

中学校における段階的な薬育講話の構築と実施に向けた検討

湧井宣行¹, 大嶋奈生子¹, 小澤瑞枝², 柳谷隆宏², 菊池真由美²,
小池義彦², 鈴木賢一¹, 町田昌明^{1*}

Examination on the construction and implementation of a phased drug education lecture in junior high school

Nobuyuki Wakui¹, Naoko Ooshima¹, Mizue Ozawa², Takahiko Yanagiya²,
Mayuki Kikuchi², Yoshihiko Koike², Kenichi Suzuki¹, Yoshiaki Machida^{1*}

A lecture by a pharmacist was delivered to 145 junior high school students (86 boys and 59 girls), in compliance with the teaching guidelines of the Ministry of Education, Culture, Sports, Science and Technology. When the students apparently understood the basic concept of medicine before and after the lecture, the number of correct answers significantly increased ($P < 0.001$). In addition, as a result of analyzing the impression of the whole medical education lecture by text mining, many nouns, such as “experiment”, “instructions”, and “side effects” which were dealt with in the lecture, were raised. Furthermore, various verbs, such as “know”, “learn”, “live”, “read”, and “discard” were mentioned to explain the attached document. In adjectives, many positive words, such as “good”, “interesting”, and “fun” were used. Meanwhile, words such as “grow” and “fear” were also raised, indicating that the lecture was memorable for the students. The lecture by the pharmacist is immensely important in fostering the ability to properly manage and improve one's own health throughout life. We hope that school pharmacists will be more involved in the lecture as part of community contribution in the future.

Key words; drug education lecture, school pharmacist, high school students

Received July 6, 2019; Accepted November 12, 2019

¹ Nobuyuki Wakui, Naoko Ooshima, Kenichi Suzuki, Yoshiaki Machida
星薬科大学薬学部実務教育研究部門

² Mizue Ozawa, Takahiko Yanagiya, Mayuki Kikuchi, Yoshihiko Koike 一般社団法人荏原薬剤師会

* 連絡先：星薬科大学薬学部実務教育研究部門 町田昌明

〒142-8501 東京都品川区荏原 2-4-41 Email : y-machida@hoshi.ac.jp

1. 緒 言

現代では、コンビニエンスストアやインターネットを通して誰でも容易に一般用医薬品を購入することができる。一方で、それらの一般用医薬品は、用法用量を守らず使用したり、医療用医薬品と組み合わせて使用することで有害事象を引き起こすことが知られている¹⁾。そのため、国民一人ひとりが早期から医薬品に関する正しい知識を身につけることが必要とされる。全国の学校薬剤師にも、小・中学生を対象に薬の正しい使い方に関する教育（薬育）を行うことが求められている。

平成 20 年 3 月、文部科学省から新学習指導要領が公示された。小中学校の学習指導要領において、小学校では薬物乱用防止教育、中学校では医薬品の適正使用が明記されており、各年代に準じた段階的な教育が必要とされている²⁾。品川区では平成 17 年より小中学生を対象に学校薬剤師が薬育講話を実施しているが、学校薬剤師によって講話の内容に差があり、小学校から中学校までの生徒の知識レベルに合わせた段階的な教育が行われていない。

そこで今回、学習指導要領に則った中学生向けの薬育講話を立案し、学校薬剤師が品川区立荏原第一中学校をモデルとして実施した。そして中学生の講話前後での薬に対する理解度、普段の薬との関わり方、講話の感想を調査した。その調査結果をもとに中学生に与えた影響を考察し、今後の薬育講話のあり方について検討したので報告する。

2. 方 法

(1) 薬育講話で用いるスライドの作成

文部科学省による中学校の学習指導要領には、医薬品の適正使用が明記されている²⁾。そのため、中学生が医薬品を適正に使用できるようになるために必要な事柄を網羅した薬育講話用の Power Point スライドを作成した。このスライドは、日本薬剤師会が監修した、『くすりは正しく使ってこそくすり！』³⁾の内容に基づいたものとした。説明内容が中学生に理解しやすく、聞きやすいようにするため、実験や漫画を用いた。

(2) 薬育講話およびアンケートの実施

作成したスライドを用いて、品川区荏原第一中学校にて、中学生 145 名（男子 86 名、女子 59 名）を対象に学校薬剤師が薬育講話を実施し、その前後で薬育講話についての振り返りアンケートを実施した（Fig. 1）。中学生の薬に対する理解度が講話によってどの程度変化したかを調査するために、薬の基本的な理解度を問う全 11 題（設問番号 1～11）の正誤問題を講話の前後に出題した。回答方法はすべて「正しい（○）」、「正しくない（×）」の 2 択である。また、中学生の普段の薬との関わり方を調査するために、全 6 題（設問番号 12～17）の選択問題を講話の後に出了題した。回答方法はすべて「はい」、「いいえ」、「分からない」の 3 択である。加えて、今回の講話が中学生にとって役に立つ内容だったかを 5 段階で評価してもらった（設問番号 18）。回答方法は「大変そう思う」、「そう思う」、「どちらとも言えない」、「そう思わない」、「全くそう思わない」の 5 択である。また、アンケートの裏面には中学生に講話の感想を自由に記入してもらう欄を設けた。

薬育講話 振り返りシート									
氏名：						講話前		講話後	
性別を上にマークしてください。		番号				① 正しい (○)		④ 正しい (○)	
1. 男子 2. 女子						② 正しくない (×)		⑤ 正しくない (×)	
(記入例) 良い例 ● 悪い例 ● ✓									
① 市販薬には複数の成分が含まれているものがある。									
② 一般的に錠剤をガリガリかんで細かくして飲んだり、カプセル剤の中身を出して飲んだりしてはいけません。									
③ 体の調子が良くなったので、自分の判断で薬を飲む量を半分に調整してよい。									
④ 副作用は決められているよりも多い量の薬を使ったときに起こりやすい。									
⑤ 薬の飲み方で、「食間」とは、食事の最中に服用することである。									
⑥ 決められた量より薬を多く使うと、病気や怪我（ケガ）が治りやすくなる。									
⑦ 定期的に飲む薬を飲み忘れた場合は、次に飲むときに2回分をまとめて飲んでよい。									
⑧ 薬は体の治してほしい部分だけに作用し、他の体の部分には作用しない。									
⑨ 全ての薬には副作用が起こる可能性がある。									
⑩ 水ではない飲み物と一緒に飲むと、効き目が変わる薬がある。									
⑪ 薬には、前もって予想できない副作用が起こることがある。									
ここから下は講話をきいた後に回答してください。(講話後 アンケート)						① はい		③ 分からない	
⑫ 決められた量より多く薬を飲んだことはありますか？									
⑬ 友達に薬をあげたり、もらった薬を使ったことはありますか？									
⑭ 自分で使う薬の説明書を読むことはありますか？									
⑮ 使っている薬の外箱や説明書を捨てることはありますか？									
⑯ 決められた時間に薬を飲まなかったことはありますか？									
⑰ 小学生の時に、薬育講話のお話をきいたことがありますか？									
⑱ 今回の講話は自分にとって、今後、役に立つ内容だったと思いますか？									
「大変そう思う」は1番、「そう思う」は2番、「どちらとも言えない」は3番、「そう思わない」は4番、「全くそう思わない」は5番をマークしてください。									
講話前		/11点		講話後		/11点			

Fig. 1 Questionnaire form of understanding survey about medicine education lecture

(3) データの解析

アンケートの選択問題の解析には、統計解析ソフト R version3.2.4 を用いた。選択問題の回答は McNemar 検定により解析を行った。また、問 1 ～ 問 11 までの各設問の得点を 1 点として平均得点を算出し、講話前後で得点の変化量について対応のある t 検定を行った。設問 17 の“小学生の時に、薬育講話のお話を聞いたことがありますか？”という質問への回答結果と薬育講話の満足度の関係性については、 χ^2 検定により解析を行った。講話前後における平均得点および講話に対する満足度は、平均 $\pm$ 標準偏差で示した。アンケートの自由記入欄の解析には、日本語形態素解析システム MeCab を用いてテキストマイニングを行った。なお、すべての検定における有意水準は、 $P < 0.05$ とした。

(4) 倫理的配慮

本研究は「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、星薬科大学倫理委員会の承認（承認番号：29-005）を得て実施した。

3. 結 果

(1) 薬の基本的な理解度を問う全 11 題 の正誤問題

薬育講話の前後で、Fig.1 のアンケート用紙を用いて、薬の基本的な理解度を問う全 11 題の正誤問題を出題した。以下に設問番号と、講話の前後において「正しい」、「正しくない」を選択した生徒の割合、講話前後での正答率、 P 値を示す (Table 1)。回答者の総数は 145 名（回答率 100%）であった。

各設問の得点を 1 点として平均得点を算出した結果、講話前は 8.9 ± 1.6 点、講話後は 9.6 ± 1.3 点であった。また、講話前後での合計得点の変化量について対応のある t 検定を行った結果、有意な差が認められた ($P < 0.001$)。

Table 1. Questionnaire result asking basic understanding level of medicine

設問番号	正答率		回答の変化（講話前→講話後）				P値
	講話前	講話後	(誤答→正答)	(正答→誤答)	(正答→正答)	(誤答→誤答)	
1	97.2%	97.9%	1	0	141	3	1
2	79.3%	86.9%	14	3	112	16	0.02
3	91.0%	97.2%	9	0	132	4	0.01
4	62.8%	67.6%	19	12	79	35	0.28
5	80.0%	85.5%	12	4	112	17	0.08
6	91.7%	91.7%	6	6	127	6	1
7	98.6%	99.3%	2	1	142	0	1
8	57.2%	66.9%	18	4	79	44	0.006
9	79.3%	89.0%	16	2	113	14	0.002
10	80.7%	94.5%	22	2	115	6	$P < 0.001$
11	73.1%	79.3%	15	6	100	24	0.08

(2) 中学生の普段の薬との関わり方を調査

薬育講話の後に、Fig.1 のアンケート用紙を用いて、中学生の普段の薬との関わり方を調査する全 6 題の選択問題を出題した。以下に、設問番号と「はい」、「いいえ」、「分からない」を選択した生徒の割合を示す (Fig. 2)。回答者の総数は 145 名であった。普段の薬との関わり方に関する設問 12, 13 の質問では、75%以上の生徒が「決められた量をきちんと飲んでいる」、「友達と薬の授受をしていない」と回答した。

た。一方、設問 14, 15 の薬の説明書に関する質問では、45%以上の生徒が「自分で使う薬の説明書を読まない」、「薬箱や説明書を捨ててしまう」と回答した。

(3) 薬育講話に対する内容の評価

薬育講話の後に、Fig.1 のアンケート用紙を用いて、「今回の講話は自分にとって、今後、役に立つ内容だったと思いますか？」という質問を行った。その結果、薬育講話を聴いた 145

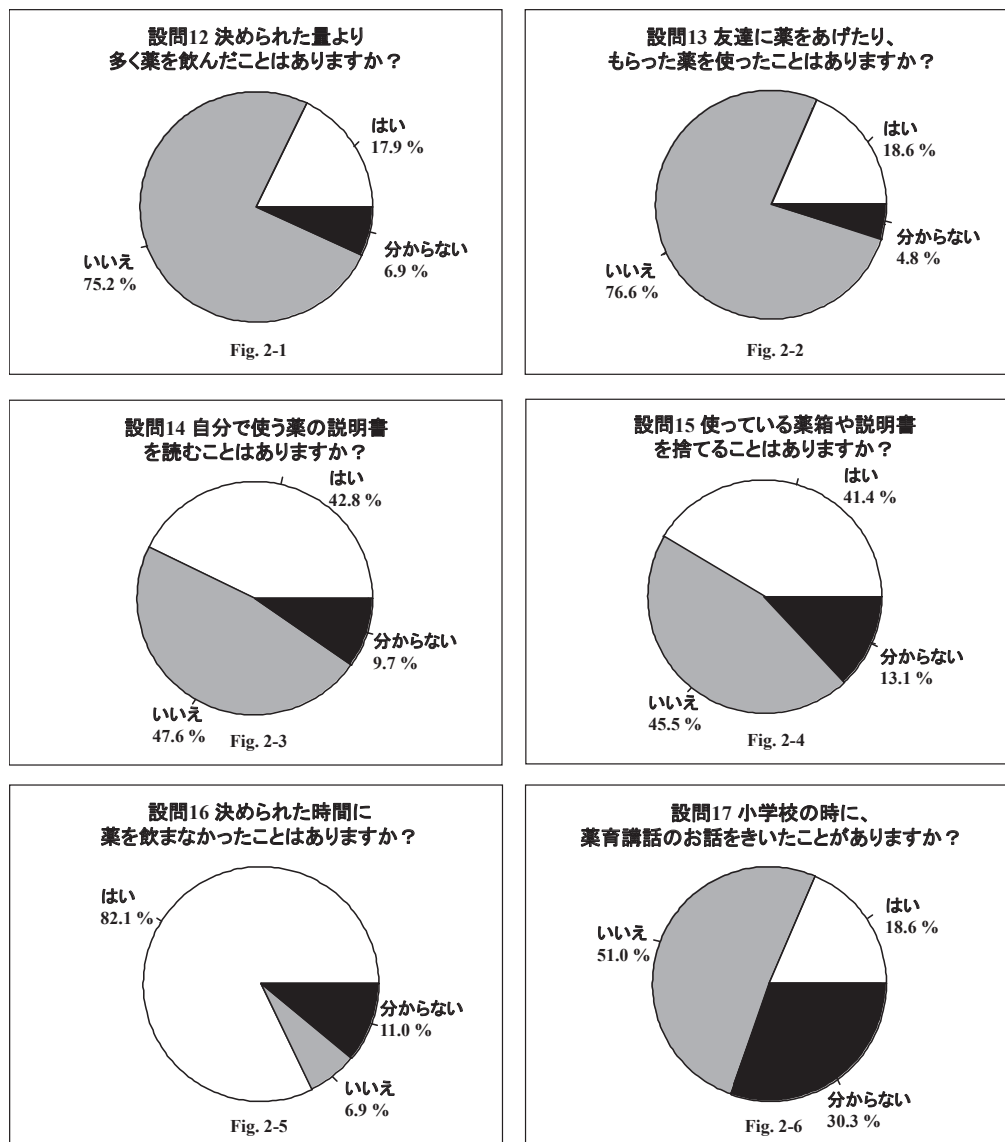


Fig. 2 Survey results on how students interact with their usual medicine

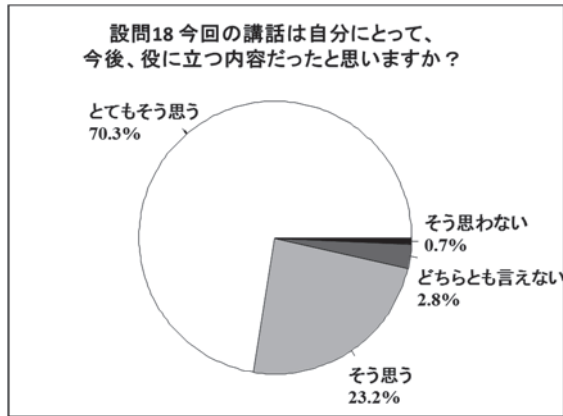


Fig. 3 Evaluation of the contents for drug education lectures by students

名の中学生のうち、140名（96.5%）の生徒が「とても役に立つ」または「役に立つ」と回答した（Fig. 3）。

また、満足度を男女別（男子 86 名、女子 59 名）に解析した。「大変そう思う」を 5、「そう思う」を 4、「どちらとも言えない」を 3、「そう思わない」を 2、「全くそう思わない」を 1 と数値化し、男女別に講話の満足度の平均値と標準偏差を算出した。その結果、男性は 4.5 ± 0.6 であり、女性は 4.8 ± 0.4 であった。

また、“小学生の時に、薬育講話のお話を聞いたことがありますか？”という質問への回答結果と薬育講話の満足度の関係性については、有意差はみられなかった（ $P = 0.505$ ）。

(4) 自由記入欄の解析結果

薬育講話の後に、アンケート裏面の自由記入欄に感想を記入してもらった。この感想は、中学生 145 名のうち 97 名（回答率 66.9%）から回答が得られた。そして、その感想をもとに、日本語形態素解析システム MeCab を用いてテキストマイニングを行った。テキストマイニングは、名詞、動詞、形容詞についてそれぞれ行い、薬育講話に関係する言葉のうち、3 回以上出現したものとその出現回数を、品詞ごとに表にまとめた（Fig. 4）。名詞では「水」、「オレンジジュース」、「お茶」といった飲料水の名称が多く挙げられた。また、薬育講話で扱った「実験」、「説明書」、「副作用」といった言葉も頻繁に挙げられた。動詞では「知る」、「学ぶ」、「活かす」といった言葉が多く挙げられた。また、薬育講話において、添付文書の重要性を説明する

名詞				動詞		形容詞	
薬	202	使い方	8	知る	68	良い	71
講話	92	知識	8	聞く	54	面白い	55
水	52	効果	7	できる	45	楽しい	27
実験	47	ダメ	7	使う	32	正しい	13
オレンジジュース	31	びっくり	6	ありがとう	30	すごい	17
お茶	26	使用	6	読む	29	詳しい	9
説明書	26	ドーピング	6	学ぶ	19	怖い	6
授業	24	重曹	6	活かす	16	悪い	3
説明	20	貴重	6	捨てる	8		
服用	19	生活	5	驚く	7		
副作用	18	病気	5	守る	7		
今後	14	動画	4	役に立つ	9		
大切	11	注意	4				
飲み物	10	胃薬	3				
危険	10	薬剤師	3				
漫画	8						

最低出現頻度は 3 以上

Fig. 4 Analysis result of impression of medicine education lecture by text mining

際に「読む」、「捨てる」という言葉が挙がっており、添付文書の重要性についての感想が多かった。形容詞では「良い」、「面白い」、「楽しい」など、肯定的な言葉が多く挙がった。一方で、「すごい」、「怖い」といった薬の性質に関する言葉も挙がった。

4. 考 察

薬の基本的な理解度を問う全 11 題 の正誤問題の解答を、McNemar 検定を用いて解析したところ、設問 1, 4, 5, 6, 7, 11 は有意差が見られず、それ以外は有意差が見られた。有意差が見られなかった設問 1, 4, 5, 6, 7, 11 のうち、設問 1, 6, 7 は講話前の正答率と講話後の正答率がともに 90%を超えていたため、もとより生徒の理解度が十分であり、薬育講話で改めて指導する必要性は低いと考えられる。一方、設問 4, 5, 11 は、講話前の正答率がそれぞれ 62.8%, 80.0%, 73.1%, 講話後の正答率が 67.6%, 85.5%, 79.3% であった。もとより生徒の理解度が不十分であったこと、また説明後の正答率の変化が 5%程度であったことから、中学生に理解しにくい内容であることが考えられる。今後は、これらの内容に該当する部分をより丁寧に指導することが求められる。

有意差が見られた設問はどれも講話で重点的に触れた内容であり、講話によって理解度が高まったと考えられる。また、その中でも設問 10 は $P < 0.001$ となり、高度に有意な差がみられた。もとより、薬を水以外の飲み物と一緒に服用しても効き目が変わらないと誤解している生徒が多かったことと、講話がその誤解を正すのに十分な内容であったと考えられる。有意差が見られた設問の内容については、今回の指導を今後も続けていくのが好ましい。全 11 題 の設問の講話前後での平均点の変化量

から P 値を算出したところ、 $P < 0.001$ となった。これより、今回の薬育講話によって薬についての基本的な理解度は十分に上昇したと考えられる。

普段の薬との関わり方を調査する全 6 題の選択問題のうち、設問 12, 13 は「いいえ」と回答した生徒が 70% 以上を占めた。これより、多くの生徒が薬の服用量を守っていること、友人間で薬の譲渡をしていないことが分かる。しかし、一部の中学生の間では守られていないことが分かる。

設問 14 は「はい」と回答した生徒が 42.8%, 「いいえ」と回答した生徒が 47.6%, 「分からない」と回答した生徒が 9.7% であった。これより、薬の添付は、半数の生徒が添付文書を読まないことと、薬の添付文書について把握していない生徒が 1 割弱存在することが分かる。また、設問 15 は「はい」と回答した生徒が 41.4%, 「いいえ」と回答した生徒が 45.5%, 「分からない」と答えた生徒が 13.1% であり、設問 14 とほぼ同等の割合であった。これより、薬の外箱や説明書を捨ててしまうことが、添付文書を読まない、または添付文書について知らない要因であると推測できる。薬育講話では、外箱と添付文書の内容について説明し、薬を使用する際には外箱と添付文書を確認することを重点的に指導することが大切であると考えられる。

設問 16 は「はい」と回答した生徒が 82.1% であった。これより、非常に多くの生徒が、決められた時間に薬を飲まなかった経験があると分かる。これには 2 つの原因があると考えられる。1 つ目は、生徒が決められた時間に薬を飲むことの必要性を理解していないことである。2 つ目は、決められた時間に薬を飲むことの必要性は理解しているが、薬の服用時間と生活リズムが合わない、などの理由から服薬が

できないことである。1 つ目に関しては、薬育講話で、薬を決められた時間に飲むことで治療効果が高まることを説明することで、改善すると考えられる。2 つ目に関しては、薬育講話で、やむを得ない理由により、薬を決められた時間に飲むことが難しい場合は、医師、薬剤師に相談するように指導することと、臨床現場の医療従事者が、患者がノンコンプライアンスに陥ってないか観察することで、改善すると考えられる。

設問 17 は「はい」と回答した生徒が 18.6%、「いいえ」と回答した生徒が 51.0%、「分からない」と回答した生徒が 30.3% であった。これより、5 割の生徒が過去に薬育講話を聞いた経験がないことと、3 割の生徒は自分が過去に薬育講話を聞いた経験があるか把握していないことが分かる。教育現場に薬育講話が浸透していないことと、実施されていても生徒の記憶に残るような効果的な教育ができていないことが考えられる。

講話の満足度を男女別に 5 点満点で数値化し、その平均および標準偏差を算出したところ、男子は 4.5 ± 0.6 、女子は 4.8 ± 0.4 で、女子の方が講話への満足度が全体的に高い結果となった。また、“小学生の時に、薬育講話のお話を聞いたことがありますか？”という質問への回答結果と今回の講話の満足度に有意な差はみられなかった ($P=0.505$)。これより、今回の薬育講話は、小学校の時に薬育講話を聞いた経験がある生徒にも、聞いた経験がない生徒と同等の新たな気づきを与えることができたと考えられる。そして、今回の講話は、小学生向けの薬育講話と内容が重複しておらず、中学生に適した内容と難易度を設定できたことが考えられる。

自由記入欄の感想を、品詞ごとに日本語形態素解析システム McCab を用いてテキストマ

イニングを行った。名詞の解析結果からは、薬と飲料水の相互作用、実験、添付文書、副作用について多くの生徒が感想をもったことが分かった。動詞の解析結果からは、添付文書の重要性について言及していることが分かった。形容詞の解析結果からは、薬育講話に肯定的な意見が多く寄せられていることが分かった。これより、薬と飲料水の相互作用、添付文書、副作用については、中学生の印象に残るような効果的な説明を行うことができたと考えられる。この説明は、形容詞の解析結果より、中学生にとって意義のあるものであったと考えられるため、今後も重点的に行うことが望ましい。また、実験を行うことで「すごい」、「怖い」といった言葉も挙がり、薬の性質がより深く浸透したものと考えられる。実験は今後も続けていくことが望ましい。全体的に、薬育講話への肯定的な意見が多かった。これは、実験や漫画による説明が、中学生にとって理解しやすく、聞きやすい内容であったためであると考えられる。

今回の講話をもとに、今後薬育講話を実施するにあたって、3 点考慮しなければならないことがある。1 点目は、今回の講話とアンケートは品川区立荏原第一中学校の 1 校のみで行ったものであり、他の学校では異なる結果が出る可能性がある。今後、より多くの学校で講話とアンケートを行い、その都度結果を解析して、より全国の中学生の知識レベルに適した講話とアンケートになるように修正を加えていく必要がある。2 点目は、発表者によって講話の内容や生徒の理解度に差が生じる可能性がある。今後、指導マニュアルを作成し、発表者に関わらず、講話の内容の均一性を確保する必要がある。3 点目は、今回中学生に回答してもらった、薬の基本的な理解度を問う 11 の正誤問題において、講話前の段階で正答率が 8 割

を超える問題が多くあった。このことから、正誤問題の難易度をもう少し上げた方がいいのではないかと考えられる。また、講話の満足度については、講話が役に立つと思わない生徒が若干名いたことが分かった。今後については考察で述べたことを考慮しながら、講話の内容、難易度を改善していく必要がある。

本研究を通して、薬育講話により中学生の薬に対する全体的な理解度が上がったこと、一方で理解度が上がらなかった項目もあることが分かった。また、薬育講話への満足度がとても高いことが分かった。これより、今後も薬育講話を積極的に行うことが望まれる。

5. 結 論

薬育講話は、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上で大変意義がある。今後、薬剤師は、地域貢献の一環として、薬育講話に積極的に関与することが望まれる。

利益相反

開示すべき利益相反はない。

引用文献

- 1) Ohbayashi M., Yasui S., Iida K., Hayasaka M., Miyamoto C., Nakada A., Kohyama N., Kobayashi Y., Ishida S., Yamamoto T., Construction of the educational program for the proper use of drugs in the upper grade elementary students by school pharmacist, Showadaigakuyakugakuzasshi, 2012 ; 3, 183-191
- 2) Ministry of Education, Culture, Sports, Science and Technology, Middle School Curriculum (2008).
- 3) Risk/Benefit Assessment of Drugs-Analysis and Response (RAD-AR) Council, Japan “Kusuriha tadashiku tukatte koso kusuri”: [〈https://www.rad-ar.or.jp/use/kusuri-gb/index.html〉](https://www.rad-ar.or.jp/use/kusuri-gb/index.html), cited 1 June, 2019