

〔報告〕

セルフメディケーション学習の高大連携を考按する

酒井 淳一, 齋藤 久美子
廣 美里, 齋藤 健治

要 旨

セルフメディケーションとは自分自身の健康に責任を持ち、軽度な身体の不調は自分で手当てすることを指す。セルフメディケーションの実践には身体の構造と機能、病気の成り立ちや薬についての正しい知識を身につけておくことが必要である。特にOTC医薬品の利用は日常生活なかでの健康維持や生活習慣病の予防に役立つ。スポーツ健康を学ぶ者にとって、セルフメディケーションをよりよく理解するためには、大学での生物学、化学、解剖生理学の学修に加え、高校における保健の授業との連携が大切であると考ええる。

キーワード：セルフメディケーション, OTC医薬品, 高大連携

はじめに

本学スポーツ健康学部のディプロマポリシーには次のように記されている。「卒業後に健康維持・増進、疾病予防、スポーツ健康教育を維持することを期待する。また、人体の構造と機能やスポーツ・健康に関する基本的知識を理解し、説明できる。スポーツ・健康に関する現代的課題を理解し、説明できる」とあり、これを知識・技能の到達目標のひとつとしている[5]。

セルフメディケーションとは、自分自身の健康に責任を持ち、軽度な不調は自分で手当てすることを意味している[2, 4, 8]。即ち、自

分の健康、自分の病気やその治療についてよく知り、自分の身体については自分自身で責任を持つ。言い換えれば、自分の身体・健康について起こることを人任せにしないと理解してもよいと考える。セルフメディケーションの理解・実践は、スポーツ・健康を学ぶ者にとって重要な課題のひとつであり、本学部の学修成果の目標となるものと考えられる。

セルフメディケーションの理解・実践のよいところは、毎日の健康管理の習慣や医療・薬の知識が身につく、医療機関で受診する手間と時間が省かれるなどが挙げられる。近年、医薬品類は、インターネットで購入できるものもあり、

日常生活の中で身近なものになってきたが、薬の知識を専門的に得る機会は多くないのが現状である。

この研究報告では、スポーツ・健康を学ぶ者にとってセルフメディケーションをよりよく理解するのに必要なこと、特に知っておきたい薬の知識を身につけるにはどのようにしたらよいかをこれまでの講義経験から探り、高大連携によるセルフメディケーション学習について考按する。セルフメディケーションの理論と実践はスポーツ・健康を大学で志す者にとって重要な学習課題のひとつであると考えられる。

これまでの講義経験から

スポーツ・健康を学ぶ者であれば、スポーツと薬の関係では、やはりドーピングについて関心を持つであろう。講義においてドーピング陽性事例を提示・解説する場合がある。提示する前においては、学生たちはドーピング行為に対して、スポーツの平等性を損なう行為であり、本来フェアであるべきスポーツ精神に反すると言う者が多い。また、ドーピング行為は薬物に対する抵抗感が薄れ、青少年や社会全体に悪影響を及ぼしかねない、スポーツ倫理に反する卑劣な行為であるとの回答が多くみられる。

学生たちはドーピング陽性事例に接する場合、どのような違反であったのか、どこの選手であったのか、またどのような処分（資格停止期間など）を受けたのかといったことにまずは着目してしまう。前述のドーピング行為に対する意見・姿勢から、それは当然のことと考える。しかし、そのドーピング行為における薬物の投与の目的は何であったか、投与された薬物が体内でどのように作用したか、またドーピング行為による身体への影響・危険性はどのようなかな

ど、薬と身体に関する正確な情報を知ること、スポーツ・健康を学ぶ者にとっては大切ではないだろうか。ドーピング陽性事例を倫理の問題とは別に、科学的根拠をもとに投与薬物と身体の関係に着目して捉える力もこれからスポーツ・健康を学ぶ者に必要ではないかとこれまでの講義経験から考える。

ここで2つのドーピング陽性事例に関する講義での経験を述べる。

ドーピング陽性事例、その1

日本中央競馬会は2017年9月14日、18歳騎手の30日間騎乗停止処分を発表した。2017年9月10日の中山競馬のレースで騎乗した後に受けたドーピング検査（薬物使用に関する検査）により、同騎手の検体から対象薬物として指定されている利尿剤「フロセミド」が検出されたことが判明した [6]。

講義で提示する事例、その2

ジャパンラグビートップリーグの選手。ドーピング検査による検体から禁止物質「ツロブテロール」が検出され、3ヶ月間の資格停止処分を受けた。2015年2月19日 [1]。

ドーピング陽性事例の提示はこれ以外にも幾つかの事例を示すが、この度は上記の2例を提示した場合について記述する。講義においてドーピング陽性事例を提示して、まずはその第一印象やキーワードなどを学生に話してもらうことにしている。

前者の事例の提示ではスポーツ精神、スポーツ倫理に反するとの回答がみられる一方で、「18歳でドーピングか」、「体は大丈夫だろうか」などの疑問が湧いてくるようである。やはり投与された薬物が若い騎手の身体にどのような影

響があったかについては気になるどころと考えられる。投与薬物が、身体へ強い作用があったのではないかと感じるのであろう。しかし、学生たちは「ドーピング」という言葉はよく耳にするが、その一方で薬と身体の関係について、特に投与された薬物が体内で具体的にどのような作用していたかについては疑問のままに感じている。その疑問の氷解には生物学、解剖学、生理学による科学的根拠に基づいた薬物の作用機序の説明が不可欠である。

薬と身体との関係の具体的な解説については次のような展開で行っている。この事例を理解する上ではまず薬物名を知る必要がある。投与薬物である「フロセミド」とはいったい何か。薬物名には化学名、一般名、商品名がある。化学名を知るとその薬物の構造が分かり、どのような薬物に分類されるものかが容易に読み取れることがある。しかし、スポーツ・健康を学ぶ者にとっては、その理解までは必ずしも必須とは感じない。一方、一般名を知ることが大切である。世界アンチ・ドーピング機構（WADA）が示している禁止表国際基準の物質名も薬物の一般名で記されているものが多い [3]。薬物名にはよく似たものが多いので、投与薬物を知る上ではその一般名を正確に捉えることが大切である。次に商品名についてであるが、これは同一薬物でも複数の商品名があり、医師・薬剤師など医療従事者は商品名を使うことが多いので、スポーツ・健康を学ぶ者も薬物の一般名・商品名は知っていてもよい。

次に、この投与薬物の作用機序を知ることが必要と考える。それが理解できれば、ドーピング行為の目的も窺える。この事例において投与された薬物であるフロセミドはループ利尿薬に分類される。ここでループ利尿薬を説明する場合、次の事柄の理解が予め必要である。まずは

腎臓の構造と正常機能、特にネフロン構造とその役割、尿の生成機構、ヘンレループの機能を理解しておく。そのためには、生物学や解剖・生理学で尿の生成機構を予め学んでおくことが大切である。また、このフロセミドの作用点がヘンレループの上行脚における $\text{Na}^+ - \text{K}^+ - 2\text{Cl}^-$ 共輸送体の阻害にあることを理解するには、イオン輸送体について、また Na^+ と水と一緒に移動することなどの生物学と解剖・生理学による基礎科学、基礎医学の知識がやはり必要になると思われる。これらの点から、生物学と解剖・生理学の連携による薬物作用機序の解説がスポーツ・健康を学ぶ者にとって理解に必要であると感じる事例である。

2つ目の陽性事例も講義で提示するもののひとつである。この事例での薬物は、薬物名ツロブテロール、商品名ホクナリンテープである。この薬物は β_2 -アドレナリン受容体刺激薬で、気管支喘息や急性気管支炎などの気道閉塞性障害に基づく呼吸困難等の諸症状の緩解に用いられる治療薬である。世界アンチ・ドーピング規程2021禁止表国際基準では、S2ベータ2作用薬に分類されるもののひとつで、競技会時および競技会外において常に使用が禁止されている [7]。この陽性事例において、投与薬物と身体との関係を理解するためには薬物の作用機序の解説の前に、呼吸器系の構造、気管支平滑筋、呼吸の神経性調節機構について知っておく必要がある。スポーツ・健康を学ぶ者にとって運動に関わる器官系はよく学ぶ領域である。その中でも、呼吸循環器系と運動との関係は重要で、特に運動時にどのように身体機能が変化するかを学ぶ機会は多い。この薬物はベータ2作用薬に分類されるので気管支平滑筋を弛緩させ、気管拡張に働いて呼吸促進を導くことを学生に理解させる。ここで、この薬物の作用点としてベ-

タ2受容体が出てくる。この受容体を説明するには自律神経系の構造とその調節機構を予め知る必要がある。また、伝達物質とその受容体について分かっておく必要がある。やはり、この事例の解説においても、生物学、解剖・生理学の連携による基礎科学、基礎医学の知識が必要であると考えられる。

スポーツ・健康を学ぶ者への講義の場合、運動器の話が多くを占めることになり、植物性機能の話はやや少ない傾向になるのは否めない。そこで植物性機能、自律神経やホルモンによる調節器の内容の講義を初年時から学ぶのはどうだろうか。例えば、生物学で神経細胞の構造の概要、化学で神経伝達物質などを基礎科学科目で触れておき、解剖学、生理学などの基礎医学の科目と調整して講義するはどうかと考える。内容としては「生きている仕組み」の様な話を早い時点で聴いておくことが大切ではないだろうか。また、生物学や化学などの基礎科学で「細胞の応答」、「化学とクスリ」の様な内容もよいかもしい。それによりドーピング行為を薬物の側から考える能力が備わると考えられる。講義経験から薬と身体の関係をよりよく説明するには基礎科学と基礎医学の科目の連携がとても大切と感じることが多かった。

セルフメディケーション学習の高大連携を探る

共著者の廣は高校教員として長年の勤務経験を持ち、保健体育の講義に関して高い見識を有している。高校の保健体育において薬に関する内容では、不法薬物に関することや不適切な薬物使用が中心で、トピックス的な話題とそれによる薬物に対する注意喚起になり、薬物と身体の関係、特に医薬品について具体的に講義す

る機会・時間はほとんどないのが実情であるとの指摘があった。このことは実際に高校での教育指導経験からの貴重な助言であり、我々の学部的重要な課題であると感じる。

高校の保健体育の教科書の中で薬について説明してあるのは概ね3箇所ほどに記載がみられる[7]。薬についての記載がまずみられるのは、保健編の「現代社会と健康」の分野で、薬物乱用と健康に関する記述である。ここでの学習のねらいは薬物乱用が健康や社会に与える影響について説明できることを挙げている。登場する薬物としては、大麻、MDMA、覚醒剤、コカイン(麻薬)が示され、法的に使用が禁止されている薬物類に関する説明である。薬物の不適切な目的で使用することでの社会への悪影響を説明し、薬物乱用は許されない行為であることに重きをおいて説明している。

次に薬のこの記載がみられるのは、保健編の「生涯を通じる健康」に関する内容の分野で、医薬品とその活用について説明されている。学習のねらいは医薬品の正しい使用方法を目指している。登場する薬には個別の薬物名は記されていない。登場する薬には個別の薬物名は記されていない。治療目的とした医薬品全体としての説明をしている。この部分の記載の中では、医薬品は医療用医薬品と一般用医薬品に分けられ、前者は医師・歯科医師の判断に基づいて、処方された場合に使用されること、また後者は自分で判断してドラッグストアなどで購入使用できることが説明されている。一部の教科書には一般用医薬品をOTC(Over The Counter)医薬品と呼ばれることが示されている。

前述したドーピング陽性事例に出てきた薬物は医療用医薬品であり、医師の処方に基づき、医療機関から投与を受ける薬で、治療目的が明確に定まって投与される薬である。スポーツ・健康を学ぶ者が知っておきたい薬には医療用医

薬品以外にもOTC医薬品が多く存在する。このOTC医薬品は以前までは「大衆薬」または「市販薬」とも呼ばれており、ドラッグストアで医師の処方箋なしで、自らの手に取って購入できる薬品類である。また、近年インターネットでも購入でき、身近な医薬品となってきている。スポーツ・健康を学ぶ者がセルフメディケーションを学習するためには、このOTC医薬品についての解説が大切であると考えられる。その他に薬について触れているのは「生涯を通じる健康」の分野で、避妊方法に関する内容に低用量ピルの使用法と留意点として薬の記述がみられる。

薬に関する記述でもう1箇所あるのは、体育編の「運動、スポーツの文化的特徴」の分野で、ドーピングとスポーツ倫理の内容のところである。学習のねらいは、なぜ選手がドーピングに手を出してしまうのかを説明できることを目指している。しかし、具体的な薬物の種類を例に挙げての記述はみられない。この部分の記述では、スポーツは合意のもとで行われる「文化」と説明し、薬物利用により合意をおかすことは許されないとし、スポーツをフェアに行うためには、何より個人の倫理観が必要であると記述している。キーワードとして「スポーツ倫理」が何度も述べられているが、しかしこの分野では薬物およびその使用に関する具体的な記述はみられない。前述したように、学生にドーピングの話をする時、スポーツ倫理の問題として捉えて返答する学生が多いのは薬物が身体へどのように影響したかより、倫理の問題として高校ではよく学んできたのが原因なのかもしれない。

高校の保健体育の教科書での薬の記述は概ね上記の3箇所の記載がみられる。このうち最もセルフメディケーションとの関連が深いのは2

番目に挙げた医薬品とその活用の部分であると考えられる。しかし、この部分の記述量はページ数基準でみた場合、約0.6% (1/158ページ)で量的には極めて少ない内容の部分である。

スポーツ・健康を学ぶ者にとって知っておきたい薬の知識、特にセルフメディケーションを理解するため薬の知識の理解には、高校の保健の授業で身体の構造と医薬品の説明を予め知っておくことが、大学でスポーツ・健康を学ぶ者にとって有利ではないだろうか。高大連携の授業によるセルフメディケーションを中心とした医薬品、特にOTC医薬品について高校の保健体育の授業で行うことができれば、大学でスポーツ・健康を目指す者に役立つに違いないと考える。

若し高大連携でセルフメディケーションの授業を行えたとしたら、案として次の様な内容を考えている。まずは薬の受容体、体内代謝などをはじめとして、次に身近な薬として、かぜ薬(総合感冒薬)、解熱鎮痛薬、鎮咳去痰薬、鼻炎用内服薬、漢方製剤・生薬製剤、ビタミン製剤、胃腸薬、外用鎮痛消炎薬などのOTC医薬品について、またサプリメントやトクホ、機能性表示食品などが挙げられる。生物学、解剖学、生理学と高校の保健体育が連携してセルフメディケーションについて分かり易く説明しておくことは、大学でドーピング陽性事例や生活習慣病などに接する場合、薬と身体との関係を学ぶ礎になるに違いない。セルフメディケーション学習による薬の知識を身につけることは、スポーツ・健康を学ぶ者にとってもうひとつの大切なトレーニングではないだろうか。

これからの目標

セルフメディケーションの学習、特にスポー

ツ・健康を学ぶ者が知っておきたい薬の知識には何が必要かについて、現在までの講義経験から考按した。セルフメディケーションの学習には早い時点からの薬に関する知識の説明が重要と考えられ、今後は高大連携によるセルフメディケーション学習の展開を目指す。

利益相反

本研究報告の発表に関し、特記すべき利益相反はない。

謝辞

本研究報告の発表に関し、保健体育講義に関するご自身の講義ノートや貴重な資料などを提示下さり、また保健体育の授業への参観の機会を下さいました愛知県立瀬戸高等学校校長丸山洋生先生、ならびに御助言を下さいました本学教職センター特任教授（愛知県立東海南高等学校校前校長）杉浦吉彦先生に深謝致します。また、本研究報告の作成に協力してくれましたスポーツ健康学部スポーツ健康学科4年市村風花君に感謝します。

参考資料

- [1] Japan Rugby Football Union. ニュース. <https://www.rugby-japan.jp/news/>, 2021年10月10日参照.
- [2] 公益法人日本薬剤師会. 「セルフメディケーション」について. <https://www.nichiyaku.or.jp/activities/self-medication/>, 2021年10月10日参照.

- [3] 公益財団法人日本アンチ・ドーピング機構. 世界アンチ・ドーピング規程 2021禁止表国際基準, 2020年12月発行 (2021年1月1日発効).
- [4] 厚生労働省. 健康・医療. <https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/>, 2021年10月10日参照.
- [5] 名古屋学院大学. スポーツ健康学部. <https://www.ngu.jp/sports/fac-policy/>, 2021年10月10日参照.
- [6] Net Dreamers Co. Ltd. netkeiba.com. <https://news.netkeiba.com/>, 2021年10月10日参照.
- [7] 和唐正勝他 (2015) 最新高等保健体育. 大修館書店, 東京.
- [8] World Health Organization, 2000 (WHO/EDM/QSM/00.1). Guidelines for the regulatory assessment of medicinal products for use in self-medication. Geneva, World Health Organization, 2000 (WHO/EDM/QSM/00.1).

あとがき

共著者である廣美里先生の生前における教育, 研究, 社会貢献の功績に敬意を表するとともに先生が下さった貴重な御助言を研究報告として記録に残した。本投稿内容をもとに、酒井は本年度より「健康とセルフメディケーション」の講義をスポーツ健康学部で始めた。

—2021年10月10日 酒井淳一記す

[Report]

Consideration for cooperation with high school in Self-medication learning

Junichi Sakai, Kumiko Mitsui-Saitoh
Misato Hiro, and Kenji Saitou