研　究

システマティックレビューによる思春期の性感染症の予防教育の検討

松井弘美

〔論文要旨〕

本研究は，思春期の性感染症の予防教育についての示唆を得ることを目的にシステマティックレビューを行った。医学中央雑誌，PubMed，MEDLINE，CINAHL，CCRCTをデータベースに，2004～2013年までの文献について“adolescent”，“STI（sexual transmitted infection）”，“sexual health education”，“sex education”，“prevention and control”をキーワードに検索を行った。得られた71論文のうち，条件を満たした11論文をレビューした。行動変容が長期に認められたのは，行動変容理論に基づく教育プログラム，長期間の教育，親の参入，発達段階に即した内容，協同学習型，性交未経験者であった。以上より，性感染症の予防教育は中学生を対象に，行動理論に基づき，親の参入と発達段階に即した内容を協同学習で長期介入することで効果が得られると考えられる。

Key words：思春期，性感染症，予防教育，システマティックレビュー

Ⅰ．はじめに

日本における思春期の性感染症（Sexual Transmitted Infection，以下，STI）に対する問題は，1990年代後半より中学生・高校生の性交経験率の増加に伴い急速な広まりがみられ，厚生労働省では「健やか親子21」の目標の一つとして，10代のSTIの罹患率の減少への取り組みとして学校や地域における性教育が行われてきた。2013年の最終報告では，性器クラミジア，淋菌感染症，尖圭コンジローマは策定時の約50%，性器ヘルペスは約30%を下回り目標としていた減少傾向に到達したと報告された。しかし若年者での発生率の減少の原因とし，性的活動自体の減少かリスクのある性的活動の減少かは不明であり，STI対策の効果には不顕性感染を含めた検討や，全数把握との検証が必要であるとの見解が出された[1,2]。またSTIの減少傾向は2009年からは横ばい状態である[3]ことより，思春期のSTIの問題は継続している。2012年にはSTIに関する予防指針が改訂され，STIの防止に効果がある研究の重要性が指摘された。北村は，学校教育でSTIの予防方法を学ぶ機会があった若者は，コンドームの活用が積極的であると報告しており[4]，STIの予防には教育が重要であるといえる。しかしどのような教育方法が効果的であるかは明らかとなっていない。

以上のことより思春期におけるSTIの予防に効果的な教育の方法，内容について検討し，今後の予防教育に関する示唆を得ることを目的にシステマティックレビューを行った。

Ⅱ．研究方法

1．用語の定義

思春期：本研究ではWorld Health Organization

The Examination of Preventive Education for Sexually Transmitted Infection in Adolescent by a Systematic Review　〔2644〕
受付 14．5.14
採用 14．9．3
Hiromi Matsui
富山大学大学院医学薬学研究部母性看護学（研究職／助産師）
別刷請求先：松井弘美　富山大学大学院医学薬学研究部（医学）　〒930-0194 富山県富山市杉谷2630
Tel：076-434-7436　Fax：076-434-5188

Presented by Medical*Online

(WHO)の定義に基づき10～19歳までを思春期とする。

2．文献検索過程

文献の検索は医学中央雑誌，PubMed，MEDLINE，Cumulative Index to Nursing & Allied Health Literature（CINAHL），Cochrane Central Register of Controlled Trials（CCRCT）による5件のデータベースから行い，検索対象期間は，2004年1月～2013年12月の10年間とした。検索に際し，リサーチクエスチョンの設定はEvidence-Based Medicineの第1ステップである「問題の同定」に用いられるPICOを参考にした[5]。Patientを“adolescent”，“STI（sexual transmitted infection）”，Interventionを“sexual health education”，“sex education”，“prevention and control”，DesignをClinical trialとし，Outcome，Controlは限定せず広く文献を検索した。さらに，対象となった文献の引用文献やコクランの思春期の性教育に関するシステマティックレビュー内に含まれている文献などから手作業で検索した。

文献検索の結果，71件が得られた。そのうち，本研究は日本における思春期のSTIの予防教育について言及することを目的としているため，社会環境が大きく異なる開発途上国で実施された研究およびゲイやセックスワーカー，Human Immunodeficiency Virus（以下，HIV）感染陽性者，Sexually Transmitted Diseases（以下，STD）感染陽性者，薬物使用者を対象とした研究を除外した。最終的に本研究の主旨に合致した11の論文（国内文献2件，海外文献9件）において，教育の内容・方法・評価および効果について検討した。

Ⅲ．結　　果

11文献における教育の対象，教育者，教育プログラムと介入効果の測定時期および効果についての詳細は表1，2，3に示した。

1．協同学習型の教育

9件が協同学習による活動型の教育であった。そのうち実施者が教員や健康教育専門の教育者による研究が6件，ピアによる研究が3件であった。

1）教員または専門の健康教育者による協同学習型教育

Karinら[6]は，社会的認知理論に基づいた順序性のある3年間のプログラムを中学生2,829人に実施した。教育手法は，小集団・大集団による討議，ペア・小集団による技術演習であった。一方，対照群はHIV・STD・妊娠防止に関する通常の講義であった。その結果，実施後12か月時点でセックスしていた者は，男子は3学年とも介入群が有意に少なかった（7年生；$p = .04$，8年生；$p = .01$，9年生；$p = .02$）。また介入群の男子の性知識は有意に高く（$p < .001$），セックスをしない積極的態度を示した（$p = .003$）。

Clarkら[7]は，将来の自己イメージを達成するためのスキルに関する教育プログラムを中学生242人に実施した。教育手法は，小集団の討議，技術演習であった。対照群は教師主導型の健康教育であった。その結果，実施後19週の時点でセックスを志向する者は介入群で有意に少なかった（$p < .04$）。実施後19週の時点でセックスした者は，ベースラインと比較して介入群は有意に少なかった（$p < .015$）。実施時にセックス未経験者で，9か月後の時点でセックスを経験していた者は介入群で1％，対照群で15％であった。

Coyleら[8]は，社会的認知理論・計画的行動理論に基づくHIV，STDに関する知識，態度，交渉スキルからなるプログラムを14～18歳の学生988人に実施した。教育手法は小集団の討議，ロールプレイなどが活用された。対照群は地域における通常の教育であった。その結果，実施後6か月時点で過去3か月間のコンドームを使用しないセックスは介入群で有意に低く（$p = .002$），セックスのパートナー数も有意に少なかった（$p = .01$）。最近のコンドーム使用は有意に高かった（$p = .006$）。しかし12か月・18か月後には有意差はなかった。知識は，6か月・12か月後の時点で介入群は有意に高かった。

鹿間[9]は，社会学習理論・ソーシャルスキルトレーニングに基づくライフスキルトレーニングを取り入れたプログラムの1か月間と7か月間の介入を高校2年生63人に行った。教育手法はイメージトレーニング，ロールプレイなどであった。その結果，教育内容の理解，興味・関心に有意差はなかった。セックスしていた者は，短期介入群は介入前27.9％，介入直後25.6％，3か月後40.0％，12か月後44.2％と直後にわずかに減少したがその後増加していた。長期介入群は介入前28.6％，終了直後は31.7％と3.1％増加していた。

永松ら[10]はSTI予防教育と男女交際中の暴力予防教育のプログラムを中学生1,138人に実施した。教育手法は課題学習，グループ学習，講演などであった。対

Presented by Medical*Online

表1　教員または専門の健康教育者による協同学習型教育

Author	目的	対象	実施者	研究デザイン	実施方法と内容	評価時期と指標	評価項目と結果
Karin K C et al. 2004[6] (USA)	中学生を対象としたリスクのある性行動を低減する理論に基づいたカリキュラムの長期的な有効性を評価する	中学生 2,829人	訓練を受けた健康教育専門の教育者	RCT	社会的認知理論に基づいたプログラム20セッション実施。1セッションは45～50分 内容は，順序性を持ち，6～8年生までの3年間で実施。6年生では性に関係しない状況（窃盗や薬物使用等）下での圧力を拒否するスキル。7年生では，非計画的性交の結果（STDや妊娠）の理解，対人関係スキル。8年生はHIV感染者当人からの話，コンドームの使用のデモンストレーション，デートでのセックスの強要を拒否するスキル 教育手法は小集団・大集団による討議，ペア・小集団による技術演習，講和，個人の活動 対照群は，HIV，STD，妊娠防止に関する通常の講義	介入前，12，24，36か月後 セックスの経験，知識，セックス遅延の態度	介入後12か月の時点で，セックス経験者は，男子で7年生10.2％（対照群14.4％ p=.04），8年生14.6％（対照群21.9％ p=.01），9年生19.3％（対照群27.2％ p=.02）であった。また介入群の男子は対照群に比べ，HIVやコンドームについて有意に高い知識を得た（p＜.001）。また，セックスをしない積極的態度を示した（p=.003）。女子生徒の性行動には影響は及ぼさなかった
Clark LF et al. 2005[7] (USA)	禁欲，セックスの遅延を目的としたプログラムの効果を明らかにする	中学生 242人	研究プロジェクトのスタッフ（熟練したファシリテーター）	RCT	ロールモデル，自己イメージの拡大・発展，将来の自己イメージを達成するためのスキルに関する10セッションから成る教育プログラム「Adult Identity Mentoring」の実施 内容は，望ましい自分の将来，危険な行動による自分の将来について参加者によるインタビュー，個人の目標を達成するための必要なスキルの演習 教育手法は小集団による討議，演習 対照群は教員による標準の健康教育の実施	介入前と19週後，9～12か月後 セックスの経験	介入後19週後のセックスを志向するものは，介入群で16％，対照群で46％であり，介入群は有意に少なかった（p＜.04）。介入後19週の時点でセックスをした者は，ベースラインと比較すると介入群では36％から26％，対照群は33％から34％と介入群は有意に少なかった（p＜.015）。しかし，12か月後のセックスへの志向に関して有意差はなかった。ベースライン時にセックス未経験者が介入後9か月の時点でセックスを経験していた者は介入群で1％，対照群では15％であった
Coyle KK et al. 2006[8] (USA)	リスクのある性行動を低減する理論に基づいた教育効果を明らかにする	14～18歳の学生 988人	プログラムの訓練を受けた健康教育専門の教育者	RCT	社会的認知理論，計画的行動理論に基づくHIV，その他のSTDに関するプログラム（6～8週間の期間に14回セッション，計26時間）を実施 内容は，HIVその他のSTD・妊娠に関する知識，HIVその他のSTD・妊娠に対する脆弱な感覚の明確化，セックスやコンドーム使用に関する態度や信念，コンドーム使用に対する交渉スキル 教育手法は小集団による討議，ロールプレイ，ゲーム，ポスターの作成，演習 対照群は，地域におけるHIV，その他のSTD，妊娠予防に関連した教育の実施	介入前6，12，18か月後 コンドームの使用 パートナー数 避妊具の使用 HIV，STDの検査回数 知識，コンドーム使用と性行為を控える自己効力感，性行動への態度	介入後6か月の時点で，介入群は過去3か月間のコンドームを使用しないセックスは対照群に比べ有意に低かった（p＝.002）。また最近のセックスにおけるコンドームの使用も有意に高かった（p＝.006）。介入後12か月後，18か月後の時点ではこれらの有意差はなかった。介入後6，12，18か月の時点における，過去3か月間のアルコールや薬物使用によるセックスやHIV，STDの検査回数は両群間における有意差はなかった。介入後6か月の時点で，介入群のセックスのパートナーは有意に少数であった（p=.01）が，12，18か月後に有意差はなかった。HIVとコンドームの知識は6，12か月後の時点で介入群が有意に高かった（6か月後；p＝.03，12か月後；p＝.02）。介入後12か月の時点での，コンドーム使用に対する自己効力感は有意に高かった（p＝.04）
鹿間久美子 2010[9] (JPN)	性教育プログラムの効果的な介入時期を明らかにする	高校2年生 63人	教員	準実験	社会学習理論・ソーシャルスキルトレーニングに基づくライフスキルトレーニングを取り入れた性教育プログラムの短期介入（1か月で4時間を2回）と長期介入（7か月間で2か月間隔をあけ8時間を2回）を行った 内容は性行動・HIV感染に関する知識，相手を傷つけない性行動，コンドームの理解，性行動に関連したネゴシエーションやコミュニケーションスキル 教育手法は，イメージトレーニング，ロールプレイ，シナリオ作成，ストーリー学習	短期介入は介入前と直後，3，12か月後 長期介入は介入前と直後 セックスの経験 理解，興味・関心	プログラム内容の理解，興味・関心は介入の期間で有意な差はなかった。セックスを行っていた者は，短期介入群は介入前27.9％，介入直後では25.6％，介入後3か月で40％，12か月では44.2％と，直後はわずかに減少していたが，その後は増加していた。長期介入群では介入前は28.6％，終了直後は31.7％であった
永松美雪，他 2012[10] (JPN)	STI予防教育に男女がお互いを尊重する関係を育成する教育を組み合わせた効果を明らかにする	中学生 1,138人	教員 親 専門家	準実験	STI予防教育と男女交際中の暴力予防教育のプログラムの実施 内容はHIVの感染経路・検査・治療・予防，STIの予防，デートDVの原因・暴力の種類，被害者・加害者の気持ち，暴力のメカニズム 教育手法は，両プログラムとも親と生徒の課題学習，教員と生徒のグループ学習，専門家による講演・個別相談 対照群はSTI予防教育のみの実施	実施前と3か月後 親との会話頻度，教員との会話頻度 男女交際中の暴力の認知，性感染症の知識，飲酒経験，喫煙経験，セックス経験	会話の頻度は4段階評価（1＝全く話さない，2＝ほとんど話さない，3＝たまに話す，4＝よく話す）とし，介入前と介入後3か月後の比較より，介入群は，対照群より，教員との会話の頻度は介入前2.9から3.1と有意に増加した（p＜.001） 質問紙調査による男女交際中の暴力の認知，性知識に対する結果は，介入群，対照群とも介入後に有意に上昇したが，介入群が対照群より実施前後の得点の変化が大きく有意差が認められた（p<.001）。男女の対等な関係，相手を思いやる意識についての変化も有意な差を認めた（p＜.001）。飲酒経験率，喫煙経験率，セックス経験率の変化は，教育プログラムによる有意差はなかった
Dianne MB et al. 2003[11] (USA)	リスクのある性行動を低減する教育介入の有効性を明らかにする	15～19歳の少女 639人	訓練を受けたファシリテーター	RCT	社会的認知理論に基づく性的リスク低減の教育プログラム120分のセッションを週4回実施。3か月，6か月後に90分のセッションを実施 内容はHIVの情報提供，リスク行動を減らす動機づけ，コンドームの使用を促進する対人関係・自己管理スキル 教育手法は，手法ゲーム，グループ活動，寸劇，演習	介入前3，6，12か月後 セックスの経験 パートナー数	介入群は対象群に比べ，介入後はセックス回数が減少した。減少は3か月で14％，6か月で12％，12か月で23％であった。特に介入群で3か月後のパートナーとの無防備なセックス回数が有意に減少した（p＜.05） 6か月後において介入群のセックスパートナー数は，対照群に比べ有意に少なかった。性的パートナーを有する者は半分（OR=0.536），二人以上のパートナーを有する者は1/3（OR=0.368）に減少した

USA：United States of America, JPN：Japan, RCT: Randomized Controlled Trial, HIV：Human Immunodeficiency Virus, STD：Sexually Transmitted Diseases
STI：Sexually Transmitted Infection

Presented by Medical*Online

表2　ピアによる協同学習型教育

Author	目的	対象	実施者	研究デザイン	実施方法と内容	評価時期と指標	評価項目と結果
Caron F et al. 2004[12] (CAN)	教育を受けた高校生による中学生・高校生へのピアエデュケーションの効果を明らかにする	中学生 698人 高校生 306人	25時間のトレーニングを受けた高校生	準実験	社会的認知理論，計画的行動理論，対人行動理論に基づいたプログラムを実施 内容はセックスの延期，対人関係におけるコミュニケーションと自己主張，平等な関係，健康な関係，コンドームの使用 対照群は理論を用いない性教育を実施	介入前，2週後，9か月後 コンドームの使用 セックスの遅延 セックス遅延の意志，セックスの制御感，交渉に対する自己効力感	介入前と介入後9か月の比較では，中学生・高校生ともセックスの延期に関して有意差はなかった。高校生において，介入群は対照群に比べ，コンドームを使用する傾向にあった（p<.01） 9か月後の高校生の介入群の社会心理的変数としてのセックスの遅延の意志（p<.001），セックスの制御感（p<.001），自己効力感（p<.001）は有意に高かった。男女とも同様の結果であった。9か月後の中学生の介入群の社会心理的変数としてのセックスの遅延への意志（p<.001），セックスの制御感（p<.001），交渉に対する自己効力感（p<.001）は有意に高かった。セックスの制御感については男子の方が女子よりも得点は高かったが有意差はなかった
Kirby DB et al. 2004[13] (USA)	学校をベースとした高校生のためのHIV/STD，妊娠予防プログラムの効果を明らかにする	高校生 3,869人	研修を受けた教員 10レッスンを受けた高校生	RCT	社会的認知理論，社会影響理論に基づいた，HIV/STD，妊娠予防に関する2年間の教育プログラム20セッションの実施 内容は，クラスのピア・リーダーによるセックスの拒否・コンドームの使用や避妊に関したコミュニケーションスキル，社会的規範の強化。教師の技術的支援 教育手法は対話型。小集団による討議，劇，加えて，ピアの学生による学校新聞，ポスター，Tシャツの配布。さらに親への教育として，親子での性やHIV/STDについての会話を増やす為のニュースレターを年3回発行と年2回の親子で性の話題を討議する宿題を年2回実施 対照群は知識ベースの5回のセッションと少数の学内活動	介入前，7，19，31か月後 パートナー数 コンドームの使用 避妊具の使用 セックスの遅延	介入後31か月の時点で，セックスの遅延の差はなかった コンドームの使用に関しては，コンドームを使用しないセックスの減少（p＝.02），最近のセックス時のコンドームの使用の増加（p＝.02）がみられた さらに性差でみると，セックスの遅延に関しては男女における有意な差はなかった。男子の方が女子よりも有意に増加していたのは，最近のセックス時のコンドームの使用（p＝.03），避妊（p＝.10）であった。また，男子の方が女子よりも有意に減少していたのは，コンドームを使用しないセックス（p＝.05）であった
Borgia P et al. 2005[14] (ITA)	学校におけるエイズ予防プログラムにおけるピア教育の有効性を評価する	高校生 1,697人	5日間のトレーニングを受けた高校生 6時間の教育を受けた教員	RCT	社会学習理論に基づくプログラムを高校生のピアグループにより実施 内容はHIVの感染と予防の知識，性行動に対する考え方・社会的影響・規範，意思決定・コミュニケーション・ネゴシエーションのスキル，特定の状況におけるリスク認識，エイズへの偏見や非難の排除の5つからなる。5つのセッションを10時間で実施した 対照群は同じ内容を教員により実施する	介入前と5か月後 パートナー数 コンドームの使用 知識，リスク認知，予防スキル，態度	介入前の質問紙調査と介入後5か月後の質問紙調査の比較より，知識・リスク認識・予防スキル・態度すべて両群とも有意に増加した（p＜.05）。介入群は介入後に知識は有意に増加していた。男女比では女子は男子に比べ8％得点が高かった。リスク認識・予防スキルに関して両群における有意差はなかった。セックス経験者の最近のセックス時のコンドームの使用の介入前後の比較では介入群は55.1％から49.7％，対照群では51.7％から48.3％と減少したが有意な差ではなかった。介入前にセックスを経験していなかった学生のうち約10％が5か月後の調査ではセックスを行っていた。介入前からセックス経験のある学生の常時コンドームを使用する率は，介入群が27.6％，対照群22.3％であるのに対し，介入後にセックスを経験した学生の常時コンドームを使用する率は，介入群では52.6％，対照群では66.7％であった

CAN：Canada, USA: United States of America, ITA：Italian Republic, RCT：Randomized Controlled Trial, HIV：Human Immunodeficiency Virus, STD：Sexually Transmitted Diseases

表3　マルチ学習システムによる教育

Author	目的	対象	実施者	研究デザイン	実施方法と内容	評価時期と指標	評価項目と結果
Di NJ et al. 2004[15] (USA)	思春期前期の女子に対するコンピューターによる性的リスク低減教育の効果を明らかにする	11～14歳の女子205人	CD	RCT	HIV/AIDSに関する知識や予防態度，リスク回避への自己効力感を高める内容のソフトウェアを使用した30分のプログラム 内容はインタラクティブなゲーム，「予防行動をとらずHIVに感染した10代の女性」のビデオ映像により，HIVについての間違った常識，信念，態度，予防行動についての学習と有病率，発生率に関するデータの提示。シュミレーションによる，リスクを低減する行動としての対人関係に関する4段階モデルの学習 対照群はソーシャルサポート企業の提供する一般的なプログラムによるサイトを使用	介入前と直後 HIV/STDに関する知識，リスク軽減に対する自己効力感	効果量の測定では「知識」の効果は中程度（η^2=.12），「自己効力感」の効果は小さかった（η^2=.02） 介入群は介入前後テストの比較より有意に知識が増加していた（p＜.001）。対照群では介入前後の比較より自己効力感が有意に減少していた（p＜.01）
Mireille W et al. 2011[16] (NLD)	学校の健康教育とインターネットによる健康サービスの組み合わせによるSTI検査促進の効果を明らかにする	高校生 472人	教員 看護師 保健師 インターネット	RCT	3つの介入群がある。① 保健師による健康教育（生殖器の解剖・生理，STIの予防，STI検査，避妊）のプログラム2セッションを実施。② ①の健康教育と学校のインターネットサイトによる性に関する健康サービス（危険行為を行った時の匿名のSTIリスク診断，安全なセックスやSTIに関する知識を向上させるクイズ）。③ 看護師による学校内での性に関する相談とSTI検査による健康サービス 対照群は何も受けない	介入前と1，2か月後 STI検査回数，検査を受けた場所	健康教育とインターネットによる性に関する健康サービスを組み合わせた介入群は対照群に比べ，有意にSTI検査を受けた（OR=4.25，p＜.05） STI検査を受けた女子学生は21.5％，男子学生は5.4％であり男子に比べ4倍であった 健康教育のみの群では28.6％が開業医でSTIの検査を受けており，健康教育と学校のインターネットサイトによる健康サービスを受けた群では18.4％が開業医，71.1％が学校で検査を受けた

USA：United States of America, NLD：Kingdom of the Netherlands, RCT：Randomized Controlled Trial, HIV：Human Immunodeficiency Virus, STD：Sexually Transmitted Diseases, STI：Sexually Transmitted Infection, AIDS：Acquired Immune Deficiency Syndrome, CD：Compact Disc

Presented by Medical*Online

照群はSTI予防教育のみプログラムを実施した。実施後，男女交際中の暴力の認知，性知識は介入群，対照群ともに有意に上昇したが，特に介入群で実施後の知識得点の上昇が大きかった（$p < .001$）。男女の対等な関係，相手を思いやる意識についても介入群で意識の高まりが有意であった（$p < .001$）。飲酒経験率，喫煙経験率，セックス経験率の変化に有意差はなかった。

Dianneら[11]は，リスクのある性行動低減を目的にHIVの情報提供やコンドーム使用に関連した対人関係スキルからなる教育プログラムを15～19歳の少女639人に実施した。教育手法はゲーム，グループ活動などであった。その結果，介入群でセックス回数が減少した。特に介入群で3か月後のパートナーとの無防備なセックス回数が有意に減少した（$p < .05$）。6か月後の介入群のセックスパートナー数は有意に少なく，パートナーがいる者は半分（OR＝0.536），二人以上のパートナーを有する者は1/3（OR＝0.368）に減少した。

2）ピアによる協同学習型教育

Caronら[12]は，トレーニングを受けた高校生による計画的行動理論，対人行動理論，社会的認知理論に基づく，コミュニケーションスキルを中心としたプログラムを中学生698人，高校生306人に実施した。その結果，中学生・高校生とも介入前と介入後9か月のセックスの遅延に有意差はなかったが，高校生の介入群でコンドームを有意に使用していた（$p < .01$）。9か月後の高校生の介入群で，セックスの遅延の意志（$p < .001$），セックスの制御感（$p < .001$），自己効力感（$p < .001$）が有意に高かった。同じく9か月後の中学生の介入群で，セックスの遅延の意志（$p < .001$），セックスの制御感（$p < .001$），自己効力感（$p < .001$）が有意に高かった。

Kirbyら[13]は，トレーニングを受けた高校生による社会的認知理論，社会影響理論に基づくHIV/STD，妊娠予防に関する2年間の教育プログラムを高校生3,869人に実施した。教育手法は小集団による討議や劇，親子への宿題などであった。対照群は知識中心の学内活動であった。その結果，介入後31か月のセックスの遅延に差はなかった。コンドームを使用しないセックスの減少（$p = .02$），最近のセックス時のコンドーム使用が増加した（$p = .02$）。さらに性差をみると，セックスの遅延に男女差はなかった。特に男子が有意に増加していたのは，最近のセックス時のコンドーム使用（$p = .03$），避妊（$p = .10$）であった。逆に，男子でコンドームを使用しないセックスが減少していた（$p = .05$）。

Borgiaら[14]は，トレーニングを受けた高校生による社会学習理論に基づくHIVに関する知識，態度，対人関係スキルからなるプログラムを実施した。対照群は同じ内容を教員が実施した。その結果，介入後5か月後の知識・リスク認識・予防スキル・態度すべて両群とも有意に増加した（$p < .05$）。介入群で知識が有意に増加した。リスク認識・予防スキルは両群で有意差はなかった。セックス経験者の最近のセックス時のコンドーム使用は介入群で55.1％から49.7％，対照群では51.7％から48.3％と減少し有意差はなかった。5か月後の調査で介入前セックス未経験者の約10％がセックスしていた。常時コンドームを使用する率は，介入前にセックス経験のある者は，介入群27.6％，対照群22.3％であったが，介入後にセックスを経験した者は，介入群52.6％，対照群66.7％であった。

2．マルチ学習システムによる教育

Diら[15]は，ソフトウェアを使用したHIV/AIDSに関する「知識」や「予防態度」，「リスク回避への自己効力感」を高めるプログラムを11～14歳の少女205人に実施した。対照群はソーシャルサポート企業の一般的プログラムのサイトを使用した。その結果，「知識」の効果量は中程度（$\eta^2 = .12$），「自己効力感」の効果量は小さかった（$\eta^2 = .02$）。介入群で有意に「知識」が増加していた（$p < .001$）。対照群で「自己効力感」が有意に減少していた（$p < .01$）。

Mireilleら[16]は，保健師による健康教育プログラムに加え，学校のインターネットサイトによるSTIリスク診断などの健康サービスを高校生472人に実施した。対照群は何も受けなかった。その結果，介入群で有意にSTI検査を受けた（OR＝4.25，$p < .05$）。STI検査を受けた男子は5.4％，女子は21.5％と男子の4倍であった。健康教育のみの群は28.6％が開業医でSTI検査を受けており，学校で受けた者は0％であったが，健康教育と学校のインターネットサービスを受けた群は18.4％が開業医，71.1％が学校で検査を受けた。

Ⅳ．考　　察

United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization（UNESCO）による性教育のガイダン

Presented by Medical*Online

スにおいては，効果的な教育プログラムの特徴として，予防に対する明確な行動を示す目的を決定し，それに焦点を当てたカリキュラムであること，行動変容に関連した理論を用いること，行動を変えるための要素（知識・価値・態度・スキル）に基づくカリキュラムであることを提示している[17]。また，Theresaらは，「性教育効果の分析の枠組み」を提示し，知識や態度の変化・スキルの向上は中間成果，禁欲やセックス回数の低下・セックスパートナーの減少・コンドームの使用などは行動成果，HIV/STIの発症率の低下や妊娠率の減少を最終段階の健康成果としている[18]。これらに基づきシステマティックレビューの結果を分析し，STIの予防に効果的な教育の方法，内容について検討していく。

1．教育プログラム

1）教育目的

健康教育の目的をSTI予防に対する明確な行動レベルで設定していた研究は2件であった。1件は禁欲・セックスの遅延，もう1件はSTI検査を受けることを目的としており，いずれも目的に掲げた行動成果が認められた。木村[19]や平岡[20]は，STI予防の目標として，「ノーセックス」，「検査を受ける」，「コンドームの使用」などの行動化を挙げている。健康教育は，知識中心のアプローチではなく，最終的には性に関する主体的な行動変容であることから，具体的な行動レベルでの目的とそれに応じた評価項目を明確にしておくことが必要であるといえる。

2）教育内容

教育プログラムは11文献中7件が理論に基づいて構成されていた。最も多く用いられていた理論は社会的認知理論であり，その他計画的行動理論，社会学習理論，対人行動理論などの行動理論であった。また，青年向けに開発されたモデルや対人関係のモデルを活用していた文献が2件であった。社会的認知理論をはじめとする行動理論は，性教育以外の領域においても用いられているが，どの理論が効果的であるかのエビデンスは明確ではなく[21]，理論活用における短期的行動成果は認められるが，明確な健康成果が認められない，または長期の成果が認められないとの指摘もある[22]。今回の検討では，理論に基づいた研究7件のうち，知識や態度の変化という中間成果が認められたもの1件，セックス回数の減少，コンドームの使用の増加など行動成果が認められたものが6件であった。最も長期の成果があったものは31か月，次いで12か月，その他は5～9か月であった。一方理論の活用がない研究2件のうち行動成果があったものは1件であり，2か月という短期間であった。以上のことよりSTIの予防教育としては，理論的枠組みを用いることで，5か月以上の行動成果が期待できると考えられる。

教育内容は，殆どの研究でHIV・STIに関する知識，セックスやコンドーム使用に関する態度・社会的規範，対人関係におけるコミュニケーション・ネゴシエーションスキル，コンドームの使用についてのスキルなど，知識・態度・スキルについてであった。性教育において，知識や態度だけでは行動変容は困難であり，スキルが重要であるとされている。知識と行動を結びつける有効な方法としてWHOが提唱するライフスキル教育があり[23]，これに基づいていると考えられる。

教育手法は，メディアを用いた研究を除き，すべて小集団による活動を取り入れた協同学習型であった。これはフレイレの課題提供型教育の理論を取り入れた学習方法であり，学習者が学習プロセスに積極的に参加することを重視しており，これにより学習者の自発的判断を促し，態度や行動を主体的に形成する効果があるとされる[24]。実際，協同学習はスキルの習得と自己肯定感の向上に効果があるとの報告があり[25]，今回の結果においても，性交渉やコンドーム使用に対する自己効力感が有意に高まっていた。以上のことより，協同学習という教育手法によりスキルに対する自己効力の向上という中間成果を得ることができると考えられる。

一方，前述した長期効果がみられた2研究において，他の研究とは異なる教育内容が挙げられた。その一つは親子の会話である。Swainらの報告では10代の性交経験と親子のコミュニケーションが明らかに相関している[26]。家坂は，初交年齢の早さは自尊感情の形成と関連しており，親子での会話が少ないものは自尊感情が低く，親子の会話により醸成された自尊感情がSTI予防行動に重要であると提言している[27]。10代の妊娠予防やSTIの予防に効果があるとされている米国性情報性教育協議会による「包括的性教育」においても，親子のコミュニケーションを増すことを掲げており[28]，親子の会話は教育の長期効果に影響を及ぼす要素であるといえる。もう一つは発達段階に応じた教育内容である。「欧州におけるセクシュアリティ教育の

Presented by Medical*Online

ための標準政策決定者，教育及び健康関係当局及び専門家のための枠組み」においては，性教育は性発達に影響を及ぼすことから発達段階で学ぶべき内容を提示している[29]。またColemanは，思春期の心の発達では，異性への関心，友人との関係，親との関係等重要なテーマには，それぞれ年齢のピークがあるとしている[30]。したがって同じ教育内容でも対象となる年齢によって教育効果が異なると考えられ，発達段階に即した教育内容であることが教育効果に影響すると考えられる。

2．実施者

予防教育の実施者は，教員または専門の健康教育者と高校生のピア，メディアに分類された。実施者による効果を評価できる研究は1件であった。同一の教育プログラムを高校生のピアと教員が実施した結果，知識・態度・スキルに関する効果はみられたが，性行動に対する効果はみられなかった[14]。Kimらは，ピアによる教育では知識や態度の改善はみられるが，性行動に対する効果については明らかになっていないとしており[31]，同様の結果であるといえる。以上のことより，ピアによるSTIの予防教育では，知識や態度の変化，スキルの向上という中間成果は得ることができるといえる。一方，思春期の望まない妊娠に関してはStephensonらの報告では，ピアによる教育により「望まない妊娠率の減少」という健康成果が明らかとなっている[32]。今後はSTI予防教育における実施者という要因に特定した行動成果，健康成果についての研究が必要であると考える。

一方，メディアによる効果としては，知識・態度の中間成果とSTI検査を受けるという行動成果がみられたが，いずれも短期効果であった。本邦においてはメディアを活用した性教育の実施の報告はあるものの[33]，効果についての報告は見当たらず，研究の蓄積が必要であるといえる。

3．対象者

教育の対象年齢は，11～19歳であった。年齢による効果を評価できる研究は1件であったが，その効果は明らかではなかった。一方，セックス経験の有無による効果を検討した研究は2件であり，いずれもセックス未経験者に禁欲やコンドームの使用という行動成果がみられた。第7回青少年の性行動全国調査報告によれば，2011年のセックス経験率は中学生男子3.7%，中学生女子4.7%，高校生男子14.6%，高校生女子22.5%[34]と，高校生になると経験率は4～5倍になる。この現状を踏まえ，安達は性感染症の問題・予防についてはセックス経験前，少なくとも中学1年までに実施することが望ましいと述べている[35]。同じく重原らも性感染症の教育はセックス経験前と述べている[36]。以上のことより，本邦においては，セックス経験前の中学生に，STIの予防教育を行うことは行動レベルでの効果に繋がると考えられる。

V．結　論

本研究は思春期におけるSTIの予防教育を検討するため，システマティックレビューを行い，以下の点について，効果的な予防教育の示唆を得た。

1．対象をセックス経験前の中学生にすることで，行動変容への効果がある。
2．教育プログラムは行動理論に基づき，長期に介入することで行動変容への効果がある。
3．教育手法は小集団の活動を取り入れた協同学習型がスキルに対する自己効力感を高める。
4．教育内容に親の参入，発達段階に即した内容を取り入れることは教育効果がある。

利益相反に関する開示事項はありません。

文　献

1）「健やか親子21」最終評価報告書について．〈http://www.mhlw.go.jp/stf/houdou/0000030389.html〉2014/4/10
2）国立感染症研究所．性感染症定点把握4疾患における年齢階級別の疾病不可と発生率の推移．病原微生物検出情報　2013；34：271-273.
3）小野寺昭一．近年のわが国における性感染症の動向．モダンメディア　2012；58（7）：6-14.
4）北村邦夫．「性感染症罹患患者の性意識ならびに性行動様式に関する研究」報告（概要）．現代性教育研究ジャーナル　2013；22：1-7.
5）津谷喜一郎．EBMにおけるエビデンスの吟味．Therapeutic Research　2003；24（8）：1415-1422.
6）Karin KC, Douglas BK, Barbara VM, et al. Draw the Line/Respect the Line：A Randomized Trial of a Middle School Intervention to Reduce Sexual Risk Behaviors. Am J Public health 2004;94(5):

Presented by Medical*Online

843-851.

7) Clark LF, Miller KS, McCarty F, et al. Adult identity mentoring : reducing sexual risk for African-American seventh grade students. J Adolescent Health 2004 ; 37 (4) : 337. e1-10.

8) Coyle KK, Kirby DB, Robin LE, et al. All 4 You! A randomized trial of an HIV, other STDs, and pregnancy prevention intervention for alternative school students. AIDS Education Prevention 2006 ; 18 (3) : 187-203.

9) 鹿間久美子．性教育プログラムの改善に向けた検討—介入時期別における効果の比較—．學校法人昌賢学園論集 2010 ; 9 : 155-164.

10) 永松美雪，原　健一，中河亜希，他．性行動に伴う危険を予防するプログラムの効果：性感染症予防教育に男女がお互いを尊重する関係を育成する教育を組み合わせて．思春期学 2012 ; 30 (4) : 365-376.

11) Dianne MB, Sheryl HJ, Yinglin X, et al. Reducing Sexual Risk Behavior in Adolescent Girls : Results from a Randomized Controlled Trial. J Adolescent Health 2013 ; 52 (3) : 314- 321.

12) Caron F, Godin G, Otis J, et al. Evaluation of theoretically based AIDS/STD peer education program on postponing sexual intercourse and on condom use among adolescents attending high school. Health Education Research 2004 ; 19 (2) : 185-197.

13) Kirby DB, Baumler E, Coyle KK, et al. The "Safer Choices" intervention : its impact on the sexual behaviors of different subgroups of high school students. J Adolescent Health 2004 ; 35 (6) : 442-452.

14) Borgia P, Marinacci C, Schifano P, et al. Is peer education the best approach for HIV prevention in school ? Findings from a randomized controlled trial. J Adolescent Health 2005 ; 36 (6) : 508-516.

15) Di NJ, Schinke SP, Pena JB, et al. Evaluation of a Brief Computer-mediated Intervention to Reduce HIV Risk Among Early Adolescent Females. J Adolescent Health 2004 ; 35 (1) : 62-64.

16) Mireille W, Gerjo K, Caspar L, et al. Promoting STI testing among senior vocational students in Rotterdam, the Netherlands : effects of a cluster randomized study. Public Health 2011 ; 1 : 937-946.

17) UNESCO. International Technical Guidance on Sexuality Education. UNESCO, 2009 : 18-22.

18) Theresa AS, Helen BC, Randy E, et al. Methods for Conducting Community Guide Systematic Reviews of Evidence on Effectiveness and Economic Efficiency of Group-Based Behavioral Interventions to Prevent Adolescent Pregnancy, Human Immunodeficency Virus, and Other Sexually Transmitted Infections. Am J Preventive Medicine 2012 ; 42 (3) : 295-303.

19) 木村好秀，齋藤益子．思春期における性教育とそのあり方．産婦人科治療 2009 ; 99 (6) : 627-634.

20) 平岡友良．私たちはこうしている思春期の性教育．産婦人科治療 2009 ; 99 (6) : 635-638.

21) 原田和弘．身体活動の促進に関する心理学研究の動向：行動のメカニズム，動機づけによる差異，環境要因の役割．運動疫学研究 2013 ; 15 (1) : 8-16.

22) 木原正博，木原雅子．エイズと行動変容戦略—その現状と課題．Public Health 2009 ; 58 (1) : 26-32.

23) WHO. Life Skills Education for Children and Adolescents in schools. Geneva : WHO, 1997.

24) 成　玖美．フレイレ教育論と生涯学習研究．名古屋市立大学大学院人間文化研究科「人間文化研究」2011 ; 14 : 213-225.

25) 梅山ひさの，撫尾知信．協同学習が児童の社会的スキル及び自己肯定感の向上に及ぼす効果．佐賀大学教育学部紀要 2012 ; 17 (1) : 1-22.

26) Swain CR, Ackerman LK, Ackerman MA. The influence of individual characteristics and contraceptive beliefs on parent-teen sexual communications. 2006 ; 38 (6) : 753. e9-18.

27) 家坂清子．思春期女子の性感染症．母子保健情報 2009 ; 60 : 28-31.

28) National Guidelines Task Forse. Guidelines for Complehensive Sexuality Education. The Sexuality Information and Education Council of the United States, 2004.

29) WHO/EUR, BZgA. Standards for Sexuality Education in Europe A framework for policy makers, educational and health authorities and specialists. WHO/EUR, BZgA, 2010 : 33-48.

30) Coleman JC. Current Contradictions in adolescent Theory. Journal of Youth and Adolescence 1978 ; 7 (1) : 1-11.

Presented by Medical*Online

31) Kim CR, Free C. Recent evaluations of the peer-led approach in adolescent sexual health education : a systematic review. International Family Planning Perspectives 2008 ; 34 (2) : 89-96.
32) Stephenson JM, Strange V, Forrest S. Pupil-led sex education in England (RIPPLE study) : cluster-randomised intervention trial. Lancet 2004 ; 364 : 338-346.
33) 平岩幹男. 現在の思春期の性の問題と日本小児科学会の対応. 小児感染免疫 2011 ; 23 (1) : 59-62.
34) 日本性教育協会.「若者の性白書」第7回青少年の性行動全国調査報告. 東京 : 小学館, 2013.
35) 安達知子. 学校保健の現代的課題 性に関する指導. 小児科臨床 2011 ; 64 : 1512-1520.
36) 重原一慶, 並木幹夫. 思春期男子をめぐる諸問題とその対策. 産婦人科治療 2011 ; 103 (2) : 118-122.

〔Summary〕

Purpose : A systematic review performed to determine the effect of STI prevention education program for adolescent.

Methods : We searched for references published from Jan 2004 to Dec 2013 by 5 search engines such as PubMed, CINAHL and CCRCT using "adolescent", "STI (sexual transmitted infection)", "sexual health education", "sex education" and "prevention and control" as key words. Out of 71 articles we identified, 11 articles met our inclusion criteria.

Results : Education program based on behavior modification theory, the implementation of education for a long period of time, the entry of parents, contents corresponding to the developmental stage, cooperative learning, virgin were the effect to the transformation of the behavior of long-term.

Discussion : The effective education for the prevention of sexually transmitted infection is intended for junior high school students , and to educate based on behavioral theory and long-term intervention in cooperative learning, developmental stage and the entry of the parent can be proposed.

〔Key words〕
adolescent, sexual transmitted infection, prevention education, systematic review

Presented by Medical*Online