

## 血小板免疫學申請表

病人姓名：\_\_\_\_\_

出生日期：\_\_ 日\_\_ 月\_\_\_\_年；

醫療卡/住院編號：\_\_\_\_\_

性別：  男  女

種族：  中國人  葡國人

土生葡人  其它 \_\_\_\_\_

仁伯爵綜合醫院 C.H.C.S.J

鏡湖醫院 K.W.H

科大醫院 U.H

醫生姓名：\_\_\_\_\_

部門：\_\_\_\_\_

醫生聯絡電話：\_\_\_\_\_

### 臨床診斷 /治療 /申請檢驗原因 /相關臨床資料

臨床診斷 /治療：

申請檢驗原因 /相關臨床資料：

#### 檢驗項目

血小板輸注無效

HLA /HPA 抗體篩選

HPA 基因分型

輸血後血小板減少性紫癍 (PTP)

輸注日期：\_\_ 日\_\_ 月\_\_\_\_年

血小板數：輸注前：\_\_\_\_\_ x 10<sup>9</sup>/L

輸注後：\_\_\_\_\_ x 10<sup>9</sup>/L

新生兒同種免疫性血小板減少症 (NAIT)

母親姓名：\_\_\_\_\_

母親醫療卡/住院編號：\_\_\_\_\_

生產日期：\_\_ 日\_\_ 月\_\_\_\_年；懷孕週數：\_\_ 週

血小板數：母親：\_\_\_\_\_ x 10<sup>9</sup>/L

新生兒：\_\_\_\_\_ x 10<sup>9</sup>/L

自身免疫性血小板減少

血小板數：\_\_\_\_\_ x 10<sup>9</sup>/L

最後輸注血小板日期：\_\_日\_\_月 \_\_\_\_年

樣本採集日期：\_\_ 日\_\_ 月\_\_\_\_年

(血樣本不能冷藏)

申請檢驗緊急程度：  緊急 (請事先致電 87914387 或 87914381)  非緊急

樣本收集日期：\_\_ 日\_\_ 月\_\_\_\_年；收集時間：\_\_\_\_\_

#### 血液樣本要求

檢驗項目	EDTA 血液樣本	不含抗凝劑血液
血小板輸注無效	3 mL (HPA 基因分型)	6 mL (HLA /HPA 抗體篩選)
輸血後血小板減少性紫癍	6 mL	6 mL
自身免疫性血小板減少症	18 mL	6 mL
新生兒免疫性血小板減少症	母親: 6 mL ; 父親: 6 mL ; 新生兒: 1 mL	母親: 6 mL

#### 以下情況檢驗申請將會退回

- 病人資料不清晰
- 樣本量不足 / 出現滲漏現象
- 樣本種類與檢驗項目不符
- 2-8°C 下儲存超過 7 日的樣本

申請人：\_\_\_\_\_ 簽名：\_\_\_\_\_

日期：\_\_日\_\_月\_\_\_\_年

CTS-F57r0LAB-C  
Effective Date: 13/06/2016



## 1. 甚麼是組織相容性檢測 (Histocompatibility testing)?

組織相容性檢測可幫助血小板輸注無效的病人尋找合適的血小板。在某些情況，輸注的血小板會在病人體內被破壞，血小板因而沒有上升。發生這樣的情況原因有很多，其中的原因是因為病人體內含有與人類白細胞抗原(HLAs)或人類血小板抗原(HPAs)反應的抗體。

人類白細胞抗原(Human leucocyte antigen, HLA)和人類血小板抗原(Human platelet antigen, HPA)是由父母遺傳而來，存在於大部分的人體組織中。由於 HLA 有很多類型，故大部分人的 HLA 分型都不同。因此，輸注入病人體內的血小板的 HLA 類型與病人本身的 HLA 類型很可能會不同。病人體內如曾輸注與自身不同 HLA 類型的血小板，便有可能產生 HLA 抗體。HLA 抗體的產生可因曾經輸血或懷孕，引起免疫反應而造成。

## 2. 血小板輸注無效 Platelet transfusion refractoriness

引起血小板輸注無效的機制分免疫性及非免疫性兩種(見下表)，免疫性主要由HLA異體免疫引起，非免疫性由血小板消耗造成。大部分血小板輸注無效以非免疫性最常見，且多伴隨敗血症。

為了確定輸注的血小板是否引起同種免疫反應，須於輸注血小板後的檢測血小板數；建議輸注後10分鐘~1小時內抽血，檢測血小板數量或CCI。

血小板校正增加數 Corrected Count Increment (CCI) Calculation

$$CCI = \frac{\text{血小板增加量}(10^9/L) \times \text{體表面積}(m^2)}{10^{11} \text{ 輸注之血小板數} \text{註}}$$

血小板輸注無效是指在輸注一至兩次隨機血小板後，血小板數增加  $<10 \times 10^9/L$  或  $CCI < 7.5$ 。

註：輸注每單位血小板的估計濃度：隨機血小板濃度： $0.6 \times 10^{11}/unit$ ，匯集血小板： $2.4 \times 10^{11}/unit$ ，單採血小板： $2.4 \times 10^{11}/unit$

如懷疑病人因免疫因素而致血小板輸注無效，可將病人的血液樣本送到捐血中心進行組織相容性測試，以找出血小板輸注無效的原因。化驗室首先會對樣本進行 HLA 和 HPA 的抗體測試，若結果為陽性，需進一步進行 HLA 和 HPA 基因分型等檢測。

## 3. HLA 相容之血小板

若病人已產生 HLA 抗體，便需要輸注 HLA 相容的血小板，捐血中心將按照病人的 HLA 抗體測試的結果及基因分型，在捐血者中選擇 HLA 基因匹配的血小板給予病人輸注。大多數病人在輸注 HLA 相容的血小板後，血小板數量都能得到改善。但有些病人即便輸注 HLA 相容的血小板，仍然出現血小板反應不良或輸注無效，將須進一步檢測病人的 HPA 抗體。有些病人除了 HLA 抗體外，也可能同時有 HPA 抗體的存在。

## 4. HPA 相容之血小板

病人若輸注 HLA 相容的血小板後，得不到改善，可接受輸注 HPA 相容的血小板。若病人同時存有 HLA 及 HPA 抗體，更需要接受 HPA 及 HLA 兩者同時相容的血小板，這樣病人體內的 HLA 及 HPA 抗體才不會破壞所輸注的血小板，令血小板數得以提升。

## 5. 新生兒同種免疫性血小板減少症 Neonatal alloimmune Thrombocytopenia (NAIT)

由母親的血小板抗體通過胎盤，導致新生兒血小板減少症。表現為出生時無癥狀，血小板數正常，但出生後數小時全身紫癍，血小板數減少，嚴重者出現顱內出血。該類情況，可申請「新生兒免疫性血小板減少症」的檢測。