

Care Relieve System 安心臥照護系統

WhizPad智慧床墊 x 安心臥照護系統

溫感釋壓泡綿床墊

醫學中心實驗證實，降低壓傷發生率

三階段臥離床提醒

及早發出離床提醒，有效預防跌倒

睡眠活動資料分析

個人資料長期紀錄，建立精準照護模式

裝電池的智慧床墊

不需拉線插電，安全可靠又方便

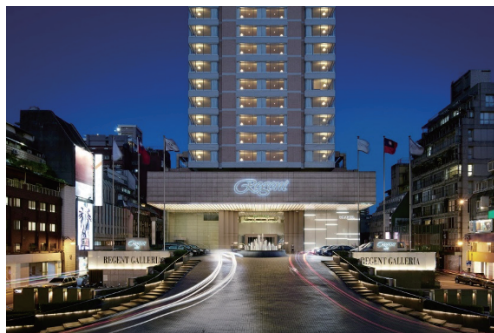
不需Wi-Fi直接上網

連接手機基地台，上電即上線

*WhizPad智慧床墊除厚墊(12cm)外，亦提供薄墊(5cm)版本，可直接鋪設在原有的床墊上使用。



舒適減壓的床墊材質x醫療等級床套



五星級飯店及國內多家醫院指定使用

台北晶華酒店集團及其旗下飯店、旅館指定採用；以及文華東方酒店、瀚寓酒店部分採用。
台大醫院、台北榮總、台中榮總、亞東醫院等全國多家醫院指定使用。

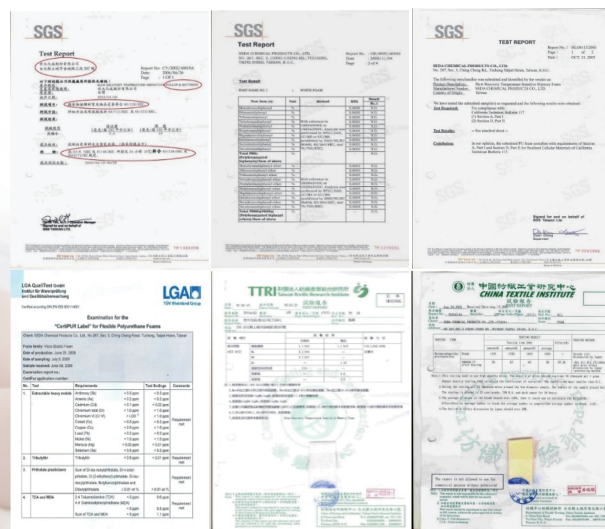
泡綿床墊首選
兼具舒適與實用性



IMAGER-37
易眠床·易眠枕

床墊通過各項醫療級安全與衛生認證

- ✓ 抗菌測試
- ✓ 耐燃測試
- ✓ 無毒測試
- ✓ 無重金屬測試
- ✓ 無致癌物測試



溫感釋壓記憶泡綿材質

高分子溫感釋壓材質可依環境溫度變化，改變材質表面軟硬度，當材質接觸到人體溫度時，可由點至面降低皮膚因單點所產生的壓力，連細微的指紋都可掌握。



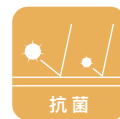
減壓材質



防水



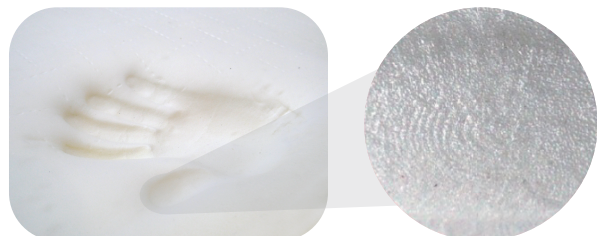
透濕



抗菌



耐燃



溫感釋壓層
感測層
(智慧床墊才有！)
高密度支撐層

▲ 強大的形塑能力連微小的指紋都能掌握，凹凸的人體身形包覆完全沒問題！

▲ 雙層式結構設計，利於身體支撐，維持脊椎自然彎曲，提升睡眠品質。



醫療級防水外布套及居家舒適透氣布套

醫療級防水外布套，採用抗菌、防霉、透氣材質，可直接以濕布擦拭，安心好清潔。另也有居家款式的LYOCELL（萊賽爾）天絲布套，透氣又涼爽。

臥床壓力均勻分布 經實驗證實有效預防壓傷

PLOS ONE

RESEARCH ARTICLE

Relationship between a pressure redistributing foam mattress and pressure injuries: An observational prospective cohort study

Dorothy Li Bai¹, Tsai-Wen Liu², Hsiu-Ling Chou^{3,4,5,6}, Yeh-Liang Hsu^{4,5}

¹ Gerontechnology Research Center, Yuan Ze University, Taichung, Taiwan, ² Department of Nursing, Far Eastern Memorial Hospital, New Taipei City, Taiwan, ³ Department of Nursing, Central Institute of Technology, New Taipei City, Taiwan, ⁴ School of Nursing, National Yang-Ming University, Taipei, Taiwan, ⁵ Mechanical Engineering Department, Yuan Ze University, Taichung, Taiwan

* chli@mail.ymu.edu.tw



Abstract

OPEN ACCESS

Chou H, Bai D, Liu T, Chou H, Hsu Y, Hsu Y (2020) Relationship between a pressure redistributing foam mattress and pressure injuries: An observational prospective cohort study. PLoS ONE 15(11): e0240273. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0240273>

Editor: Jeffrey J. Gold, University of Illinois, CANADA

Received: May 6, 2020

Accepted: October 12, 2020

Published: November 9, 2020

Copyright: © 2020 Bai et al. This is an open access article distributed under the terms of the [Creative Commons Attribution License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/), which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original author and source are credited.

Data Availability Statement: All relevant data are within the manuscript and its Supporting Information files.

Funding: This study was supported by funding from the Ministry of Science and Technology, Taiwan (<https://www.most.gov.tw/>) Grant No. MOST 109-2311-B-002-A-001-MY2 and Yuan Ze University, Taiwan (<https://www.yzu.edu.tw/>) Grant No. 109-2311-B-002-A-001-MY2. The funders had no role in the study design, data collection and analysis, decision to publish, or preparation of the manuscript.

Background

Pressure injuries remain a significant health care issue in various settings. The purpose of this study was to examine the relationship between a pressure redistributing foam mattress (PRFM) and the development of pressure injuries.

Methods

This study employed an observational prospective cohort study design. We enrolled 254 participants from the intensive care unit who were at risk of developing pressure injuries. Participants were exposed to either a nonpressure redistributing foam mattress (NPRFM), which was the standard mattress used at the study site, or a PRFM made of viscoelastic, temperature-sensitive, polyurethane memory foam. The patients' assignment to either a PRFM or NPRFM was performed upon their admission, before the study eligibility screening. The relationship between the PRFM and the development of pressure injuries was studied using a logistic regression model.

Results

The overall incidence of pressure injuries was 5.9% (15/254) in our study, with 1.6% (13/127) for participants who used a PRFM and 12.2% (12/127) for those using a NPRFM. After adjusting for potential confounding variables, use of a PRFM was associated with an 88% reduced risk of pressure injury development (OR = 0.12, 95% CI: 0.03, 0.58, $P = 0.007$). The use of a PRFM also contributed to a postponed occurrence of pressure injuries by 4.2 days on average in comparison with that of a NPRFM ($P = 0.041$).

國內醫學中心加護病房招募254名壓傷高危險病患

分為醫院標準床墊組與活動感知床墊（WhizPad）組，追蹤病患至出院或轉出加護病房。

歷經一年的試驗，壓傷發生率下降88%，延緩壓傷發生時間近一倍

（結果具有統計學顯著意義）

研究結果經嚴格審查，發表於知名國際生物醫學期刊

D. L. Bai, T. W. Liu, H. L. Chou, Y. L. Hsu (In press). Relationship between a pressure redistributing foam mattress and pressure injuries: An observational prospective cohort study. PLoS ONE 15(11)

智慧床墊管理系統

照護者輕鬆掌握長者狀態

照護過程中，長者常無法清楚敘述本身狀況，系統提供各項資訊可以為長者「代言」，讓照護者及時發現細微異狀，擬定相應照護策略或及早就醫；系統提供各項數據可以協助家屬了解真實狀況，增進家屬與照護人員之間的溝通與信任，共同制定最佳照護方案。

圖像式介面設計，瀏覽、操作更直覺

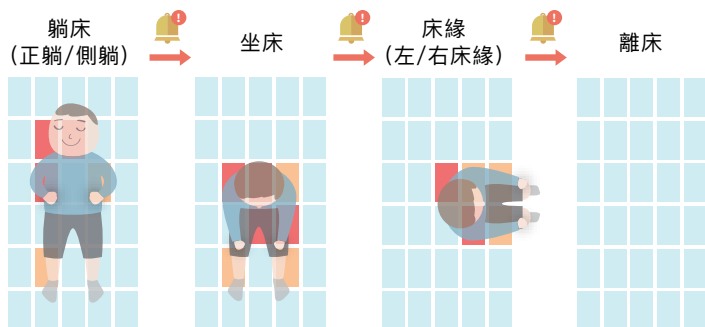
- ✓ 同時顯示多床使用情況
- ✓ 即時臥床活動、長期受壓部位顯示、活動量
- ✓ 床墊電池電量、院內床墊位置
- ✓ 三階段離床警示即時事件通知

▶ 照護人員亦可透過同步功能，在行動裝置接收即時訊息。



三階段臥離床提醒

及早發出離床提醒，有效預防跌倒



類神經網路機器學習，判讀臥床狀態

建立「躺床→坐床」、「坐床→床緣」、「床緣→離床」三種動作流程的判讀模型，正確判斷長者是否即將離床，即時提醒照護者。

個人化提醒設定

照護人員可針對不同長者需求，自行調整以下通知設定：

- ✓ 坐床、床緣、離床三階段提醒
- ✓ 久臥/低活動量/翻身拍背提醒
- ✓ 臥床躁動提醒
- ✓ 提醒時段設定

 國內醫學中心1300名具跌倒風險患者的實驗證實，與傳統床邊離床警報墊相比，離床跌倒的可能性降低了88% ($P = 0.047$)。

Wen, et. al., (2024) Enhancing Patient Safety Through an Integrated Internet of Things Patient Care System: Large Quasi-Experimental Study on Fall Prevention J Med Internet Res 2024;26:e58380

睡眠活動資料分析

個人資料長期紀錄，建立精準照護模式

睡眠品質判讀

智慧床墊活動資料對照PSG睡眠判讀，進行清醒/睡眠機器學習，整體準確率達89%。可從系統圖表中觀察睡眠時間、睡眠效率、睡眠潛伏期、睡眠中斷次數等資訊。



系統提供兩週常模，常模分數越高，表示臥離床規律性越高。

當日臥床時間與兩週常模平均臥床時間比較，當臥床時間出現異常時可及時發現。

臥離床模式個人化數據分析

- ✓ 單日臥離床紀錄圖表
白天/夜晚/全天臥床時間
- ✓ 兩週常模（常模分數）圖表
白天/夜晚/全天平均臥床時間
- ✓ 當日臥床時間與常模比較差異顯示
- ✓ 大數據分析製作臥離床常模分群



真實用戶案例分享

提供充滿信任與感動的精準照護

及早發現狀況並及時送醫，將遺憾降至最低

王伯伯最近身體不適，同樣由於罹患失智症無法清楚表達。連續兩日，安心臥系統警示王伯伯每日臥床時間超過兩週常模三小時以上。照護人員也因此密切注意王伯伯狀況，增加照顧時數之後發現仍無法改善，第三日送醫被診斷為蜂窩性組織炎，進行相關治療後，短期內即返回榮家，恢復狀況良好，照顧負荷如常。



▲ 3.2hr



比兩週平均臥床時間多出約3.2小時，需密切注意！

數據為長者代言 精準掌握長者狀況

預測當天狀況，並即時制定相應照護策略

伯伯，你昨天睡得比較不好喔！我們來看看你哪裡不舒服！



照護人員從安心臥系統看到張伯伯昨天後半夜睡眠狀況不佳，提醒其主要照服員密切關注張伯伯飲食、活動、精神等各方面狀況。照服員回報感覺張伯伯的痰比平日稍多，於是當天增加拍痰次數，並協助伯伯多喝水，當天夜晚張伯伯睡眠即改善，之後也並未引發其他呼吸道疾病。



家屬的守護 安心託付摯愛



增進家屬與照護人員之間的溝通與信任

黃伯伯的家屬最近來探望時發現伯伯手臂有瘀青，照護人員解釋是因為夜間手臂撞到，家屬質疑已有保護措施為何還會撞到？經過解釋，家屬仍不放心伯伯的狀況。之後經由安心臥系統中黃伯伯的睡眠及活動量記錄，可以清楚看到黃伯伯整晚雖有臥床，但清醒狀態居多，且活動量數值較高，合理解釋伯伯夜間揮動手臂造成瘀青。照護人員也跟家屬確認接下來會在夜間密切注意黃伯伯，直至其睡眠狀況改善。一週後家屬來訪，發現黃伯伯睡眠記錄已經改善，放心很多。

照護者的幫手 讓照護更有溫度

協助護理師掌握藥物療效，調整用藥時間與劑量

陳伯伯因失智狀況在服用身心科藥物，其中一些藥物為按長者需求服用，護理人員常常煩惱如何依據個體差異將藥物調整到最佳劑量。最近利用安心臥系統提供之量化數據來評估伯伯的藥物療效，經過幾次調整藥物的劑量搭配與服用時間，結合當晚的睡眠數據，終於找到對陳伯伯療效最好的組合，目前陳伯伯狀況持續穩定中。



管理者的夥伴 有效提升照護品質



協助照護人員落實標準照護流程

楊伯伯入住機構時尾骨有壓傷的情形，照服員需要每兩小時翻身拍背一次。適逢春節連假，機構護理人員比平時略少，很難確實知道照服員是否有依照規定執行。自安裝安心臥系統之後，管理者可依據臥床活動量輕鬆判斷長者是否每兩小時有翻身。連假期間，管理者不必特意前往現場，便可透過手機及電腦掌握資訊，發現照服員在執行過程中確有疏失，經加強教育訓練之後，完全改善，加上床墊泡棉採釋壓材質，長者很快復原。

我們的優勢

快速升級為舒適的智慧照護環境



不需Wi-Fi直接上網

- ✓ 使用NB-IoT連線方式，過程如手機行動上網，隨插即用，不易受網路環境影響。
- ✓ 醫療院所另外架設內部網路連線，資安無風險。



客製化技術服務

不管是連接現有的系統，還是創新服務需求，我們都能提供完整的技術支援。

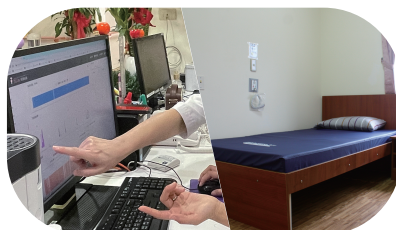


同步整合多方資訊

可依照護理需求彈性接收市售藍牙照護產品（如血壓 / 血糖計）資訊，建立專屬系統。



✓ 醫療院所智慧床墊照護管理方案



✓ 養護機構精準照護方案



✓ 關心零距離居家睡眠健康方案

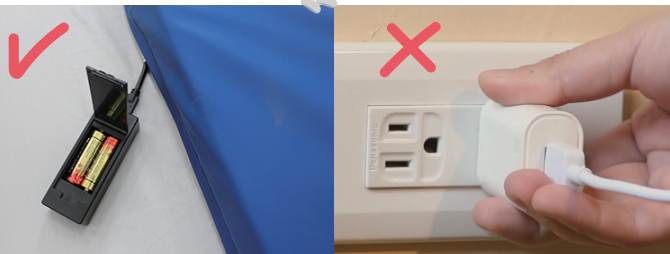


裝電池的智慧床墊 無需插電，安全又方便



⚡ 電量持久

兩顆三號乾電池，經場域長期實測，約可使用6-10個月左右（依每個人的使用程度不同，消耗的電量有所差異）。



取得台灣、美國、日本、中國多項專利

中華民國專利發明第I611801號，I536936號

美國發明專利US8905929B2

日本發明專利JP6479075

中華人民共和國專利發明申請公布號CN 108209310 A



床墊規格：寬90cmX長192cmX厚5cm/12cm±1%
能源供應：3號鹼性電池*2
傳輸方式：藍牙 / 無線網路(Wi-Fi/NB-IoT)
清潔方式：床墊遇水可曝曬晾乾，布套可拆卸清洗

多家醫療院所及 照護場域實際使用



- 關渡醫院
- 怡和、樹林、怡安老人照護中心
- 稻香日間照護中心
- 第一基金愛新發展中心



- 台北市立陽明教養院
- 台北榮家失智症專區
- 台北榮民總醫院
- 台北榮民總醫院長青樓



- 聯新國際醫院VIP病房
- 台北榮民總醫院桃園分院



- 台北榮民總醫院新竹分院

- 台中榮民總醫院埔里分院
- 台中榮民總醫院嘉義分院
- 台中榮民總醫院灣橋分院
- 彰化秀傳醫院
- 埔里基督教醫院



- 高雄榮民總醫院
- 美佑護理之家
- 高雄榮民總醫院台南分院
- 高雄榮民總醫院屏東分院

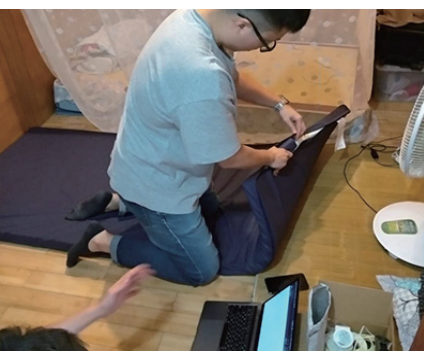


- 台北榮民總醫院蘇澳分院
- 台北榮民總醫院員山分院
- 宜蘭縣私立嗣大人

- 衛生福利部東區老人之家
- 門諾醫院
- 花蓮玉里醫院溪口復健園區
- 台北榮民總醫院玉里分院
- 台北榮民總醫院長良分院
- 台北榮民總醫院鳳林分院



▼ 依照需求快速完成智慧照護環境建置。





 02-8978-3018

 239新北市鶯歌區八德路56號3樓

 sedagtech@gmail.com



SEDA G-Tech 世大智科