

一次救命処置講習（PUSH コース）実施による 薬学部学生の意識変容について

浦嶋 庸子・福野 修平
今西 江里・小堀 宅郎
大橋甲三郎・宮川 道英
向井 淳治・名徳 倫明
小畑友紀雄

要旨：薬学教育モデル・コアカリキュラムでは、入学早期に「一次救命処置（心肺蘇生、外傷対応等）を説明し、シミュレータを用いて実施できる」ことが求められている。この一次救命処置（BLS）を修得するための講習として、本学では簡便かつ短時間で実践的なトレーニングが可能である PUSH コースを 2021 年度より薬学部 1 年生および 4 年生に導入し、受講前後での学生の BLS に対する意識変容を解析した。その結果、PUSH コースに対して受講者の高い満足度が得られ、受講前に比較して受講後では AED 講習の定期的な受講への意欲が高まり、BLS を自ら積極的に行うという意識が芽生えたことが示された。以上のことから、薬学生への PUSH コース実施により BLS への意識が向上したと考えられる。

はじめに

現在、わが国の心臓突然死は年間 7 万人といわれている⁽¹⁾。一般に心停止者の救命率は AED による電気ショックが 1 分遅れる毎に 10% 低下するが、本邦では救急車の現場到着に必要な時間は通報から平均 8.9 分であると報告されている⁽²⁾。したがって、救急車が到着する前に一次救命処置（BLS: Basic Life Support）を開始することが救命率向上のために重要である。そのためには「そばにいる人（バイスタンダー）」による速やかな BLS の実施が必要不可欠であり、実際に救命活動を行うことで救命率が約 4 倍に上昇することが報告されている⁽²⁾。BLS は一般市民を含めた全国民に向けて普及活動が行われているが、薬剤師は医療者の一員であり、日本薬剤師会では薬剤師が身につけるべき能力として BLS を明確に示している⁽³⁾。このような BLS の重要性を考慮し、薬学生が大学で学ぶ「薬学教育モデル・コアカリキュラム」には、「一次救命処置（心肺蘇生、外傷対応等）を説明し、シミュレータを用いて実施できる」とあり⁽⁴⁾、薬学生に対して BLS の実施を目指した講習の受講を義務付けている。

(42)

BLS を学ぶ方法として、これまでは消防署等の講習会が一般的であった。しかしながら、この講習会は3時間～半日を要する。また、数人に1台の蘇生訓練人形を使用するために1人当たりの実技時間が短く、一度に開催できる人数に限られることから、一学年に所属する100名以上の学生に実施することは難しい。さらに、講習会で用いる心肺蘇生用シミュレータには高価なものが多い。その一方で、近年普及してきているBLS講習のひとつとして、NPO 法人大阪ライフサポート協会が考案したPUSHコースがある。最短45分間で実施できるため大学の講義内に時間的にも導入しやすく、さらに1人1台の簡易型心肺蘇生トレーニングツール「あっぱくんライト®」(アレクソン社)等を用いることで、低コストで実践的かつ効率的なトレーニングが可能であり、これまでの講習会と同等もしくはそれ以上の高い効果を見込むことができる⁽⁵⁾。

そこで我々は、BLS教育として2021年度より薬学部1年生および4年生に対してPUSHコースを導入した。本稿ではPUSHコース実施による学生のBLSに対する意識変容について解析したので報告する。

方 法

1. PUSH コースの実施方法

2021年および2022年の4月に、1年生の早期臨床体験において計241名を対象に実施した。また、2021年9月および2022年8月に、4年生の実務前実習において計234名に実施した。さらに、受講前後に無記名のアンケート調査を実施した。PUSHコースは、NPO 法人大阪ライフサポート協会の指針に従い、「あっぱくんライト®」を用いて指導用DVD(たたかう!救急アニメ救え!ボジョレー!!)に沿って実施した(表1)。

表1 PUSHコースのスケジュール

項目	学習テーマ	所要時間
導入	あいさつ	2分
	命の大切さを考える 心臓の働きと心停止	13分
練習/体験	119番とAEDの要請	2分
	心停止の認識	3分
	胸骨圧迫(心臓マッサージ)	7分
	AED(自動体外式除細動器)	7分
	AEDを用いた救命処置一連の流れ	6分
まとめ	学習のまとめ	5分

おもて

一次救命処置講習 受講前アンケート

★説明書をよく読んでご回答ください。本研究への参加は任意であり、研究への参加可否によっていかなる不利益を受けることはありません。尚、このアンケート結果は、裏面の講習後のアンケート結果と合わせて、学会等の学術的な発表に使わせていただく予定です。

・研究への参加ならびにアンケート結果の公表について同意していただけますか？

同意する 同意しない

・あなたの所属学部、学年は以下のうちどれですか？

学部: 文理学部 教育学部 人間社会学部 薬学部 その他()

学年: 1年 2年 3年 4年 5年 6年 6年 その他()

・あなたの所属する施設に AED は設置されていますか？ ある ない わからない

Q1 これまでに、心肺蘇生法や AED の使い方の講習会を受けましたことがありますか？(重複回答可)

1) 今回が初めての受講である → Q3へ

2) トレーニング人形を用い、実技をともなう実習形式の講習会を受けたことがある → Q2へ

3) 講義のみの講習会を受けたことがある → Q2へ

4) その他() → Q2へ

Q2 今まで講習会を受けたことがある方は、どこで講習会を受けましたか？(重複回答可)

1) 小学校 2) 中学校 3) 高等学校 4) 大学・専門学校等 5) 運転免許取得時 6) 消防署

7) 日本赤十字社 8) PUSH コース 9) その他()

Q3 あなたの目の前で突然人が倒れました。あなたがすべきことは何ですか？(記述式)

Q4 心肺蘇生法や AED の使い方を定期的に学びたいと思いますか？該当する数字に○を付けてください。

思わない ← → 思う

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

Q5 心肺蘇生法についてあなたはどのようなイメージをお持ちですか？(記述式)

図 1 アンケート調査項目

うら

一次救命処置講習 受講後アンケート

Q1 本日受講した講習会の満足度の満足度について、該当する数字に○を付けてください

満足度

低い ← → 高い

メッセーじビデオ	1	2	3	4	5	6	7
アニメーションでの説明	1	2	3	4	5	6	7
実技 1(1人での胸骨圧迫)	1	2	3	4	5	6	7
実技 2(2人での胸骨圧迫)	1	2	3	4	5	6	7
実技 3(AED の使い方)	1	2	3	4	5	6	7
実技 4(シナリオに基づいた訓練)	1	2	3	4	5	6	7
まとめ講義	1	2	3	4	5	6	7
質疑応答	1	2	3	4	5	6	7
受講証の発行	1	2	3	4	5	6	7
この講習会全体に対して	1	2	3	4	5	6	7

Q2 心肺蘇生法や AED の使い方を定期的に学びたいと思いますか？該当する数字に○を付けてください。

思わない ← → 思う

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

Q3 あなたの目の前で突然人が倒れました。あなたがすべきことは何ですか？(記述式)

Q4 今回の心肺蘇生法講習会を受けた感想をお書きください。(記述式)

2. 受講前後のアンケート調査

講習会の開始前に、アンケート調査の目的と意義、データは個人が特定されない形で処理した後には解析を行うこと、得られた研究結果は学会や論文等で報告することを文書および口頭で説明した。アンケートは無記名で行い、アンケート用紙の「同意する」欄にチェックを入れることで同意があったものとみなした。アンケート用紙への記入は **PUSH** コースの受講前後に実施した。なお、本研究は大阪大谷大学薬学部生命倫理委員会の承認を得ている (BE-0060-21)。

アンケート調査項目については図 1 に示した。**PUSH** コース受講前には「受講前アンケート (おもて)」を回答し、受講後に「受講後アンケート (うら)」を回答した。

3. 解析方法

群間比較の統計解析ソフトウェアには **JMP[®] Pro 14.0.0** を使用した。学年間などの対応の無い 2 群の比較は **Mann-Whitney U test** を、受講前後などの対応のある 2 群の比較は **Wilcoxon signed-rank sum test** を用いて行った。

自由記載文のアンケート解析ソフトウェアには **KH Corder (ver.3.Alpha. 17 g)** を使用し、テキストマイニング手法にて行った。**PUSH** コース受講前後の「自分の周りで人が倒れた場合にすべきこと」のアンケートの書き込み内容の違いについては、コーディングルールを用いて解析を行った。頻出語の出現回数上位の用語から、内容を特徴づけると考えられる用語をカテゴリー化して分類した。各カテゴリーのコード名は、一般社団法人日本蘇生協議会 (以下 **JRC**) の **JRC 蘇生ガイドライン 2020⁽⁶⁾** に記載がある **BLS** のアルゴリズムに基づいて、「安全の確認」、「反応の確認」、「応援要請」、「呼吸の確認」、「胸骨圧迫」、および「**AED** の使用」とし、コーディングルールファイルを作成した (表 2)。各カテゴリーおよび受講経験での受講前後のコード出現率の変化は、カイ 2 乗検定を行い、 $P < 0.05$ を有意差ありとした。また、「今回の講習会を受けた感想」について、用語がどのような関連で使用されているか検討するために共起ネットワーク分析を行った。

表 2 コーディングルールファイル

コード名	抽出語
安全の確認	安全
反応の確認	意識 or 倒れた人 or 呼びかける or 声 or 反応
応援要請	呼ぶ or 救急車 or 通報 or 求める or 助け or 近く or 電話
呼吸の確認	呼吸 or 有無 or 息
胸骨圧迫	心肺 or 蘇生 or 圧迫 or 胸骨 or 心臓 or マッサージ or 胸
AED の使用	AED or ショック or 電気

結 果

研究への参加およびアンケート結果の公表に対して同意の得られた 1 年生 234 名 (97.0%)、

4 年生 228 名（97.4%）を解析の対象とした。

4.1 過去の BLS 講習受講経験および受講場所

過去の BLS 講習会の受講経験について、今回が初めての受講であった受講者は、1 年生 59 名（28.1%）、4 年生で 26 名（11.6%）であった。それに対して、実践形式での講習会の受講経験がある学生は、1 年生 124 名（59.0%）、4 年生で 158 名（70.2%）であり、講義のみの講習会の受講経験がある受講者は、1 年生 42 名（20.0%）、4 年生で 26 名（11.6%）であった。なお、受講形式には学年間に統計学的な差はみられなかった（図 2）。

講習会を受講した場所については、1 年生では高等学校、中学校が多く、4 年生では運転免許取得時、高等学校が多く見られた。また、2021 年と 2022 年の両年に 4 年生に在籍した 6 名が、

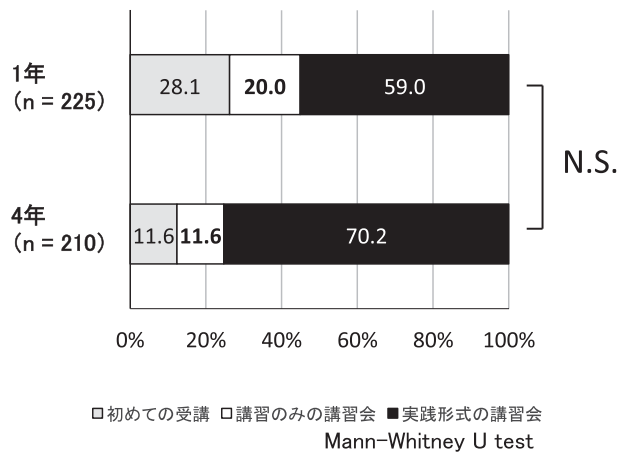


図 2 過去の BLS 講習受講経験および受講場所

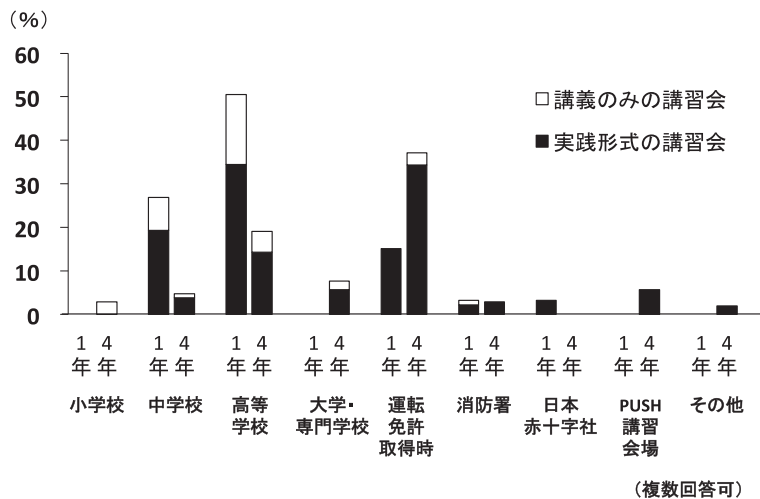


図 3 講習会の受講場所

(46)

PUSH コースの受講歴ありと回答した (図 3)。

4.2 BLS 講習の定期的学習の必要性

BLS 講習を定期的に学びたいかについて、「思わない」をスコア 1、「思う」をスコア 7 とした 7 段階評価の平均および標準偏差を受講前後で比較すると、全体で 5.32 ± 1.30 から 6.03 ± 1.10 に、1 年生で 5.41 ± 1.39 から 6.10 ± 1.15 に、4 年生で 5.25 ± 1.27 から 5.96 ± 1.12 に増加し、受講前に比較して受講後の BLS 講習に対する定期的学習意欲が有意に上昇した (図 4)。また、受講前にスコア 7 と回答した割合は、全ての群において受講後に約 2 倍に増加した。

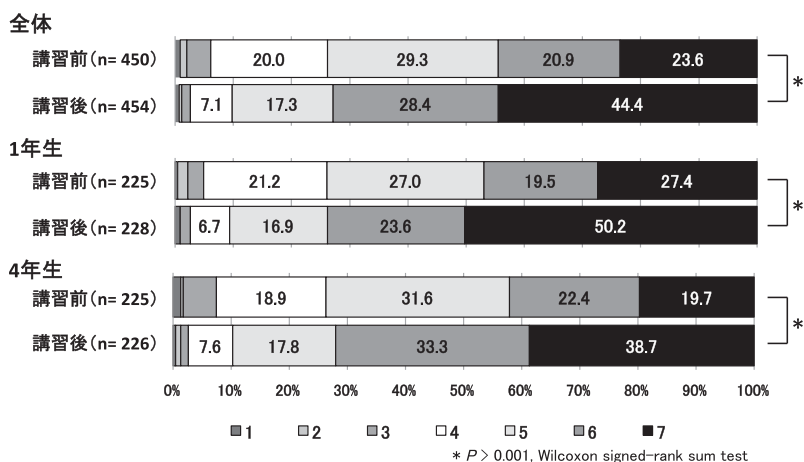


図 4 BLS 講習の定期的学習の必要性に対する認識の変化

4.3.1 「自分の周りで人が倒れた場合にすべきこと」に関する自由記載項目の比較

「自分の周りで人が倒れた場合にすべきこと」について講習会の受講前後の書き込み内容から、それぞれを特徴づける頻出語を一覧にして示した (表 3)。受講前後とも、「確認」、「AED」、「安全」、「呼吸」などの用語が上位に示されたが、各用語とも受講後はさらに出現回数が増えた。また、受講後は「胸骨圧迫」、「声」、「お願い」などの用語の出現回数が著しく増加した。

4.3.2 コーディングルールファイルによる比較 (受講経験による比較)

受講前後の書き込みにおける頻出語の出現頻度について、講習会の受講経験別にコーディングルールファイルによる比較を行った (表 4)。全体では、「安全の確認」、「呼吸の確認」、「胸骨圧迫」、「AED の使用」において、受講後の出現割合が有意に上昇した。しかしながら、「呼吸の確認」は出現割合が受講後も 40% 以下であり、他のカテゴリーに比較して低いことが示された。また、「反応の確認」は受講前後での出現割合に変化はみられなかった。

表3 「自分の周りで人が倒れた場合にすべきこと」の頻出語（受講前後の比較）

受講前					受講後						
抽出語	出現回数	抽出語	出現回数	抽出語	出現回数	抽出語	出現回数	抽出語	出現回数		
確認	266	救急	10	分かれる	3	確認	507	始める	12	聞く	4
AED	171	見る	10	分担	3	AED	497	手配	12	返事	4
呼ぶ	165	助ける	10	戻る	3	安全	295	出す	12	要求	4
救急車	164	連絡	10	チェック	2	胸骨圧迫	286	処置	12	マ	3
意識	134	その後	9	位置	2	周り	222	到着	12	安否	3
安全	86	自分	9	医師	2	人	195	異常	11	違う	3
呼吸	82	取る	9	回	2	呼吸	158	確かめる	11	学ぶ	3
周りの人	77	他	9	環境	2	声	134	言う	11	患者	3
声をかけ	77	用意	9	気	2	意識	100	使う	11	叫ぶ	3
周り	59	救命	8	仰ぐ	2	呼ぶ	78	人工呼吸	11	胸	3
心肺	50	準備	8	軽い	2	お願い	70	待つ	11	心	3
倒れた人	46	頼む	8	見つける	2	呼びかける	53	救命	10	身	3
蘇生	45	運ぶ	7	行動	2	来る	53	自分	10	前	3
呼びかける	42	危険	7	姿勢	2	指示	52	連絡	10	装着	3
圧迫	36	肩	7	指名	2	心肺蘇生	47	圧	9	大切	3
確保	36	適切	6	試みる	2	持つ	46	応援	9	探す	3
胸骨	36	伝える	6	次	2	通報	46	胸骨	9	適切	3
通報	36	返事	6	自発	2	倒れる	45	準備	9	動く	3
求める	35	役割	6	車	2	救急車	44	状況	9	分る	3
助け	35	応援	5	手助け	2	頼む	38	状態	9	きょう	2
周囲	32	応答	5	集める	2	周囲	36	応答	8	くり返し	2
心臓	32	近寄る	5	出す	2	反応	36	行動	8	よ	2
必要	27	対応	5	心	2	肩	34	用意	8	パッド	2
声	23	叩く	5	心配	2	助け	33	交代	7	応急	2
電話	23	救助	4	心拍	2	従う	29	行く	7	環境	2
有無	23	行く	4	正常	2	使用	27	場所	7	危険	2
近く	21	実施	4	続ける	2	マッサージ	26	普段	7	寄る	2
人工呼吸	20	手伝う	4	体位	2	大丈夫	26	ショック	6	起動	2
協力	19	大声	4	待つ	2	救急隊員	25	依頼	6	口	2
マッサージ	18	停止	4	知識	2	心臓	25	応じる	6	行なう	2
気道	17	電気	4	窒息	2	確保	24	近く	6	今回	2
状況	16	届く	4	通りかかる	2	続ける	24	近寄る	6	今日	2
反応	16	用いる	4	通行人	2	必要	24	助ける	6	自身	2
移動	15	要請	4	道	2	要請	24	正常	6	実施	2
状態	15	それぞれ	3	発見	2	大声	23	説明	6	手伝い	2
息	15	ショック	3	判断	2	求める	19	知る	6	出来る	2
来る	15	依頼	3	避難	2	見る	19	電話	6	初め	2
処置	14	応急	3	病院	2	有無	19	電気	5	心肺	2
お願い	13	回復	3	病状	2	他	16	電源	5	操作	2
確かめる	13	開始	3	分かる	2	救急	15	脈	5	速い	2
倒れる	13	外傷	3	返答	2	叩く	15	圧迫	4	対応	2
脈	13	楽	3	無い	2	開始	14	回	4	態	2
応じる	12	救	3	様子	2	集める	14	気道	4	代わる	2
指示	12	止まる	3	要求	2	場合	14	近づく	4	恥ずかしい	2
手配	12	傷病	3	話しかける	2	息	14	思う	4	通常	2
使う	11	人口	3			協力	13	取る	4	貼る	2
使用	11	前	3			届く	13	積極	4	動き	2
大丈夫	11	知る	3			勇気	13	多く	4	同時に	2
探す	11	到着	3			その後	12	入れる	4	不必要	2
動く	11	把握	3			駆け寄る	12	普通	4	腹	2

(48)

表4 「自分の周りで人が倒れた場合にすべきこと」のコーディングルールによる比較（受講前後の比較）

アンケート	コーディングルールファイル上のコード名						ケース数
	安全の確認	反応の確認	応援要請	呼吸の確認	胸骨圧迫	AEDの使用	
受講前	74(17.79%)	224(53.85%)	296(71.15%)	106(25.48%)	105(25.24%)	146(35.10%)	416
受講後	288(62.75%)	263(57.30%)	289(62.96%)	161(35.08%)	343(74.73%)	339(73.86%)	459
P 値	<0.001***	0.301	0.01**	0.002**	<0.001***	<0.001***	

* $P < 0.05$ 、** $P < 0.01$ 、*** $P < 0.001$ 、カイ二乗検定

4.4 講習会の満足度

受講後の各項目に対する受講者の満足度について、7段階評価の結果を学年別に集計した（図5）。その結果、1年生および4年生で、全ての項目に対して半数以上が7（大変満足）と回答し、高い満足度が得られた。また、Q1：メッセージビデオについては、1年生の満足度が4年生に比較して有意に高いことが示された。

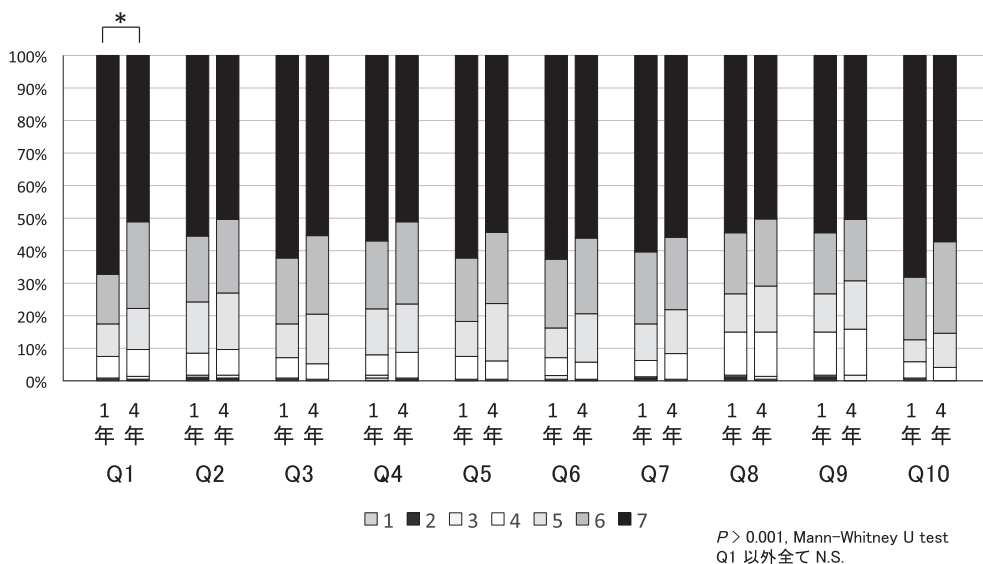


図5 PUSH コース各項目に対する満足度

Q1：メッセージビデオ、Q2：アニメーションでの説明、Q3：実技1（1人での胸骨圧迫）、Q4：実技2（2人での胸骨圧迫）、Q5：実技3（AEDの使い方）、Q6：実技4（シナリオに基づく訓練）、Q7：まとめ講義、Q8：質疑応答、Q9：受講証の発行、Q10：この講習会全体に対して

4.5 受講前の心肺蘇生法に対する認識

受講前の心肺蘇生法に対する受講者の認識について、共起ネットワークにて解析した（図6）。その結果、人の命を助けるために必要なことであるという語と、力や体力を使い大変であるという語が関連して頻度高く抽出された。さらに、難しいイメージがあるという語も多く見られた。

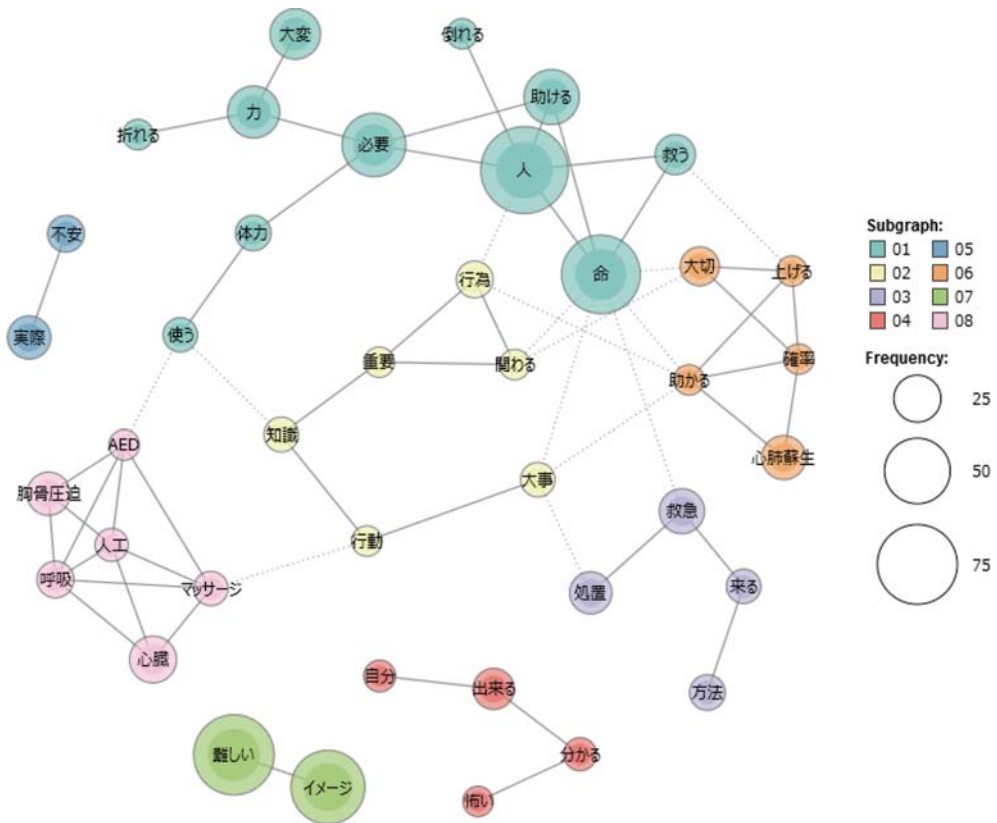


図6 受講前の心肺蘇生法に対する認識

4.6 今回の講習会を受けた感想

今回の講習会を受けた感想について、共起ネットワークにて解析した（図7）。目の前で倒れた人に対して自分で心肺蘇生を行うことを示す語が高頻度に出現し、周りの人に協力を要請するという語との関連性も見られた。また、胸骨圧迫を実際に行うのは大変であること、AEDの使い方が分かったなどの語も多く見られた。さらに、以前に受講していたが忘れていた内容が多かった、講習会を定期的に学ぶ必要がある、という記載も多く見られた。

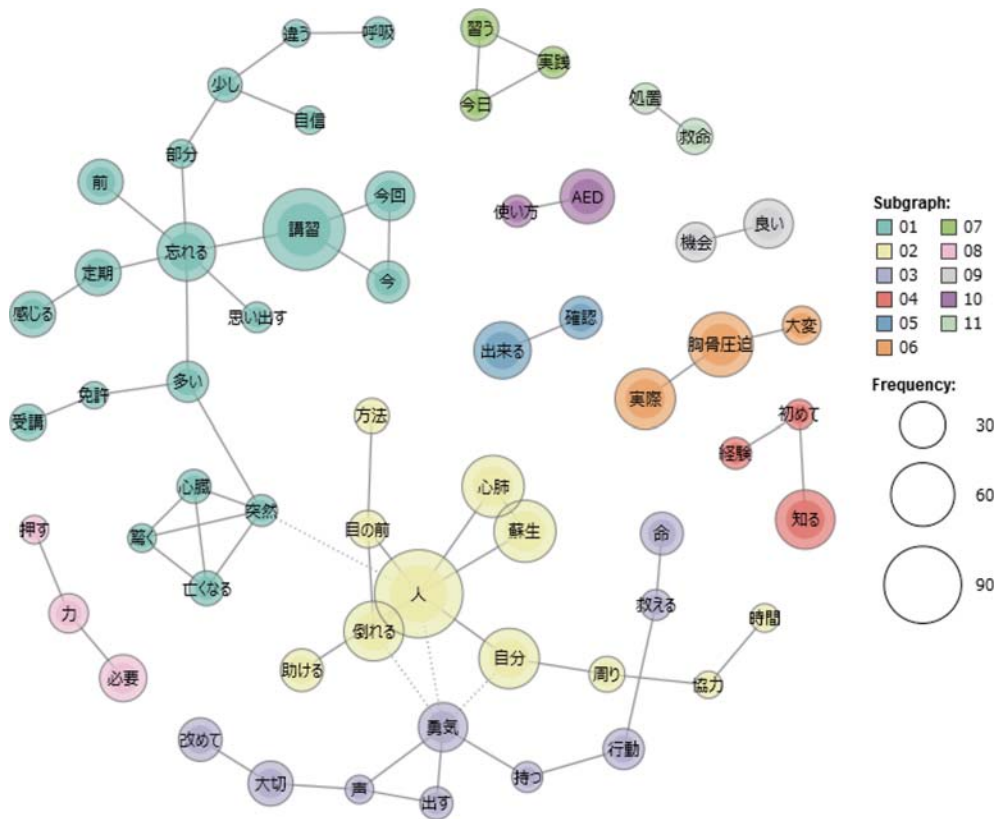


図7 今回の講習会を受けた感想

考 察

BLS 講習の受講について今回が初めてであった学生は、1年生および4年生で30%以下にとどまり、70%以上が過去に受講経験があった(図2)。さらに、受講形式はほとんどが実践形式のものであり、講習会を受講した場所については1年生では4年生に比較して高等学校および中学校が多く見られた(図3)。これは、平成29年に告示された高等学校学習指導要領⁽⁷⁾や、平成30年に告示された中学校学習指導要領⁽⁸⁾において、心肺蘇生法についての記載がなされたことにより学校での一次救命処置講習の実施が増加したためであると考えられる。また、4年生では大学在籍中に運転免許を取得する際に受講した学生が多く見られた。しかしながら、このように多くの学生が実践形式にて一次救命処置講習を受講しているにも関わらず、今回のPUSHコースによる講習会の受講前には心肺蘇生法に対して難しいイメージを持った学生が多く見られたことから(図6)、これまでの講習会では心肺蘇生法が自分にもできるものであるという認識を十分に得られていない可能性が示された。その要因として、従来の一次救命講習会では受講者ごとの実技時間が短いことと、いざという時に難しいと感じられる人工呼吸に関する内容も含ま

れていることの可能性が考えられる。それに対して、今回実施した PUSH コースは 50 分以内で実施しているのに加え、胸骨圧迫のみの心肺蘇生と人工呼吸付きの心肺蘇生が行われた場合の効果は同等であったとのエビデンスに基づき⁽⁹⁾、胸骨圧迫と AED の使い方に特化した構成になっている。このような簡便さが、講習会後の感想において多く見られた「目の前で倒れた人に自分で心肺蘇生を行う」（図 7）という自ら積極的に救命へ関わろうとする意識付けを促した可能性がある。

BLS 講習会を定期的に学びたいかの問いに対して、今回の講習会受講前に比較して受講後には定期的に受講したいという意欲が有意に増加し（図 4）、定期的な BLS 講習会の受講意識を高めることができた。今回の講習会を受けた感想において、以前に受講していたが忘れていた内容が多かった（図 7）という語が多く見られたことも、定期的な受講の必要性を感じた要因になったと考えられる。BLS 講習は定期的に受講することで知識や技能を維持し、いざという場面で行動に移すことができるための自信につながることが報告されている⁽¹⁰⁾⁽¹¹⁾。さらに BLS 講習は 5 年に一度ガイドラインの改訂があり、知識や技能の定期的なアップデートが必要である。本講習会により、今回の受講のみならず、今後の定期受講への関心を引き出すことができたと考えられる。

「自分の周りで人が倒れた場合にすべきこと」に関する自由記載の頻出語（表 3）では、受講前後の上位に同じ用語の抽出が多くみられたが、いずれの用語も受講後には出現回数がさらに増加した。また、コーディングルールファイルを用いた解析では（表 4）、「安全の確認」、「応援の要請」、「呼吸の確認」、「胸骨圧迫」、「AED の使用」の 5 つのカテゴリーで受講前と受講後に有意差が認められた。「反応の確認」では有意差が認められなかったが、受講前から割合が 50% 以上と高く、ほとんどの受講生がこれまでに BLS 講習会の受講経験があったことから、既に充分認知されていたためではないかと考えられる。一方、「呼吸の確認」では受講前後に有意差が認められたものの、いずれも割合が低いことが示された。この要因として、PUSH コースでは使用する機材が人型のシミュレータではなく人型が描かれた平面のシートであることが関与する可能性がある。講習時には、心停止時によく見られる死戦期呼吸の映像を視聴し、インストラクターがリアリティーにかけける部分を補完するように工夫して実施するが、短い実技時間でより印象に残るように今後改善の余地があると考えられた。さらに呼吸の確認では、呼吸がない場合だけでなく判断に迷う場合にも胸骨圧迫を実施する指導内容であることから、次のステップである胸骨圧迫についての印象の方が強くなる可能性も考えられる。また、「胸骨圧迫」、「AED の使用」のカテゴリーでは受講後の出現割合に 2~3 倍増加がみられ、PUSH コースによる学習効果が著明に表れていることが示された。PUSH コースは 1 人 1 台の機材を用いて胸骨圧迫や AED の使い方を効率よく学習する構成であり、短時間の中でも受講生の知識を著しく向上させたと考えられる。

受講後の講習会の満足度については、1 年生および 4 年生共に高い満足度が得られ、PUSH コースの効果が高いことが示された（図 5）。また興味深いことに、「Q1：メッセージビデオ」

(52)

に対する1年生の満足度は、4年生に比較して有意に高かった。PUSHコースでは受講に対するモチベーションを高めるため、実際に心停止によって亡くなられた方々の事例を紹介するメッセージビデオを、3種類の中から1つ選んで講習会の冒頭に上映する。今回の講習会では亡くなられた高校生2名が出演するビデオを上映しており、1年生は4月時点で本講習会を受講したことから、最近まで高校生であった自分達自身と重ねやすく、自分事としてとらえる傾向が4年生よりも高かった可能性が考えられた。このことから、PUSHコースの実施は学年に関わらず学習効果が高いものの、大学入学後の早期に行うことで、より強い一次救命に関するメッセージを伝えられることが示唆された。

以上の結果から、薬学部1年生および4年生に対するPUSHコースの実施は、受講生のBLSに関する知識および技能を著しく向上させ、目の前で人が倒れた際に勇気をもって行動に移すことのできる意識を大きく向上させることができた。さらに、1年生の早期に実施することでより当事者意識を持った講習を実施することができる可能性が示された。

本研究の限界として、受講生に対するPUSHコースの実施が1回のみであったことから、継続実施した場合の学生の意識変容については明らかにできていない点がある。薬学部では今後、1年生および4年生でのPUSHコース実施を必須としており、今回受講した1年生が4年生に進級した際に、PUSHコースを再度受講した場合の受講生の意識変容についても明らかにしていく予定である。また、意識変容のみならず、正しい知識や正確な技術の修得状況についても評価する必要があると考える。

薬剤師は地域の身近な医療者であり、地域住民の健康維持増進に対して貢献することが求められる。さらに近年の研究により、薬剤師が勤務する調剤薬局やドラッグストアには、薬局外で体に異変を感じた場合や人が倒れた場合に市民が助けを求めて駆け込んでくる事例が多いことが明らかになっている⁽¹²⁾⁽¹³⁾。したがって、目の前で人が倒れたり、助けを求められる場面に薬剤師が遭遇した際には、医療者として率先して行動できることが期待されており、全ての薬剤師がBLSを身に付けることは社会的意義が大きいと考えられる。このような社会的ニーズに応じることができる薬剤師を養成するために、薬学部でのBLSに関する早期教育、ならびに定期的な講習会の実施による知識、技能および意識の向上必要不可欠であり、PUSHコースを用いた教育効果の高い講習会の実施を今後も継続していく必要があると考えられる。さらに、薬学部の学生のみならず、他学部の学生および教職員への講習を実施し、その実現ためにPUSHコースを実施可能なインストラクターの養成にも着手していきたい。

謝辞

本研究のPUSHコースを開催するにあたりご助力を賜りました諸先生方、ならびに、田中千都氏、爲石麻友香氏、堂國里奈氏、岡田利恵氏をはじめとした薬学部学生の皆様に、厚く御礼申し上げます。

文献

(1) 総務省消防庁、2022年1月。“令和3年版 消防白書”。

- <https://www.fdma.go.jp/publication/hakusho/r3/63931.html>（参照 2022 年 10 月 20 日）
- (2) 総務省消防庁. “令和 3 年版救急・救助の現況”.
https://www.fdma.go.jp/publication/rescue/items/kkkg_r03_01_kyukyu.pdf（参照 2022 年 10 月 20 日）
 - (3) 公益社団法人日本薬剤師会. “薬剤師に求められるプロフェッショナルスタンダード令和 4 年度版”.
https://www.nichiyaku.or.jp/assets/uploads/activities/PS_R04.pdf（参照 2022 年 10 月 20 日）
 - (4) 薬学系人材養成の在り方に関する検討文部科学省, 会. “薬学教育モデル・コアカリキュラム平成 25 年度改訂版”.（参照 2022 年 10 月 20 日）
 - (5) Nishiyama C, Iwami T, Kitamura T, Ando M, Sakamoto T, Marukawa S, Kawamura T. Long-term retention of cardiopulmonary resuscitation skills after shortened chest compression-only training and conventional training: a randomized controlled trial. *Academic emergency medicine: official journal of the Society for Academic Emergency Medicine*. 2014; 21(1) : 47-54. doi: 10.1111/ACEM.12293.
 - (6) 日本蘇生協議会一般社団法人. *JRC 蘇生ガイドライン 2020 第 1 章 一次救命処置 (BLS)*. 2021; 19-22.
 - (7) 文部科学省. 「高等学校学習指導要領 (平成 30 年告示) 解説, 保健体育編, 平成 30 年 7 月, 2 各分野の目標及び内容. 2018, 138 p.
 - (8) 文部科学省. 中学校学習指導要領 (平成 29 年告示) 解説, 保健体育編, 平成 29 年 7 月, 2 保健体育科改訂の趣旨及び要点. 2017, 128 p.
 - (9) Iwami T, Kawamura T, Hiraide A, Berg RA, Hayashi Y, Nishiuchi T, Kajino K, Yonemoto N, Yukioka H, Sugimoto H, Kakuchi H, Sase K, Yokoyama H, Nonogi H. Effectiveness of bystander-initiated cardiac-only resuscitation for patients with out-of-hospital cardiac arrest. *Circulation*. 2007; 116(25) : 2900-2907. doi: 10.1161/CIRCULATIONAHA.107.723411.
 - (10) 岡本華枝. 小学校における継続した心肺蘇生法教育の効果. *ヒューマンケア研究学会誌*. 2013; 4(2) : 51-54.
 - (11) 森岡佳菜他. 大学病院における非医療従事者を対象とした簡易型心肺蘇生講習会の有効性の検討－第 3 報 継続開催による累積効果－. *日本臨床救急医学会雑誌*. 2020; 23(2) : 99-104.
 - (12) 浦嶋庸子, 石見拓, 木下淳, 赤塚敬司, 小畑友紀雄. すべての薬剤師が一次救命処置 (BLS) を身に付けたニューノーマル時代に. *薬学教育*. 2022; 6; 1-8. doi: 10.24489/jjph.2022-013.
 - (13) 窪田愛恵, 伊藤栄次, 高橋直子, 井上知美, 大鳥徹, 小竹武, 西内辰也, 平出敦. 薬局・薬店における救急車要請事例に関する検討. *日本臨床救急医学会雑誌*. 2019; 22(1) : 6-13.