

使用電腦監控外科病理檢體的福馬林固定時間: 學習曲線

許明珠¹、高玉滿¹、黃馨儀¹、謝品本^{1,2}、曾志恩^{1,2}

¹佛教慈濟醫療財團法人大林慈濟醫院 解剖病理科 台灣、²慈濟大學 醫學系 台灣

一、背景

目前無系統性紀錄外科病理檢體福馬林固定時間的方法，我們嘗試使用電腦監控外科病理檢體的中性福馬林溶液固定時間，紀錄每一外科病理檢體於中性福馬林溶液的固定時間，以提高外科病理之檢驗品質。

二、方法

從2020年9月1日至2021年1月31日，使用電腦監控記錄本實驗室每日的外科病理檢體於中性福馬林溶液的固定時間，固定時間以超出6~72小時為異常。共收集11965件檢體，屬於作業流程改變前的檢體 (2020/9/1~2020/10/18)共有3875件，屬於作業流程改變後的檢體(2020/10/19~2021/01/31)共有8090件。分析比較作業流程改變前後，檢體之福馬林固定時間異常的個案數、異常比率和異常原因，並探討改善的方式及改善後的結果。

三、結果

作業流程改變前的檢體有139件(60.0%)為採檢單位晚送出檢體，3件(30.0%)為檢體脫鈣造成，另1件(10.0%)為人為操作錯誤造成。作業流程改變前後的檢體福馬林固定時間異常率具統計學上顯著差異 (3.5% vs. 0.1%, $p < 0.001$)。月份別所有檢體福馬林固定時間分布狀況，每個月都類似，最多檢體固定時間落在7至16小時之間，次多檢體固定時間在24至35小時之間。月份別的檢體固定時間異常率由作業流程改變前的4.11%降至作業流程改變後的0.04%~0.29%。

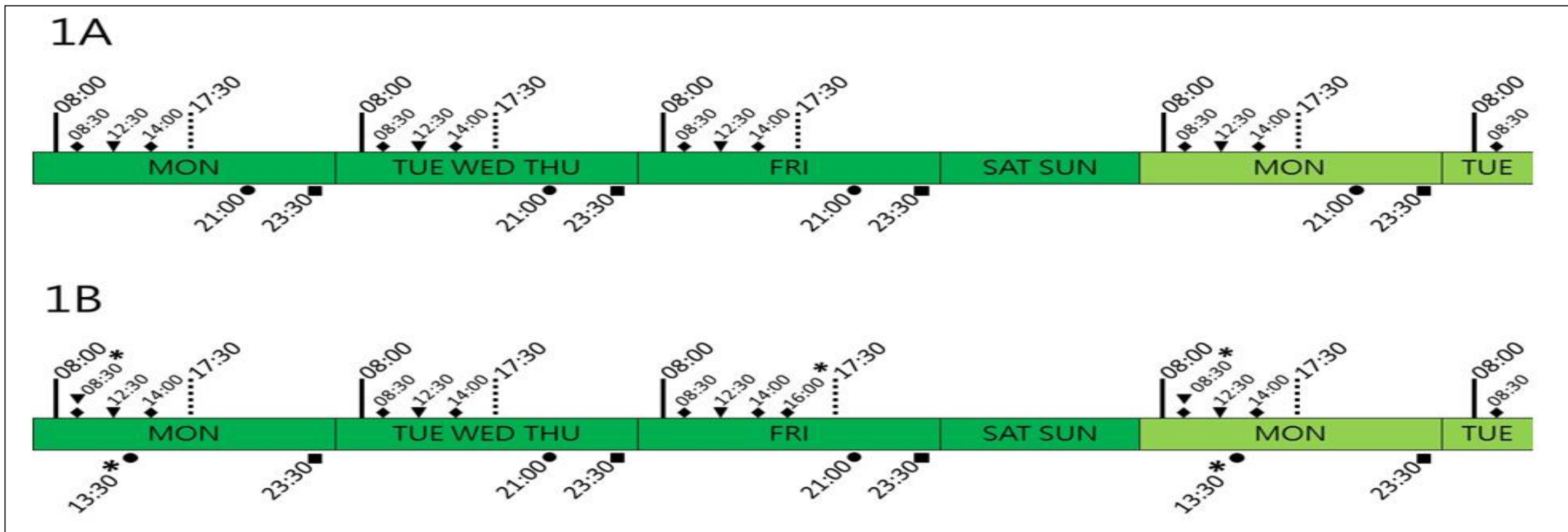


Figure 1.

1A: 流程改變前作業模式。

綠色和淺綠色橫條線代表連續不同的兩周，橫條線上方黑實線表示每個工作天檢體簽收起始時間和結束時間。“小三角形”表示內視鏡室送檢時間。“小菱形”表示開刀房送檢時間。橫條線下方小黑圓和小空心圓分別表示第一台和第二台脫水機檢體脫離福馬林固定的時間。

1B: 流程改變後作業模式。* 表示改變的作業時間

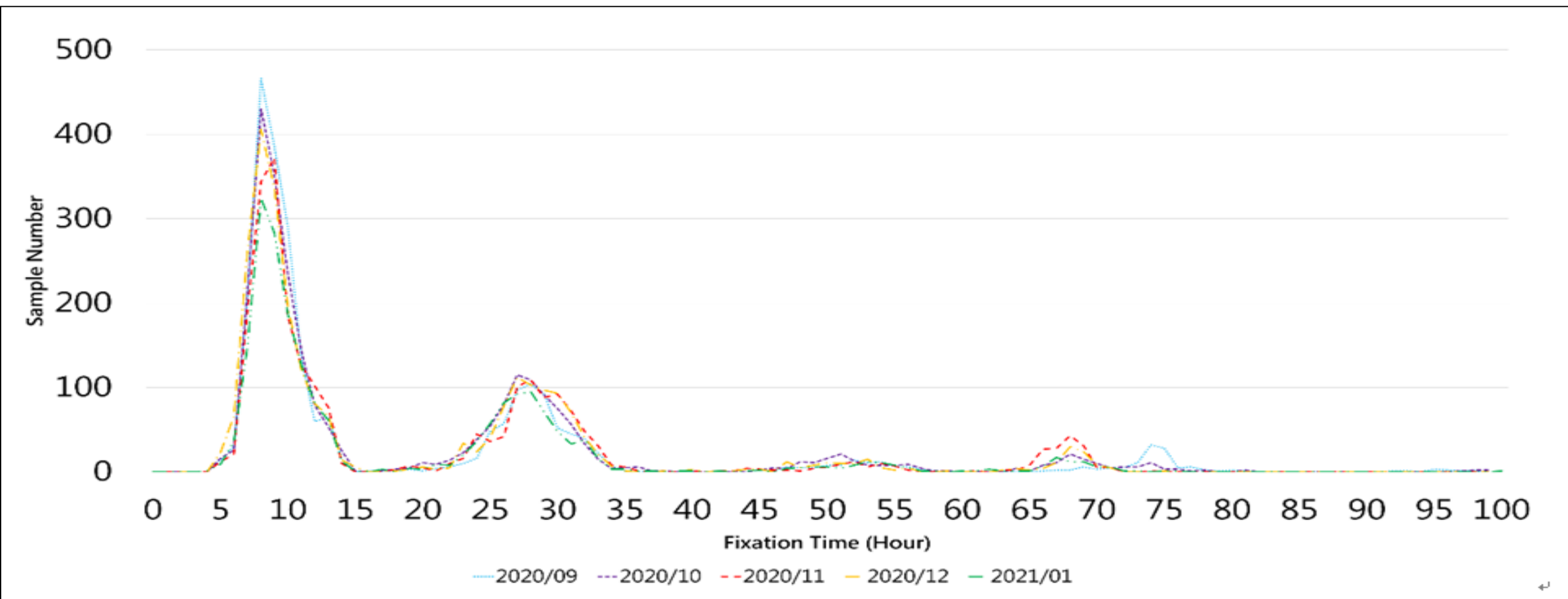


Figure 2 : 月份別檢體福馬林固定時間分布圖

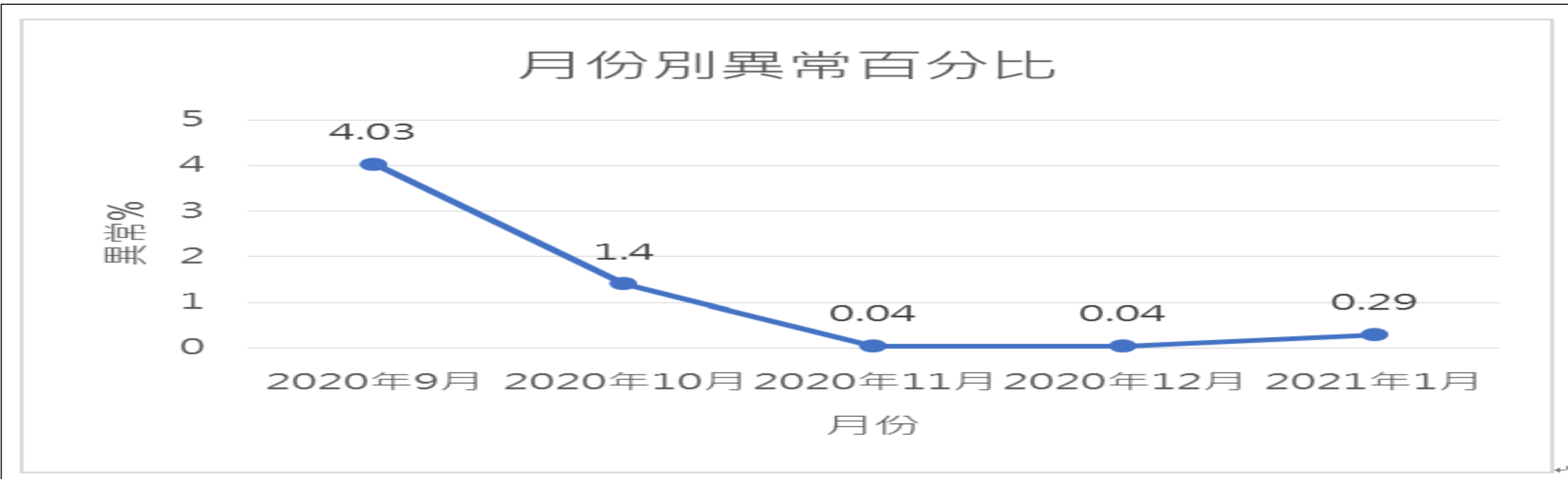


Figure 3 :每月檢體固定異常率百分比折線圖

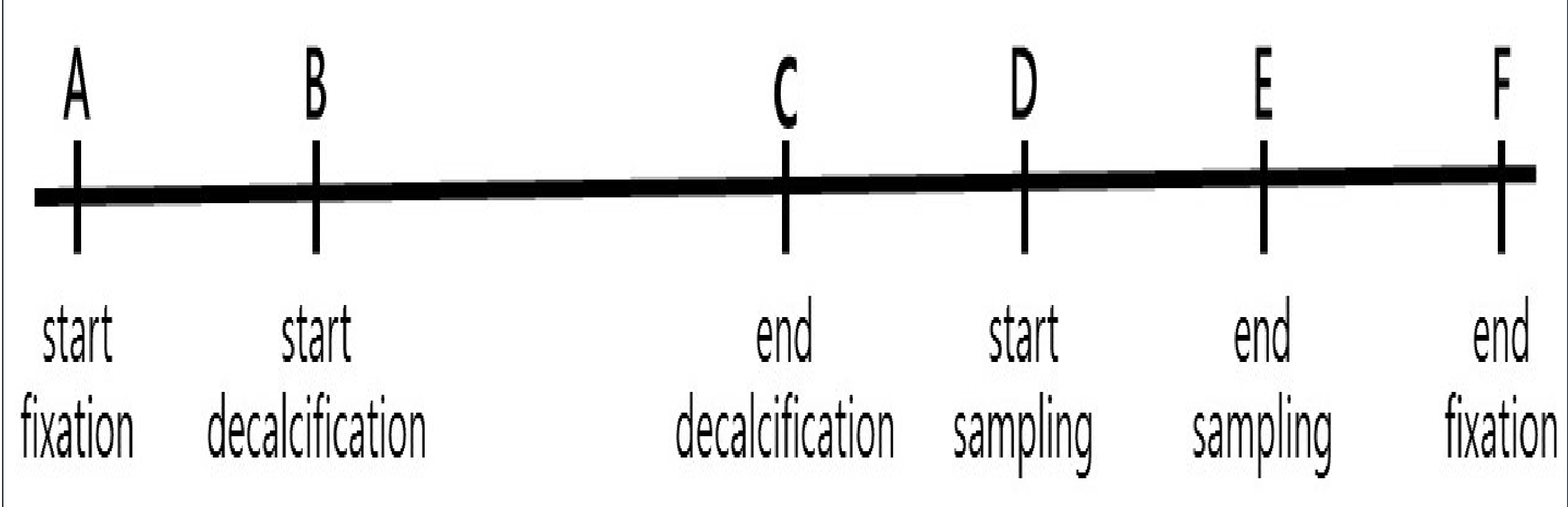


Figure 4:外科病理標本福馬林固定時間的理想之電腦監控模式

四、結論

使用電腦監控外科病理檢體福馬林固定時間應是可行的，除可知道檢體固定時間是否在理想範圍內，也可知道每件檢體的福馬林固定時間，有助於外科病理檢驗品質之提升。

