

児童向けくすり教育への薬学生の参画

小谷 悠,^a 水野智博,^a 桑原宏貴,^a 安藤 雄,^a 伊東和真,^a
 新美友世,^a 大橋美月,^a 浅井玲名,^a 肥田裕丈,^a 平林 彩,^a
 室崎千尋,^a 加藤博史,^a 野田幸裕,^{*,a,b} 鍋島俊隆^{a,b}

Pharmacy Students' Participation in Medicinal Education for Children

Haruka KOTANI,^a Tomohiro MIZUNO,^a Hiroki KUWAHARA,^a Yu ANDO,^a Kazuma ITO,^a
 Tomoyo NIMI,^a Mitsuki OHASHI,^a Reina ASAI,^a Hirotake HIDA,^a Aya HIRABAYASHI,^a
 Chihiro MUROSAKI,^a Hiroshi KATO,^a Yukihiko NODA,^{*,a,b} and Toshitaka NABESHIMA^{a,b}
^aFaculty of Pharmacy, Meijo University, 150 Yagotoyama, Tempaku-ku, Nagoya 468–8503,
 Japan, and ^bNPO Japanese Drug Organization of Appropriate Use and Research,
 3–1590 Omoteyama, Tempaku-ku, Nagoya 468–0069, Japan

(Received November 30, 2009; Accepted March 9, 2010; Published online March 10, 2010)

Over recent years, use of self-medication by patients to help prevent and treat their own medical conditions has become increasingly widespread. However, despite provision of warnings and the taking of precautions, health hazards due to medication have occurred and continue to occur. In order to ward off such incidents, it is necessary for both children and adults to be educated about appropriate drug use. And, it is desirable that pharmacy students participate in this medicinal education as a means of affirming what they have learned and improving their communication skills at an early stage in their professional development. In 2008, we held medicinal education classes for pupils and parents at three elementary schools in Aichi Prefecture with the aim of promoting appropriate drug use. Each class comprised of two parts: an introductory lecture in quiz form, lasting about 30 minutes, and a 30-minute participatory group experiment. Subsequently, the activities carried out in both parts were evaluated across 6 items and 3 items respectively, and scored from Satisfied to Unsatisfied (4-step scale) by the pupils and their parents. We also conducted a questionnaire survey on this activity to the pharmacy students. We achieved successful results, gaining high Satisfied levels (better than 90%) in all items. This activity benefited both the children and the pharmacy students. It not only provided education for the general public regarding the appropriate drug use, but is also helping to foster the development in Japan of well-trained future pharmacists.

Key words—medicinal education; pharmaceutical education; medicine class; appropriate drug use

緒 言

現在、セルフメディケーションの普及に伴って健康増進や疾病の予防及び治療を目的としてOTC薬を始め、健康食品やサプリメントへの関心が高まっており、特に高齢者ではなくすりとともに健康食品の服用率が上昇している。¹⁾ その一方で万全の注意を払っていても、医療用医薬品とそれらの相互作用¹⁻⁶⁾ や市販薬の不適切な使用による有害事象の発現^{7,8)} など、くすりによる健康被害は後を絶たない。文部科学省は平成20年3月28日に新しい学習

指導要領を公示した。新しい中学校学習要領の第7節保健・体育の目標において、「個人生活における健康・安全に関する理解を通して、生涯を通じて自らの健康を適切に管理し、改善していく資質や能力を育てる」ことが掲げられている。また、「健康の保持増進や疾病の予防に保健・医療機関を有効に利用すること、医薬品は正しく使用すること」も盛り込まれており、早期からくすりの適正使用を促すことが重要視され始めている。くすりによる健康被害を未然に防ぐためにも、子供から高齢者まで、医薬品と安全にうまく付き合うための教育・指導(くすり教育)を行い、医薬品の適正使用に関する知識を普及させる必要がある。

特定非営利活動法人医薬品適正使用推進機構

^a名城大学薬学部, ^b特定非営利活動法人医薬品適正使用推進機構

*e-mail: y-noda@med.nagoya-u.ac.jp

(NPO J-DO) は、国民がくすりを安全に安心して使うために薬剤師や国民に対する教育講演を実施している。また、小学生を対象として、くすりを安心して服用するためのくすり教育を行っている。本くすり教育の特徴は、愛知県下の薬系大学の学生が主体となってイラストを用いた Q & A のクイズ形式の講義を行い、導入講義後には全児童参加型のくすり実験授業を導入していることである。薬学生が早期からくすり教育に主体的に係わることは、リーダーシップの涵養、これまでに習得した知識の整理・確認、更なる知識の拡充及びコミュニケーション技能の向上につながるものと思われる。したがって、薬学生が将来薬剤師としての技能や態度を学ぶことも本活動の目的の一つとしている。このように、薬学生が主体となり、しかも、くすりの実験を取り入れて実践した報告はほとんどなく、児童及び薬学生の効果を解析した報告はない。

われわれは児童期における医学・薬学教育を推進し、医薬品の適正使用に関する基礎知識を提供するため、愛知県内の小学校にて「くすりの正しい飲み方：くすりと安全に安心して付き合う」と題したくすり教室を開催し、児童とその保護者及び薬学生にアンケート調査を実施したので報告する。

対象及び方法

1. 実施日及び調査対象 平成 20 年 6 月 14 日(土)に愛知県春日井市立丸田小学校、9 月 8 日(月)に愛知県名古屋市長滝川小学校及び 11 月 1 日(土)に愛知県春日井市立出川小学校にて、くすり教室を実施した。対象者はそれぞれ、児童 33 名(未就学児 2 名、小学 1 年生 3 名、小学 2 年生 10 名、小学 3 年生 8 名、小学 4 年生 4 名、小学 5 年生 5 名及び小学 6 年生 1 名)とその保護者 15 名、児童 131 名(小学 5 年生)及び児童 16 名(小学 1 年生 1 名、小学 2 年生 3 名、小学 3 年生 5 名、小学 4 年生 5 名、小学 5 年生 1 名及び小学 6 年生 1 名)とその保護者 9 名であった。また NPO 会員(名城大学薬学部の教員 2 名)とともに参加した学生は、25 名(名城大学薬学部 2 年生 1 名、学部 3 年生 7 名、学部 4 年生 10 名、大学院修士課程 2 年生 1 名、研究員 2 名、愛知学院大学薬学部 2 年生 1 名、3 年生 2 名及び金城学院大学薬学部 4 年生 1 名)、32 名(名城大学薬学部 2 年生 6 名、学部 3 年生 6 名、学

部 4 年生 16 名、大学院修士課程 2 年生 1 名及び愛知学院大学薬学部 2 年生 2 名、学部 3 年生 1 名)及び 24 名(名城大学薬学部 2 年生 4 名、学部 3 年生 4 名、学部 4 年生 8 名及び愛知学院大学薬学部 3 年生 5 名、学部 2 年生 3 名)であった。

薬学生に対するアンケート調査は、平成 21 年 9 月 19 日(土)名城大学 Day(名城大学における地域貢献活動)の一環として実施したくすり教室に参加した学生 37 名(名城大学薬学部 1 年生 12 名、学部 2 年生 2 名、学部 3 年生 6 名、学部 4 年生 11 名及び大学院修士課程 1 年生 6 名)を対象に行った。

2. くすり教室の指導内容 くすり教室は、クイズ形式の導入講義(30 分)及び小グループ形式の体験実験(30 分)の 2 部構成で実施した。

2-1. 実験を始める前のお話し(導入講義)

NPO 会員及び学部 4 年生が、「実験を始める前のお話し」と題した導入講義として、くすりの正しい使用方法や副作用の対処法など Table 1 に示した全 10 項目に加え、「くすりの実験」を行う意義とその方法について説明した(Fig. 1)。講義は Q & A のクイズ形式で行い、くすりの適正使用協議会のホームページ⁹⁾に掲載されているイラストを用いたスライドによって視覚的に理解の補助を図った。

2-2. くすりの実験 導入講義後、低学年から順に数名ずつの児童のグループ及び保護者 4-10 名ずつのグループに分けた。くすりに種々の剤形が存在する意義や適量の水でくすりを内服する必要性などについて、Table 2 に示した全 5 項目の実験を行った。薬学生 2-3 名をグループ毎に配置し、児童がより分かり易く、興味を持って導入講義の理解を深

Table 1. Contents of Introductory Lecture

- | | |
|----|---|
| 1 | 病気かなと思うのはどんなときだろう？ |
| 2 | 人の体は病気になったら自分じゃ治せないかな？ |
| 3 | くすりはなんのためにあるの？ |
| 4 | くすりは思いついたとき飲めばよい？ |
| 5 | くすりは一回くらい飲みわすれてもだいじょうぶ？ |
| 6 | くすりは言われた量の 2 倍飲んだり、飲む回数を 2 倍にすると 2 倍早く治る？ |
| 7 | こどもとおとなでくすりの量はちがうと思う？ |
| 8 | くすりは病気が治るのを助けるだけで、体に悪いことはしない？ |
| 9 | くすりを飲んで副作用が出たらどうしたらいい？ |
| 10 | くすりはいつ飲むのを止めればいいのか？ |



Fig. 1. Photos of Introductory Lecture



Fig. 2. Photos of Group Experiments

Table 2. Contents of Group Experiments

- | | |
|---|--|
| 1 | どうして「カプセル」になっているのだろうか？
ビタミンCの粉末を味見してから空カプセルに充填することにより、カプセルの役割について学ぶ。 |
| 2 | 「ざやく」ってなんだろう？
体温と同じ温度のお湯の中で坐薬を溶かし、体温で溶けることを学び、その効果は早く現れることを理解する。 |
| 3 | コップ1ばいの水かぬるま湯でくすりを飲むのはなぜ？
濡れた指でカプセルを触ることにより、カプセルや錠剤が食道に張り付いたりしないようにコップ一杯の水やぬるま湯で服用することの必要性について学ぶ。 |
| 4 | コップ1ばいの水かぬるま湯にも例外があるのを知っている？
一般的な錠剤と口腔内崩壊錠の溶解時間を測定することにより、唾液程度の水分によってすぐに溶け出す崩壊錠があることを学び、その有用性について理解する。 |
| 5 | くすりをお茶で飲むとどうになってしまうの？
お茶に鉄剤を加えて黒変することを観察し、薬を水以外のもので飲むと薬の性質が変化する場合があることを学ぶ。また、こうした変化により薬の効果が強くなったり弱くなったりする可能性があることを学ぶ。 |

めることができるように実験を行ってもらった。薬学生は実験が円滑に進むように補助するとともに、実験の意義について再度説明を行った (Fig. 2)。

3. アンケート調査 実験終了後、導入講義内容及びくすりの実験についてのアンケート調査を行った。アンケートは、「実験を始める前のお話し」に関する6項目及び「くすりの実験」に関する3項目で構成した。Table 3に示したように、項目毎に4段階で回答してもらい、それぞれ肯定的な回答から順に、4, 3, 2及び1点として点数化し、中央値(1/4-3/4値)を算出した。また、実施した5つの実験について興味深かったものを1つ選択してもらった。さらに、くすりについてもっと知りたいこと、実験において面白かった点及び児童には行ってみたい実験について、保護者には希望する講習会について、自由に記載してもらった。

薬学生に対するアンケート内容をTable 4に示した。項目毎に4段階で回答してもらい、それぞれ肯定的な回答から順に、4, 3, 2及び1点として点数化し、中央値(1/4-3/4値)を算出した。本活動を通して得られたこと、将来薬剤師として働く際に役立つと感じた点及びその他の感想を自由に記載してもらった。

結 果

アンケートには、児童180名(愛知県春日井市立丸田小学校33名、愛知県名古屋市立滝川小学校

Table 3-1. Contents of Pupils' Questionnaire Survey

実験を始める前のお話し	
1	くすりについて飲む量を守らないといけないことはわかりましたか？ (回答：よくわかった・すこしわかった・あまりよくわからなかった・わからなかった)
2	くすりについて使いかた（飲みかた）を守らないといけないことはわかりましたか？ (回答：よくわかった・すこしわかった・あまりよくわからなかった・わからなかった)
3	くすりについて飲むじかんを守らないといけないことがわかりましたか？ (回答：よくわかった・すこしわかった・あまりよくわからなかった・わからなかった)
4	くすりについてわからないことがあったら、やくざいしさんに聞きたいですか？ (回答：ききたい・すこしききたい・あまりききたくない・ききたくない)
5	もういちど、せんせいのおはなしを聞きたいですか？ (回答：ききたい・すこしききたい・あまりききたくない・ききたくない)
6	もし、びょうきになってくすりを飲むとき、きょうのはなしはためになりましたか？ (回答：ためになった・すこしためになった・あまりためにならない・ためにならない)
7	くすりについて、もっと知りたいことはありますか？ (回答：ある・ない；「ある」に○をつけた人は、知りたいことをかいてください。)
くすりの実験	
1	くすりのじっけんはおもしろかったですか？ (回答：おもしろかった・すこしおもしろかった・あまりおもしろくなかった・おもしろくなかった)
2	おもしろかった「くすりのじっけん」に一つだけ○をつけてください。 <ul style="list-style-type: none"> ・どうしてカプセルになっているのだろう？ ・ざやくとはなんだろう？ ・コップ1ばいの水かぬるま湯で飲むのはなぜだろう？ ・コップ1ばいの水かぬるま湯にも例外があるのを知っている？ ・くすりをお茶で飲むとどうなってしまうの？ どんなところが特におもしろかったですか？あれば、かいてください。
3	おにいさん、おねえさんはしんせつでしたか？ (回答：すごくしんせつだった・しんせつだった・あまりしんせつじゃなかった・しんせつじゃなかった)
4	またくすりのじっけんをやりたいですか？ (回答：すごくやりたい・やりたい・あまりやりたくない・もうやりたくない) やってみたいじっけんがあればかいてください。

Table 3-2. Contents of Parents' Questionnaire Survey

実験を始める前のお話し	
1	くすりについて飲む量を守らないといけないことはわかりましたか？ (回答：わかった・すこしわかった・あまりよくわからなかった・わからなかった)
2	くすりについて使い方（飲み方）を守らないといけないことはわかりましたか？ (回答：よくわかった・すこしわかった・あまりよくわからなかった・わからなかった)
3	くすりについて飲む時間を守らないといけないことがわかりましたか？ (回答：よくわかった・すこしわかった・あまりよくわからなかった・わからなかった)
4	くすりについてわからないことがあったら、薬剤師さんに聞きたいですか？ (回答：聞きたい・すこし聞きたい・あまり聞きたくない・聞きたくない)
5	もう一度、話しを聞きたいですか？ (回答：聞きたい・すこし聞きたい・あまり聞きたくない・聞きたくない)
6	もし、病気になってくすりを飲む（飲ませる）とき、今日の話はためになりましたか？ (回答：ためになった・すこしためになった・あまりためにならない・ためにならない)
7	くすりについて、もっと知りたいことはありますか？ (回答：ある・ない；「ある」に○をつけた方は、知りたいことをお書きください。)
くすりの実験	
1	くすりの実験はおもしろかったですか？ (回答：おもしろかった・すこしおもしろかった・あまりおもしろくなかった・おもしろくなかった)
2	おもしろかった「くすりの実験」の一つだけ○をつけてください。 <ul style="list-style-type: none"> ・どうしてカプセルになっているのだろう？ ・ざやくとはなんだろう？ ・コップ1ばいの水かぬるま湯で飲むのはなぜだろう？ ・コップ1ばいの水かぬるま湯にも例外があるのを知っている？ ・くすりをお茶で飲むとどうなってしまうの？ どんなところが特におもしろかったですか？あれば、お書きください。
3	薬学生は親切でしたか？ (回答：すごく親切だった・親切だった・あまり親切ではなかった・親切ではなかった)
4	またこうした講習会を希望しますか？ (回答：すごく希望する・希望する・あまり希望しない・もう希望しない) 希望する講習会があればお書きください。

131名及び愛知県春日井市立出川小学校16名)、保護者24名(愛知県春日井市立丸田小学校15名及び愛知県春日井市立出川小学校9名)及び薬学生37名が回答し、いずれも回収率は100%であった。

1. 「実験を始める前のお話し」について 「実験を始める前のお話し」に関するアンケート調査の

Table 4. Contents of Pharmacy Students' Questionnaire Survey

1	くすり教室の補助は楽しかったですか？ (回答：非常に楽しかった・楽しかった・あまり楽しくなかった・全く楽しくなかった)
2	くすり教室の補助をしてみて得られた事がありましたか？ (回答：非常にあった・あった・あまりなかった・全くなかった ；あると答えた方は、具体的にどのようなことかお書きください。)
3	このような経験は、今後薬学を学ぶ上で、あるいは薬剤師として働く際に役に立つと感じましたか？ (回答：非常に感じた・感じた・あまり感じなかった・全く感じなかった ；役立つと感じると答えた方は、どのような点でそう感じられたのかお書きください。)
4	今後もこのような活動に参加したいと思いますか？ (回答：ぜひ参加したい・参加したい・あまり参加したくない・全く参加したくない)
5	その他、ご意見や感想をお書きください。

結果を Figs. 3-1, 2 に示した。全項目において、90%以上の児童及び保護者が4若しくは3を回答し、いずれの中央値も4であった。

自由記載の「くすりについてもっと知りたいこと」において、「ある」と回答した児童は無回答者を除く179名中81名(45.3%)、保護者では22名中10名(45.5%)であった。記載の多かった意見を Table 5-1 に示した。

2. 「くすりの実験」について 「くすりの実験」に関するアンケート調査の結果を Figs. 3-3, 4 に示した。全項目において、90%以上の児童及び保護者が4若しくは3を回答し、それぞれの中央値は4及び3であった。

「おもしろかったくすりの実験」の項目では、複数回答者36名を除く児童144名の76.4%が、複数回答者4名を除く保護者20名の90.0%が「くすりをお茶で飲むとどうなってしまうの?」を選択し、大多数を占めた。次に多かった回答は「どうしてカプセルになっているのだろうか?」であり、複数回答者36名を除く児童144名の16.0%及び複数回答者4名を除く保護者20名の5.0%が選択した。

自由記載の「どんなところが特におもしろかったですか?」の項目において、児童では、くすりの形態や色の変化を目の当たりにしたこと、保護者でも実際に実験を行うことができ、視覚的にくすりが変

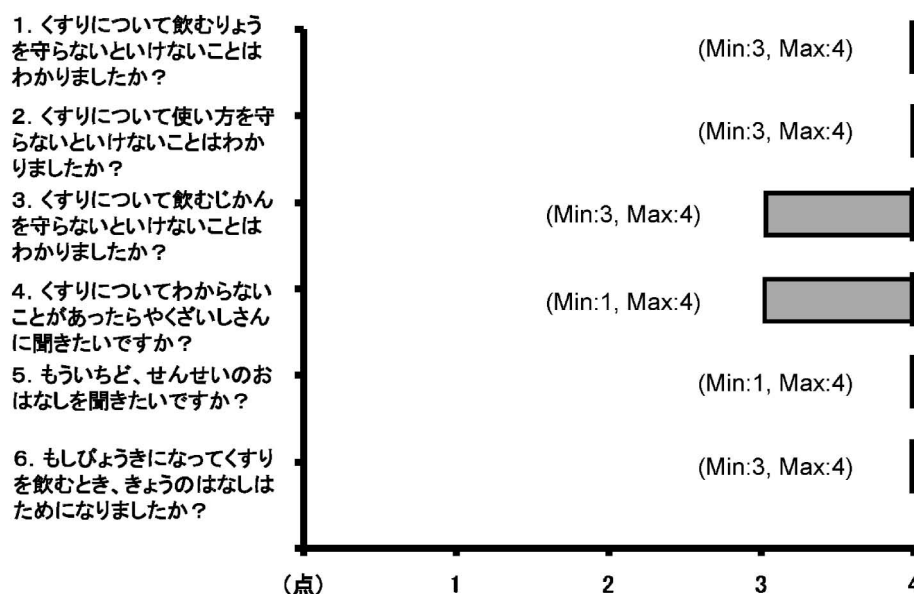


Fig. 3-1. Results of Pupils' Questionnaire Survey about Introductory Lecture

Answers obtained from the questionnaire were scored in 4 scales. Each value shows the median (vertical line) and quartile (column). Numbers in parentheses show the minimum (Min) and maximum (Max) values.

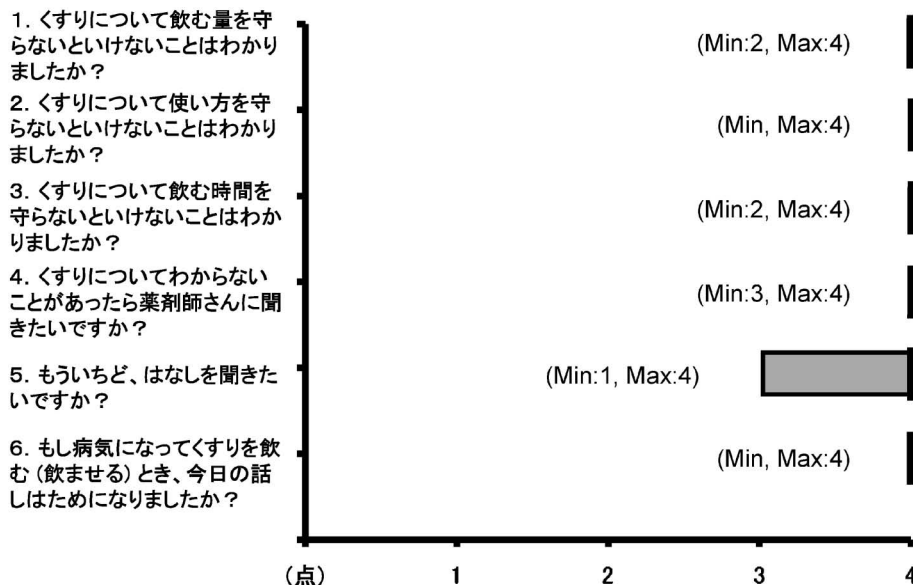
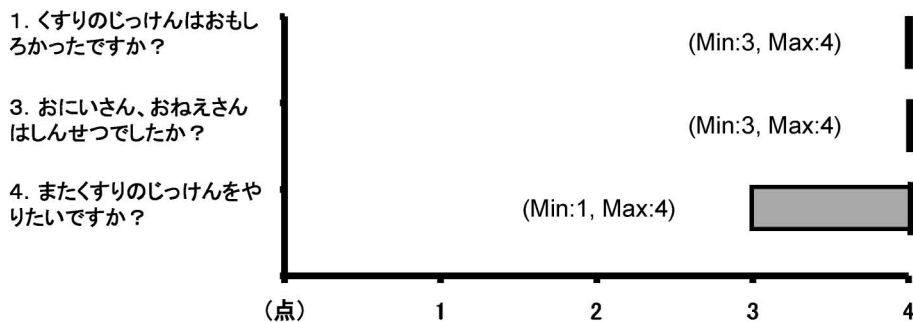


Fig. 3-2. Results of Parents' Questionnaire Survey about Introductory Lecture
 Answers obtained from the questionnaire were scored in 4 scales. Each value shows the median (vertical line) and quartile (column). Numbers in parentheses show the minimum (Min) and maximum (Max) values.



2. おもしろかった「くすりの実験」に一つだけ〇をつけてください。

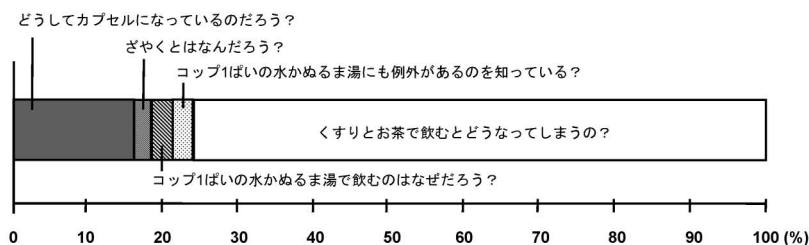


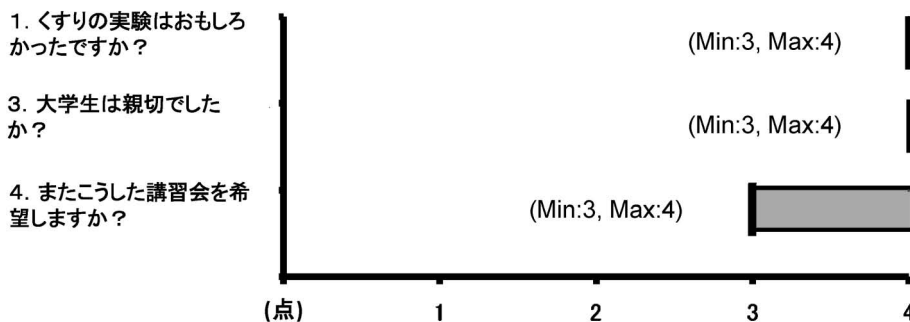
Fig. 3-3. Results of Pupils' Questionnaire Survey about Group Experiments
 Answers obtained from the questionnaire (No. 1, 3-4) were scored in 4 scales. Each value shows the median (vertical line) and quartile (column). Numbers in parentheses show the minimum (Min) and maximum (Max) values.

化していく様子を確認することができたことに関する意見があった。記載の多かった意見を Table 5-2 に示した。児童の「やってみたいじっけん」及び保護者の「希望する講習会」の項目において、複数の記載があった意見を Table 5-3 に示した。

3. 薬学生の参加について 薬学生に対するア

ンケート調査の結果を Fig. 4 に示した。全項目において、90%以上の学生が4若しくは3を回答し、それぞれの中央値は3であった。

自由記載より、よかった点として「小学生やその保護者に対して薬の説明をすることで、将来薬剤師として実践する服薬説明などの態度・技能の習得に



2. おもしろかった「くすりの実験」に一つだけ○をつけてください。

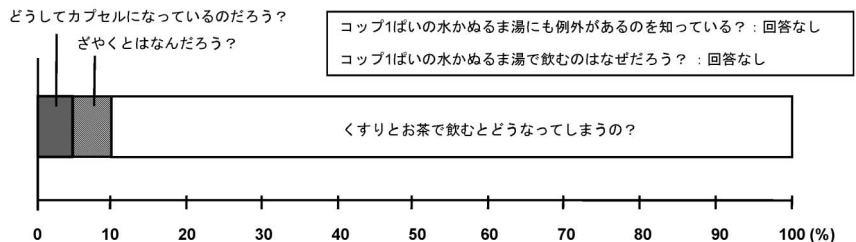


Fig. 3-4. Results of Parents' Questionnaire Survey about Group Experiments

Answers obtained from the questionnaire (No. 1, 3-4) were scored in 4 scales. Each value shows the median (vertical line) and quartile (column). Numbers in parentheses show the minimum (Min) and maximum (Max) values.

Table 5-1. Things Pupils and Parents Want to Know

児童	1 ジュースとかで薬を飲むとどうなるのか (小学3年生)
	2 どうやってくすりが作られるのか (小学4年生)
	3 副作用の全くない薬はいくつあるのか (小学5年生)
	4 薬の種類はどのくらいあるのか (小学5年生)
	5 薬を保管する所は決まっているのか (小学5年生)
保護者	1 食間とはいつ飲めばよいですか
	2 サプリと薬を飲みあわせても大丈夫か
	3 ぬり薬の正しいぬり方

Abstracts of original sentences.

Table 5-2. Fascinating Points of Group Experiments

児童	1 お茶に薬を入れると黒くなったところ (小学5年生)
	2 薬がどんどんとけていくところ (小学5年生)
	3 カプセルにくすりをつめるところ (小学5年生)
保護者	1 実際に自分たちも実験ができたこと
	2 お茶に鉄剤を入れると本来の作用を失ってしまうことが目で見てわかったところ

Abstracts of original sentences.

つながった」「簡単な言葉で説明することの難しさを実感した」などの感想があった。一方、「学年別で実験できるといい」「小学生はもっと実験をやり

Table 5-3. Experiments Pupils Want to Try and the Lectures Parents Want to Attend

児童 (行ってみたい実験)	1 いろいろな薬を混ぜたりしてみたい (小学4年生)
	2 ジュースに薬を入れるとどうなるのか (小学5年生)
	3 くすりはどうやって作るのか (小学5年生)
保護者 (希望する講習会)	1 体のメカニズム等病気に関する事
	2 生活上ためになる実験

Abstracts of original sentences.

たいと言っていたので、もう少し実験の数を増やしてみてもいいと思う」などの意見もあった。

考 察

平成20年3月28日に公示された新学習指導要領における中学校学習要領に、医薬品を正しく使用することが盛り込まれるなど、中学生におけるくすり教育が検討されている。しかし、くすりは学校教育を受ける前から日常生活の中で年齢に関係なく使用されるため、くすり教育は早期から始め、年齢に応じて体系的に行うことが望ましいと思われる。われわれは児童期における医学・薬学教育を推進し、医薬品の適正使用に関する基礎知識を提供するため、小学生を対象としたくすり教室を実践している。本

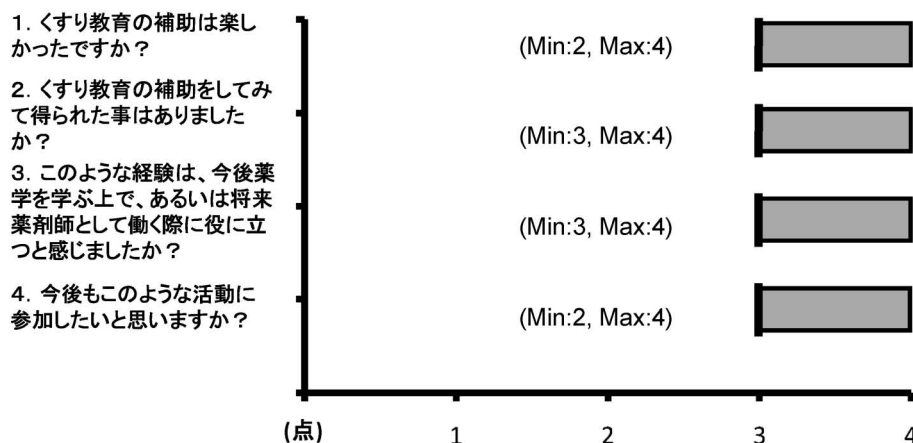


Fig. 4. Results of Pharmacy Students' Questionnaire Survey

Answers obtained from the questionnaire was scored in 4 scales. Each value shows the median (vertical line) and quartile (column). Numbers in parentheses show the minimum (Min) and maximum (Max) values.

活動は、中学校におけるくすり教育を受講する前の導入的な役割を果たしており、非常に意義深いと考えられる。現在、実施されているくすり教育の多くは、薬剤師や教員による講義形式が主流であり、児童の学習態度は受動的である。本活動のように薬学生が主体となり、児童全員が参加できるくすりの実験を導入することにより、児童及び薬学生が能動的に学習でき、学習意欲を向上させることができる。こうした活動の報告¹⁰⁾はほとんどなく、さらに、活動に対する児童及び薬学生に対する効果を解析した報告はない。以上のことから、本報告は今後の薬学教育の更なる発展に寄与するものと示唆される。

「実験を始める前のお話し」及び「くすりの実験」に関するアンケート調査では、対象児童及びその保護者の両者から全項目において90%以上の肯定的な回答が得られた。これは、「実験を始める前のお話し」において、1) 講義をQ & Aのクイズ形式にすることにより、児童が考えながら聴くことができるように考慮したこと、2) イラストを用いたスライドによって視覚的に理解の補助を図ったこと、3) 専門用語の使用を可能な限り避け、平易な表現、必要最小限の内容、読み仮名を記載するなどの工夫を凝らしたことによるものと思われる。アンケートにおける「くすりについてもっと知りたいこと」の項目では多岐にわたる意見が得られ、くすりに対して高い関心があるものと思われる。本活動の主目的は、くすりには主作用のみではなく副作用もあり、主作用を最大限に、副作用を最低限にするため、く

すりを適正に使用することが重要であることを広く一般に知ってもらうことである。本活動の中で参加者が持った疑問に対して積極的に回答したが、講義や実験とは別にフィードバックを行う時間を設ける必要があったかもしれない。今後、活動中に回答しきれなかった質問やTable 5-1に示したアンケートに記載された疑問・質問に対する回答を、特定非営利活動法人医薬品適正使用推進機構(NPO J-DO)におけるホームページに掲載していく予定である。

「くすりの実験」については、導入講義において実験前にその内容を学ぶことによって理解しながら進められたことや児童自身が実際に手を動かして実験を体験できたことなどが、評価の高いアンケート結果につながったものと思われる。「おもしろかったくすりの実験」についてのアンケートでは、児童及びその保護者の両者とも、「くすりをお茶で飲むとどうになってしまうの？」を回答した割合が圧倒的に高かった。これは、児童及び保護者の自由記載(Table 5-2; 児童1及び保護者2)から、一般的にくすりは水で飲むことが推奨されている理由を視覚的に理解できたことによるものと思われる。薬学生からも「インパクトのある実験で小学生にも分かりやすかったと思う」などの高い評価が得られた項目である。保護者では「希望する講習会」の項目において、日常生活に活かすことのできる知識を深めたいという内容の意見が多数得られたことから、お茶という身近な題材に関心が集まった可能性も示唆された。お茶にはタンニンやカフェインなどの成分が

含まれているため、特に鉄が吸収され難くなると考えられていた。最近、鉄剤をお茶あるいは水で飲んでも効果は同じであることが報告されていることから、¹¹⁾ 鉄剤を始め薬をお茶で飲んではいけないと指導しない場合もある。しかし、成分や薬効が十分に把握できないサプリメントや健康食品などが汎用されている現在では、水で内服することを習慣づけることは、不必要な相互作用を回避するためにも重要であると思われる。次に回答の多かった「おもしろかったくすりの実験」は、「どうしてカプセルになっているのだろうか？」であった。これは、児童の「おもしろかったくすりの実験」における自由記載にもコメント (Table 5-2; 児童3) の多かった項目である。その他の実験項目においては、ほぼ同等の回答数であり、薬学生から「小学生はもっと実験をやりたいと言っていた」などの声も聞かれ、観察のみならず、児童自身が実際に手を動かして実験を体験できた項目に回答が集中していた。また、実験を通して児童が十分に学習内容を理解したかについては、詳細に解析できないため明確ではない。しかし、いずれの実験項目においても児童からは、「楽しく実験することができ、内容もよく分かった」という意見が多数あった。平成21年度での活動では、児童の理解をさらに深めることができるように、すべての項目において、児童一人ひとりが実験できるように配慮し、1項目毎にその目的を説明してから、全グループが同時に実験を行っている。実験後には解説を加え、学習内容を理解できたか確認している。現在、データは解析中ではあるが、児童は実験内容の重要な点については十分理解できていたようである (データ示さず)。このように、児童が高い関心を持って積極的に学習することは、くすり教室の有用性を一層高めるものと思われる。

参加人数の少ない実施日では、グループ内に低学年と高学年の児童が混在していたことに対して、薬学生から「学年別で実験できるといい」という意見も得られた。くすりの基礎知識における成長段階別の指導の有用性は既に報告されており、¹²⁾ そのようなグループにおける薬学生の人数を増やすなど、同じグループ内でもさらに学年を考慮した補助を行う必要性が示唆された。本活動では、「おもしろかったくすりのじっけん」の項目において、低学年と高学年で有意な差は認められなかったが、今後、成長

段階に応じた、指導内容及び指導方法を検討していきたい。

薬学生は、本活動の会場のセッティング、実験準備、講義などを行うことでリーダーシップを発揮し、ボランティア精神を学ぶ機会を得ることができ、薬学生に対するアンケート調査では、全項目において90%以上の肯定的な回答が得られた。その自由記載からも、薬学生の学年に関係なく、「簡単な言葉で分かりやすく説明することの難しさを実感した」「実際に薬剤師として服薬説明する際のよい経験になった」などの感想が得られ、児童に教えることによって薬学生自らも学ぶ好機となったことが示唆された。特に学部1,2年生からは「きちんと説明できるようにもっと勉強しておく必要があると思った」などの感想があった。本活動に参加することは、薬学的知識の少ない学部1,2年生にとって、今後の学習意欲の向上につながり、学部3,4年生及び大学院生にとっては、これまでに習得した知識・技能を整理・確認することができるなど、全学年の薬学生にとって有効であると考えられる。さらに、児童及び保護者からの質問に対して回答できなかった内容を、NPO会員が回答することによって不足している知識を補うためにも有用であり、自身の知識を拡充させることにもつながるものと思われる。保護者のアンケート結果においても、「実際に自分たちも実験ができたこと」「子供たちにも実験をやらせてくれたところ」など、児童及び保護者自らが実験を通してくすりについて学習できる機会が得られたことに関心を示す意見が多く得られた。くすりによる健康被害の一因として、くすりの正しい使い方に関する知識を能動的に得る機会が乏しかったことが考えられる。したがって、本活動のように体験を通して医薬品の適正な使用方法を学習することは、将来的に服薬アドヒアランスの低下や誤った使用による有効性の減少、副作用の発現、さらには本来の医療目的から逸脱した用法や用量で使用するによる薬物乱用などの防止につながるものと思われる。以上のように、児童がくすりとの付き合い方を学ぶための機会を提供することは、医薬品の一般消費者及び薬学生双方にとって有益であることが示唆された。

医薬品が一般家庭に広く浸透し、その適正使用に対する認識を深めることが重要課題となっている現

在, 児童期における医学・薬学教育を推進し, 医薬品の適正使用に関する基礎知識の定着を目指すわれわれの活動は, 生涯を通して患者個々が自身の健康に責任を持つセルフメディケーションの確立に有用であると思われる。さらに, 薬学生が早期から積極的にこのような啓発活動に関与することは, 豊かな人間性や高い倫理観, 医療人としての教養を身につけた薬剤師の育成や地域に根ざした薬剤師の確立にもつながり, 児童及び薬学生双方に大きな効果がもたらされることが期待される。

謝辞 本取組みは特定非営利活動法人医薬品適正使用推進機構 (NPO J-DO) の援助により実施されました。本実施にあたり, ご指導, ご支援頂きました愛知県春日井市薬剤師会 間瀬定政先生, 塚本知男先生に厚く御礼申し上げます。また, 平素よりご協力頂いております名城大学大学院薬学研究科病態解析学研究室研究員 吉見 陽先生, 名城大学薬学部 石井裕子さん, 水谷加代子さん, 鶴田智子さん, 原 遼馬さん, 吉兼沙織さん, 井川夏実さん, 伊藤江里佳さん, 小林万祐子さん, 五味宏樹さん, 佐藤宏之さん, 樋口真衣子さん, 平松清子さん, 松下鉄平さん, 青木理恵さん, 伊藤真依子さん, 鶴田敬子さん, 戸澤香里さん, 中川由紀子さん, 古川恭子さん, 前田祐果さん, 安部匡生さん, 井上雄太さん, 鍵谷 徹さん, 加藤千恵さん, 小出竜也さん, 柴田 学さん, 播木友哉さん, 愛知学院大学薬学部 浅野尚光さん, 太田杏里さん, 大橋瑞貴さん, 鬼頭広幸さん, 佐尾好美さん, 杉本貴俊さん, 西村卓也さん, 森 智一さん及び金城学院大学薬学部 中島

敦子さんに御礼申し上げます。

REFERENCES

- 1) Uchida S., Yamada S., *Bunseki*, **9**, 454–459 (2007).
- 2) Matthews M. K. Jr., *Neurology*, **50**, 1933–1934 (1998).
- 3) Rosenblatt M., Mindel J., *N. Engl. J. Med.*, **336**, 1108 (1997).
- 4) Ruschitzka F., Meier P. J., Turina M., Lüscher T. F., Noll G., *Lancet*, **355**, 548 (2000).
- 5) Sunagane N., Ogo Y., Ohta T., Uruno T., *Jpn. J. Pharm. Health Care Sci.*, **32**, 73–76 (2006).
- 6) Sunagane N., Aikawa M., Ohta T., Uruno T., *Yakugaku Zasshi*, **126**, 1191–1196 (2006).
- 7) Ikeyama Y., Ohashi N., Okumura A., Natsume J., *Jpn. J. Pediatr.*, **58**, 1081–1084 (2005).
- 8) Ishii C., Morita K., Koyasu Y., Narui K., Umeda Y., Tanaka K., Murayama J., *J. Pediatric Practice*, **66**, 1761–1764 (2003).
- 9) Risk/Benefit Assessment of Drugs-Analysis and Response (RAD-AR) Council, Japan: <http://www.rad-ar.or.jp>, cited 3 May, 2008.
- 10) Sugita K., *Jpn. J. Soc. Pharm.*, **27**, 67–69 (2009).
- 11) Harada K., *J. Jpn. Pharm. Assoc.*, **38**, 1145–1148 (1986).
- 12) Saito M., Yamagishi Y., Saito S., Edo K., *Yakugaku Zasshi*, **121**, 247–252 (2001).