

6. 解剖前CT撮影

—肉眼解剖実習への解剖前Ai導入の 必要性と課題

松野 義晴
坂本 昇

千葉大学予防医学センター

千葉大学大学院医学研究院環境生命医学

肉眼解剖実習前の Ai導入の必要性

医学生は基礎医学を学んだ後に、臨床医学の内容を学習する。中でも肉眼解剖学実習(以下、実習)は、基礎医学カリキュラムの1つで、人体の正常な構造を三次元的に理解することを主目的とし、個人的には将来の臨床現場を見据えた基礎知識も併せて学ぶことが望まれる。しかしながら、“臨床への意識”の乏しい1年生から3年生までの低学年で実習が行われているのも事実である。一方で、昨今のインターネット環境や端末機器を駆使し、臨床に関する医療情報と人体内の構造物(器官など)を自らリンクさせ、実習に臨む学生も存在する。この現状を鑑みれば、人体構造の理解度を高めることに加え、臨床を意識した教育内容の教授法を積極的に取り入れる必要性を痛感する。こうした背景から、本学では、実習体の疾患部位などの体内情報に関する三次元画像データを、解剖に先立ち供覧する“解剖前Ai”の導入による学習効果を期待し、新たな実習教育法の確立をめざすに至った。

肉眼解剖実習へのAi導入 の現状と成果を求めて

一般に、臨床現場で広く用いられるCT画像は、患者の疾患部位を同定する診断材料のツールとして用いられてきたが、中には動脈の走行異常(破格)を

CT画像読影結果により見いだした報告もある^{1)~3)}。

一方、解剖前の実習体にCTを撮影する大学は少なく、解剖前のCT読影結果がもたらす教育成果に関する報告も少ない現状にある。最終項で本学を例に記すが、この背景には、撮影環境の確保や解剖学教室員への負担が増すことなどの要因が関係する。われわれは、これまで解剖前の実習体にCT撮影を施す環境整備と、実習に先立ち供覧するCT画像読影により見いだされる構造物への影響などを追究する試みに取り組んできた。これは、実習の基礎医学とCT画像の読影結果を照会する臨床医学領域の学問的融合に結びつき、医学生のモチベーションや、さらには学習効果を高めるツールとなりうる期待による。

一般に実習は、複数名が1グループとなり実習体を解剖する。実習の進行は解剖手順に従い、体表観察から始まり、数か月にわたる実習が行われる。本学では、これまでの解剖手順に加え、画像診断に用いられるCT画像の読影結果から得られた解剖前の体内情報を供覧し、その所見を照会しながら解剖を行う教育方法の確立をめざし取り組み始めている。前述の通り、解剖前に実習体の体内情報を供覧する背景には、将来臨床現場に必要な画像診断の重要性を医学生に培う目的がある。一方で、新たな教育法であるが故に、この有効性を検証することも肝要と言える。これまで、われわれは解剖前のCT画像読影によって、乳がんを起因とした外科手術による大胸

筋の一部切除と脊柱側弯症の体内情報を視認できること^{4),5)}、さらには大動脈弓から分岐する動脈の走行異常(破格)が見いだせることを報告してきた⁶⁾。これらの報告により、解剖前のCT画像読影が、実習体の体内情報を予見できる有効なツールであることを明らかにしてきた。

防腐液注入による CT画像読影への影響

1. 防腐液注入後のCT撮影の 必要性

前項に引用したわれわれの報告は、実習体の腐敗進行を防止するホルマリン水溶液(以下、防腐液)を、実習体の血管から注入する防腐処置(灌流固定法)を施したCT画像読影結果による。一般的なAiでは、死体そのものの体内情報が重要視されるが、実習では防腐処置を施す実習体を提供するため、防腐処置後のCT撮影が適切と考える。一方で、防腐液を注入した結果、注入した防腐液が体内に貯留し、特に皮下組織を膨満させることが経験的に知られる。すなわち、防腐液の注入により、生前の(死後間もない)体形や体内の構造物への変形を伴う影響が予想される。これまで、防腐液注入による実習体の体内構造物への影響に関する報告は少ない⁷⁾。解剖前Aiを実習へ取り入れるには、防腐液注入による体内構造物への影響を明らかにしなければならない。

そこで、防腐処置による実習体の体