

運用玻璃珠前處理改善SIEMENS Dimension EX200無法分析黏稠檢體之困境

李潔美，莊淑貞，陳靚縈，許胤璵，曾陽明
高雄榮民總醫院病理檢驗部急診檢驗室



To solve the difficulties of the viscous samples on the SIEMENS Dimension EX200 Clinical Chemistry Analyzer by beads treatment.

Chieh-Mei Lee, Shu-Jhen Jhuang, Jing-Ying Chen, Yin-Chung Hsu, Yang-Ming Tseng
Emergency laboratory, Department of Pathology and Laboratory Medicine, Kaohsiung Veterans General Hospital

前言

關節液的鏡檢及生化檢查能快速的提供醫師診斷病患是否有關節炎的情形，也能進一步的區分關節炎的成因是否為結晶堆積引起或是細菌感染所造成。臨床醫師會開立關節炎的相關檢查：包含鏡檢分析（外觀，顏色，細胞計數以及白血球分類計數）以及生化檢查（包括 LDH, Glucose, Lactate, Total protein）。然而在生化檢體分析上由於檢體過於黏稠而導致檢體吸取量不準確或是出現無法吸取而不能準確的提供報告供醫師診斷。因此我們取用臨床上檢測 RSV 快篩時能有效改善痰液黏稠度的玻璃珠（俗稱沸石，具有防突沸及過濾功能）來改善關節液黏稠的問題；並且比較玻璃珠前處理的過程是否會影響實際關節液的分析數值來評估此方法是否可實際改善檢體黏稠而無法提供報告的困境。

實驗方法

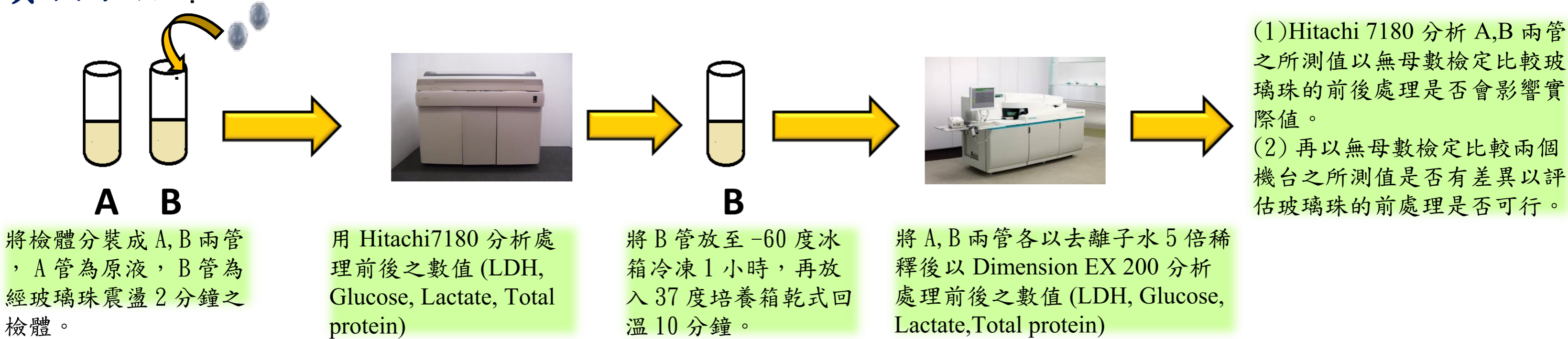


圖 1: 以 Hitachi 7180 比較玻璃珠前後處理的結果。

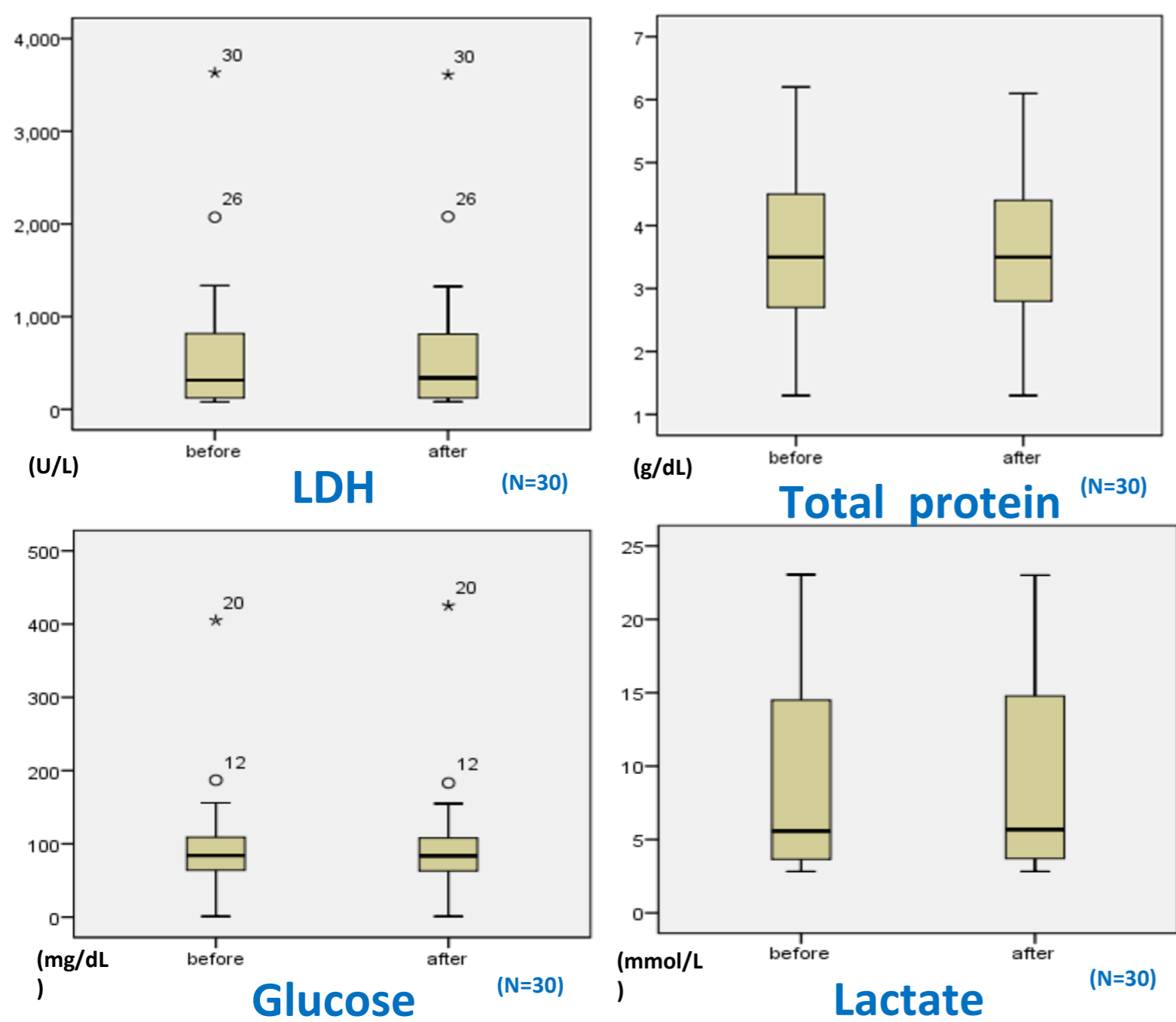
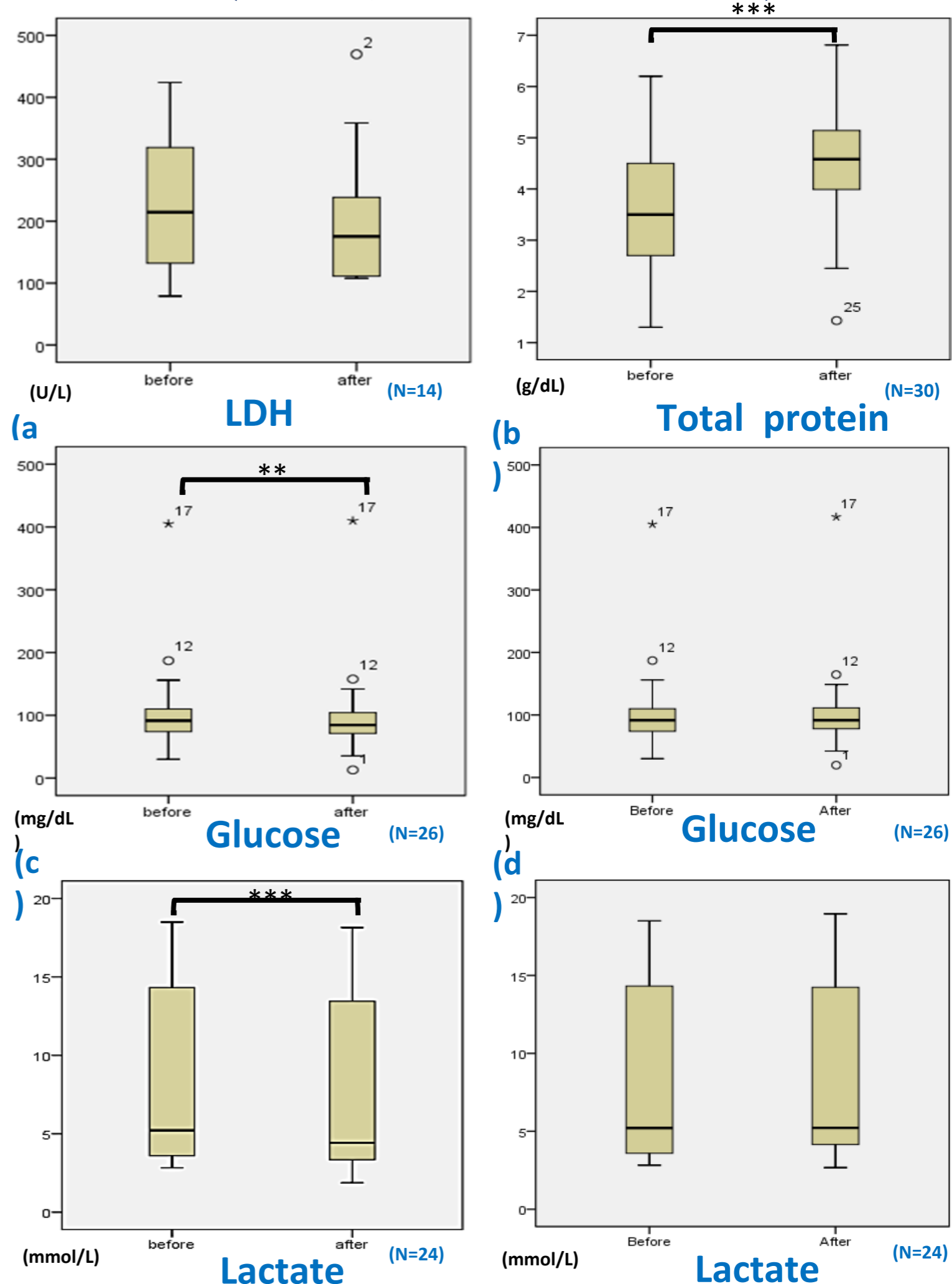


圖 2: 比較原液於 Hitachi 7180 的結果與處理後於 Dimension EX200 的結果。(*:P<0.05; **:P<0.01; ***:P<0.005)



結果

我們比較 30 支經玻璃珠處理前後的檢體利用 Hitachi 7180 生化分析儀分析之數值以無母數檢定比較發現兩者之間並無顯著差異（圖一），代表玻璃珠的前處理並不會影響關節液的實際值。接著再以無母數檢定比較處理後於 Dimension EX200 所測值與原液於 Hitachi 7180 所測值是否有差異（圖二）。結果顯示 LDH 在 107.8-469.6 U/L 兩台並無差異；Glucose 及 Lactate 在兩台所測的數值雖然有差（圖二 -a,c），但我們發現在 Dimension EX 200 所測值都有偏低的情形，可能為前處理的過程中因細胞代謝所造成的結果。我們評估 Glucose 在 12.9-409.9 mg/dL 需再將兩者差異值 6.9 mg/dL 加回去才為實際值（圖二 -b）；Lactate 在 1.9-15.5 mmol/L 則需再將差異值 0.8 mmol/L 加回去才為實際值（圖二 -d）；Total protein 則是有顯著差異且無偏同側的現象。

結論

運用玻璃珠前處理能改善關節液黏稠無法於 Dimension EX 200 分析的困境，也能解決因檢體過度黏稠可能導致稀釋不準確的問題。雖然玻璃珠的前處理步驟繁雜且耗時，但卻能準確提供醫師報告來輔助診斷是否有關節炎的情形，也能進一步的區分關節炎的成因以給予正確的治療方式。