

原著

スポーツファーマシスト認定の有無や勤務先の違いから検討した薬剤師のアンチ・ドーピング活動に関する実態調査

今西孝至*, 伊藤 海, 坂本 健, 楠本正明

京都薬科大学 臨床薬学教育研究センター

スポーツファーマシスト (SP) 認定の有無や薬局・病院などの勤務先の違いによって薬剤師のアンチ・ドーピング活動に違いがあるのかについて調査した。回答が得られた薬剤師 453 名のうち、SP は 141 名 (約 31%) であった。SP 群では「うっかりドーピングの理解度」や「アンチ・ドーピングへの関心度」, 「アンチ・ドーピングの研修や教育経験」, 「ドーピングに関する相談業務経験」, 「アンチ・ドーピングの活動頻度」, 「ドーピング防止に関する情報収集活動」について非 SP 群と比較して有意に高かった。一方で、勤務先の違いでは薬局薬剤師群と病院薬剤師群で大きな違いは認められなかった。本調査により、勤務先の違いよりも SP 認定の有無の方がアンチ・ドーピング活動の違いに影響していることが示唆された。以上より、今後のアンチ・ドーピング活動は SP が中心となり SP 認定者ではない薬剤師と共にアンチ・ドーピング活動を実施していくことが重要であると考えられる。

キーワード：アンチ・ドーピング活動, スポーツファーマシスト, SP 認定者ではない薬剤師, 薬局薬剤師, 病院薬剤師

受付日：2021 年 8 月 25 日, 受理日：2021 年 10 月 19 日

諸言

ドーピングはフェアプレー精神に代表されるスポーツ固有の価値を崩壊させるのみならず競技者の身体に悪影響を与えるため、世界アンチ・ドーピング機構 (World Anti-Doping Agency, 以下 WADA) は、ドーピングを防止するために世界アンチ・ドーピング規程 (WADA-Code) を

策定し、現在ではドーピングに関する世界統一規則として各競技大会で遵守されている。

日本では日本アンチ・ドーピング機構 (Japan Anti-Doping Agency, 以下 JADA) が WADA と協力して、日本におけるドーピング防止事業に取り組んでおり、2009 年度より日本薬剤師会の協力を得て、ドーピング防止やアンチ・ドーピング啓発活動および教育活動を推進できる認定薬剤師として「公認スポーツファーマシスト認定制度」を発足させた¹⁾。また、2020 年のオリンピック・パラリンピック開催地誘致において、東京にオリンピック・パラリンピック開催

* 連絡先：
〒607-8414 京都府京都市山科区御陵中内町 5
京都薬科大学 臨床薬学教育研究センター

を決定させた要因の一つに「アンチ・ドーピング」があった²⁾。その際に、国際オリンピック委員会は日本に対して2020年の東京オリンピック・パラリンピックの開催を見据えた法整備を求めたことから、政府は文部科学省およびスポーツ庁を中心に「スポーツにおけるドーピングの防止活動の推進に関する法律」(オリパラ関連四法の中の1つ)を作成し、2018年10月1日から施行されている³⁾。この法律の第14条第2項に「国は、ドーピング防止活動に資するよう、医師、歯科医師、薬剤師その他の医療従事者に対する情報の提供、研修の機会の確保その他の必要な施策を講ずるものとする」と記載されており、薬剤師もドーピング防止活動に資する職業として明文化されている。

我々は先行研究において、2007年から2014年までのJADAが公開しているドーピング防止規律パネル決定報告を基にして日本におけるドーピングの現状を調査したところ、医薬品によるドーピング陽性者が約54%を占めており、そのうち、医師の処方薬によるケースはWADA-CodeのS3(ベータ2作用薬)やS5(利尿薬および隠蔽薬)が多く、一方で、医師の処方薬によらないケース(例えば、OTC薬など)ではS6(興奮薬)が多かったことを明らかにしている⁴⁾。このように、日本のドーピング事例の多くは競技力向上を意図としないドーピング(うっかりドーピング)であり、適切な医薬品情報提供を行うことにより防止できる可能性が考えられる。

以上より、“うっかりドーピング”からアスリートを守るためにスポーツファーマシスト(以下、SP)をはじめ、薬剤師にはドーピング防止活動としてスポーツ競技者および関係者に対する禁止物質の情報提供や教育、アンチ・ドーピング啓発活動が求められている。これまでのアンチ・ドーピング活動に対する先行研究では、ドーピング対象となる競技選手、監督やコーチ

を対象にした意識調査は複数報告されているが⁵⁻⁷⁾、ドーピングを防ぐ側であるSPや薬剤師を対象にした調査報告は少ない。

そこで、これからの薬剤師によるアンチ・ドーピング活動の在り方を模索することを目的として、ドーピングを防ぐ側である薬剤師を対象にSP認定の有無や勤務先(薬局・ドラッグストアまたは病院・診療所)の違いによってアンチ・ドーピング活動に対する認識や経験、活動などに違いがあるのかに関して実態調査を行った。

方法

1. アンケート調査

調査対象は全国の薬剤師とし、47都道府県の薬剤師会および病院薬剤師会に依頼状を郵送し、各薬剤師会および病院薬剤師会から全会員に対してWebアンケートのURLの周知を依頼した。その上で本調査に同意が得られた会員のみを対象に調査結果を収集した。調査期間は、2019年8月1日～9月30日とした。主なアンケート内容は、1) アンケート回答者の属性、2) SP認定の有無とその理由、3) “うっかりドーピング”という言葉の理解度、4) 薬剤師がアンチ・ドーピング活動に関与する業種であるという認識、5) アンチ・ドーピング活動に関する関心度、6) アンチ・ドーピングに関する研修や教育の経験の有無、7) ドーピングに関する相談等の経験の有無、8) アンチ・ドーピング活動の活動頻度、9) ドーピング防止に関する情報収集活動の有無、とした。

2. アンケートの集計および解析

アンケート結果は、WebアンケートからExcelファイル形式でデータをダウンロードし、アンケートの集計はMicrosoft®Excel®2010を用

いて行った。また統計学的解析には Fisher 正確確率検定を用いて行い、 $P < 0.05$ を有意水準として判定した。なお、統計解析は IBM®SPSS® Statistics ver. 22 を用いて行った。

3. 倫理的配慮

事前に、1) 研究の目的、2) 研究協力は自由意志であること、3) 無記名回答であり、個人や施設が特定されないこと、4) 得られたデータは教育・研究以外に使用しないこと、5) 調査結果を医療系の学会や専門誌などに発表する予定があること、を依頼状に記載の上、同意を得られた薬剤師のみのアンケート結果を用いた。また、本調査研究は「人を対象とする医学系研究に関する倫理指針」を遵守して実施し、京都薬科大学倫理委員会の承認（受付番号：20-19-09）を得て実施した。

結果

1. アンケート調査に回答した薬剤師の属性

回答が得られた薬剤師の属性を表 1 に示す。453 人の薬剤師のうち、SP の認定資格を有している薬剤師は 141 人 (31.1%) であり、SP 認定を取得した主な理由として「スポーツに興味があったから」が最も多く、次いで「ドーピングに興味があったから」であった。また少数意見として「薬剤師の職能拡大のため」という回答もあった。141 人の SP のうち、薬局薬剤師は 71 人 (233 人の薬局薬剤師の 30.5%)、病院薬剤師は 64 人 (210 人の病院薬剤師の 30.5%) と SP 認定の取得率は薬局薬剤師・病院薬剤師間でほぼ同程度であった。

表 1 本アンケート調査に回答した薬剤師の属性

		人数	割合
(n = 453)	性別 男性	255	(56.3%)
	女性	198	(43.7%)
(n = 453)	年齢 20 歳代	48	(10.6%)
	30 歳代	125	(27.6%)
	40 歳代	131	(28.9%)
	50 歳代	111	(24.5%)
	60 歳代	38	(8.4%)
	薬剤師歴	1 年未満	6
(n = 453)	1 ~ 5 年	57	(12.6%)
	6 ~ 10 年	63	(13.9%)
	11 ~ 20 年	128	(28.3%)
	21 ~ 30 年	115	(25.4%)
	31 ~ 40 年	76	(16.8%)
	41 年以上	8	(1.8%)
(n = 453)	勤務先 薬局・ドラッグストア	233	(51.4%)
	病院・診療所	210	(46.4%)
	その他	10	(2.2%)
(n = 453)	スポーツファーマシスト (SP) 認定	141	(31.1%)
	薬局薬剤師 (n = 233)	71	(30.5%)
	病院薬剤師 (n = 210)	64	(30.5%)
	その他 (n = 10)	6	(60.0%)

2. アンチ・ドーピング活動に対する SP 認定の有無による比較検討

アンチ・ドーピング活動について SP 群と SP 認定者ではない薬剤師 (非 SP) 群とで比較検討した (表 2)。

まず知識のカテゴリーにおいて、意図しないドーピングという意味の“うっかりドーピング”の理解度を確認したところ、「説明できる」と回答した SP は 95.7% であったのに対して非 SP では 39.7% と SP 群の方が有意に高かった。

次に意識・認識のカテゴリーにおいて「薬剤師がアンチ・ドーピング活動に関与する業種であるという認識」では SP 群と非 SP 群ともに高かった。しかしながら、「アンチ・ドーピング活動に関する関心度」や「アンチ・ドーピングに関する研修や教育の経験の有無」では有意

表2 アンチ・ドーピング活動に対するスポーツファーマシスト認定の有無による比較

カテゴリー	項目	SP の認定		Fisher's 検定	
		SP あり (n = 141)	SP なし (n = 312)		
知識	“うっかりドーピング” という言葉の理解度	説明できる	135 (95.7%)	124 (39.7%)	P < 0.001
		聞いたことがある	5 (3.5%)	149 (47.8%)	
		知らない	1 (0.7%)	39 (12.5%)	
意識・認識	薬剤師がアンチ・ドーピング活動に関与する業種であるという認識	ある	141 (100.0%)	305 (97.8%)	P = 0.105
		ない	0 (0%)	7 (2.2%)	
	アンチ・ドーピング活動に関する関心度	非常に関心がある	97 (68.8%)	32 (10.2%)	P < 0.001
		関心がある	40 (28.4%)	142 (45.5%)	
		少し関心がある	4 (2.8%)	111 (35.6%)	
		あまり関心がない	0 (0%)	27 (8.7%)	
アンチ・ドーピングに関する研修や教育の経験の有無	ある	138 (97.9%)	92 (29.5%)	P < 0.001	
	ない	3 (2.1%)	220 (70.5%)		
経験・活動	ドーピングに関する相談等の経験の有無	ある	111 (78.7%)	112 (35.9%)	P < 0.001
		ない	30 (21.3%)	200 (64.1%)	
	アンチ・ドーピング活動の活動頻度	0回	43 (30.5%)	284 (91.0%)	P < 0.001
		年に1回程度	39 (27.7%)	23 (7.4%)	
		年に数回(2~3回)程度	39 (27.7%)	1 (0.3%)	
		年に6回程度	14 (9.9%)	3 (1.0%)	
		年に12回程度	3 (2.1%)	1 (0.3%)	
		年に12回以上	3 (2.1%)	0 (0%)	
	ドーピング防止に関する情報収集活動の有無	特にしていない	3 (2.1%)	104 (33.3%)	P < 0.001
		講習会	54 (38.3%)	28 (9.0%)	
書籍		17 (12.1%)	45 (14.4%)		
論文		2 (1.4%)	2 (0.6%)		
インターネット (Global DRO, JADA, 等)		56 (39.7%)	121 (38.8%)		
その他		9 (6.4%)	12 (3.8%)		

SP あり：スポーツファーマシスト群, SP なし：SP 認定者ではない薬剤師 (非 SP) 群.

に SP 群の方が高かった。

また経験・活動のカテゴリーにおいては、「ドーピングに関する相談等の経験の有無」、「アンチ・ドーピング活動の活動頻度」、「ドーピング防止に関する情報収集活動の有無」のすべての項目において SP 群の方が有意に高かった。

3. アンチ・ドーピング活動に対する薬局薬剤師と病院薬剤師の比較検討

アンチ・ドーピング活動について薬局薬剤師群と病院薬剤師群を比較検討した (表3)。

まず知識のカテゴリーにおいて、意図しないドーピングという意味の“うっかりドーピング”の理解度を確認したところ、「説明できる」と回答した薬局薬剤師は 63.5% であったのに対して病院薬剤師では 49.0% と薬局薬剤師群の方

表3 アンチ・ドーピング活動に対する薬局薬剤師と病院薬剤師の比較

カテゴリー	項目	勤務先		Fisher's 検定	
		薬局・ドラッグストア (n = 233)	病院・診療所 (n = 210)		
知識	“うっかりドーピング” という言葉の理解度	説明できる	148 (63.5%)	103 (49.0%)	P = 0.004
		聞いたことがある	71 (30.5%)	81 (38.6%)	
		知らない	14 (6.0%)	26 (12.4%)	
意識・認識	薬剤師がアンチ・ドーピング活動に関与する業種であるという認識	ある	230 (98.7%)	206 (98.1%)	P = 0.713
		ない	3 (1.3%)	4 (1.9%)	
	アンチ・ドーピング活動に関する関心度	非常に関心がある	70 (30.0%)	53 (25.2%)	P = 0.035
		関心がある	102 (43.8%)	78 (37.1%)	
		少し関心がある	46 (19.7%)	67 (31.9%)	
		あまり関心がない	15 (6.4%)	12 (5.7%)	
	アンチ・ドーピングに関する研修や教育の経験の有無	ある	121 (51.9%)	101 (48.1%)	P = 0.447
		ない	112 (48.1%)	109 (51.9%)	
	ドーピングに関する相談等の経験の有無	ある	122 (52.4%)	94 (44.8%)	P = 0.128
ない		111 (47.6%)	116 (55.2%)		
経験・活動	アンチ・ドーピング活動の活動頻度	0回	161 (69.1%)	163 (68.8%)	P = 0.220
		年に1回程度	33 (14.2%)	26 (28.4%)	
		年に数回(2~3回)程度	21 (9.0%)	17 (2.8%)	
		年に6回程度	14 (6.0%)	3 (68.8%)	
		年に12回程度	3 (1.3%)	1 (28.4%)	
	年に12回以上	1 (0.4%)	0 (2.8%)		
	ドーピング防止に関する情報収集活動の有無	特にしていない	34 (14.6%)	72 (34.3%)	P = 0.211
講習会		40 (17.2%)	40 (19.0%)		
書籍		35 (15.0%)	27 (12.9%)		
論文		2 (0.9%)	2 (1.0%)		
インターネット (Global DRO, JADA, 等)		108 (46.4%)	64 (30.5%)		
その他		14 (6.0%)	5 (2.4%)		

薬局・ドラッグストア：薬局薬剤師群，病院・診療所：病院薬剤師群。

が高く，有意な違いが認められた。

次に意識・認識のカテゴリーにおいて「薬剤師がアンチ・ドーピング活動に関与する業種であるという認識」では薬局薬剤師群，病院薬剤師群ともに高く，有意な違いは認められなかった。また，「アンチ・ドーピング活動に関する関心度」では薬局薬剤師群と病院薬剤師群で有意な違いが認められたものの，「アンチ・ドーピングに関する研修や教育の経験の有無」では

有意な違いは認められなかった。

経験・活動のカテゴリーにおいては，「ドーピングに関する相談等の経験の有無」では薬局薬剤師群，病院薬剤師群ともに約半数程度が相談業務を経験しており，有意な違いは認められなかった。また，「アンチ・ドーピング活動の活動頻度」では薬局薬剤師群，病院薬剤師群ともに約70%が0回と低く，有意な違いは認められなかった。「ドーピング防止に関する情報

収集活動の有無」では薬局薬剤師群・病院薬剤師群間でバラツキはあるものの有意な違いは認められなかった。

考察

今回、これからの薬剤師によるアンチ・ドーピング活動のあり方を模索することを目的として、SP 認定の有無や勤務先の違い（薬局薬剤師と病院薬剤師として）によってアンチ・ドーピング活動に違いがあるのかについての実態調査を行った。

まず、表 1 より、今回のアンケート調査に回答があった薬剤師 453 人のうち、SP の認定取得者は 31%（141 人）で、薬局薬剤師と病院薬剤師の SP 認定取得率も共に 3 割程度で有意な違いがなかったことが明らかになった。また SP 認定を取得した主な理由は「スポーツに興味があったから」が一番多く、「職能拡大のため」は少数意見であったことから、SP 認定取得の目的として「薬剤師の職能拡大」というよりはむしろ「スポーツに関与したい」という意識の方が強い傾向が示唆された。

SP 群と非 SP 群の比較であるが、「薬剤師がアンチ・ドーピング活動に関与する業種であるという認識」以外は、バラツキはあるものの、全ての項目において有意な違いが認められた（表 2）。特に「“うっかりドーピング”という言葉の理解度」や「アンチ・ドーピング活動に関する関心度」、「アンチ・ドーピングに関する研修や教育の経験の有無」に有意な違いが認められたことから、SP 群の方が非 SP 群よりもアンチ・ドーピングの知識や教育経験において優れている可能性が示唆された。また、「ドーピングに関する相談等の経験の有無」や「アンチ・ドーピング活動の活動頻度」、「ドーピング防止に関する情報収集活動の有無」においても有意

な違いが認められたことから、アンチ・ドーピング活動の実務経験も SP 群の方が非 SP 群よりも豊富であることが示唆された。

一方、薬局薬剤師群と病院薬剤師群の比較においては、「“うっかりドーピング”という言葉の理解度」、「アンチ・ドーピング活動に関する関心度」では有意な違いが認められたものの、それ以外の項目においては有意な違いが認められなかった（表 3）。以上より、アンチ・ドーピング活動に対する認識や経験、活動においては、勤務先（薬局・ドラッグストア勤務と病院・診療所勤務）の違いによる影響は少ないことが示唆された。

今回の調査研究により、勤務先に関わらず、アンチ・ドーピング活動の担い手としては SP が中心となり、SP 認定者ではない薬剤師の教育係として SP 認定者ではない薬剤師を牽引し、共にアンチ・ドーピング活動を行っていくことが重要であると考えられる。

今回の調査研究において注目しておきたい点として、薬剤師のアンチ・ドーピング活動の意識・認識のカテゴリーにおいて SP 群・非 SP 群ともにアンチ・ドーピング活動を「薬剤師の業務」として認識しており有意な違いが認められなかったにもかかわらず、アンチ・ドーピング活動への関心度（特に非常に関心がある・関心がある）においては SP 群と比較して非 SP 群では有意に低い結果が認められたことである（表 2）。つまり、SP 認定者ではない薬剤師はアンチ・ドーピング活動を薬剤師の業務として認識はしているものの関心度は低く、実際のところは SP の業務と考えている可能性が高いことが示唆されたことである。また、「ドーピングに関する相談等の経験の有無」および「アンチ・ドーピング活動の活動頻度」において SP 群よりも非 SP 群で有意に低く、SP 認定者ではない薬剤師はアンチ・ドーピング活動を実施する場面に遭遇するケースが SP と比較して少ないこ

とが考えられるため(表2), SP認定者ではない薬剤師もアンチ・ドーピング活動を実施する場面に遭遇するケースが増えることにより関心度も高まり, SP同様に積極的にアンチ・ドーピング活動に参画できるようになると考える。

今回の調査においては以下の2点の研究限界を考慮しておく必要がある。それは、アンケート調査の母集団についてである。今回のアンケート調査の回答件数は453件であった。厚生労働省の「平成30年(2018年)医師・歯科医師・薬剤師統計の状況」によると、薬局に勤務している薬剤師数は180,415人、病院・診療所に勤務する薬剤師数は59,956人で、計240,371人の薬剤師が医療機関に勤務しているため⁸⁾、今回の調査で把握できたのは薬局や病院などの医療機関に勤務している薬剤師のうちのわずか0.2%にしか過ぎない。さらに、任意によるアンケートのため、アンチ・ドーピング活動に興味や認識が比較的高い回答者からの回答が多かった可能性があり、偏在のある母集団からの調査研究である可能性を念頭に置く必要がある。

本調査研究により、現在の薬剤師によるアンチ・ドーピング活動は、勤務先の違いによる要因よりもSP認定取得の有無による要因の方がアンチ・ドーピング活動に影響している可能性があることが示唆された。SPはSP認定者ではない薬剤師と比較してアンチ・ドーピング活動に対する知識および意識・認識が高く、経験も豊富であることから、これからのアンチ・ドーピング活動はSPが中心となりSP認定者ではない薬剤師と共にアンチ・ドーピング活動を推進させていくことが重要であると考えられる。

【謝辞】

本調査研究を遂行するにあたり、アンケート調査にご協力頂きました47都道府県の薬剤師会および病院

薬剤師会の会長ならびにアンケートにご回答して頂きました会員の薬剤師の先生方に深謝致します。

【利益相反】

本論文のすべての著者は、開示すべき利益相反はない。

【引用文献】

- 1) 浅川 伸. 公認スポーツファーマシスト認定制度について. *ファルマシア*. 2009, 45(2), 149-154.
- 2) 松原孝臣. 東京五輪を引き寄せた1つの数字。五輪での薬物違反者「0」の意味。Sports Graphic Number Web, 2013/09/09. <https://number.bunshun.jp/articles/-/678886> (閲覧日 2021年7月1日)。
- 3) 官報(号外). スポーツにおけるドーピングの防止活動に関する法律の公布, インターネット版官報(号外第132号)平成30年6月20日. <https://kanpou.npb.go.jp/old/20180620/20180620g00132/20180620g001320005f.html> (閲覧日 2021年7月1日)。
- 4) 今西孝至, 川端崇義, 高山 明. 日本アンチ・ドーピング機構のドーピング防止規律パネル決定報告を基にした日本のドーピングの現状及び今後の薬剤師によるアンチ・ドーピング活動に対する考察. *YAKUGAKU ZASSHI*. 2017, 137(7), 883-891.
- 5) 高橋克之, 中村安孝, 南野優子, 川口博資, 西川武司, 永山勝也, 岩尾 洋. 高校生競技者および指導者のドーピングに対する知識・意識に関する調査研究. *医療薬学*. 2013, 39(3), 166-173.
- 6) 山口 巧, 堀尾郁夫, 後藤正博, 宮内芳郎, 出石文男. 競技スポーツ指導者のドーピング意識と違反防止指導行動の関係性の解明—指導者に対する効果的なアンチドーピング活動を目指して—. *YAKUGAKU ZASSHI*. 2016, 136(8), 1185-1193.
- 7) 堀内正子, 相良篤信, 吉田梨沙, 小林百代, 竹ノ谷文子, 琉子友男, 小林哲郎, 仲間若菜, 黄仁官, 里 史明, 湯本哲郎. 体育系大学生を対象とした薬剤師の職能向上に関する調査研究—アンチ・ドーピングの意識向上に向けて—. *社会薬学*. 2021, 40(1), 27-35.
- 8) 厚生労働省政府統計官付参事官付保健統計室. 平成30年(2018年)医師・歯科医師・薬剤師統計の概況, 令和元年12月19日. <https://www.mhlw.go.jp/toukei/saikin/hw/ishi/18/dl/gaikyo.pdf> (閲覧日 2021年7月1日)。