

心臟衰竭照護AI案例分享

- 麗臺科技 AI醫療策略佈局
- AIOT新技術 – 心電心音技術簡介 (硬體/軟體/雲端服務/大數據)
- 應用案例分享 – 門診 / 住院 / 急診 / 社區 / 居家 / 健檢中心

周歆凱 博士

講師簡介



學歷:

國立中正大學資訊管理 博士
國立臺灣大學醫療機構管理 碩士
私立慈濟大學公共衛生 學士

專長領域:

資料探勘、醫療資訊、遠距照護

社團:

社團法人臺灣全人照顧協會
監事
財團法人生命連線基金會
企劃管理部主任
海峽兩岸法律與醫務管理交流協會
常務理事

經歷:

麗臺科技股份有限公司
智慧醫療事業處 經理

健康福祉事業(股)有限公司
服務發展部 主任
行銷企劃部 經理

臺北市立聯合醫院
總院 副總院長助理
仁愛院區 院長助理
中興院區 院長助理

臺北護理健康大學
健康事業管理系 兼任助理教授

| 主題 | 研究發表 (依分類排序) |
|--------|--|
| 遠距照護系統 | 1. <u>Hsin-Kai Chou</u> , Sui-Hing Yan, I-Chun Lin, Ming-Tsu Tsai, Chu-Chieh Chen, Lin-Chung Woung. A Pilot Study of the Telecare Medical Support System as an Intervention in Dementia Care: The Views and Experiences of Primary Caregivers. The Journal of Nursing Research. 2012, 20(3): 169-180. (SSCI, IF=0.578, Rank=Q4) |
| | 2. <u>周歆凱</u> 、林怡君、蔡明足、翁林仲。探討糖尿病患對遠距照護支援系統之功能需求與差異。醫療資訊雜誌 2011 ; 20(3) : 21-41。 |
| | 3. Sui-Hing Yan, <u>Hsin-Kai Chou</u> , Ming-Tsu Tsai, Lei-Lan Wu, Shiow-Wen Liou, Lin-Chung Woung. The Effectiveness of Tele-homecare for the Caregiver of Dementia Patient. The 20th International Conference on Health Promoting Hospitals and Health Service. Taipei, Taiwan, April 11-13, 2012. |
| | 4. <u>周歆凱</u> 、蔡明足、甄瑞興、翁林仲。失智症照顧者使用遠距照護支援系統經驗之質性研究。2011 第十七屆資訊管理暨實務研討會。中華民國資訊管理學會，台南，台灣。 |
| | 5. <u>Hsin-Kai Chou</u> , Ming-Tsu Tsai, Tsung-Yen Wu, Sui-Hing Yan, Lin-Chung Woung. Applying tele-homecare system to increase medical accessibility for Dementia. The 18 th International Conference on Health Promoting Hospitals and Health Service. Manchester, UK, April 14-16, 2010. |
| | 6. <u>周歆凱</u> 、甄瑞興、蔡明足、吳宗燕、翁林仲、劉思宏。台灣失智症遠距居家照護先導研究。2009銀髮族全人健康照顧管理學術研討會。弘光科技大學，台中，台灣。 |
| | 7. Ming-Tsu Tsai, <u>Hsin-Kai Chou</u> , Lin-Chung Woung, Ean-Wen Huang. The Survey of Specific Requirements and Telecare System for the Diabetics. The 17 th International Conference on Health Promoting Hospitals and Health Service. Hersonissos, Greece, May 6-8, 2009. |
| | 8. 蔡明足、翁林仲、 <u>周歆凱</u> *、黃衍文。糖尿病遠距照護需求調查及系統建置。2008年健康促進醫院創意計畫研討會佳作論文。台灣健康促進醫院協會，台北，台灣。 |
| | 9. 蘇千惠、顏君玲、陳宏維、陳韋勳、黃衍文、趙柏榕、蔡明足、 <u>周歆凱</u> 。居家生醫儀器訊號傳輸及健康照護管理系統建置-以某區域教學醫院實作為例。2008年台灣國際醫學資訊聯合研討會 (JCMIT)。台灣醫學資訊學會，台北，台灣。 |

| 主題 | 研究發表 (依分類排序) |
|----------------|--|
| 資料探勘 與大數據分析 | 10. <u>周歆凱</u> 、黃興進、蔡明足、翁林仲、蘇喜、陳貞吟。運用資料探勘之「叢集分析技術」探討急診72小時再返診病患特性。澄清醫誌 2009 ; 5(3) : 13-20。 |
| | 11. <u>周歆凱</u> 、張怡秋、黃興進、蔡明足、翁林仲、蘇喜。運用「購物籃分析技術」探討滯留急診超過24小時病患特性。醫務管理期刊 2007 ; 8(3) : 216-231。 |
| | 12. <u>周歆凱</u> 、蘇喜、黃興進、蔡明足、翁林仲。運用「決策樹」探討急診病患醫療費用之消耗。台灣衛誌 2006 ; 25(5) : 430-439。(TSSCI) |
| 醫療數位學習 | 13. <u>Hsin-Kai Chou</u> , I-Chun Lin, Lin-Chung Woung, Ming-Tsu Tsai. Engagement in E-Learning Opportunities: An Empirical Study on Patient Education using Expectation Confirmation Theory. Journal of Medical Systems. 2012; 36(3):1697-1706. (SCI, IF=1.783, Rank=Q2) |
| | 14. <u>Hsin-Kai Chou</u> , I-Chun Lin, Lin-Chung Woung, Ming-Tsu Tsai. An Empirical Study on Outpatients' Health Education Needs and the Effectiveness of E-learning. Health Promotion Practice 2012; 13(1): 133-139. |
| | 15. <u>周歆凱</u> 、林怡君、蔡明足、翁林仲、楊佩璇。探討區域醫院候診病人對數位學習之認知及衛生教育需求。澄清醫誌 2010 ; 6(1) : 12-20。 |
| | 16. 翁林仲、蔡明足、 <u>周歆凱</u> *、蔡景耀、黃興進。運用醫療數位學習網於眼科衛生教育。中眼醫誌 2006 ; 45(2) : 140-143。(通訊作者) |

| 主題 | 研究發表 (依分類排序) |
|-------------------|--|
| 醫院管理 & 臨床研究 | 17. 翁林仲、蔡明足、 <u>周歆凱</u> *、蔡景耀、黃興進。眼科數位影像及電子病歷。北市醫誌 2006 ; 3(5) : 14-23。(通訊作者) |
| | 18. Po-Chen Tseng, Lin-Chung Woung, Gow-Lieng Tseng, Ching-Yao Tsai, <u>Hsin-Kai Chou</u> , Chun-Chen Chen, Shiow-Wen Liou. Refractive Change Study after Pars Plana Vitrectomy. Taiwan Journal of Ophthalmology 2012; 2(1): 18-21. |
| | 19. Chun-Cheng Chien, <u>Hsin-Kai Chou</u> , Shuo-Tsung Hung. A Conceptual Model of Nurses' Goal Orientation, Service Behavior, and Service Performance. Nursing Economics 2008; 26(6): 374-383. (SSCI / SCI, IF=0.844 Rank=Q3) |
| | 20. Po-Chen Tseng, <u>Hsin-Kai Chou</u> , Ching-Yao Tsai, Lin-Chung Woung. Refractive Change Study Following Pars Plana Vitrectomy. The 26 th Asia Pacific Academy of Ophthalmology Congress. Sydney, AU, March 20-24, 2011. |
| 健保資料庫 | 21. Lin-Chung Woung, Ching-Yao Tsai*, <u>Hsin-Kai Chou</u> *, Ming-Tsu Tsai, Wei-Her Tsai, Pesus Chou, Shih-Tsuo Shen. Healthcare costs associated with progressive diabetic retinopathy among National Health Insurance enrollees in Taiwan, 2000-2004. BMC Health Service Research. 2010; 10 (136). (*equal contribution) (SCI, IF=1.773, Rank=Q2) |
| | 22. 蔡明足、翁林仲、蔡維河、蔡景耀、 <u>周歆凱</u> 、林敬恆、周碧瑟。台灣地區糖尿病病患及其視網膜病變的醫療資源耗用。台灣衛誌 2008;27(2):101-109。(TSSCI) |
| 長期照護 | 23. 甄瑞興、 <u>周歆凱</u> 、蔡明足、王心怡、林於諍、郭穎樺、謝佩秀、吳宗燕、劉秀雯、翁林仲。多層面模式之失智症照護經驗。北市醫誌 2010 ; 7(4) : 424-434。 |
| | 24. 陳貞吟、陳楚杰、蔡明足、沈玉卿、 <u>周歆凱</u> 、翁林仲。影響居家長期照護病患主要照顧者生活品質因素之研究。長期照護雜誌 2008 ; 12(3):267-282。 |
| | 25. 林於諍、蔡明足、 <u>周歆凱</u> 、翁林仲、沈玉卿。建構優質老化世界~台北市長期照顧服務簡介。台大護理雜誌 2008 ; 6(1)。 |



麗臺科技

AI醫療策略佈局



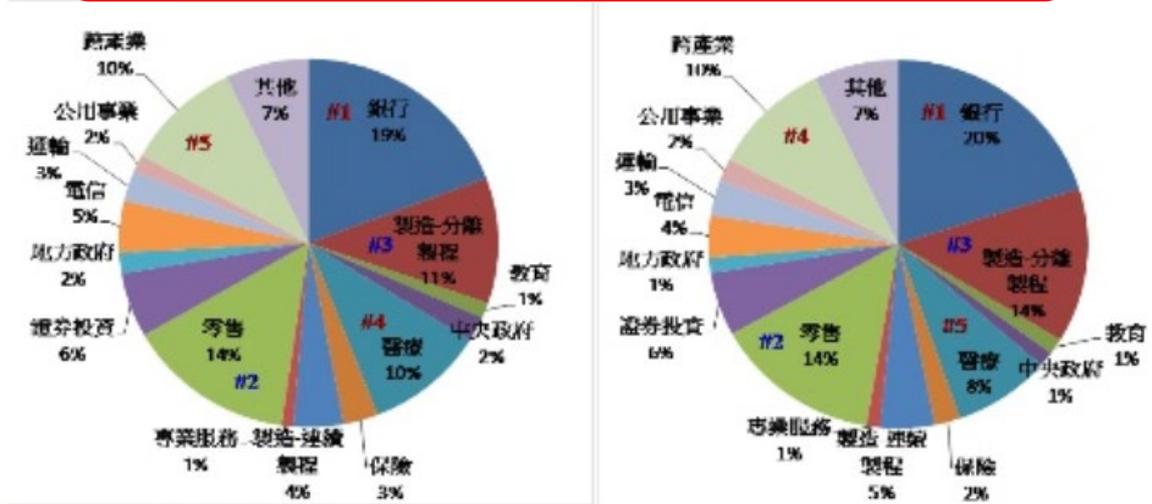
全球AI產業市場規模

- 根據IDC研究指出，至2020年，

採購AI系統前五大產業依序為銀行業(市場規模93.2億美元)、零售業(65.9億美元)、分離製程製造業(62.6億美元)、醫療業(38.5億美元)及證券投資業(25.8億美元)



資料來源: Global Market Insights · MIC 整理 · 2018年9月



資料來源: IDC · MIC整理 · 2017年6月

健康管理

疾病預防

疾病診斷

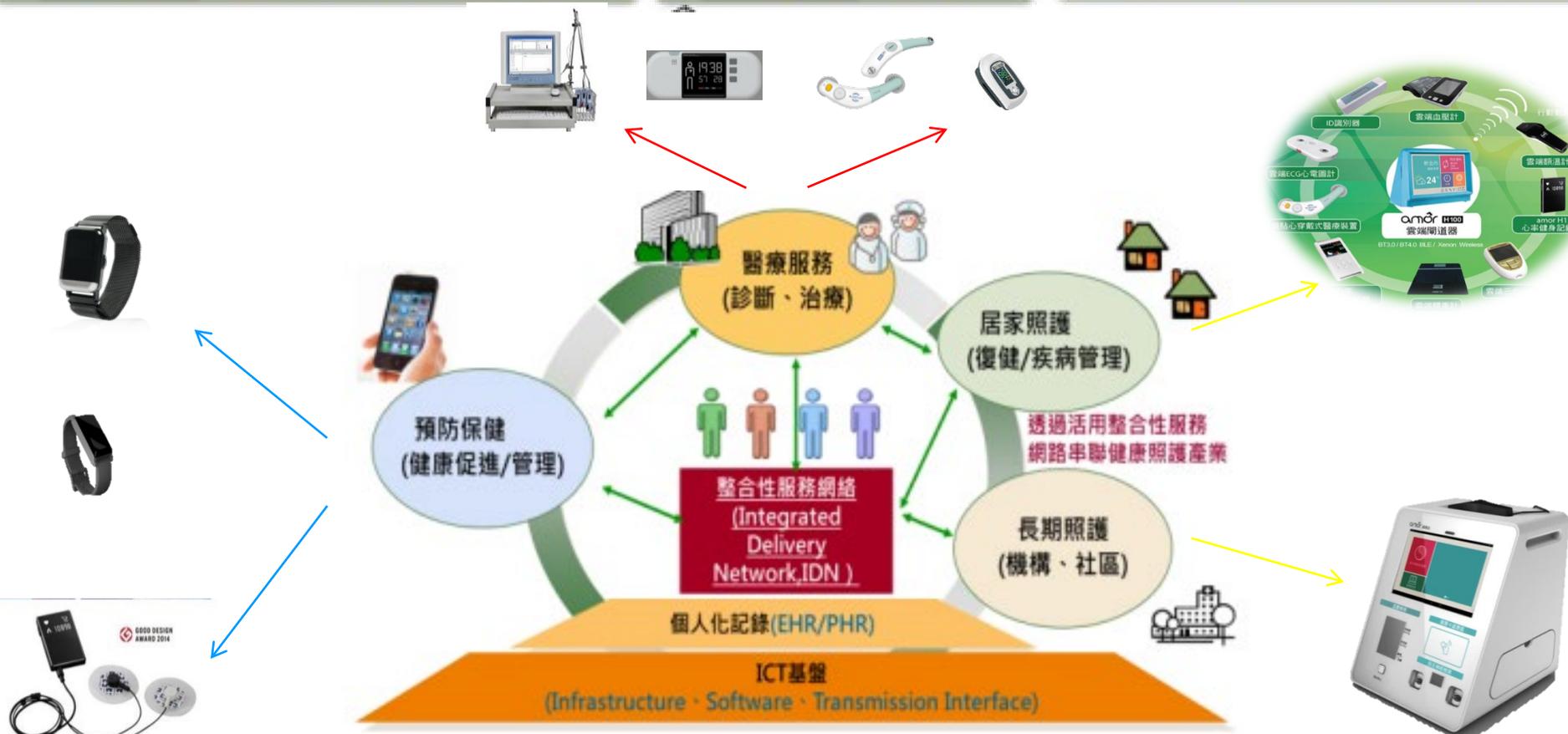
疾病治療

復健/療後

健康雲 + 終端 + 穿戴式裝置

醫療雲 + 終端

照護雲 + 終端 + 穿戴裝置



全球領先雲端醫療物聯網

健康感測暨雲端醫護解決方案



醫療健康風險評估



家庭健康總體報告

Health Call Center



amorRunner Cloud



醫療檢測解決方案

臨床醫學醫療檢測設備
功能:自律神經檢測, 心音心電同軸檢測



大型自律神經醫療檢測設備



穿戴式心音心電訊號記錄器



微型自律神經醫療檢測設備

智能照護解決方案

康復醫學居家健康管理
功能:體重/血壓/血糖/血氧/體溫/HRV/ECG



血氧機



額溫槍



amor H100 雲端閘道



amor H1 心率健身記錄器



血糖/尿酸/膽固醇機



體重計



血壓計



amor KIOSK 健康站



預防保健解決方案

預防醫學健康促進方案

功能:改善自律神經/強化血液循環/促進新陳代謝/提升睡眠品質



遠紅外線生物能量波活血舒壓帶



改善自律神經健康食品





Data sources



Patch Data Clinical Data

Structured/Unstructured



Medical Record

Research Paper

Unstructured

Cognitive computing

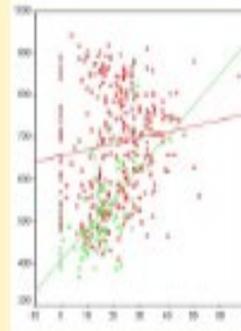
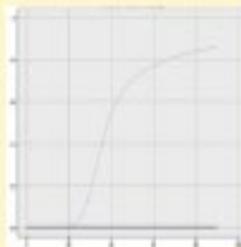
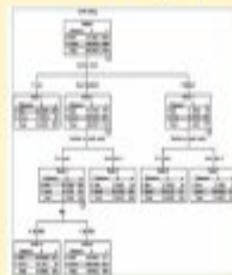


Modeling

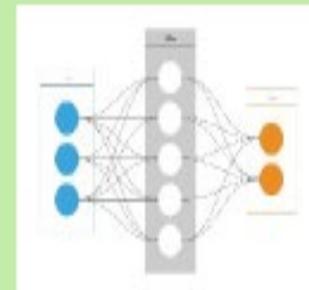
Additional feature extraction



develop optimum model(s)



outcomes



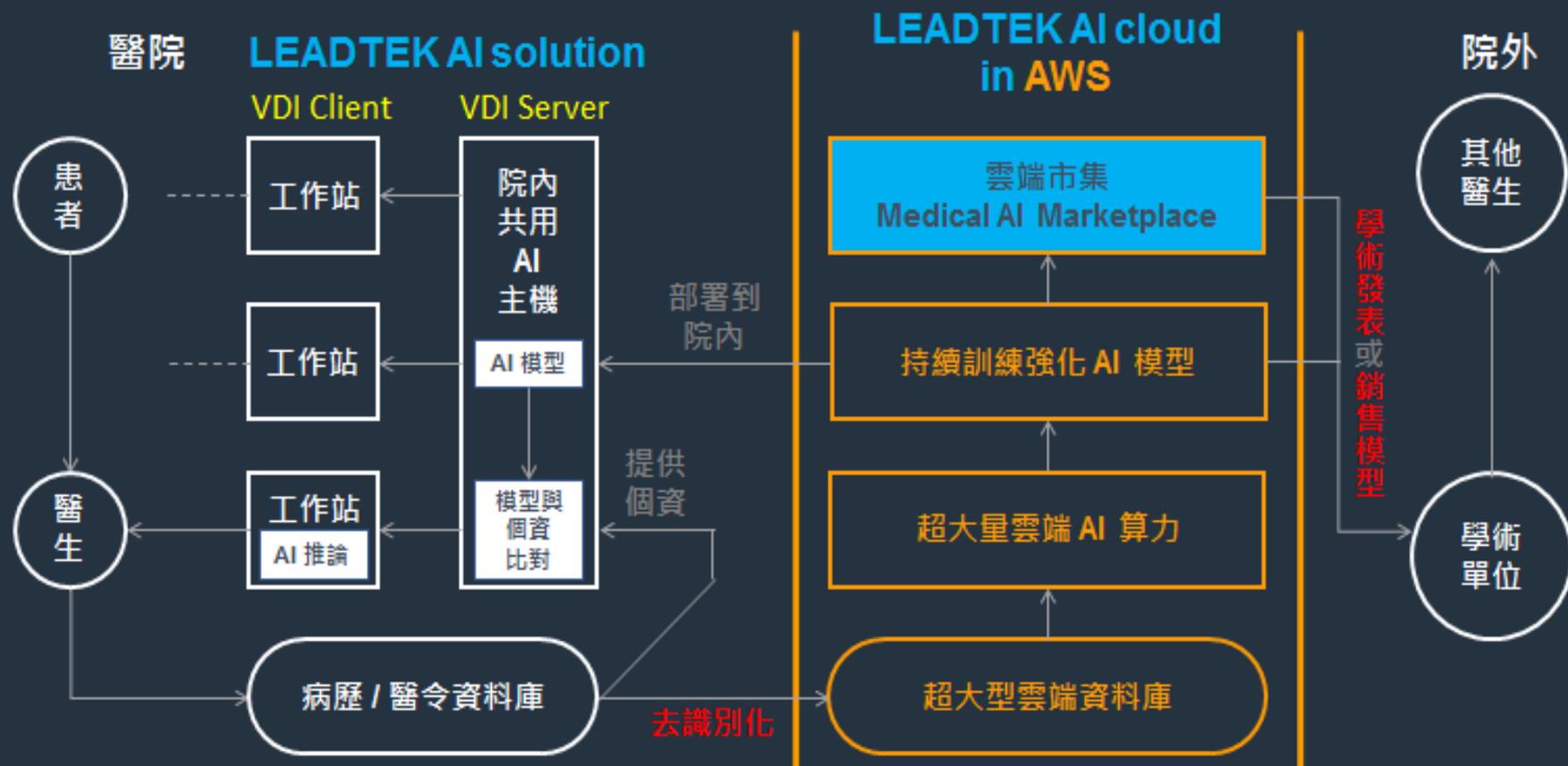
Classifiers to identify high risk patient



Discover new features correlated with Heart Failure

醫院 AI 混合雲架構

(適用醫學中心、醫學院)



臨床資料

心電心音

自律神經

其他生理量測

用藥紀錄

血液檢查

心臟超音波

事件紀錄

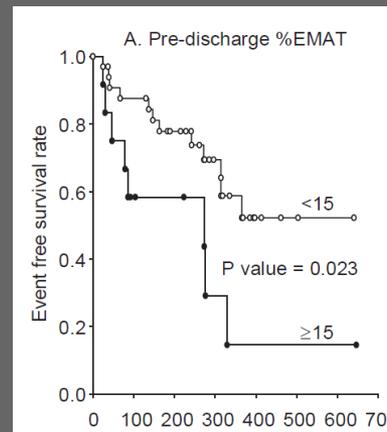
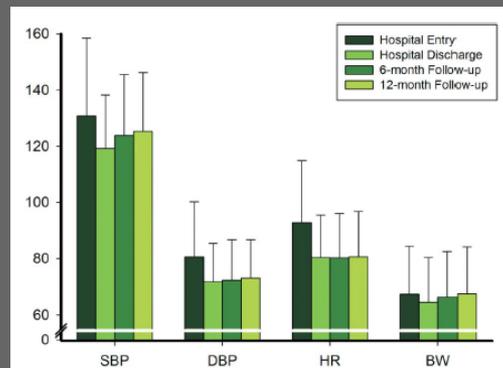
Data Registry

雲端登錄平台



Data Quality Control
Data Monitor

資料分析



Data Analysis

台大/榮總/馬偕/亞東/北醫/
萬芳/雙和/高醫/高榮/長庚醫院

陽明大學
(去識別化雲端登錄中心)

德澤醫學研究基金會/麗臺科技
(大數據分析)

AIOT新技術 – 心電心音技術簡介

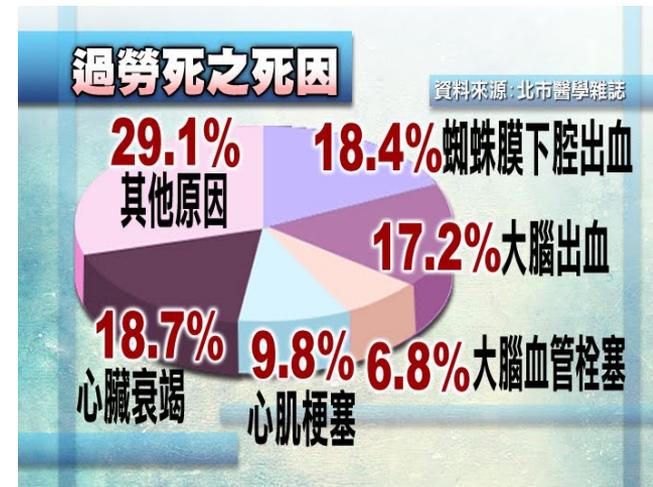
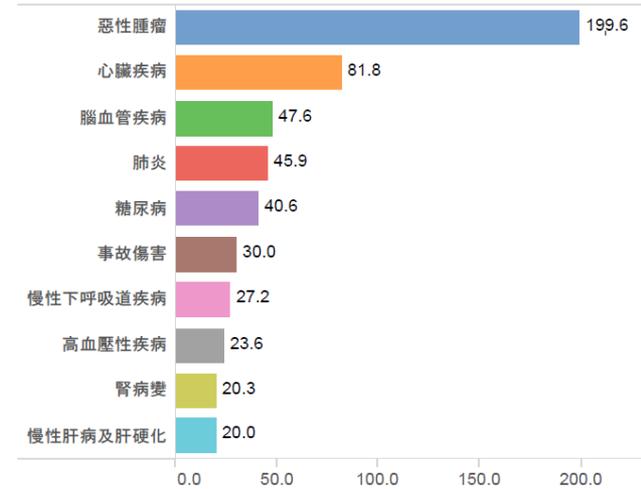
(硬體/軟體/雲端服務/大數據)

Youtube 影片介紹
<https://youtu.be/J4NtE4s4g9w>

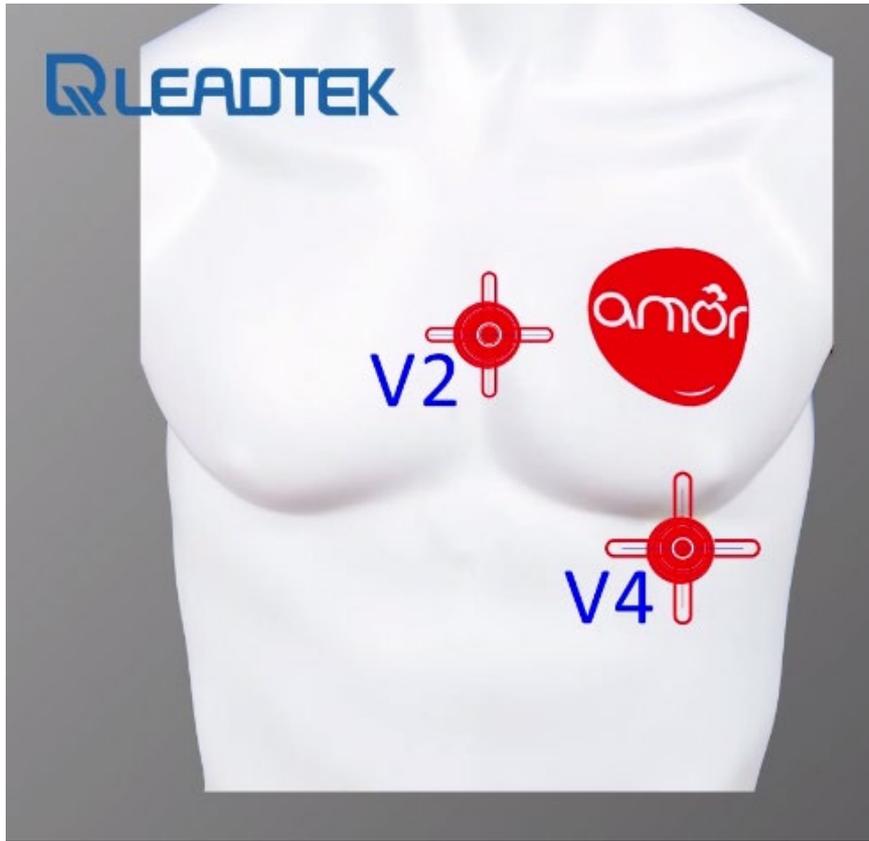
心臟衰竭的重要性

- 臺灣心衰盛行率約 **3%**，60萬人。
- 心衰醫療支出龐大，為高血壓2倍、糖尿病5倍。
- 心臟衰竭(18.7%)是職場過勞死第一名死因，高於心肌梗塞(9.8%)
- 心臟衰竭病患五年內死亡率 **50%**。
- 急性心衰病患，出院後**30** 天內再住院率 **24.4%**。
- 急性心衰病患，出院後**30** 天內死亡率 **11.1%**。
- **80%** 心臟衰竭個案在急診被發現並確診。
- 心臟衰竭病程長，複發及再入院率高。
- 病患返家後，應持續追蹤及管理病情。

死亡率(單位:每十萬人口)



偵貼心 佩戴方式



心電心音記錄器

- ✓ 單導程心電訊號 → 心律不整
- ✓ 高敏度心音收集 → 心臟收縮功能
- ✓ 胸腔起伏/呼吸聲 → 呼吸記錄 & 呼吸中止
- ✓ 身體活動及姿勢 → 活動量 & 睡眠品質
- ✓ 無線傳輸/離線記錄 → 即時監護 & 長時記錄
- ✓ 防塵防水IP55 等級 → 24小時佩戴無憂慮



舒張期 心音參數

參數1: S3 (第三心音強度)

參數2: S4 (第四心音強度)

收縮期 心電心音綜合參數

參數3: EMAT (收縮前置時間)

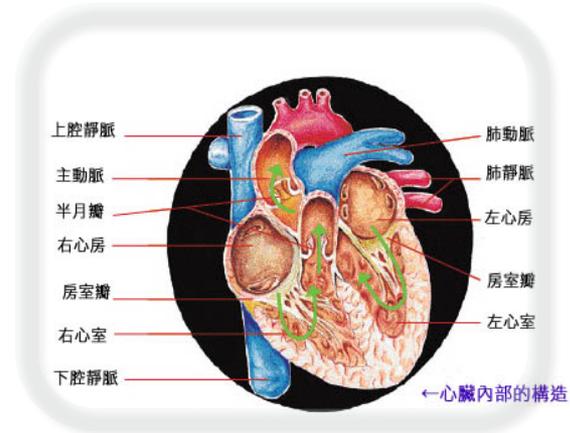
參數4: SDI (收縮功能不全指數)



心電生理學 心電圖

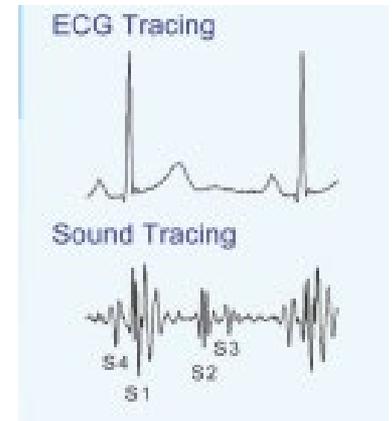


血流動力學 心音圖

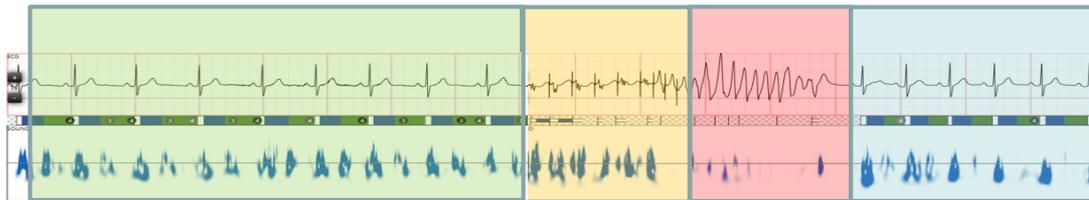


Dxpatch “偵貼心” 心電心音記錄器

1. 單導心音感應器 + 單導程心電圖: 10 sec Snapshot 心音，心縮功能檢測



2. 24小時心電心音記錄功能: 24 hour Holter Monitor

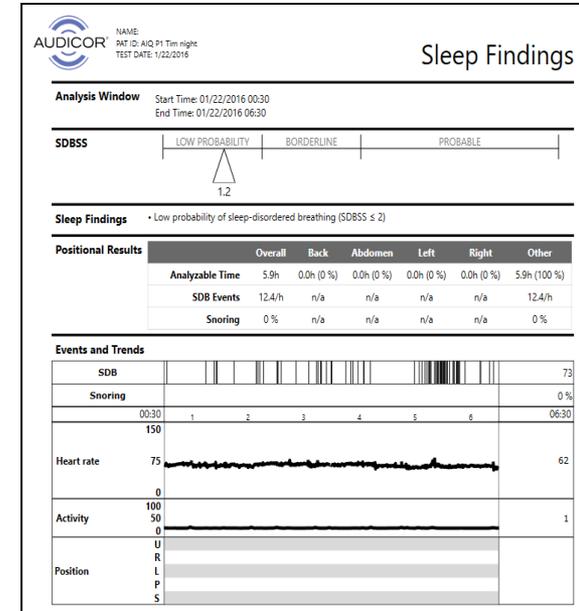
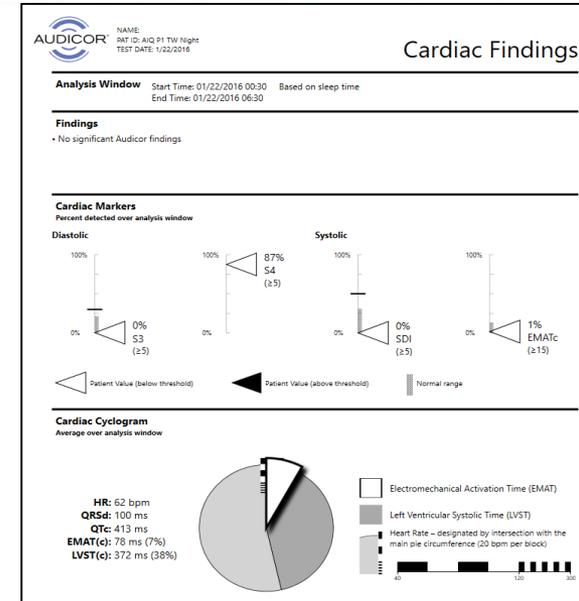
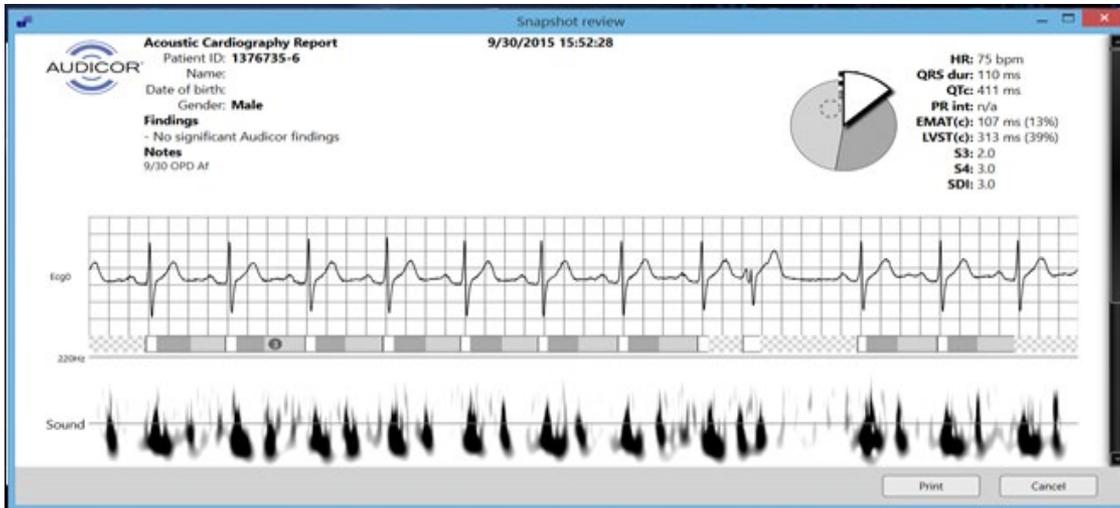


3. 台灣衛福部醫療器材認證 (TFDA)

衛署醫器製字第005529號

AUDICOR 心電心音分析軟體

- ✓ 美國 25項 專利 & 中國 1項 專利
- ✓ 60篇美國 & 4篇臺灣 & 4篇大陸 臨床研究發表
- ✓ FDA 認證
- ✓ 分析模組: 10秒快篩、24小時心臟功能評估、睡眠報告



Holter

Patient ID: 3189077t

Notes:

Snapshot

Last name: Lin

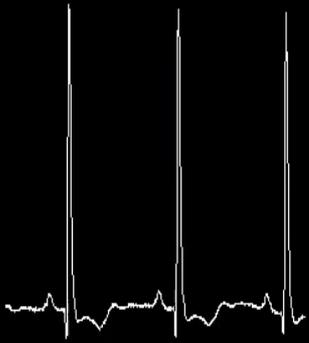
First name: Tony

Gender: Male Female

Date of birth: 01/15/1989

Acquire snapshot

ecg0



sound0



應用案例分享 –

健檢中心/門診 / 住院 / 急診 / 社區 / 居家

心電心音AI 技術 ~ 臨床應用及研究

- 心臟收縮功能不全快速篩檢，高風險者: 肥胖、糖尿病、高血壓、動脈硬化、洗腎、癌症化療、過勞者。(一般體檢、高階健檢)
- 心臟衰竭、心律不整、不明原因引起暈眩、呼吸困難、下肢水腫、胸悶、易疲勞等心臟疾病確診。(門診確診)
- 心臟衰竭治療指引、心臟衰竭居家照護/復健指引、心血管疾病手術預後追蹤。(住院治療指引)
- 化療藥物心臟毒性副作用追蹤。(癌症中心化療監控)
- 心臟停止後低溫治療指引。(急重症加護)
- 手術麻醉前心臟功能評估。(麻醉評估)
- 洗腎病人心臟功能評估。(洗腎監控)

排除使用者: 20歲以下、呼吸雜音過大(痰音)、右側心臟、裝心臟節律器、竇性節律<50% (VPC過多)

健康
檢查



企業
體檢隊



診所
健檢中心



醫院
高端健檢

醫院健檢中心報告

Audicor 健檢參數解釋建議

| Audicor 參數 | 臨床建議 |
|------------|---|
| EMAT | <ul style="list-style-type: none"> >15% · 代表心臟收縮功能不佳，建議就醫 12-14% 注意是否有血壓偏高或心率過快，提醒須注意生活作息並定期追蹤 |
| S3 | <ul style="list-style-type: none"> >5 · 代表心臟內的壓力過大 (不適用在30歲以下年輕人) 如伴隨 EMAT>12%一起出現建議就醫 |
| S4 | <ul style="list-style-type: none"> >5 · 代表心臟彈性不佳 如伴隨 EMAT>12%一起出現建議就醫 |
| SDI | <ul style="list-style-type: none"> >5 · 代表心臟整體收縮功能缺損，建議就醫 如伴隨 EMAT>12%或 S3>5 一起出現建議就醫 |

¹ *如數值過高且伴隨易喘，心悸，易疲勞，下肢水腫等症狀，強烈建議就醫



心臟功能評估檢查

| 基本資料 | | 臨床意義及說明 |
|------|---|-----------|
| 姓名 | 身分證字號 | 生日 19 / / |
| 檢驗項目 | 臨床意義及說明 | |
| HR | ● 心率: 正常 60-100 下/分 | |
| EMAT | ● 電氣機械活化期: 正常 <15% 臨床意義: 表示左心室收縮的前置期。 EMAT% \geq 15% 表示收縮功能可能降低，與左心室最大收縮能力有關。 | |
| S3 | ● 第三心音: 正常 < 5 臨床意義: 表示可能左心室功能降低。 有呼吸困難的病人可能有急性心臟衰竭風險。 在有胸痛症狀的病人上是一個危險標記。 | |
| S4 | ● 第四心音: 正常 < 5 臨床意義: 表示左心室硬度增加並降低舒張功能。 在有胸痛的病人上是一個危險標記。 | |
| SDI | ● 心臟功能不全指數: 正常 < 5 臨床意義: 顯示收縮功能不全程度的指數。 高於 7.5 表示可能有急性心臟功能缺損。 | |

檢查結果: 正常 異常，請至高醫詢問心臟科醫師

*人體需要透過血液中的營養物質和氧氣，送至全身各處來維持生命。心臟扮演幫浦的功能。當心臟的節律點放電，刺激心肌收縮，瓣膜的活動，協助血流順利從心臟流出。當心臟的幫浦功能減弱、瓣膜出現問題、心臟發炎等，將導致心臟無法將血液完全送出，將會出現各種心臟衰竭的病症。

心臟衰竭常見症狀

- 呼吸困難
- 疲勞、體力下降
- 浮腫
- 心悸
- 頭暈昏厥

心臟衰竭的保健

- 鹽分的控制
- 戒菸
- 限制酒精的攝取量
- 避免過度運動
- 泡澡時間勿過長
- 降低生活壓力

診所 健檢方案

劍橋診所特設 全身健康檢查

空腹8小時，隨到隨檢



| P1都會上班族 | P2菁英繁忙族 | P3卓越領袖族 | P4甜蜜新婚族 |
|--|--|--|--|
| 上班族·精打細算首選 | 青壯年·菁英最佳能量選擇 | 繁忙主管·老闆階級最佳啟動 | 幸福從婚前健康誓言開始 |
| 01 血液常規 02 尿酸常規 03 肝功能 04 腎功能 05 尿酸(痛風) 06 營養評估 07 總膽固醇 08 中性脂肪 09 血糖 10 鈣·磷電解質 | CBC+D+C 13項 UR 18項 GOT, GPT, ALK-P BUN, Crea UA T-P, Alb, Glo, A/G T-CHO TG Glucose T-Bil, D-Bil Ca, P | 01 血液常規 02 尿酸常規 03 肝功能 04 腎功能 05 尿酸(痛風) 06 營養評估 07 總膽固醇 08 中性脂肪 09 血糖 10 鈣·磷電解質 11 酒精性肝炎(脂肪肝) 12 鈣·磷電解質 13 B型肝炎抗原 14 B型肝炎抗體 15 心臟血管 16 肝癌 17 大腸癌 18 甲狀腺機能 | CBC+D+C 13項 UR 18項 GOT, GPT, ALK-P BUN, Crea UA T-P, Alb, Glo, A/G T-CHO TG Glucose T-Bil, D-Bil Ca, P r-GT Anti-HBs LDH, CPK AFP CEA T4 Anti-HCV VDRL RA-factor CRP Amylase H Pylori Ab AIDS(HIV Ab) HDL, LDL-CHO T-CHO/LDL ratio CA-125 PSA |
| 300元 | 300元 | 300元 | 300元 |
| P1血離以下任一組 | 11. 酒精性肝炎(脂肪肝) 12. 鈣·磷電解質 13. B型肝炎抗原 14. B型肝炎抗體 15. 心臟血管 16. 肝癌 17. 大腸癌 18. 甲狀腺機能 | 11. 酒精性肝炎(脂肪肝) 12. 鈣·磷電解質 13. B型肝炎抗原 14. B型肝炎抗體 15. 心臟血管 16. 肝癌 17. 大腸癌 18. 甲狀腺機能 | 11. 酒精性肝炎(脂肪肝) 12. B型肝炎抗體 13. B型肝炎抗體 14. 心臟血管 15. 血蔥及RH blood 16. 肝癌 17. 大腸癌 18. 甲狀腺機能 19. C型肝炎 20. 梅毒 21. 類風濕性關節炎 22. 體內發炎反應 23. 風濕炎 24. 胃腸門桿菌 25. 愛滋病 26. 高密度膽固醇 27. 血管硬化指數 28. (女)卵巢癌 |
| 500元 | 1800元 | 3900元 | 3800元 |

您有以下
這些狀況嗎?

- 疲倦勞累或虛弱
- 運動時喘不過氣
- 躺平的話很難呼吸
- 在夜晚突然因為喘不過氣而醒來
- 頸部靜脈腫脹(內頸靜脈腫脹)
- 肚子有腹水堆積而腫脹
- 下肢或足部腫脹
- 心律不整(感覺自己的心跳很快或不規則)

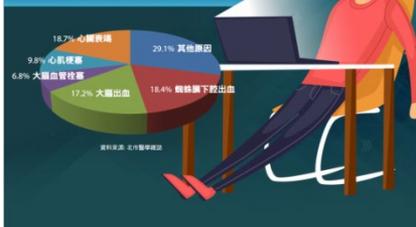
若有以上狀況，歡迎體驗『**心電心音檢測**』
讓您快速了解您的心臟狀態！

相關資訊請洽櫃台

定期健康檢查 預防過勞死

上班族長期加班，久坐少動，造成疲勞累積，生活作息不正常，常有過勞的情況發生。而長時間、重負荷或重體力消耗的行業也是高度危險的族群之一。過勞易導致腦心血管疾病，甚至過勞死。過勞死的死因以「心臟衰竭」為大宗，心臟衰竭是指心臟肌肉受損或負荷過度，以致無法輸送足夠的血液供給身體之需要而產生的症狀。嚴重心臟衰竭的患者一年存活率小於50%，其重要性不容小覷。

過勞死之死因



| P5自由基礎檢測 | P6肝機能檢測 | P7減肥療法檢測 | P8甜蜜新婚族 | | |
|---|--|---|--|---|--|
| 抗老化·更年期·骨質疏鬆 | 彩色人生從肝做起 | 減肥密碼人人想要 | 幸福從婚前健康誓言開始 | | |
| 一、男性-男性活力 1.超氧化物歧化酶 2.睪丸激素 3.性荷爾蒙結合蛋白 4.抗壓力指標 5.攝護腺特異性抗原 | 1.A型肝炎抗體 2.B型肝炎抗體 3.B型肝炎抗體 4.C型肝炎抗體 5.肝癌 6.酒精性肝炎(脂肪肝) 7.肝功能指標 8.肝功能指標 | 01.血糖 02.血脂 03.腎功能 04.尿酸(痛風) 05.膽功能 06.肝功能 07.酒精性肝炎(脂肪肝) 08.血液常規 09.尿酸常規 10.高密度膽固醇 11.甲狀腺機能 | 一、男性 1.肝癌 2.大腸癌 3.糖尿病 4.糖尿病 5.女性 6.女性 1.肝癌 2.大腸癌 3.糖尿病 4.糖尿病 5.乳癌 6.乳癌 | | |
| 1800元 女性2000元 | 1300元 | 600元 | 男性 1600元 女性 1800元 | | |
| P9心血管疾病檢測 | P10心臟衰竭風險檢測 | P11抗壓力檢測 | P12糖尿病特檢 | P13甜蜜冒險族 | |
| 預防血管、中風、心臟疾病 | 10秒快速得知心臟收縮功能 | 壓力是憂鬱症、不孕症、光頭的元兇 | 糖尿病家族早發現可避免 | 甜蜜約定就是要長久久久 | |
| 1.血糖 2.總膽固醇 3.中性脂肪 4.高密度脂蛋白 5.高敏性C反應蛋白 6.同半胱氨酸 7.去輔基蛋白 8.去輔基蛋白 | Glucose T-CHO TG HDL-CHO hs-CRP Homocysteine AI Apo-A1 B Apo-B | 1.皮膚素 2.抗壓力指標(與因酶) DHEA-S 3.血清鋰 4.腎上腺皮質素 | Cortisol DHEA-S Lithium ACTH | 1.血糖 2.糖化血色素 3.總膽固醇 4.中性脂肪 5.高密度脂蛋白 6.低密度脂蛋白 7.腎功能 8.肝功能 9.尿酸常規 | 1.愛滋病 2.梅毒 3.梅毒螺旋體 4.梅毒 5.梅毒 6.梅毒 7.淋病 8.淋病 9.淋病 |
| 1500元 | 1000元 | 1500元 | 700元 | 2000元 | |

本檢驗經美國病理學會CAPEQAS.QAP等多家全球國際品管認證◎衛生署評定優級之檢驗單位

中鋼員工_企業篩檢 (高醫合辦)

什麼是心電心音量測？

心電心音量測是簡單快速且非侵入式的檢查項目，可同時記錄心電圖與心音圖，報告將呈現四個參數：電氣機械活化期(EMAT)、心縮不全指數(SDI)、第三心音(S3)、第四心音(S4)，可讓醫師評估是否有心臟相關問題，例如：心臟肥大、心臟衰竭的嚴重性、動脈硬化的風險等心臟疾病問題。除了心跳、血壓之外，心電心音量測也是一個需要定期追蹤及量測的項目。

【量測流程】

- 1)請領取號碼牌和評估表並填寫基本資料。
- 2)依照號碼順序叫號，請耐心等待！
- 3)請於檢查室內量測，交還號碼牌給工作人員，並於量測後領取報告結果。
- 4)若有異常數值，請協助填寫問卷並繳回給工作人員，即完成本次量測。

謝謝您的配合!



富邦人壽_社區篩檢 (桃榮合辦)



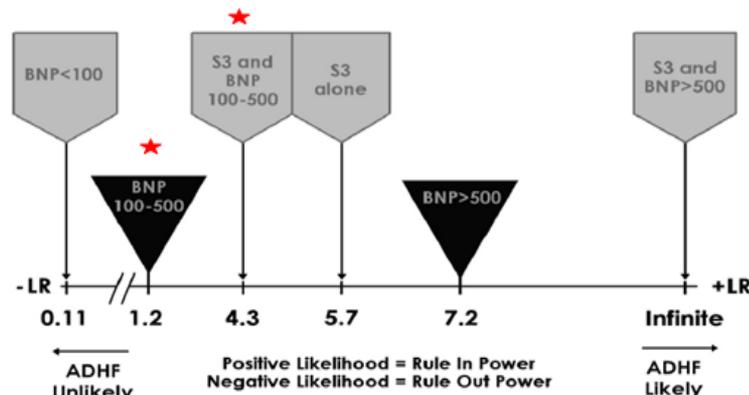
門診檢查



| 編號 | 診療項目 | 基層院所 | 地區醫院 | 區域醫院 | 醫學中心 | 支付點數 |
|--------|--|------|------|------|------|------|
| 18011B | 四肢血流探測，壓力測量並記錄 Doppler extremity and pressure recording | | v | v | v | 540 |
| 18012B | 深部靜脈血流檢查圖 PRG (phleborheograph) | | v | v | v | 2340 |
| 18013C | 胎心音監視 (3小時以內) Fetal monitor \leq 3hrs | v | v | v | v | 259 |
| 18014C | 胎心音監視 (3小時後每小時) Fetal monitor, per hour after the first 3 hours 註：一日內累積監視超過六小時者仍以六小時計。 | v | v | v | v | 45 |
| 18015B | 極度踏車運動試驗 Treadmill exercise test or graded exercise test, GXT | | v | v | v | 900 |
| 18016B | 頸靜脈波圖 J.P. (Jugular pulse) | | v | v | v | 180 |
| 18017B | 頸動脈波圖 C.P. (Carotid pulse) | | v | v | v | 180 |
| 18018B | 心音圖檢查 P.C.G. (Phonocardiography) | | v | v | v | 700 |
| 18019B | 攜帶式心電圖記錄檢查 24hrs. Holtor's scan 註：1.包括材料費 (patient kit)在內。 2.限心臟專科醫師實施，申報費用應附檢查報告。 | | v | v | v | 2800 |

急診判定

增加BNP檢查灰區之診斷率



- 在急診搭配S3作為輔助，可提升BNP灰區(100-500)病人確診心衰三倍的診斷率

Am J Emerg Med. 2011 Oct;29(8):924-31

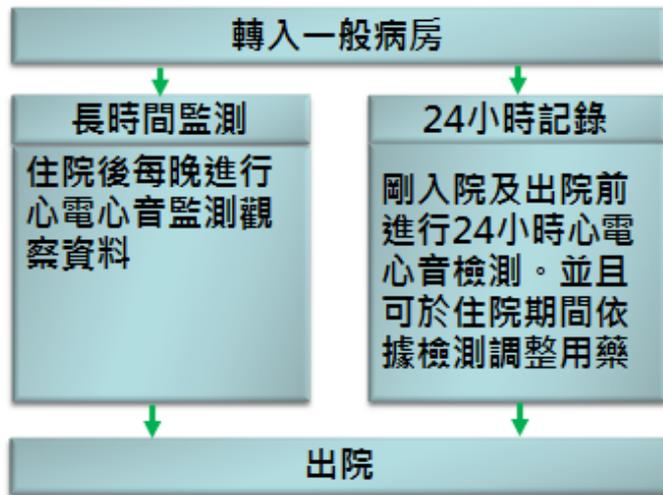
疑似心臟衰竭之病人



以EMAT輔助進行診斷

- 符合AHF相關症狀並且EMAT% > 15%，便依照心臟衰竭相關流程處置。
- 符合AHF相關症狀但EMAT% < 15%，依照原急診流程進行處置。

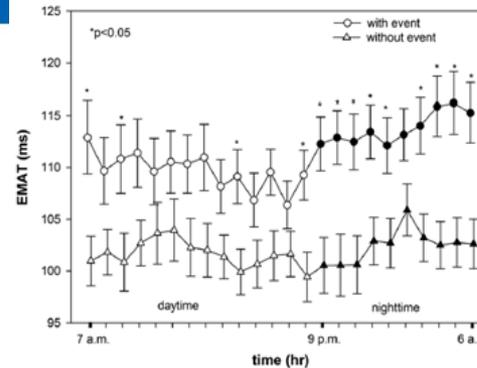
住院調藥



長時間監控
觀察病況
And
藥物調整

心電心音檢測
於入院及出院安排，觀察病人復原狀況，作為出院評估指標

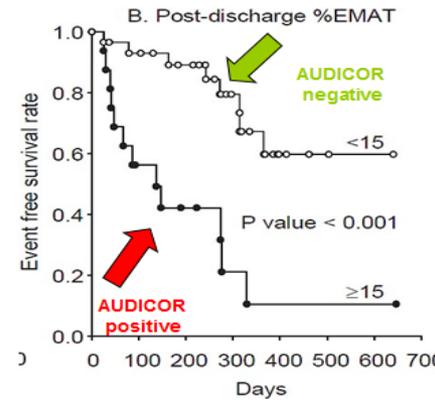
EMAT夜間升高，預測心衰病人預後 - 台北榮總



- 心衰病人住院期間量測 24 hr Audicor。
- 比較白天和晚上EMAT變化的趨勢。
- 2年內死亡者，住院時的夜間EMAT顯著升高。

Chun-Chin Chang, ESC Heart Failure, 2015.

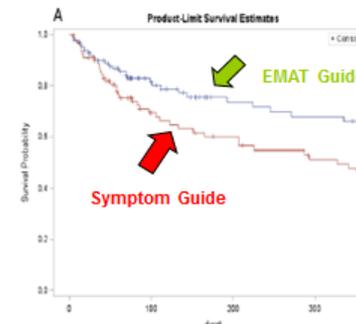
EMAT 離院異常，預測心衰病人預後 - 台北榮總



- 心衰住院病人出院時量測Audicor
- 追蹤病人出院後兩年內再住院及死亡率
- 出院時EMAT > 15%之病人，兩年內死亡率 > 80%，顯著高於EMAT < 15%之病人。
- EMAT可預測心衰病人之預後狀況

Chao, T.-F. Internal Medicine. 2010

EMAT 作為心臟衰竭治療指引 - 台北榮總



- 將心衰病人隨機分配為“症狀引導”與“EMAT引導”治療兩種組別。
- EMAT引導治療之病人，一年內存活率顯著較高。
- EMAT可做心臟衰竭的治療方式之指引。

Sung SH et al, JACC. 2014; 63 (12) (supplement A).

遠距
社區照護

遠距
居家照護

遠距居家 & 社區照護

亞健康使用者

有心臟病病史者

社區健康小站
檢測

居家傳輸盒
檢測

- 定期10秒快篩檢測
- 多元生理量測設備

- 早晚10秒快篩檢測
- 24小時長時間記錄



資訊即時

簡單方便

個案管理

病況監控

健康量測站 - 整合健康 / 醫療設備



健康職場認證 ~ 企業健康便利站



麗臺推動健康產業

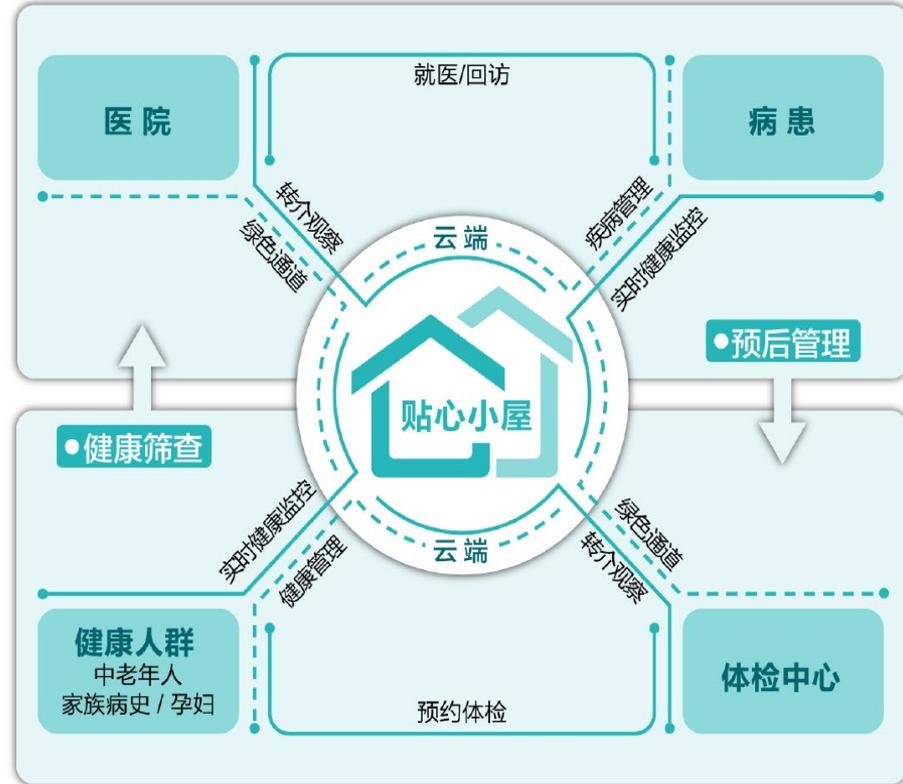
由工研院IEK輔導麗臺科技（2465）執行的「健康促進服務產業發展推動計畫」，昨舉行成果發表。麗臺提供「amor Health KIOSK健康小站」，滿足職場健康需求，已應用在國內科技大廠如致茂（2360）、凌華科技（6166）。麗臺董事長盧崑山（右圖）表示，商用機種明年初拿到上市核可後，就可進駐醫院或健檢中心，也可租賃給企業用戶，相信明年公司營收比重會有很大的改變。（圖文：記者陳永吉）



長照2.0 C 據點~ 新北市銀髮族俱樂部



社區健康小屋 ~ 海南專家公寓貼心小屋



贴心小屋醫生及營養專家
給業主們答疑解惑

國際遠距醫療 ~ 史瓦濟蘭健康站

南非 / 史瓦濟蘭

LEADTEK
amor Health Station

- O2O Health Service
- Multi-User Available
- Friendly User Interface
- Multi-Vital Sign Measurement

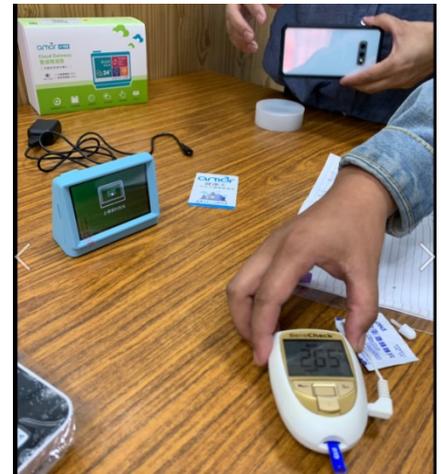
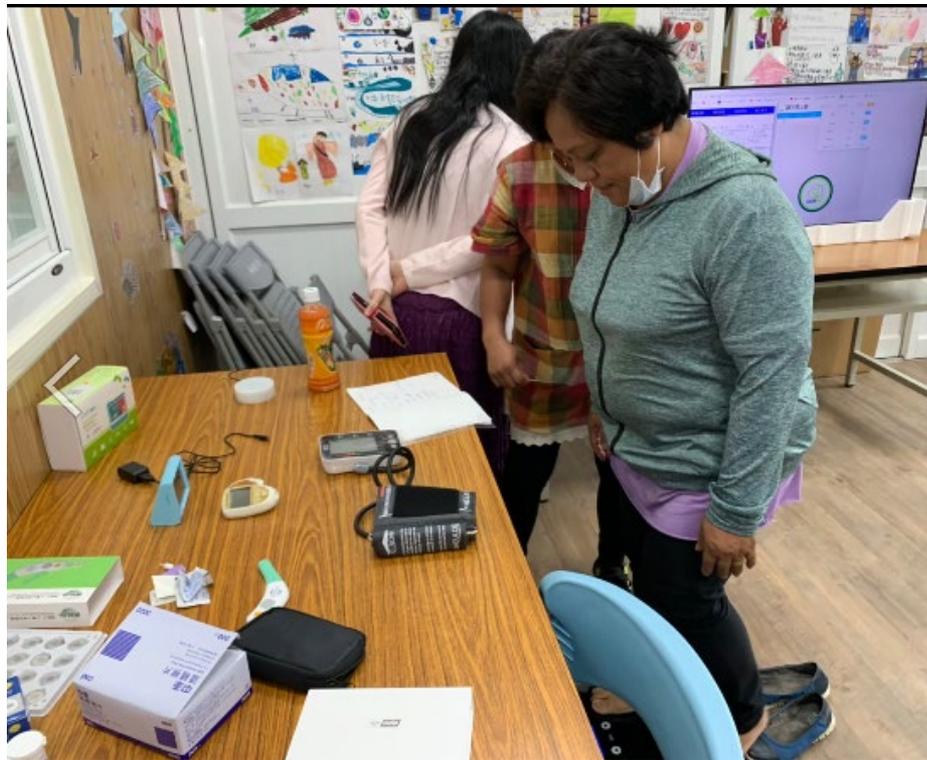
Payments Cloud
Service Cloud
Big Data Analytics Cloud
Health Cloud

- Body Weight, Blood Pressure, Heart Rate Variability, Thermometer
- Option: Blood Glucose, Uric Acid, Total Cholesterol, SPO2, ECG
- Wireless RF Connection (BT 4.0 BLE, Xenon)

Lucky Draw @ Booth# A1124, TWTC
Welcome to visit us and win the prize!!



原住民文化健康站 ~ 台東達仁、宜蘭南澳



居家照護

衛福部心臟衰竭遠距居家照護計畫



主持人: 劉立 (衛生部遠距照護專案辦公室)

協同主持人: 陳怡醫師 (台南市立醫院)

周歆凱博士 (麗臺科技)

試驗進行地點: 台南市立醫院

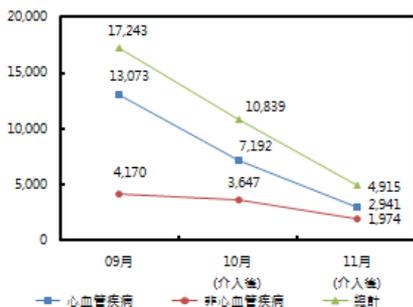


成效評估: 介入前後門診及住院健保支出大幅下降

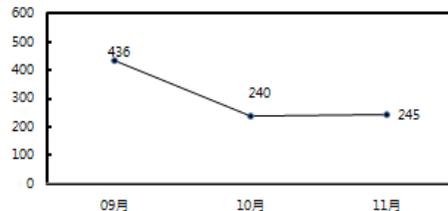
介入前後門診健保支付點值

【門診】醫保支付點值統計 (於所有醫療院所產生之費用, 統計至105年11月12日)

| 介入前後 | 09月 | 10月 (介入後) | 11月 (介入後) | 12月 (介入後) |
|--------|----------------|---------------|---------------|--------------|
| 心血管疾病 | 13,073 (75.8%) | 7,192 (66.4%) | 2,941 (59.8%) | - |
| 非心血管疾病 | 4,170 (24.2%) | 3,647 (33.6%) | 1,974 (40.2%) | - |
| 總計 | 17,243 | 10,839 | 4,915 | - |



心血管疾病支付點值日平均



成效評估: 介入前後住院健保支付點值

【住院】醫保支付點值統計 (於所有醫療院所產生之費用, 統計至105年11月12日)

| 介入前後 | 09月 | 10月 (介入後) | 11月 (介入後) | 12月 (介入後) |
|------------|------------------|-----------------|--------------|--------------|
| 心血管疾病支付點值 | 158,618 (100.0%) | 0 (0.0%) | 0 | - |
| 住院天數 | 15 | 0 | 0 | - |
| 平均每日住院支付點值 | 10,575 | 0 | 0 | - |
| 非心血管疾病支付點值 | 0 (0.0%) | 14,764 (100.0%) | 0 | - |
| 住院天數 | 0 | 2 | 0 | - |
| 平均每日住院支付點值 | 0 | 7,382 | 0 | - |
| 支付點值總計 | 158,618 | 14,764 | 0 | - |

居家遠距照護商務方案 ~ 台灣大哥大、亞東醫院

**專屬管家遠端服務
個人健康即時控管**

雲端完整記錄
APP記錄免手抄，健康資訊帶著走。

運動心力服務
即時掌控跑步時心力，運動安心保健康。

心縮評估服務
自主量測心縮數據結合評估報告與諮詢，術後追蹤管理更全面。

專人健康諮詢
完整諮詢服務，為您解答健康問題。

| 服務專案 | 服務月費 | 合約期間 | 服務內容 | 服務設備 |
|--------|----------|------|--------------------------------|------------|
| 心縮評估服務 | \$3,000元 | 6個月 | 1.雲端記錄 2.量測數值評估 3.專業健康諮詢 | 提供心電音記錄器1組 |
| | \$2,500元 | 12個月 | | |
| 運動心力服務 | \$288元 | 24個月 | 1.雲端記錄 2.量測數值評估 3.基礎健康諮詢 | 贈送心率帶1台 |

瞭解更多詳情請撥打myHealth健康雲專線：0809-000-898
或上 www.myhealth.net.tw

透過各項專業雲端醫療儀器，在家進行自主健康量測、量測記錄隨及上傳至個人化APP記錄及分析，讓您自我掌握自身健康狀況、自主管理，健康量測數據同時上傳至健康管理平台，供個管師追蹤您的健康狀況，進行定期電訪，也能在門診時提供健康數據給醫師做為評估。

雲端儲存記錄
量測資料上傳雲端，健康資料帶著走。

心電音評估
穿戴方便操作簡單，使用後追蹤好管理。

定期電話專訪
追蹤量測資料，醫護同儕守護您。

| 服務專案 | 服務月費 | 合約期間 | 服務內容 |
|---------|----------|------|------------------------------|
| 偵貼心評估服務 | \$3,000元 | 6個月 | 1.雲端記錄 2.量測數值追蹤 3.電話專訪 |

關懷關懷雲端護理 安心照護用心守護你 器材服務專線 0800-356-899



敬請指教

