

胎盤

無私的僕人

在使徒保羅給羅馬人的書信，他將教會比擬為 身體（羅馬書 12 章 4 至 8 節）。教會是由許 多成員組成的一個身體，每個人都擁有來自上 帝的恩賜。同樣地，人體由許多器官組成，每 個器官都有上帝指定的功能

胎盤 —— 不被欣賞的器官

在人體器官當中，胎盤或許最能表達無私奉獻的例子。大部分人不會 去注意胎盤，嬰兒出生後，胎盤就會被丟棄、被忘記，很少人會去欣賞這 個器官的奧妙複雜和深切的重要性。當父母和親人為嬰兒平安來到世上 獻 上感恩禱告的時候，很少人會為上帝的奇妙設計和創造 —— 胎盤，及胎盤 的重要功能而去感謝祂。

卵子受精後，胎盤是最先發育的器官。最近有研究顯示，受精卵最初 分裂為兩個細胞時，其中一個已被指定發育成為胎盤，另一個細胞則發育 成為嬰兒。

分泌重要荷爾蒙

母親一般在多個星期後才察覺自己懷孕，但早在受精 第 3 日，發育中 的胎盤細胞，稱為「滋養層」

（trophoblasts），開始分泌荷爾蒙，這些荷 爾蒙確

保子宮內膜（endometrium）準備好迎接即將植入的胚胎。之後數周，發育中的胎盤開始生產控制母親生理機能的荷爾蒙，確保有足夠的營養和氧氣提供給胎兒，兩者均對胎兒的成長十分重要。

受精後約第 5 日，包圍着發育胚胎的滋養層細胞開始合併，形成一個有多個細胞核的巨型細胞（圖 1），稱為合體滋養層（syncytial trophoblast）。巨型胎盤細胞的首個功能之一，是入侵母體的子宮壁，這個奇妙的過程稱為胚胎植入（implantation）（圖 2）。

阻止胎兒被母體排斥

儘管發育中的胎盤和胎兒已經植入母親子宮充滿營養的厚子宮壁內，它們實際上並不屬於母體。胎兒和胎盤擁有獨特的基因，有別於母親的基因，胎盤的其中一個重要角色，便是保護發育中的胎兒，免受母親的免疫系統攻擊。

對母體來說，胎盤和胎兒是外來移植物，會產生排斥，但胎盤在沒關閉母體免疫系統的情況下，也能阻止胎盤和胎兒被母體排斥，箇中原因仍是個謎。

胚胎植入母體子宮後，胎盤巨型細胞開始「入侵」多條子宮動脈和靜脈的血管壁，使母體的血液流經胎盤細胞的通道（圖 3）。當胎兒發展出本身的血液和血管，胎兒的血液和母體的血液會有緊密的物質交換，

然而 兩者的血液從不會混合或有直接接觸。合體滋養層在母體血液和胎兒血液 之間，形成一層薄而無縫的選擇性屏障，所有由母體血液傳送到胎兒血液 的關鍵營養、氣體、荷爾蒙、電解質和抗體，都必須經過這個無縫的選擇 性過濾器，另一方面，胎兒血液中的廢物由過濾器進入母體血液。

超級器官

要欣賞胎盤的奇妙工作，先了解這點：胎兒的重要器官在發育 期間，它們（除了心臟）未被用到。胎盤透過與母體的緊密合作， 擔當了重要器官的功能。在母體血液的協助之下，胎盤擔當了胎兒 肺部、腎臟、消化系統、肝臟和免疫系統的功能。即使胎兒的重要 器官有一個或以上發育得不健全，全靠胎盤的卓越功能，即使胎兒 有缺陷，也能夠生存到直至出世。

在懷孕後期，流經胎盤的母體血液每分鐘達 0.5 公升，為確保 有足夠的表面積讓母體血液與胎兒血液進行物質交換，兩者的接 觸面呈複雜的摺疊、擴展形狀，好像一棵樹，有樹幹、樹枝和細枝（圖 4 ），成熟的胎盤一般有大約 20 個這類樹形結構，稱為「絨毛葉」（cotyledons）。絨毛葉內有胎兒的血在血管流動，絨毛葉 外圍有母體血液在流動，情形就好像風吹過樹林。合體滋養層覆蓋 絨毛葉的整個表面，形成一

層無縫的覆蓋物（圖 5），它是一個表面積超過 9.3 平方公尺的巨型細胞，覆蓋胎盤整個表面。

分娩後排出胎盤的危險

在胎兒發育期間，胎盤利用絨毛葉的較大分枝牢固地貼在子宮內膜。胎兒出生後，子宮便收縮，將胎盤排出產婦體外，過程令子宮內膜部分被扯破，有大約 20 條子宮動脈因此被撕裂，不細心檢查的話，會造成產婦每分鐘流失約 0.5 公升的血液。由於成年女性的血液不足 5 公升，不足 10 分鐘產婦便會流失所有血液。另一要點是，懷孕期間，胎盤和子宮血管的血液凝固系統會被抑制，產婦的情況就如一個有 20 條撕裂動脈的血友病患者。兩種不利因素結合，她恐怕性命不保！

奇蹟生還

擁有這樣可怕的傷口，究竟產婦在分娩後是怎樣保住性命的呢？這是另一個令人驚嘆上帝——我們的創造主和生命的主之奇妙作為的例子。你看，每條子宮動脈都有一條剛好在適當位置的括約肌

（sphincter），子宮動脈被撕裂時，括約肌的作用就像一條荷包繩或外科醫生的止血器，馬上將傷口勒緊止血，結果，順產孕婦所流失的血液就只約 0.5 公斤，多奇妙！

將來在慶祝新生兒來到世上之際，讓我們也感謝主所預備這位 無私的僕人 —— 胎盤。祂憐憫母親分娩時以免失血過多，尤其值得反思的是，我們的創造主毫不猶豫替我們受死，祂流的寶血拯救 我們脫離罪惡、死亡和魔鬼的勢力。