

教育現場における携帯端末を利用した病理組織学実習システムについて

◎前河 裕一¹⁾、米田 操¹⁾、吉子 健一¹⁾、棚橋 伸行¹⁾、福岡 恵子¹⁾
鈴鹿医療科学大学¹⁾

教育現場における携帯端末を利用した病理組織学実習システムについて

前河裕一¹⁾、米田操¹⁾、棚橋伸行¹⁾、吉子健一¹⁾、福岡恵子¹⁾、
1) 鈴鹿医療科学大学医療栄養学科臨床検査学専攻

【はじめに】

スマートフォンカメラ携帯端末を光学顕微鏡の接眼レンズにあてて、臓器 HE 染色の写真撮影画像で臓器判定可能かどうか、スマホカメラと接眼レンズとの距離、写真撮影方法について検討を行った。

【対象】

顕微鏡：OLYMPUS BX53 ・スマートフォンカメラ携帯端末：iPhone11Pro (Apple 社)

【方法】

・スマホカメラから接眼レンズまでの距離を各倍率 (スマートフォン 1.0 から 9.0) で 5 回測定した。100 倍・400 倍で測定を行った。

・光学顕微鏡写真撮影：HE 標本各臓器の光学顕微鏡写真を cell Sens ソフトを使用して 100 倍 (弱拡大)、400 倍 (強拡大) で撮影した。対象臓器は、食道、胃、肝臓、膵臓、甲状腺、小脳、心臓、肺を 2 μ m で薄切、HE 染色を実施した。

・スマホカメラ写真撮影・HE 標本
各臓器の HE 染色標本を光学顕微鏡にセットしてピントを合わせる。スマホカメラ (アイコン) クリックして写真を選択、倍率を 1.0、3.0、5.0 にセットして HE 染色 (各臓器) の写真撮影を実施した。光学顕微鏡写真と比較検討した。

【結果】

スマートフォンカメラの倍率を上げるごとに 2 点間距離が長くなった。7.0 倍で手振れが生じピントが合った画像が得られなくなった。HE 染色標本においては、食道扁平上皮細胞、胃の腺構造、腸上皮化生、肝臓の中心静脈、肝細胞、膵臓の膵管、腺房細胞、甲状腺のコロイド、濾胞細胞、小脳の分子層、顆粒層、プルキンエ細胞、心臓の横紋筋細胞、肺の肺胞上皮、肺胞構造等の細胞形態が観察可能であった。