

超音波乳化手術中水晶體後囊的保護 及後囊破裂之處理

黃維仁醫師 / 瑞光眼科中心

因為白內障手術儀器的進步，手術中前房的穩定度及晶核乳化時的吸力控制都大幅提升，手術的安全性愈來愈好，發生併發症的機會也愈來愈少。而白內障超音波乳化手術中最常見也最重要的併發症就是後囊破裂，一旦發生會對手術醫師造成極大的心理壓力，所以如何避免手術中後囊破裂及一旦破裂該如何處置始終是白內障超乳手術的中要課題。

如何避免後囊破裂呢？首先在做 hydrodissection 時就必須溫和謹慎的進行，尤其是極成熟的白內障其後囊經常十分脆弱，做 hydrodissection 尤須謹慎，否則可能因瞬間的灌注壓力太大造成後囊嚴重破損而導致晶核瞬間下沉，常令手術醫師措手不及。另外，遇到 polar cataract 時，筆者認為應以 hydrodelineation 來替代 hydrodissection，以避免後囊因 hydrodissection 的壓力而造成破裂。而在超乳過程中最常發生後囊破裂的步驟是在晶核分離後進行核塊乳化吸除的過程，此時應善用 vacuum，flow rate，bottle height 的調整配合 wound，tip 及 sleeve 的大小來增加前房的穩定度，避免嚴重的 post-occlusive surge，而且晶

核分離要做得確實，核塊吸除宜在囊袋中間的安全區進行，避免在囊袋的邊緣區進行核塊乳化。硬核的最後一塊尤須小心，可考慮以 second instrument 置於核塊與後囊之間，以避免發生 surge 時後囊不小心被吸破。

其實 I/A 的步驟也常見不小心吸破後囊，做 I/A 時吸孔儘量朝上，遇後囊張力差時尤須小心，所幸此時的後囊破損不易釀成大災難，只要處理得宜，都可順利過關。

當 CCC 不完整或是手術中 CCC 裂開時，必須特別小心前房的穩定度及前後房的壓力平衡，在 infusion line 離開前房時須善用 ocular viscoelastic device(OVD) 來穩定前房，以避免前囊的裂痕往後裂到後囊令後囊遭受池魚之殃。

植入人工水晶體的過程也可能傷及後囊，這多半是囊袋內的 OVD 太少，加上人工水晶體打入的角度不宜或速度過快，或是轉動水晶體時太粗魯，稍微小心即可避免。

不過，無論怎麼小心，白內障手術中的後囊破裂是無法完全避免的併發症，即

使是手術技巧已經非常成熟的資深醫師也偶爾會碰到，一旦發生，後續的處理是否得當和手術結果息息相關。處理妥當則可以大事化小，小事化無，相反，也可以因為一把小火苗而燒掉整座森林，造成難以彌補的浩劫。接著，筆者將和大家分享後囊破裂時的處理經驗，筆者身為眼前節的白內障手術醫師，習慣盡量利用流力參數的調整與 OVD 的特性來處理併發症，玻璃體切除術會留待上述方法無法勝任時才使用，這可能有別於部分醫師的處理方式，在此先說明。

一旦發生後囊破裂，筆者認為有黃金三部曲，一、降 balanced salt solution(BSS) 的高度，減少眼內的灌流量。二、由 side port 打入 dispersive OVD 以保持前房穩定度，以避免玻璃體脫出。三、移出 phaco tip，做仔細的損害評估，了解後囊破裂的程度，冷靜計畫下一步。

發生了後囊破裂，首先我們要避免白內障核塊掉入玻璃體腔中，如果後囊已經破的非常大，ECCE 會是比較安全的選擇，但是應避免傳統擠壓式取出晶核的方式，否則玻璃體會大量脫出，後囊裂孔也會被扯得更大。可以考慮以 lens loop 或

forceps 的方式小心將殘餘的核塊移出，或利用 viscoexpulsion 的方法，由晶核的下方遠端慢慢打入 OVD，藉由 OVD 的壓力將晶核排出，同時壓制玻璃體，避免繼續脫出。如果後囊破的不嚴重，可以繼續用 phaco 將剩下的核塊吃完，此時應將 BSS 高度降低，調整流力的參數設定並善用 dispersive OVD 的防火牆功能，阻絕玻璃體的糾纏，才能順利完成晶核去除的步驟。

晶核處理完也須先打 dispersive-OVD 維持前房後才換 I/A 或 Simcoe，在吸除皮質時應先處理容易的區域，較困難的部分應留到最後，以避免處理過程中玻璃體繼續脫出而影響後續的步驟，若需要時可做另一傷口，以較順手的角度將殘留的皮質吸除乾淨。為避免玻璃體擾事，宜盡量減少 BSS 流量，並善用 dispersive-OVD 來阻隔玻璃體，至於後囊破了要用 I/A 或 Simcoe 則看醫師的習慣，筆者偏好後者。

接著，水晶體如何放的好，也與患者的最終視力有很大的關聯。如果後囊破的不大，玻璃體也都控制得很好，單片式水晶體可以小而安全的放在囊內，此時宜用 dispersive-OVD 而非 cohesive OVD 來撐開囊袋，因為手術終了時這部分的 OVD 是不吸除的，使用 dispersive-OVD 較無眼壓升高的顧慮。如果水晶體放入囊

內後卻發現後囊破的越來越大，擔心晶體不穩，此時可將 IOL Optic 往上越過

CCC(reverse CCC capture)，可以幫助晶體的穩定；不必急著將水晶體移出重放，以避免更多的玻璃體脫出。如果水晶體必須要放在睫狀溝，則以三片式水晶體較適合，可以減少後續虹膜與晶體摩擦造成的併發症。如果前後囊破裂太嚴重，水晶體就必須考慮前房隅角固定、鞏膜固定、虹膜縫合，或 iris-claw phakic IOL，必須考量患者年齡，臨床狀況及醫師的熟悉度來決定。

手術終了時請務必檢查是否有玻璃體卡在傷口，若有應小心清除，可以用 second instrument 由 side port 往主傷口將 vitreous strand 推開或以 OVD 將其推離傷口。玻璃體卡在傷口中可能導致傷口癒合不良或後續的視網膜併發症。

若手術中需用到玻璃體切除術時應使用 two port

vitrectomy，也就是 vitrector 與 infusion 分開的方式，才不易造成玻璃體的水化。而且傷口應與 vitrector 密合（建議再造一小傷口，而非由主傷口），以保持眼內壓的平衡。簡單的狀況可以用 dispersive-OVD 來替代 BSS，即所謂的 dry vitrectomy，情況複雜時則必須用 pars plana vitrectomy。依序處理殘餘的核塊，再做 anterior vitrectomy，再吸除皮質。Vitrectomy 的 cutting rate 及 vacuum 的高低則必須依處理核塊，玻璃體或皮質而調整。手術醫師應量力而為，如果情況已經超出自己的能力範圍，則應勇敢面對，該停止就停止，該轉診就轉診，才不會損及患者的權益。

百內障手術中該如何避免後囊的破裂，而一旦破裂該如何處理，筆者僅就個人的臨床經驗和大家分享，也祝福大家在這條路上可以走的平安順利。



