

39. iPad用局所解剖ビデオ教材の作製

解剖学 (マクロ)

刈屋 顕, 高橋秀雄, 松野健二郎

解剖学実習において剖出の指標となる補助教材に関して, 既存のビデオ教材 (佐藤達夫 2007 や Acland 2004) は, 主に解剖専門家あるいは臨床医を対象としており, 必ずしも学生の解剖実習に適したものではない. 我々は学生用に解剖ビデオを撮影し, それをもとに iPad 補助教材を作製した.

動画撮影は三脚を使用せずカメラを手持ちで行い, 光軸を微妙に揺らしながら撮影することにより立体感・臨場感を出せるようにした. 写真 (静止画) 撮影も同時に行い, これに Keyword (解剖用語) や Point (要点) を加えた写真図と, さらに写真をトレースした線画図を描き, 併せて視認性のよい解剖図譜を目指した. これにより, 市販アトラスの使用による copyright の問題も解消出来ている. また, 動画は参照したい部分をすぐに再生可能にするために, できるだけ短く (約5分以内) 編集し, 動画内の剖出説明には字幕を加えた. そして最後に動画と写真図と線画図を有機的に結合させて, iPad で閲覧可能なコンテンツを作成した.

本研究では女性遺体1体 (年齢85歳) の解剖によって, 計45の資料 (58項目) を作製し全身の約90%の部位をカバーした. 現在, 男性遺体の剖出・撮影が進行中である. 我々の iPad 補助教材は他と比べ, ①ビデオ教材と解剖図譜が融合している点が大きな特徴であり, ②奥行きを感じさせる動画撮影, ③字幕付きの剖出説明, ④手書きの解りやすい線画には特に工夫を凝らした. これらにより相乗的な学習効果が期待できる.

今後, 要望があれば『脳』, 『手』, 『足』, 『背』を追加し, 全身を網羅したい. 現在, 実習室内での iPad 使用を念頭におき, 2年生に限定しているが, 将来制限付きのネット公開が実現されれば, 学生の自宅学習や学外医学関係者への利用が可能となる. 一方, 上級生や卒後研修での利用も視野に入れた場合, コンテンツをデータベース化して, より大きなシステムを構築することも必要となるだろう. (共同研究者: 小杉一夫, 内田知見)

40. ラット体外受精法の効率化に関する検討

実験動物センター

今 弘枝, 寺田 節, 篠田元扶

【目的】より効率的なラットの体外受精法を開発することを目的として, 精子濃度および卵丘細胞の有無が, 受精率および受精完了までの時間に与える影響について検討した.

【方法】Day0 9:00 に4-7ヶ月齢の♂ラットの精巣上体より精子を採取し, 300 μ l HTF 培養液中で37°C 5% CO₂ の条件下で媒精開始まで前培養した. 続いて予めPMSGおよびhCGで過排卵誘起した10-13週齢の♀ラットの卵管膨大部から卵子-卵丘細胞複合体 (cumulus-ova complex, COC) を採取し, COC または, COC をヒアルロニダーゼ処理して卵丘細胞を除去した卵丘細胞除去卵子 (cumulus free ova, CFO) を精子懸濁液中に投入し, 10:00 から媒精を開始した. 37°C 5% CO₂ の条件下で一定時間媒精後, 卵を回収して顕微鏡下で受精の状態を観察した.

【結果】培養液中の精子濃度を50-1000/ μ l に変化させたところ, 精子濃度の増加に伴って受精した卵子の割合は増加したが, 1000/ μ l では, 多精子侵入卵子の割合が有意に増加した. 媒精開始, 2, 4, 6 および 23 時間後に受精の状態を観察した結果, COC 群と CFO 群間に受精率および受精のタイミングに差は認められなかった.

【結論】ラット体外受精において, 精子濃度の増加に伴って受精卵の割合も増加するが, 1000/ μ l では, 複数精子侵入卵の割合が増加すること, また, COC, CFO どちらの卵子を使用しても, 受精率および受精の早さは変わらないことが明らかになった.