〈研究報告〉

看護大学生に対する妊孕性に関する性教育の評価

Evaluation of sex education on fertility for nursing college students

黒田野明[1]　宮﨑文子[2]　朝澤恭子[2]

1　防衛医科大学校病院
2　東京医療保健大学　東が丘看護学部

Noa KURODA[1], Fumiko MIYAZAKI[2], Kyoko ASAZAWA[2]

1　National Defence Medical College Hospital
2　Division of Nursing, Faculty of Nursing, Tokyo Healthcare University

要　　旨：**目的**：妊孕性を重視した性教育を実施し、妊孕性に関する知識と意識の変化を評価する。
方法:看護大学生 66 名に対して性教育を実施し、介入前後に合計 3 回の調査を実施した。調査内容は属性、妊孕性の知識と意識、結婚および出産の希望年齢、結婚願望、挙児希望であり、Wilcoxon の符号順位検定を用いて分析した。
結果：有効回答は 57 部（86.4％）であった。介入前と比較して介入直後および 4 か月後の妊孕性の知識得点と意識得点は有意に向上した。結婚および出産の希望年齢は変化がなく、結婚願望、挙児希望の割合は変化がなかった。
結論：希望結婚年齢、希望出産年齢、結婚願望、挙児希望の変化のためにプログラム内容の検討が必要であるが、妊孕性知識の向上および意識の高まりのために、実用可能性のあるプログラムであることが示唆された。

キーワード：性教育、妊孕性、看護学生

Keywords：Sex Education,　Fertility,　Students, Nursing

Ⅰ．はじめに

近年では高い年齢に至るまで未婚に留まる人が増加し、結婚の選択的行為に意識変化が起きている[1)]。大学進学率の上昇、独身者の意識変化などを背景に晩婚化が進行し、同時に晩産化が進行している[1)]。一方で結婚をし、子を持つことを望んでいるが妊娠に踏み切れず､｢産む｣と決められない夫婦がいる現状もある[2)]。現在、不妊治療を受ける夫婦が６組に１組であり、女性側の原因の半分が「卵子の老化」によるものであると述べられている[3)]。また、不妊治療を開始する女性の年齢は35 ～ 39歳が最も多い[3)]。不妊治療を受けた夫婦は受診で初めて自分たちの妊孕力を知り、もっと早く妊孕性に関することを知りたかったと思う夫婦が少なくない[3)]。生殖期にある男女が妊孕性の知識を持ち、妊娠・出産を計画する必要があると考える。

先行研究において、ライフプランを持っていると自覚する人、ライフプランを持つことは重要であると認識する人は、生殖に関する知識が高い傾向があり、年齢と妊孕力についての関係を知ることで、女性の出産希望年齢が低下する[4)]。しかし、女性の妊孕性についての知識レベルが日本は18か国中、最下位から２位であり、先進国の中でも低い[5)]。日本の女性は妊娠・出産はいつでも実現できるととらえる人が多い[6)]。国内外の若い男性・女性は妊孕性に関する知識は不十分であることが明らかになっている[7) 8)]。大学生の生殖能力に関する知識は一般的に乏しく[9) 10) 11)]、女性は年齢にかかわらず妊娠の可能性を過大評価し、加齢による出生率低下の知識が少ない[12)]。これらの先行研究の結果から妊孕性に関する関心が低いといえる。妊孕性教育と共にライフプランニングへの啓発が必要であると考えられる。

大学生の性の情報源は雑誌、書籍、友人、テレビといったマスコミュニケーションが80 ～ 85％と多く[13)]、厚生労働省[1)]の調査においても｢テレビ､インターネット、雑誌など｣といったマスメディアの利用が70％を占めている。メディアによる情報には正確性、具体性にばらつきがあること想定される。結婚・妊娠・出産についての自由度が高まり、自己で考えて選択していく現状にも関わらず、妊孕性に関する知識は不十分であり、知りえる機会が少ないことが考えられる。妊孕性に関する性教育における先行研究は未だ少ない。結婚・妊娠・出産に関するライフプランの自由度が高く、晩婚化が進行している現状では、不妊症で苦しむ夫婦が増加する可能性が大いに予測される。このため大学生に男女の妊孕性に関する知識を提供し、知識を踏まえ自己のライフプランを考え、選択するための情報を提供する必要がある。

そこで本研究の目的は、看護大学生に対して妊孕性を重視した性教育を実施し、妊孕性に関する知識と意識の変化を明らかにする。妊孕性に関する知識と意識を評価することにより、効果的な妊孕性に関する性教育内容の一資料となると考える。

Ⅱ．研究方法

１．研究デザイン：一群事前事後テストデザインの介入研究。

２．調査対象と調査期間：首都圏で研究協力の同意を得られた看護系大学の研究協力施設に在学中の大学生を便宜的にサンプリングした。便宜的サンプリングとは標本抽出方法の一つとして、詳細な基準を設けず、調査しやすい対象者を、長時間をかけずに抽出して標本とする方法であり、本研究では回答に迅速な協力が得られると予測した学生に研究者らがリクルートした。研究対象候補者となる大学生189名に説明し協力を依頼した。調査期間は2016年５月から10月までであった。

３．調査方法：研究者が45分間の性教育を１回実施し、無記名自記式調査票を用いて調査を事前、直後、４か月後の３回実施した。研究協力参加の同意を同意書への署名をもって得た対象者66名に対し、事前調査を行った。性教育を実施した後に直後調査用紙を配布した。４か月後に対象者66名に対して事後調査票を配布した。３回の調査は毎回、留め置き法で回収した。2016年５月～ 10月の期間に、対象者らが所属する大学のエントランスに専用の調査票回収箱を設置し、調査期間終了後に回収箱を開封した。調査票には配布前に対象者番号を記しておき、３回とも回収できたかを確認してデータとした。

４．調査内容：調査項目は全19項目であり、直後調査と４か月後調査は属性以外の14項目であった。

１）**属性**：性別、年齢、パートナーの有無、結婚の有無、妊孕性教育受講時期の５項目の回答を求めた。

２）**妊孕性に関する知識**：Lampic Cら[14)] の文献を参考に７項目を設定した。７項目中５項目は設問を「はい」と回答した場合は誤答である逆転項目であり､本文では逆転項目には(逆)と記した。「女性は生理があれば妊娠できる（逆)」「避妊をせずに性交渉をもつカップルが１年間妊娠しなければ不妊である」「精子が作られていればその男性は生殖可能である（逆)」「男性は勃起できれば生殖能力がある（逆)」「男性の妊娠させる力は年齢に

関係しない（逆）」「40代の女性も20代のころと同じように妊娠できるようになった（逆）」「性感染症にかかると生殖能力が低下する」で構成された。正答の場合に１点、誤答の場合は０点とした。正答の場合は得点が高いほど各項目の知識が高いこととした。逆転項目は、得点が高いほど知識が低いこととした。

３）**妊孕性に関する意識**：Petersonら[8]の文献を参考に項目を設定した。３項目中２項目は設問を「はい」と回答した場合は誤答である逆転項目であり、本文では逆転項目には（逆）を示した。３項目５件法であり、「自分は不妊症になる可能性がある」「結婚については、したいときに考える（逆）」「妊娠については、したいときに考える（逆）」で構成され、逆転項目は２項目であった。正答の場合は得点が高いほど各項目の意識が高いこととし、逆転項目は得点が高いほど知識が低いこととした。

４）**結婚と出産の希望年齢**：希望結婚年齢および希望初産年齢を連続変数で回答を求めた。

５）**結婚願望と挙児希望**：結婚願望および挙児希望について、「ある」「少しある」「あまりない」「全くない」「わからない」の離散変数を単一選択で回答を求めた。

調査項目の内容妥当性を検討するため、看護系大学院生４名に予備調査を実施すると共に、母性看護学・助産学の専門家に助言を受けて、表現の修正、内容修正を実施した。

５．性教育内容と方法（表１）

１）**プログラム構成**：Your Fertilityプログラム[15]を方法論的枠組とし、健康な妊娠・出産をするために必要なことの知識と意識を高める内容を構成した。オーストラリアの出産健康増進プログラム「Your Fertility」は2011年に政府によって作成され、現在または将来子供を産むことを望む生殖年齢の個人に対する生殖に関する個人やコミュニティに役立つ内容を提供している。 本研究ではその一部の教育イベントの実施を参考に構成した。

２）**プログラム目標**：Your Fertilityプログラム[15]、Petersonら[8]およびLampic Cら[14]の文献を参考に構成し、設定した。

(1) 挙児を希望する場合は、結婚・妊娠の適切な時期を理解し、35歳未満の年齢で希望することを考え、意識を高めることが出来る。

(2) 卵子と精子の加齢に伴う妊娠率の低下、影響を理解する。

(3) 妊娠と性感染症の関連を理解する。

(4) 不妊治療の現状と限界を理解する。

３）**指導内容と方法**

指導内容は、目標に沿って設定し、日本の結婚・妊娠の現状、妊孕性の特徴、性感染症と予防法、不妊症の基礎知識とした。工夫点として、目標(2)については妊娠率や流産率の図表を用いた。目標(3)では女性の簡素な骨盤内の解剖図を用い、不妊症をまねく仕組みを説明した。目標(4)では目標(2)で使用した妊娠率と同時に事例を示し、最も高い妊娠率・生産率を強調し学生にその値に対して考える時間を設けた。方法はパワーポイントを使用して講義を行い、所要時間は45分間であった。

６．分析方法

分析は性教育実施前後の変化を、事前調査、直後調査、４か月後調査の設定で実施した。妊孕性に関する知識と意識、結婚と出産の希望年齢をWilcoxonの符号順位検定を用いて分析した。結婚願望と挙児希望は度数分布表から統計量を得た。分析はSPSS for Windows Ver.21を使用し有意差水準は５％未満とした。

７．倫理的配慮

研究対象者に、研究の趣旨、調査票は無記名自記式であること、研究協力は自由意志であること、拒否できること、拒否しても不利益は被らないこと、個人が特定されないこと、データを厳重に管理すること、匿名性の遵守に十分配慮すること、学術研究目的以外には使用しないことを文書と口頭で説明した。対象者には同意書への署名を得た。東京医療保健大学ヒトに関する研究倫理委員会の承認を得て実施した（承認番号:26-7）。

表１　性教育の内容と方法

目標	内容	方法	時間(分)
結婚・妊娠の適切な時期を理解する	日本の結婚・妊娠の現状	パワーポイントを用いた講義	10分
妊娠率への影響を理解する	妊孕性の特徴	パワーポイントを用いた講義	15分
妊娠と性感染症の関連を理解する	性感染症と予防法	パワーポイントを用いた講義	10分
不妊治療の現状と限界を理解する	不妊症の基礎知識	事例提示	10分
	合計		45分

Ⅲ．結果

66名に研究協力参加を得て、３回の調査回収があった57部をデータ分析した（有効回答率86.4％）。

１．対象者の背景（表２）

対象者は平均21.3歳であり、男性3.5％、女性96.5％であった。パートナーありは24.6％であり、これまでに妊孕性教育があったと回答した人が70.2％であった。その受講時期として、最多は大学71.9％であり、次に高等学校26.3％、中学校19.3％の順で多かった。

表２　対象者の属性（N=57）

	Mean	SD
年齢	21.3	1.2
	n	%
性別		
男性	2	3.5
女性	55	96.5
パートナー		
あり	14	24.6
なし	42	73.7
無回答	1	1.8
妊孕性教育		
あり	40	70.2
なし	9	15.8
わからない	8	14
妊孕性教育受講時期（複数）		
小学校	3	5.2
中学校	11	19.3
高等学校	15	26.3
大学	41	71.9
その他	2	3.5

２．対象者の性教育による知識と意識の変化（表３）

性教育による変化を検討するために、性教育による知識の各項目得点をWilcoxonの符号付順位検定で事前と直後の比較を行った。７項目中の５項目に変化があり、「避妊をせずに性交渉をもつカップルが１年間妊娠しなければ不妊である」は有意に増加した（p<0.001）。逆転項目のうち４項目の「女性は生理があれば妊娠できる（逆）」（p<0.001）、「精子が作られていればその男性は生殖可能である（逆）」（p<0.01）、「男性は勃起できれば生殖能力がある（逆）」（p<0.05）、「男性の妊娠させる力は年齢に関係しない（逆）」（p<0.01）は有意に減少した。

性教育による知識の事前と４か月後の比較は、７項目中４項目に変化があり、「避妊をせずに性交渉をもつカップルが１年間妊娠しなければ不妊である」は有意に増加した（p<0.01）。逆転項目の「女性は生理があれば妊娠できる（逆）」（p<0.05）、「精子が作られていればその男性は生殖可能である（逆）」（p<0.05）、「男性の妊娠させる力は年齢に関係しない（逆）」（p<0.05）は有意に減少した。

同様に、性教育による意識の各項目得点をWilcoxonの符号付順位検定で事前と直後の比較を行った。３項目中、１項目は有意に増加し（p<0.001）、逆転項目２項目は有意に減少した（p<0.001）。性教育による意識得点の事前と４か月後の比較も、３項目中１項目は有意に増加し（p<0.01）、逆転項目２項目は有意に減少した（p<0.01）。

３．対象者の性教育による結婚と出産の希望年齢の変化（表４）

性教育による変化を検討するために、性教育による希望結婚年齢と希望初産年齢の連続変数をWilcoxonの符号付順位検定で事前と直後の比較を行った。２項目ともに有意な変化は確認されなかった。同様に、性教育による希望結婚年齢と希望初産年齢の事前と４か月後の比較を行った。しかし、２項目ともに有意な変化は確認されなかった。

表３　対象者の性教育による知識と意識の変化（N=57）

項目	事前			直後				4か月後			
	Mean	Median	IQR	Mean	Median	IQR	p値*	Mean	Median	IQR	p値**
知識											
女性は生理があれば妊娠できる（逆）	0.4	0.0	(0.0-1.0)	0.1	0.0	(0.0-0.0)	<0.001	0.2	0.0	(0.0-0.0)	<0.05
避妊をせずに性交渉をもつカップルが1年間妊娠しなければ不妊である	0.6	1.0	(0.0-1.0)	1.0	1.0	(1.0-1.0)	<0.001	0.8	1.0	(1.0-1.0)	<0.01
精子が作られていればその男性は生殖可能である（逆）	0.3	0.0	(0.0-1.0)	0.1	0.0	(0.0-0.0)	<0.01	0.1	0.0	(0.0-0.0)	<0.05
男性は勃起できれば生殖能力がある（逆）	0.1	0.0	(0.0-0.0)	0.0	0.0	(0.0-0.0)	<0.05	0.1	0.0	(0.0-0.0)	0.083
男性の妊娠させる力は年齢に関係しない（逆）	0.2	0.0	(0.0-0.0)	0.0	0.0	(0.0-0.0)	<0.01	0.1	0.0	(0.0-0.0)	<0.05
40代の女性も20代のころと同じように妊娠できるようになった（逆）	0.1	0.0	(0.0-0.0)	0.0	0.0	(0.0-0.0)	0.083	0.0	0.0	(0.0-0.0)	0.564
性感染症にかかると生殖能力が低下する	0.8	1.0	(1.0-1.0)	0.9	1.0	(1.0-1.0)	0.366	0.8	1.0	(1.0-1.0)	0.763
意識											
自分は不妊症になる可能性がある	3.5	3.0	(3.0-4.0)	3.9	4.0	(3.0-5.0)	<0.001	3.9	4.0	(3.0-5.0)	<0.01
結婚については、したいときに考える（逆）	3.4	4.0	(2.0-4.0)	2.5	2.0	(2.0-3.5)	<0.001	2.8	2.0	(2.0-4.0)	<0.01
妊娠については、したいときに考える（逆）	3.2	4.0	(2.0-4.0)	2.1	2.0	(1.0-3.0)	<0.001	2.7	2.0	(2.0-4.0)	<0.01

*事前と事後のWilcoxonの符号付き順位検定
**事前と4か月後のWilcoxonの符号付き順位検定
IQR=interquartile range
（逆）＝逆転項目

表４　対象者における結婚と初産の希望年齢の変化（N=57）

項目	事前			直後				4か月後			
	Mean	Median	IQR	Mean	Median	IQR	p値*	Mean	Median	IQR	p値**
希望結婚年齢	24.8	27.0	(25.0-28.0)	26.7	27.0	(25.0-28.0)	0.830	26.9	27.0	(25.0-28.0)	0.971
希望初産年齢	26.8	28.0	(27.0-30.0)	27.9	28.0	(27.0-29.0)	0.299	27.8	28.0	(27.0-29.0)	0.454

*事前と事後のWilcoxonの符号付き順位検定
**事前と4か月後のWilcoxonの符号付き順位検定
IQR=interquartile range

４．結婚願望と挙児希望の変化（図１）

性教育前後の結婚願望ありは、事前64.9％、直後73.7％、４か月後64.9％であった。性教育前後の挙児希望ありは、事前70.2％、直後73.7％、４か月後70.2％であった。

Ⅳ．考察

１．妊孕性に関する知識の理解と意識の高まり

妊孕性に関する知識７項目のうち、月経と妊娠、不妊症の定義、精子と生殖能力、勃起と生殖能力、男性の年齢と生殖の５項目は得点が増加した。しかし、性教育実施前に比し４か月後の得点増加は７項目中４項目であった。このため今回の性教育では短期的効果が得られたものの、長期的効果としては月経と妊娠、不妊症の定義、精子と生殖能力、男性の年齢と生殖であり、知識定着は一部であることが示唆された。

今回の結果の原因として性教育方法の工夫不足が考えられる。パワーポイントを用いた講義では、図表を用いて妊孕性が低下する年齢等の説明のみであった。性教育においては対象者に自ら考え、発言する機会を取りいれる方法が必要であり、知識の定着を促すものと考えられた。秋月[16]は初経と閉経、卵子数の減少、妊娠のチャンスといった具体的な内容を妊孕性に関する性教育へ組み入れる必要性を述べている。今後はさらなる具体的な教育内容を取り入れて修正の必要がある。また、妊孕性に関する意識は、直後に高まり、４か月後の再調査においても高まりが継続していた。このため、意識の高まりに影響があったと示唆された。

２．希望結婚年齢および希望出産年齢への影響

対象者は結婚願望がある、少しある、を含めて、３回の調査において90％前後で推移した。挙児希望者もある、少しある、を含めて、３回の調査において90％前後であった。希望結婚年齢および希望初産年齢は性教育前後の変化はなかった。介入事前の高さも影響していると考えられるが、いずれも性教育による介入を行っても結果に変化は見られず、今回の性教育では結婚観や家族計画への影響がなかった。この背景として、対象者の希望結婚年齢および希望初産年齢は27 ～ 28歳という回答が多く、ほとんどが20代後半で結婚し初産を望んでいる実態が考えられる。Hashiloni-Dolevら[17]は一般学生の方が妊娠可能年齢を過大評価していると報告している。今回の対象者は看護学生であり講義の中で妊孕性に関する教育を受けていることに加え、本

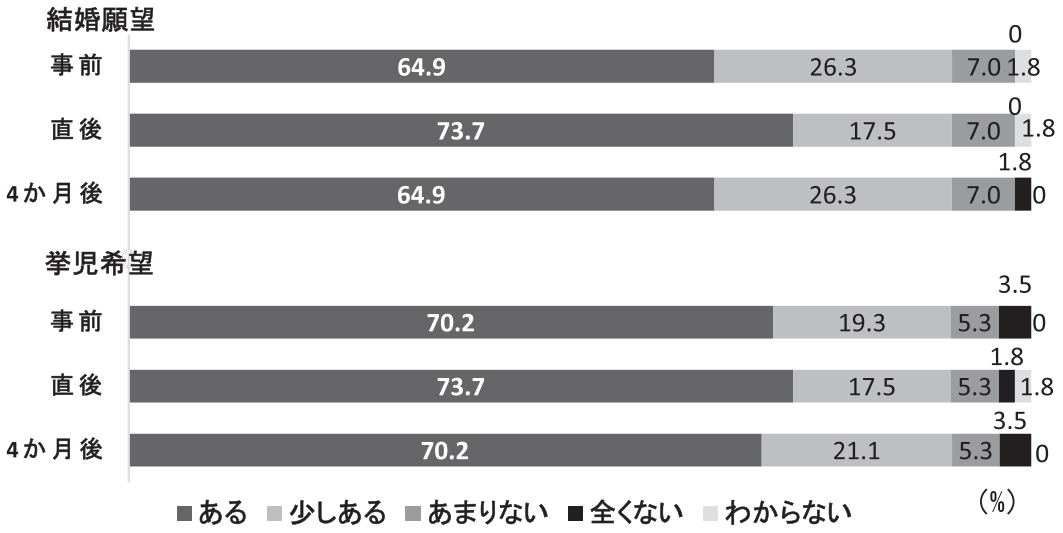

図１　結婚願望と挙児希望の変化(N=57)

研究に参加した時点で妊娠・出産について関心が高く偏りがあることが推測された。現在の女性の平均初婚年齢は29.4歳、初産年齢は30.7歳であり[1)]、実際の年齢は希望年齢と差異が生じていることから、結婚および初産希望を実現できるような支援とともに、結婚・妊娠・出産を安易に先延ばしすることを減少させる若しくは抑止する性教育の必要性が示唆された。生殖は個人のみの課題ではなく、パートナー間の課題であるため、男女の性と生殖の特性について互いに理解し、意思を尊重し、話し合い、協力する姿勢を持つ必要がある[18)]。そのため女性のみでなく男性も交えて講義をする必要があり、教育する際には男性の妊孕性を知識として理解でき、意識付けさせるに足るだけの性教育の必要性が示唆された。

３．妊孕性に関する教育の適切な時期とは

今回の調査対象者は事前に妊孕性に関わる知識を得ていた人が70% 以上であった。今回の調査から妊孕性の知識を得た時期は大学が多いのに対し、中学校では19.3％、高等学校では26.3％と、妊孕性教育の開始の遅さが明らかになった。

妊孕性知識の不足改善の取り組みとして、少子化社会対策大綱[19)] では「妊娠・出産に関する医学的・科学的に正しい知識の教育」が決定され、教材への掲載と教職員への研修が示された。2015年に高校生の副教材[20)] に妊孕性知識が掲載された。このように妊孕性に関する教育が示されているのにも関わらず、中学校、高等学校では教育が十分になされていない可能性がある。雑誌等で妊娠や不妊に関するデータを目にする機会が増え、マスメディアで卵子の機能低下が取りあげられている影響はあるが[21)]、大学教育における性教育の明確な指針は存在しない[22)]。大学では講義だけでなくメディアから知識を得ていることも推察される。中学・高校はライフプランを考える視点までは困難であるが、大学生の年代になり、成長を経て結婚や挙児に積極的になる可能性が高くなることが示されている[23)]。西岡ら[24)] は性と生殖の健康教育に基づいたライフプランニング教育は高等学校または大学で行われるのが望ましいと述べている。このため結婚・妊娠・出産の興味・関心を持つ時期以前に自己の人生の選択を出来るよう、健康的な妊娠・出産に必要な知識を提供する必要があると考える。高校を卒業する時点において自らの力で正しい知識を選び、自ら考え行動できる力を身につけさせる為に、高校から妊孕性を意識した内容を取り入れた性教育が必要である。

全体を通して、性教育実施直後では知識及び意識の変化に対し効果を認めたものの、４か月後では効果がある内容とない内容が認められ、知識および意識の変化の持続性にはばらつきがあった。ハビングハウス[25)] の忘却曲線によると、知識は短期間のうちに４回復習することで知識が定着し、忘却率は少ない。したがって、性教育を１回で終了するのではなく複数回にわたり、妊孕性に関する知識を提示する機会が必要であると考える。

４．本研究の限界と今後の課題

本研究の対象者は、一般の大学生ではなく看護大学生であること、対象者のうち男性は少数であり、母集団に偏りがある。プログラム方法は講義が中心であり、参加型を再検討する必要がある。また、性教育による知識と意識は尺度として妥当性と信頼性を検討していない。今後は効果を検討するために、性教育を受けない比較群を置いた２群比較が必要である。

Ⅴ．結論

１．性教育による知識は介入直後に増加し、４か月後もその一部である月経と妊娠、不妊症の定義、精子と生殖能力、男性の年齢と生殖の変化が継続していた。

２．性教育による意識は、介入直後に高まり、４か月後も高まりが継続していた。

３．対象者の性教育による希望結婚年齢と希望初産年齢は、変化がなかった。

４．本プログラムにより、知識の向上と意識高まりには実用可能性が示唆されたが、希望結婚年齢、希望出産年齢、結婚願望、挙児希望の変化のために、プログラム内容の検討が必要である。

謝辞

本研究の趣旨をご理解していただき研究参加にご協力いただきました学生の皆様に深く感謝いたします。

引用文献

１）厚生労働省. 結婚に対する意識. 厚生労働白書. 東京:日経印刷.2019;56-57.

２）河合蘭. 未妊「産む」と決められない.東京:生活人新書. 2006;1-217.

３）天川恵美子,日野珠美,牧本真由美,水谷彩乃. 産みたいのに産めない 卵子老化の衝撃 . 東京:文藝春秋. 2013;1-259.

４）在本裕子, 齋藤益子. 未婚女性の生殖の知識とライフプランとの関連. 日本母子看護学会誌2010;4(2) :13-21.

5）Bunting L, Tsibulsky I, Boivin J. Fertility knowledge and beliefs about fertility treatment: findings from the International Fertility Decision-making Study. Hum Reprod 2013; 28(2）:385-397.
6）杵淵恵美子, 高橋真理. 人工妊娠中絶を経験した女性の心理経過. 石川看護雑誌 2004;1:39-47.
7）奥田鈴美, 安武繁. プレ周産期における不妊予防に関する実態調査. 日本予防医学会雑誌2013;8(2）:59-65.
8）Peterson BD, Pirritano M, Tucker L, Lampic C. Fertility awareness and parenting attitudes among American male and female undergraduate university students. Hum Reprod 2012;27(5）:1375-1382.
9）Skoog Svanberg A, Lampic C, Karlström P-O, Tydén T. Attitudes toward parenthood and awareness of fertility among postgraduate students in Sweden. Gend Med 2006;3(3）:187–95.
10）Rovei V, Gennarelli G, Lantieri T, et al. Family planning, fertility awareness and knowledge about Italian legislation on assisted reproduction among Italian academic students. Reprod Biomed Online 2010;20(7）:873-9.
11）Virtala A, Vilska S, Huttunen T, Kunttu K. Childbearing, the desire to have children, and awareness about the impact of age on female fertility among Finnish university students. Eur J Contracept Reprod Health Care 2011;16(2）:108-115.
12）Bretherick KL, Fairbrother N, Avila L, Harbord SH, Robinson WP. Fertility and aging: do reproductive-aged Canadian women know what they need to know? Fertil Steril 2010;93(7）:2162-2168.
13）佐藤香代, 浅野美智留, 松本昌子. 大学生の性の実態とこれからの性教育. 母性衛生2002;43(1）:28-35.
14）Lampic C, Svanberg AS, Karlström P, Tydén T. Fertility awareness, intentions concerning childbearing, and attitudes towards parenthood among female and male academics. Hum Reprod 2006;21(2）:558-564.
15）The Fertility Coalition. Your Fertility program. 2011. Retrieved March 17, 2016 from https://www.yourfertility.org.au/
16）秋月百合, 大橋勇一, 太田隈美幸, 今坂洋志. 加齢による妊孕性の変化を組み込んだ中学校性教育の授業開発:「二次性徴」「月経・射精」「生命誕生」の授業を通して. 熊本大学教育実践研究2016;33:163-171.
17）Hashiloni-Dolev Y, Kaplan A, Shkedi-Rafid S. The fertility myth: Israeli students' knowledge regarding age-related fertility decline and late pregnancies in an era of assisted reproduction technology. Hum Reprod 2011;26(11）:3045-3053.
18）日本助産師会. 思春期指導実践マニュアル. 東京: 日本助産師会出版. 2012.1-206.
19）内閣府. 少子化社会対策大綱. 2015. 2015年3月17日検索. https://www8.cao.go.jp/shoushi/shoushika/law/taikou2.html
20）文部科学省. 健康な生活を送るために(高校生用）. 2017年 第3次 改 訂 版. 2017年12月1日 検 索. https://www.mext.go.jp/a_menu/kenko/hoken/08111805.htm
21）河合蘭. やっぱり知りたい少子化のはなし　出産年齢と妊孕性について伝える方法[前編]　警鐘が鳴らされてから全国展開が始まるまで. 助産雑誌 2015;69(5）:410-415.
22）門脇千恵, 野本ひさ, 佐々木和義. 未来志向型「健やかな性」教育の実践報告. 大学教育実践ジャーナル 2005;3:75-81.
23）山本眞由美. 若い男女の結婚・妊娠時計画支援に関するプロモーションプログラムの開発に関する研究. 厚生労働省科学研究費補助金(成育疾患克服等次世代育成基盤研究事業）分担研究報告書 2015;1-187.
24）西岡笑子. 学術研究からの少子化対策 日本衛生学会からの提言に向けて 思春期性教育 妊孕性認識の研究動向と性と生殖の健康教育に基づいたライフプランニングの可能性. 日本衛生学雑誌2018;73(2）:185-199.
25）ヘルマン・エビングハウス,宇津木保訳. 記憶について実験心理学への貢献.東京:誠信書房.1978;1-144.