

解剖実習における 肉眼解剖所見とご遺体のCT・ MRI画像対比による教育

1) 杏林大学医学部肉眼解剖学
2) 杏林大学保険学部診療放射線技術学科

上野仁之¹⁾、山本智朗²⁾、長瀬美樹¹⁾

杏林大学医学部では2021年度の肉眼解剖学実習及び脳解剖学実習でご遺体のCT、MRIを用いた統合的実習を開始した。実習ではCT画像とご遺体、MRI画像と大脳基底核を含む断面の比較を行ってもらい、剖検した結果をスケッチと文章でまとめる課題を課している。医用画像と解剖体の剖検の所見を比較する課題は非常に学習効果が高く、学生のモチベーションを高めている。

In recent years, integrated education of post-mortem imaging and gross anatomy dissection has become widespread. In 2021, Kyorin University started integrated training using post-mortem Computed Tomography (CT) and Magnetic Resonance Imaging (MRI) in gross anatomy dissection and brain anatomy dissection. First, in the lecture, the basic knowledge of CT and MRI and the normal structure were taught from an anatomical point of view. In the dissection, the CT image and the cadaver, and the MRI image and the cross section of brain were compared. Medical students were imposed the task of summarizing medical images and autopsy findings in sketches and text. From the results of examinations and questionnaires, comparison of the medical images with cadavers has a very high learning effect and motivates students.

Ai画像を用いた 解剖学教育の必要性

解剖学実習の目的は、実際にご遺体を解剖し、器官・組織を直接観察する事によりその三次元的な構造や連関をマルチモデルに理解する事にある。一方、臨床医が診断する際に使う医用画像は透過像や断層像が多く、その構造をグレイスケールで二次元的な状態から理解し、三次元的に再構成し診断しなければならない。多くの大学で肉眼解剖学と画像診断学の履修学年が違うため、この2つを関連付けながら学習する事は難しい。日本はOECDの加盟国中でも30年以上もCT/MRI

の単位人口あたりの保有台数がかつても多いが¹⁾、それに対し放射線科医の数は足りないと言われており、個々の医師の読影能力の向上が重要である。肉眼解剖学実習は学生にとって全身を網羅的に観察できる唯一の機会であるため、医用画像を用いた解剖学の教育は現代に於いて必須である。最近では解剖学の教科書にもかなりのスペースを割いて医用画像が載せられてはいるが、画像の連続性は無く二次元的で全体像を把握する事は難しい。

また日本の医学教育を国際基準に適合させるため、臨床実習時間は増加し基礎医学教育の時間は削られ、臨床教育と連携をとり効率良く効果的に教育する必要に迫られている。医用画像分野と肉眼解

剖学は非常に相性が良く、臨床と基礎を繋げる垂直的統合教育が効果的に出来る。

さらに平成27年10月より医療事故調査制度²⁾、令和3年6月に死因究明等推進計画³⁾が閣議決定され、客観的に死因を示す事が出来る死亡時画像診断の重要性がさらに高まっており、死後変化や体温低下による画像への影響と実際の剖検との比較なども学ぶ機会が必要になってきている。死後画像解析は司法解剖だけでなく救急医療での死因究明にもよく使われており、杏林大学医学部附属病院のように高度救命救急センターを有する大学でのAi教育は非常に重要である。司法解剖では1990年にすでに死後MRIの報告があり⁴⁾、特に空気や血液などの流体の