

理療教育で共有、発展できる教材作成と

科目横断的な授業展開

～臨床医学を中核として～

長野県松本盲学校 教諭 中澤 公博

1 はじめに

近年、国家試験では問題数の増加や東洋医学が重視され、医学的に幅広い知識や高い臨床能力、応用力が求められている。しかし、理療教育は口承や文字による伝達が主となり、内容が正確に伝わらず派生してしまうという課題を従来抱えてきた。このような現況の中、基礎医学的知識が不足した論拠の乏しい自己流の施術をしたり、その術式の目的を考えずにただ漫然と見様見真似で行ったりする状況が卒業を控えた3年次の段階でもみられることがある。

施術者の資質を高めるために必要な教育課程は各教育施設で特色があるが、本研究では基礎から応用に段階を移行する2年次の学習について注目することとした。まず、1年次では基礎医学である解剖学やあん摩実技を中心に学習し、臨床医学である総論や各論を進めるカリキュラムで構成されている。理学検査術式と知識を結び付ける応用的学習を学ぶのは、更にその後とならざるを得ない。また、以前グループ研究で試作された理学検査術式は、国家試験に出題された検査法がまとめられたものだが、統一性がない説明やインターネットからの画像の転用など、生徒が満足したり自主学習や臨床現場で活用したりできる教材といえるものでなかった。更に臨床実習に着目すると、コロナ禍や生徒数が減少している昨今において、授業内で多くの身体を触察したり徒手検査をしたりする機会が少なく、生徒同士で比較し合い相互的に影響を与え補完する環境も整っていない。そのため、数量で補えない部分を授業や教材の内容を工夫することで充実させる必要がある。また、指導する教員と生徒の比率にも課題があり、指導教員の技術のみが生徒にとっての理学検査の模範例となる場合が多いため、教員よっての差異が問題となる。

これらの課題に対処するため、本研究では試作された理学検査術式をPDCAサイクル及びグループ個人の特長を生かした協働で最良なものに改善し、実際の授業や臨床現場で活用する。そして、学習指導要領により「主体的・対話的で深い学び」を観点としたカリキュラムマネジメントを視野に入れた科目横断的な授業を展開する。また、数年前から弱視の生徒の見え方に合わせ、知識の深い理解や確実な定着の支援となるアプリのリストを順次更新してきた。更に近年、解剖学や臨床医学総論の領域に重点を置いたアプリや画像を活用した様々な授業を展開した。これらのアプローチを継続しながらより効果的な授業方法を検討することとした。

2 研究内容

(1) 理学検査術式の共同作成

ア 本校保健理療科卒業であん摩マッサージ指圧師の有免許者である専攻科2年生の臨床入門の授業で、試作を副教材として使用し説明文の再構成を行う。

イ 上記と同時進行で担当教員が説明文に合わせた解説図を描画し、スキャニングをしてデ

- ー ータ化する。また、点字データや音声データも作成する。
- ウ 過去の国家試験問題データから検査法の出題回数を計測し頻出度を設定する。
- エ 生徒の意見を反映し、検索しやすいように索引を追加する。
- オ 術式を検者、被検者、説明者、撮影者と役割分担し、検査名、被検者の体位、検査の方法、判定、意義の説明を加えた模範動画を撮影する。
- カ 動画をQRコードで読み取れるように加工し、YouTubeに限定配信し、いつでも視聴できるように管理する。
- キ 作成された文章や画像等をまとめて術式教本を作成し生徒の希望する媒体で提供する。

1 頸肩腕痛に対する理学的検査
1. 頸椎部疾患の検査

(1) スパーリングテスト ★★

被検者: 腰掛け坐位で背すじを伸ばす。(腰掛け坐位の際は、以後のテストも同様に被検者の背すじが伸びていることを確認する)

検者: 後方に位置する。右手を被検者の頭部に、左手を左の肩に置く。頭部に置いた手で頸部を右側に側屈させ、そのまま後屈させる。ついで頸椎の長軸方向へ圧力を加える。

判定: 右側の頸、肩、上肢にしびれや痛みの放散(または増悪)が現れれば陽性。

意義: 神経根の圧迫や椎間関節の障害を疑う。



2

図1：理学検査術式

- ① 右上に主訴や部位ごとの分類を記載。
- ② 検査名の横に頻出度を★印で表示。
★：1～9回
★★：10～19回
★★★：20回以上
- ③ 右下にQRコードを挿入しハイパーリンクの設定。

(2) 理療に関するアプリの選定と授業実践

- ア 主に解剖学と臨床医学総論に活用できる効果的なアプリの検索を行い、リストの更新を図る。
- イ リストの中で汎用性が高い「筋肉とキネシオロジー」と動作分析アプリ「見ん者」を活用し、国家試験で頻出されたり、臨床実習で活用したりする運動機能検査の重要事項を反復学習する授業を展開する。

3 結果

(1) 理学検査術式の共同作成

本校の従前の理学検査術式は理療基礎実習の教科書が基になっており、そこに新たに国家試験に出題された理学検査を追加した試作は、表記や説明、重要度が分かりづらいといった課題があった。そこで、その課題を改善するために本校教員の豊かな発想力や計画力、高い画力、ICTのスキル等の長所を生かし、適材適所でアナログとデジタルを融合させたハイブリッドな教材を作成した。そして、この教材を生徒の希望する媒体で提供したところ、生徒が自主学習に活用したり休憩時間に視聴しながらクラスメイトと練習したりする姿があった。また、卒業する生徒から提供を依頼されたり、今年度授業で活用している生徒からも理解や確認がしやすいという感想があったりと好評であった。この実践結果より昨年度から本校独自のあん摩術式の改訂にもグループで取り組んでいる。

(2) 理療に関するアプリの選定と授業実践

解剖学や生理学、総論に関するアプリを新しく選定しリストを更新した。リストにある「筋肉とキネシオロジー」は全身の筋肉と様々な病態を網羅しており、單元ごとに生徒の見え方に合わせて多角的に観察や学習に使用できるアプリである。また、「見ん者」は筑波大学と共同開発された実技系科目向けのアプリで、多種多様な機能を備え運動動作を比較することができる。これらのアプリや先述の理学検査術式を活用して、近年運動機能検査の反復学習の授業を複数回行った。例えば、生徒が過去の国家試験の問題でトンプソン徴候を解答した場合、その解説の際に「筋肉とキネシオロジー」の機能で、下腿三頭筋が収縮し足関節が底屈する様子を確認する。その後、動画を含めて理学検査術式で検査の方法や判定、意義を再確認し、「見ん者」で異常歩行である疼痛性跛行と正常歩行を比較するといった授業を展開することができた。

4 考察

今回共同作成された術式教本は、媒体によってメリットは異なるが、例えば、紙媒体のよさとして、どこにでも携帯でき、電力がなくても使用できる点が挙げられる。そして、実際の臨床現場で確認を要する際、目次や索引によるスピーディーな確認作業ができる点も大きいといえる。PDFデータでの提供は生徒が自身のタブレット内のアプリで閲覧したり自主学習したりすることが可能となり、本人の見え方に合わせられるのが最大の利点である。更に動画視聴が付加されたことで、生徒の最適な時間や場所で主体的に学習が進められ、単独での深い理解や学びにつながられる。そして、生徒減少による相互学習の場の減少といった課題に対する手立てになり得る。また、動画撮影する際に教員同士が術式の確認をすることでお互いの検査技術の精度を向上させるだけでなく、統一した指導基盤を構築することができた。更にグループで継続研究に取り組んでいる際にQRコードを読み取るだけでなく、それ自体をタップすることで動画の視聴が可能となるハイパーリンクの設定を追加する等の発展的な教材作成ができています。しかし、国家試験を見据えて頻出度の軽重を星印で表示したものについては、今後は更新作業を行い、全盲でも理解しやすい最良の動画撮影が必要である。

上述のアプリや共同作成した教材は、複数の領域を総合し関連付けた科目横断的な学習につながるツールといえる。「見ん者」の比較機能は生徒が実際にイメージしやすいので、今後は様々な症状や異常所見を撮影し蓄積していきたい。今後も理療の学習に有効なアプリのリストの更新作業を行い、生徒の実態に合わせたアプリの活用法と指導法を継続して検討していきたい。

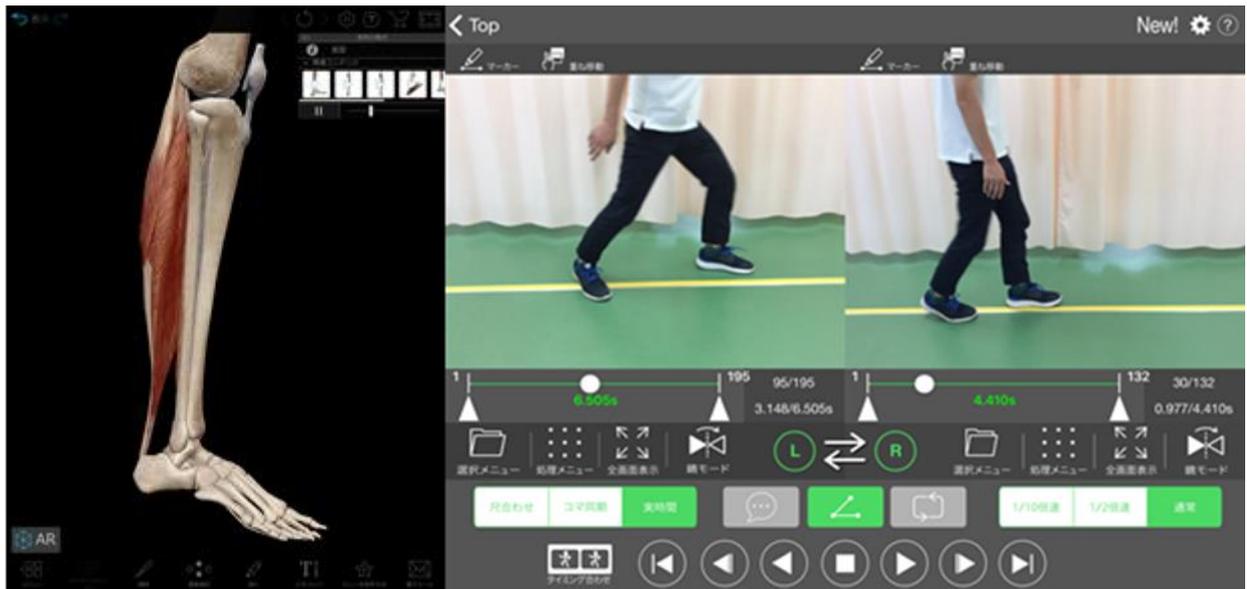


図2(左)：「筋肉とキネシオロジー」

足関節の屈曲（底屈）の動画

図3(右)：動作分析「見ん者」

画面右側が正常歩行、左側が疼痛性跛行

5 おわりに

今回、本校教員の長所や高いスキルを集結させ、共同作成した教材は、生徒が国家試験に対応できる知識を身に付け、臨床現場で活躍できる技術の習得や向上につながるものとなった。更にこれらの教材作成の過程は、教員同士のスキルアップにつながる機会となった。今後も生徒のニーズに応えられるように連携、協働できる体制を確立していきたい。また、自分自身、日頃からタブレット端末を使用する中で、新しい発見や楽しさ、ICTのスキルの向上を実感し、何より視覚障がい教育や理療教育へのアプリ、3Dプリンターの寄与と発展を確信している。そのため、多くの盲学校や教育機関がアプリや3Dデータのリスト、教材を共有し、生徒の実態に合わせてコーディネートすることが必要と考える。