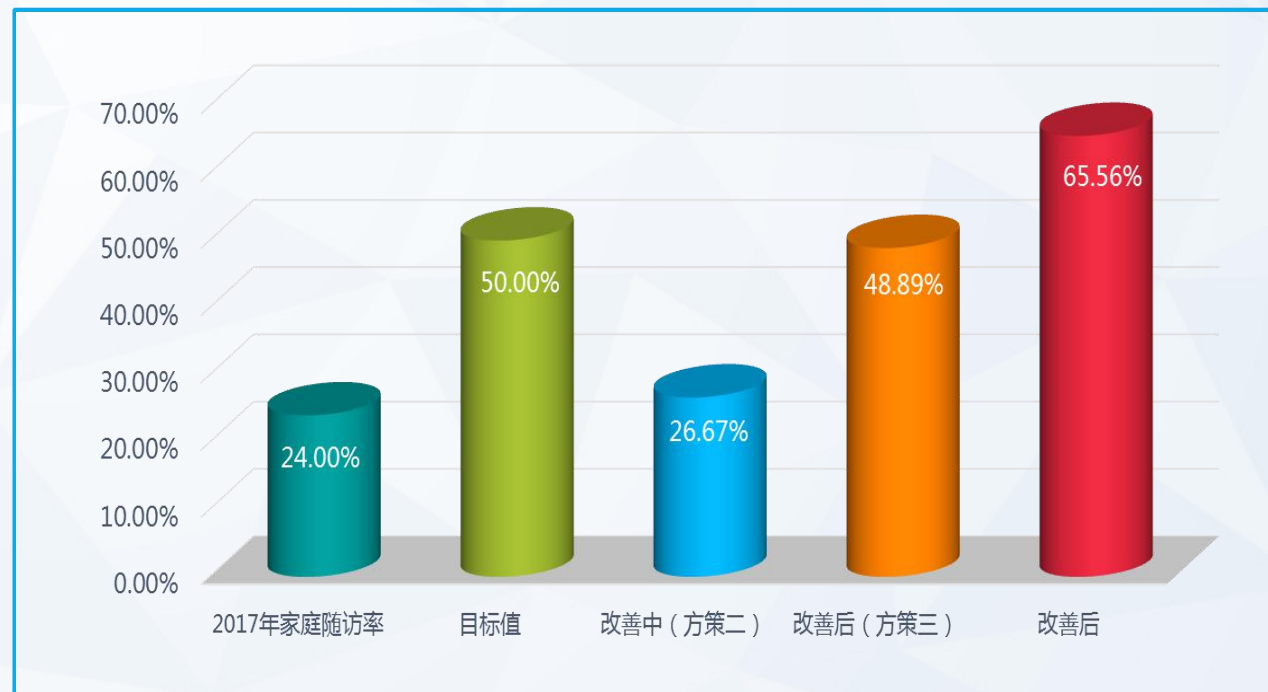
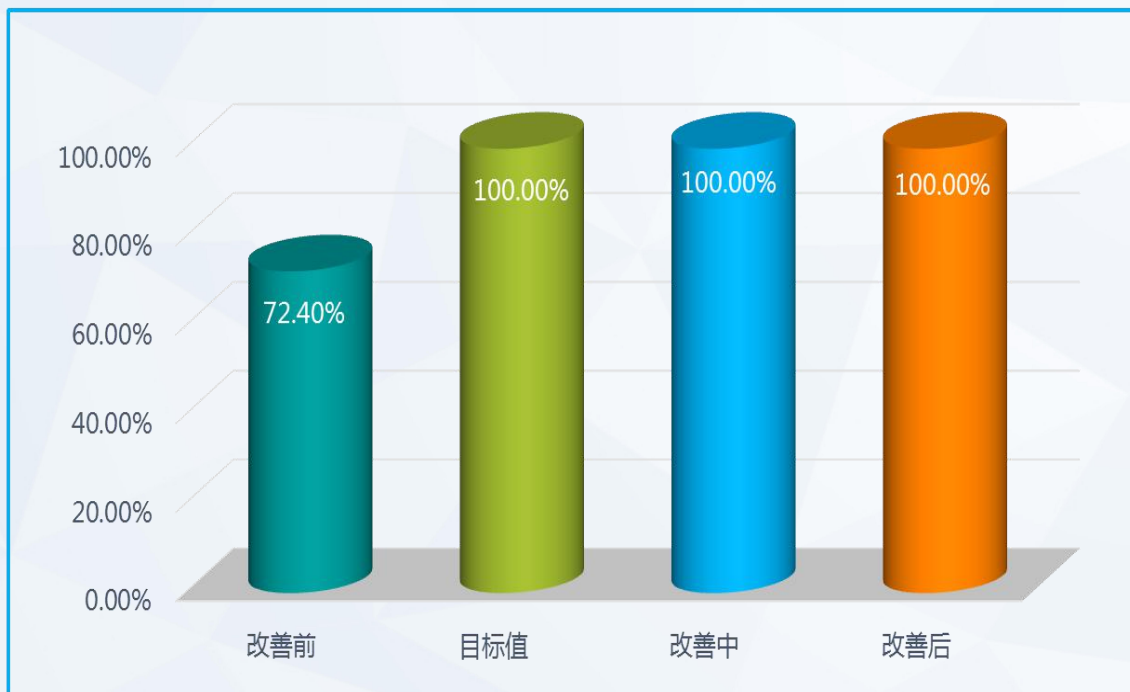


●——●责任护士治疗时段运动作业执行率

●——●MHD患者家庭随访率

责任护士治疗时段运动作业执行率

维持性血液透析患者家庭随访率



序号	评价项目	活动前		活动后		活动成长	正/负向
		合计	平均	合计	平均		
1	解决问题能力	31	2.6	49	4.1	1.5	↑
2	责任心	33	2.8	49	4.1	1.3	↑
3	沟通协调	32	2.7	50	4.2	1.5	↑
4	自信心	30	2.5	42	3.5	1.0	↑
5	团队合作能力	32	2.7	47	3.9	1.2	↑
6	积极性	30	2.5	45	3.8	1.3	↑
7	品管手法	25	2.1	41	3.4	1.3	↑
8	和谐度	31	2.6	51	4.3	1.7	↑

### 改善前后能力对比雷达图



从雷达图可以看出，执行团队成员在各维度能力均明显提升



### 潜在风险：

1. 营养处方的安全性与个性化实施落实。
2. 运动处方的安全性与个性化实施落实。

### 控制措施：

- 团队内专业营养师针对每位患者进行专业营养评估，制定个性化处方通过专项讲座及家访及微信打卡等形式指导监督。
- 团队内专业运动教师与医生结合疾病诊断共同对患者进行运动耐受程度的评估，在精准评估的前提下，制定患者的个性化运动处方，由专业教师规范教学，讲授太极运动。团队护士共同参与并监督患者透析治疗前在院运动，运动教师与责任护士通过微信打卡指导监督。



# 过程指标

实践过程中所用过的管理方法、管理工具



本案例在主要按照QCC十大步骤，应用品管工具及手法有序开展，具体如下：

品管圈十大步骤		管理工具
P	主题选定	头脑风暴法、小组讨论
	活动计划	小组讨论、甘特图
	课题明确化	流程图、查检表、攻坚点分析表
	目标设定	小组讨论、查找标杆
	方策拟定	头脑风暴法
	最适方策追究	头脑风暴法、对策评价
D	方策实施	查检表、PDCA循环评价
C	效果确认	统计分析、雷达图、柏拉图
A	标准化	标准制作
	检讨与改进	小组讨论



# 结果评价

经验分析：可供复制的经验分享



1. 案例实施前，需给每位患者讲解PEW相关知识，使患者从思想上正真认识改善PEW对于自身的重要性，意识到PEW是亟待解决的问题，得到患者的积极配合，后续工作才能顺利开展
2. 为确保监测PEW数据清晰准确，人体测量学检测及BCM监测规范化培训后，由专人负责
3. 个体化营养指导由营养科医生评估指导，制定个性化饮食处方，由护理人员定时家访。实地指导患者执行。
4. 本案例在运动疗法中主推太极拳及透析操，透析日需护理人员带领患者共同完成，非透析日鼓励患者运动打卡，不断强化患者依从性，才能使患者形成良好的运动习惯
5. 维持性血液透析患者PEW的改善需医护患共同努力，坚持不懈，持续改进，才会达到预期效果，提高患者生存质量



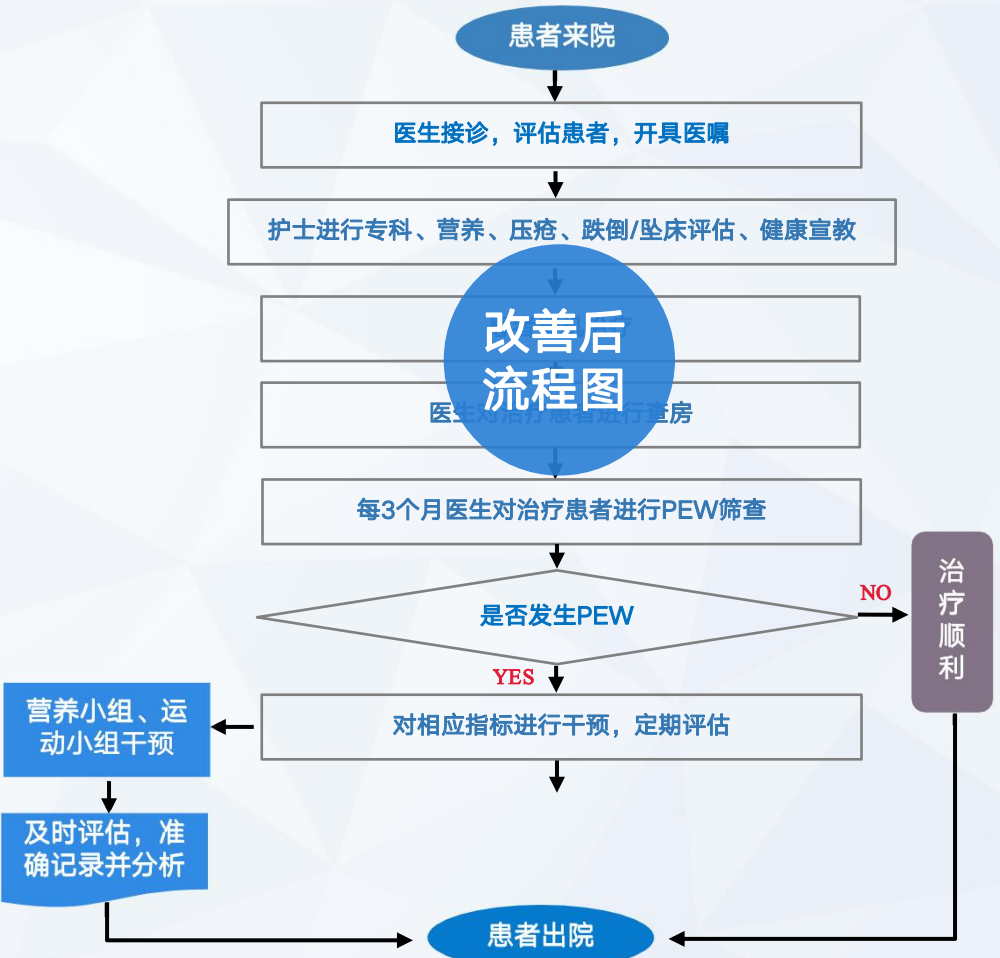
# 结果评价

## 制度成果



类别： 提升质量	作用名称： 维持性血液透析患者PEW治疗流程	编号：XYY-XZ07-ZD-093 主办部门：血液净化二区
-------------	---------------------------	-----------------------------------

- 一、目的：  
完善维持性血液透析患者PEW患者治疗流程
- 二、适用患者：  
PEW透析患者
- 三、说明  
(一) 作业程序 (流程图)



## PEW 患者治疗流程

**标准化**

类别： 提升质量	作用名称： PEW 患者治疗流程	编号：XY-Y-XZ07-ZD-092 主管部门：血液净化二区
-------------	---------------------	------------------------------------

一、目的：  
完善维持性血液透析患者 PEW 患者治疗流程

二、适用范围：  
PEW 透析患者

三、说明：  
(一) 作业程序 (流程图)

```

            graph TD
            A[患者来院] --> B[医生接诊, 评估患者, 开具医嘱]
            B --> C[护士进行专科、营养、压疮、跌倒/坠床评估、健康宣教]
            C --> D[患者接机治疗]
            D --> E[医生对治疗患者进行查房]
            E --> F[每3个月医生对治疗患者进行PEW筛查]
            F --> G{是否发生PEW}
            G -- NO --> H[治疗顺利]
            G -- YES --> I[多学科进行干预, 定期评估]
            I --> J[营养小组、运动小组干预]
            J --> K[及时评估, 准确记录并分析]
            K --> L[患者离院]
            H --> L
            
```

(二) 作业内容

1. 患者来院
2. 医生严格按照接诊流程接诊, 评估患者凝血、电解质、脱水等情况, 根据患者病情开具医嘱。
3. 护士接诊患者
  - 1) 护士进行专科、营养、压疮、跌倒/坠床评估
4. 患者接机, 开始治疗
  - 1) 监测患者生命体征及机器各项参数并认真记录
5. 医生查房

6. 每3个月医生对患者进行 PEW 筛查
7. 维持性血液透析患者发生 PEW
  - 1) 营养小组进行干预
  - 2) 运动小组进行干预
  - 3) 护士对患者进行及时的评估, 准确记录并对患者情况进行分析
8. 患者离院

四、附则：  
(一) 实施日期：2018年6月22日  
(二) 修订依据：CRRT 治疗流程

修订次数	1次	核定	杨文君	审核		制表	虞妙婷
修订日期	2018年6月22日						

## 制度成果





# 结果评价

## 社会效益



阿勒泰医院



新疆医科大学第二附属医院

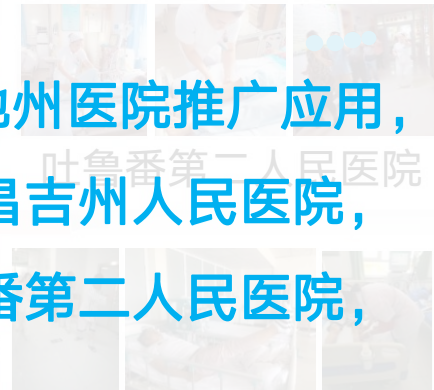


哈密红星医院



喀什医院

我们将此次研究取得的成绩在新疆维吾尔自治区地州医院推广应用，推广覆盖了新疆医科大学第二附属医院，昌吉医院，昌吉州人民医院，阿勒泰地区，哈密红星医院，伊犁州奎屯医院，吐鲁番第二人民医院，和田墨玉医院，巴州医院，取得广大患者一致好评



吐鲁番第二人民医院



巴州医院



伊犁州奎屯医院



和田墨玉县医院



昌吉医院



昌吉州人民医院



# 结果评价

经济效益

- 降低维持性血液透析患者PEW发生率至27.2%
- 减少维持性血液透析患者全年住院次数2-3次。
- 减少维持性血液透析患者单次住院费用平均3000--5000元不等。
- 有效降低患者住院时长3--5天，从而提高医院床位使用率。
- 降低治疗并发症产生的医疗费用，有效节省医疗资源。



# 结果评价

成果发布：项目所取得学术成果、荣誉



- ◆ 团队成员取得相关研究国家自然科学基金1项
- ◆ 团队成员取得相关研究自治区级自然科学基金项目3项
- ◆ 团队成员发表相关论文2篇
- ◆ 相关研究在科室作为质量管理项目实施落实，获得医院质量改进项目一等奖。
- ◆ 相关研究作为自治区级适宜技术推广项目及医科大学第一附属医院医联体推广项目，在地州推广实施，受到当地医院及患者的高度认可和好评。
- ◆ 降低维持性血液透析患者PEW发生，显著提高患者生存质量，降低经济支出收到患者多面锦旗和表扬信。

## 成果发布：项目所取得学术成果

### 新疆维吾尔自治区自然科学基金 资助项目合同书

项目类别：青年基金      项目编号：2018D01C188

项目名称：多频生物电阻抗技术评估慢性肾衰竭患者 PEW 状态及  
心血管并发症相关性研究

资助经费：7.0 万元

起止时间：2018 年 07 月 01 日 至 2021 年 06 月 30 日

负责人：帕热旦木·托乎提      手      机：18899190504

承担单位：新疆医科大学第一附属医院（公章）

通讯地址：乌鲁木齐市鲤鱼山路 1 号

邮政编码：830054      电子邮件：374438889@qq.com

填表日期：2018 年 06 月 23 日

新疆维吾尔自治区科学技术厅

### 新疆维吾尔自治区自然科学基金 资助项目合同书

项目类别：联合基金

项目编号：2016D01C260

项目名称：有氧运动改善维持性血液透析患者蛋白质能量消耗和  
生活质量的相关性研究

资助经费：7 万元      执行年限：2017 年 1 月至 2019 年 12 月

负责人：李玉芳      手      机：13999915282

承担单位：新疆医科大学第一附属医院

电子邮件：827058129@qq.com

通讯地址：新疆乌鲁木齐市鲤鱼山南路 137 号 邮政编码：830054

填表日期：2016.6.22

新疆维吾尔自治区科学技术厅

编码：0425-001



### 新疆医科大学第一附属医院 重点推广项目合作协议

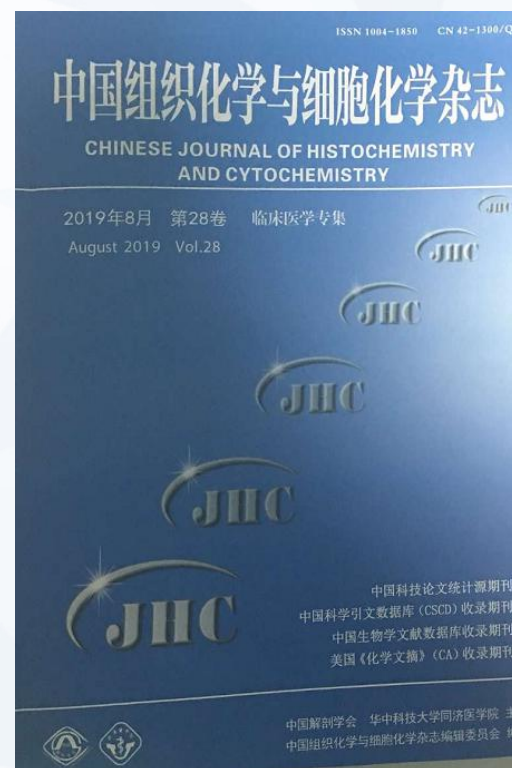
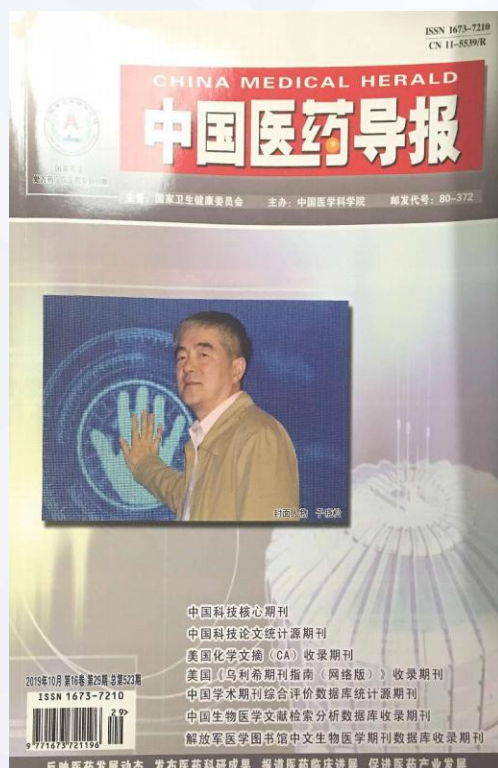
甲方：新疆医科大学第一附属医院

乙方：塔城地区人民医院

起止时间：2019 年 1 月 2 日 —— 2019 年 12 月 31 日

## 成果发布：项目所取得学术成果

1. 维持性血液透析患者蛋白质-能量消耗现况对生活质量的影晌,中国医药导报,2019,10(16):141-144.
2. 维持性血液透析患者PEW状况调查与营养支持小组跟踪式干预相关影响因素研究,中国组织化学与细胞化学杂志,2019,8(28):1-2.



## 成果发布：项目所取得荣誉

时间	项目名称	获奖
2014年	提高维持性透析患者血管通路健康教育知晓率	新疆医科大学第一附属医院“护理品管圈成果评比”二等奖
2015年	降低透析患者低血压发生率	新疆医科大学第一附属医院“优秀质量改进项目”一等奖；
		新疆医科大学第一附属医院“护理品管圈成果评比”二等奖
2016年	降低透析患者透析中低血糖的发生率	第二届新疆医院护理品管圈大赛一等奖
		第四届全国医院品管圈大赛一等奖
2017年	降低CRRT治疗体外循环凝血发生率	第三届新疆医院护理品管圈大赛优秀成果展示奖
2018年	综合医院维持性血液透析患者PEW管理模式的构建	新疆医科大学第一附属医院“护理品管圈大赛”一等奖

我科室于2014年成立品管圈小组，品管经验丰富，均取得优异成绩，以此为基础，本项目才能顺利开展，**达成预期目标，荣获新疆医科大学第一附属医院“护理品管圈大赛”一等奖**

## 成果发布：项目所取得荣誉



我科室于2014年成立品管圈小组，品管经验丰富，均取得优异成绩，以此为基础，本项目才能顺利开展，**达成预期目标，荣获新疆医科大学第一附属医院“护理品管圈大赛”一等奖**

## 成果发布：项目所取得荣誉



□ 2018年获得新疆医科大学第一附属医院“护理五星级科室”荣誉称号

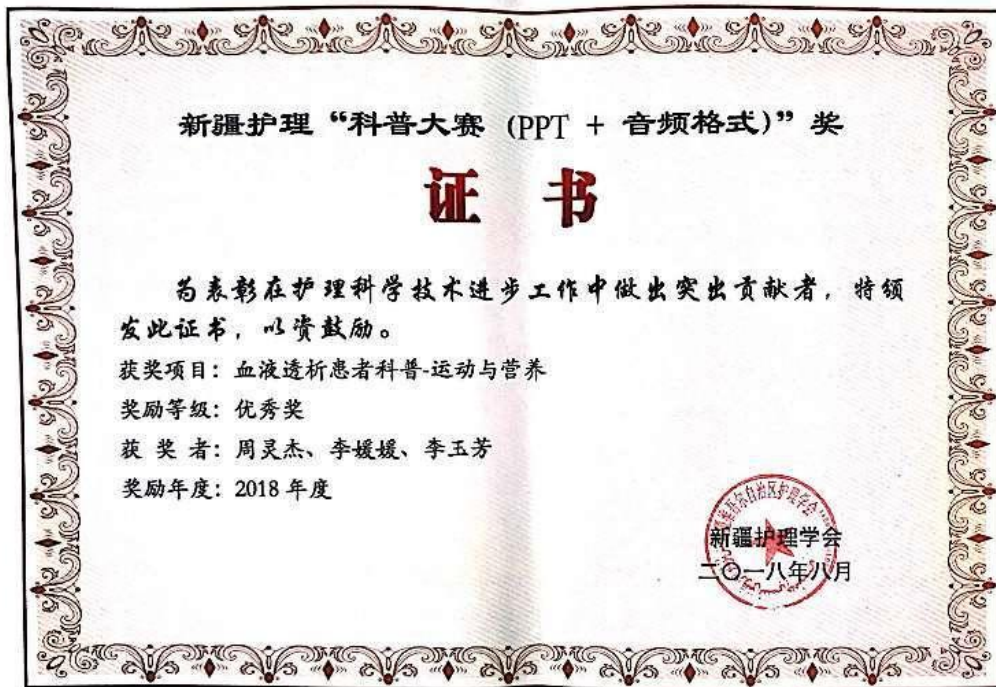
□ 荣获新疆医学会肾脏病专业委员会2019年学术年会中荣获护理典型案例比赛“二等奖”



□ 荣获2019年新疆血液净化专业委员会“5.12'国际护士节”血液净化健康教育比赛“一等奖”

□ 荣获新疆医科大学第一附属医院护理部内科系统健康教育比赛“二等奖”

## 成果发布：项目所取得荣誉





本中心构建理想的PEW管理模式，以MHD患者为中心，多学科协作，从家庭和医院改善患者营养状况及运动水平，具有固定的管理团队，专业的运动指导，个体化、多样性的食谱选项，形象、特色的食物模具展示，饮食指导多途径开展，更据PEW诊断标准对患者营养状况定期评估反馈和治疗调整，使得管理方案可行性较好，患者依存性较高，从而使患者获益更多。

管理过程中良好的医患互动，有利于患者的精神状态恢复及社交能力的提升。

综上，运动及个体化的营养干预可有效改善MHD患者PEW，使患者处于良好的情绪状态，身体机能进入良性循环，有利于患者回归社会，提高患者生存质量，改善远期预后。

目前，关于PEW仍面临较大挑战，目前尚无单一的指标能够早期识别并准确评估MHD患者的PEW，尚需更多的基础和临床研究进行进一步探索。

# 版权声明

本案例版权归医院和北京华媒康讯信息技术股份有限公司共同所有，版权管理内容详见《健康界医享库版权声明》

<http://zk.cn-healthcare.com/about/copyrights>

