

白内障手術教育時の指導医の心境 —この瞬間にこのトラブル—

兵庫県立尼崎総合医療センター眼科
廣瀬美央

手術教育に求められるもの

- 患者の不利益が少ない
- 患者に不安を与えない
- 術者に出来るだけ多くの機会を与える(部分執刀で機会を増やす)
- 術者も指導医も相互に向上できる方法
- 指導医の集中力と忍耐力
- 指導医が上級医を呼ぶ判断能力

白内障手術、その前に

- 教育を受けようとする姿勢を持つ
 - 患者・スタッフとのコミュニケーション能力
 - 術前評価が正しく出来る(手術適応の有無・リスクを判断)
 - 顕微鏡の扱いが正しくできているか
 - 基本的な手術手技(器具の扱い方・手の固定等)が確立されているか
- 手術する際に最低限必要なこととして身につけてほしい

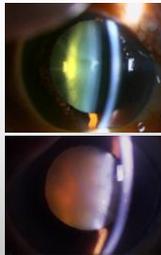
「教育を受けている」という姿勢を

- 素直に
指導医の話はひとまず聞く
 - 謙虚に
上手く行かない事を人のせいこしない
 - 欲張り過ぎない
新しい事は1日に1つ
- 受ける姿勢がないと教える気にはならない

術前評価

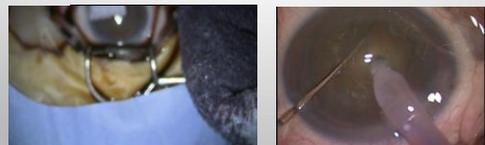
- 白内障進行度
- 狭隅角
- 子午小帯脆弱
- 眼科手術・外傷の既往
- 角膜内皮減少
- 散瞳不良
- 視認性低下(角膜混濁等)
- 極端な亀背や仰臥位困難な例
- 局所麻酔で行えるか(体動が激しい・認知症など)
- 全身麻酔に耐えられるか(全身疾患・年齢など)

→難易度を把握して術者と症例が適合するか評価できることが大事



顕微鏡操作

- 顕微鏡のフットスイッチになれる(頭で考えずに操作できるように)
- 毎症例必ず最初に倍率とフォーカスのリセットを
- 最初に強拡大にして粗動で合わせる(低倍率であわせると高倍率にしたときにフォーカスが合わない)
- 手術操作に応じて適切な倍率が選択できるようにする



基本的手術手技習得

- ・ 器具・機械の名称・使用方法・手の固定方法を覚える
- ・ 同じ工程の部分執刀を繰り返すことで早く習得
- ・ 右手での「創口を支点とする操作」に慣れる
 - ・ 前蓋切開 清拭り 皮質吸引 レンズ挿入
 - ・ 術者の手をつかんで修正する
- ・ 両手での操作へ
 - ・ 普段から利き手以外の手を使うトレーニング
- ・ 速い手術よりも丁寧で美しい手術を意識する
 - ・ 上手になれば無駄がなくなり自然と速くなる

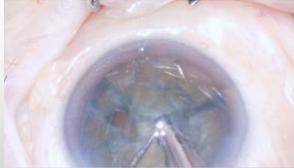
片手の操作

- ・ 器具の挿入は創口を傷つけないように
 - ・ 創部を傷つくと自己閉鎖しにくくなる
- ・ CCCでは前蓋が切開されている部分だけでなく、チストームや鑷子の先端も気にしておく
 - ・ 先端で前蓋や虹彩、内皮を傷つけることも



両手の操作

- ・ 片手の操作が安定してから取り組む
- ・ 出来るだけゆっくりにした操作(すぐに手を止められるスピードが安心)



指導医に求められる点

- ・ 多少難症例の白内障でも問題なく出来る
- ・ 術前検討をしっかりとる
- ・ 術野だけでなく顕微鏡の視野にも目を配る
- ・ トラブルを未然に防ぐよう適切に指示
 - ・ 患者に不利益が生じないように
- ・ トラブルシューティングが出来る
 - ・ 不利益が最小限で済むように
- ・ 技量を超える場合はただちに上級医を呼ぶ
- ・ 術後の振り返りで理解度の確認・指導方法の再検討

術後の振り返り方法

- ・ 術直後に良かった点・悪かった点・改善の仕方を指導
 - ・ 悪かった点は患者に聞こえていない場所が望ましい
- ・ 出来れば当日、遅くとも1週間以内に文書化して提出してもらう
 - ・ 文書化することで指導したことの理解が出来ている分かる
 - ・ 理解できなかった部分の指導方法・説明方法の改善を図れる
 - ・ 本人の成長の記録になる

まとめ

～指導を受ける先生方に望むこと～

- ・ 手術以前に基本的な手技(顕微鏡や器具の扱い方・手の固定等)を確立する
- ・ 手術適応の有無・リスクを考え指導医と検討できる関係性を築く
- ・ 患者さんに真摯に向き合う(親族など自分の大事な人に置き換えて考える)
- ・ 投げ出さない(執刀途中変更しても気持ちは続投)
- ・ 教育の仕方も学んでほしい(後輩を最低1人は育ててほしい)

白内障手術教育時の指導医の心境

昴会アイセンター 栗家亜実

白内障手術は、眼科医となればほとんどの先生が経験する手術である。機械や器具の進歩もあり、以前より合併症が少ない手術になってはいるが、一つ一つの手技を確実に行わないと、合併症につながりうる繊細な手術ともいえる。各施設や術者によってその行程は様々である。手技の方法や使用器具は、何が正解というものはないが、白内障手術を開始する先生は、その施設や指導医の手技に大きく影響される。そのため、指導医としても手本になるような手術を行い、教育する必要があると考える。私自身は昭和大学に入局後、白内障手術は昭和大学の藤が丘リハビリテーション病院で開始し、サイドハンドフェイコでスカルプト法による核分割の方法を学んだ。そこで手術の面白さや基本的な手技を細かく指導して頂いたことで、難症例などの次のステップにもつながった。更に、現在の昴会アイセンターで開始したチョップ法や他の手技にもその経験がいきている。

本講演では、昭和大学と昴会アイセンターでの自身の受けた教育の経験と、若手の先生への私なりのアドバイスを含めてお話したいと考える。

白内障手術教育時の指導医の心境 ―若手へのメッセージ―

島田市立総合医療センター 飯田悠人

当院では2022年初頭に3D HUS (Heads-Up Surgery)を導入し、完全にHUSのみで手術をおこなっている。HUSには多くの利点があるが、手術教育においてはとくに有用であると日々感じている。

近い将来、多くの施設で3D HUSにて眼科手術を行うことが一般的となり、今後は鏡筒を覗いて手術をした経験のない若手の術者が増えてくるであろうと予想している。

本講演では、白内障手術教育において、私が専攻医に期待することと、私が指導する際に心掛けていることについてまずお話しし、その後3D HUSを用いた手術教育にフォーカスをあて、HUS nativeな白内障術者教育のメリットデメリット、またHUSに特有な実際の指導方法についてご紹介したい。

手術教育を受ける専攻医に期待すること

- **術前に患者との信頼関係を築くこと**：しっかりコミュニケーションをとり、誠心誠意、最善をつくすことを明確なメッセージとして患者に伝えることが大切。(専攻医自身と患者との信頼関係構築のため、上級医は不用意に患者の前に出ていかないよう配慮)
- **術前の評価を詳細に行い、手術の難易度を適切に判断し、危険予知ができるよう努力すること**：術中所見から術前評価が正しかったのか、振り返りを行い、自らにフィードバックをかけることが大切。
- **術野の外の環境整備**：術野がきれいに見える状態を維持するためのセッティング、ドレーピングについて理解し、細部にこだわって実行できること。
- **解剖、物理を理解し、原理原則を考えながら手術に臨むこと**：手術が上達するためには、一つ一つの手技について、なぜ・どうしてと常に自問自答し、理論的に手術を組み立てていくことが大切だと考えている。眼の解剖、物理学的特性についての正しい理解があれば、初めての状況に遭遇した際にも適切に手術を組み立てることができる。
- **眼の3次元モデルを脳内に構築し、手の動きも含めて術前にイメージトレーニングをすること**：イメージトレーニングの詳細さ、正確さが手術手技の向上に直結すると考える。正しい脳内モデルがないと正しい手技を行うことは難しい。模擬眼を用いたトレーニングも有用であると考えます。
- **一例一例を大切にし、同じ場面で同じトラブルを起こさないようにすること**

手術指導にあたり心掛けていること

- 患者に不安を与えない
- 患者に最終的な不利益を与えない
- 手術手技を細かく分割し、手技ごとに部分執刀、部分交代を行う
- 3回同じ手技を試行して成功しない場合には、その場でその手技のみ交代して手技を見せる
- 合併症症例はとても貴重。経験・動画を皆で共有する
- 手術手順、手技の裏にある解剖学的・物理的な原理原則を必ず伝える。基本を理解したのちの原理原則に

従ったアレンジは積極的に容認する

- 専攻医の自立した成長を支援する：いつまでも細かく指導しすぎることが、専攻医の自立的な成長を阻む面もあると考えている。通常の症例をなんとか完投できるようになれば、あえて指導医は直接介助にはつかず、不潔野での見守りや、on Call 対応とする。(専攻医が自ら希望した症例は最初から直接介助とし、術前評価にて症例を見極める力、術中のリスク管理能力の向上に期待。記録動画で確認し、気になる手技については術後にフィードバックを行う)

3D HUS を用いた白内障手術教育のメリット・デメリット

メリット

- 執刀中の専攻医も指導医も常に同じ3D画像を共有しながら手術を行うことができる
- モニターの画面そのものが術野であり、後で手術動画を見返したときにピントが合っていない、センタリングが悪い、といったことがほとんどない
- モニター上から術野を直接指さして不潔野からも指導ができる
- 同じ画面を共有しながら手術を行うため、執刀医の背後から直接手を添えて正しい道具の動かし方を体験してもらう、といったスタイルの指導が可能
- 直接介助に入っていない、研修医等の見学者も同様に3次元の手術を体験することができる
- 没入感がすくなく、視野を広く保ちやすい

デメリット

- 姿勢の制限がないため楽な姿勢をとりがち、猫背には注意が必要
- 術野と体の位置関係が固定されないため手に取った道具を術野に入れる際に注意が必要
- 適切な3Dモニターの位置(高さ、角度、煽り)、疲れにくい首の角度など最適な設定を見つける必要

白内障手術教育時の指導医の心境

兵庫医科大学 眼科 木村直樹

自分が指導を受けたときは、術中に多くを指導してもらい、質問をしていた。しかし、現在では、術中の会話にも気をつけなくてはならない。その中でも、リカバリが開始される時の患者への説明が重要である。頭が真っ白になり、説明どころではないと思うが、指導医が急に患者に話しかけるのも問題である。以前は説明していたが・・・、まさか自分に起きるとは・・・にならないように、起こりうること（核落下や眼内レンズ強膜内固定など）は説明しておく必要がある。

術者交代は、若い眼科医には残念な結果である。指導医によって、我慢できる範囲が異なるのは仕方のないことである。その指導医も術者交代の後に残念な結果を導き出すこともあり、いつも気を抜かず最善の方法で挑まなければならない。

リカバリは、今まで見てきた手技を組み合わせて最大限の効果を発する戦略を立てる必要である。手技に関しては、助手に付くときにはいつも「トラブルよ、起これ」と念じ良いリカバリも悪いリカバリも術後の状況を把握しておくことが必要である。さらに自分が使用しない機器や器具や眼内レンズにも興味を持って知識を得ておくことが必要である。トラブル戦略に関しては、その手技をどう組み合わせるといいかを何度もシュミレーションして最良の組み合わせを考え挑まなくてはならない。

私の交代のタイミングは、手詰まりの時と、そのまま続けると悲しい出来事が予測される時である。タイミングは指導医によって異なるが、トラブルになる前に交代がいいと思っていた。しかし、トラブルを経験せずに後囊破損に遭遇すると次の一手がわからなくなる。どこまで我慢するのがいいのでしょうか。

私の講演は、この一年で遭遇したトラブルの解説と最近の手術指導に対して思うことを講演します。