



北海道公立大学法人
札幌医科大学
Sapporo Medical University

札幌医科大学学術機関リポジトリ *ikor*

SAPPORO MEDICAL UNIVERSITY INFORMATION AND KNOWLEDGE REPOSITORY

| | |
|------------------------|---|
| Title | 中高生の喫煙防止教育における効果の検討 - 社会的ニコチン依存度の変化に着目して - |
| Author(s) | 浅利, 剛史; 今野, 美紀; 蝦名, 美智子; 谷口, 治子 |
| Citation | 札幌保健科学雑誌, 第 1 号: 105-110 |
| Issue Date | 2012 年 |
| DOI | 10.15114/sjhs.1.105 |
| Doc URL | http://ir.cc.sapmed.ac.jp/dspace/handle/123456789/5393 |
| Type | Technical Report |
| Additional Information | |
| File Information | n2186621X1105.pdf |

- ・コンテンツの著作権は、執筆者、出版社等有します。
- ・利用については、著作権法に規定されている私的使用や引用等の範囲内で行ってください。
- ・著作権法に規定されている私的使用や引用等の範囲を越える利用を行う場合には、著作権者の許諾を得てください。

報 告

中高生の喫煙防止教育における効果の検討

- 社会的ニコチン依存度の変化に着目して -

浅利剛史¹⁾、今野美紀¹⁾、蝦名美智子¹⁾、谷口治子²⁾

¹⁾ 札幌医科大学保健医療学部

²⁾ JR札幌病院保健管理部

目的 中高生への喫煙防止教育における効果を検討するにあたり、中高生の喫煙に関するタバコの社会的依存度が喫煙防止授業により低下し持続するかを3時点（授業前・授業直後・授業3か月後）および学年間で比較し明らかにすること。

方法 北海道X市の高校1年を除く中学1年から高校2年を対象に喫煙防止授業を行い、3時点で加濃式社会的ニコチン依存度調査票（以下、KTSND）等からなる質問紙調査を行った。

結果 2500部の回答（授業前815部、授業直後829部、授業3か月後856部）を得た。1）KTSNDの総合得点（高得点ほど社会的依存が高い）は授業直後に低下するが、授業3か月後には授業前と同程度に戻る傾向があること、2）1）の傾向は学年が上がるほど顕著であった。

考察 単回の喫煙防止授業では低下した社会的依存度を維持するのは困難であり、保護者や教諭らと連携した継続教育を中学校入学直後には始める必要性が示唆された。

キーワード：喫煙防止、健康教育、中高生、加濃式社会的ニコチン依存度調査票

Study of the Effectiveness of Anti-smoking Lessons Given to Children in Secondary Education

—with a Focus on Changes in their Social Nicotine Dependence—

Tsuyoshi ASARI¹⁾, Miki KONNO¹⁾, Michiko EBINA¹⁾, Haruko TANIGUCHI²⁾

¹⁾ School of Health Science, Sapporo Medical University

²⁾ Health Administration Department, JR Sapporo Hospital

Purpose

This study was undertaken to find out how anti-smoking lessons would be effective in reducing, and maintaining a lower level of, social dependence on tobacco of children in secondary education by comparing their perception of smoking before, immediately after, and three months after attending an anti-smoking class.

Method

Junior high school pupils and the second year high school pupils of a particular city in Hokkaido were given anti-smoking lessons by the authors. The children were invited to fill in a questionnaire including Kano test for social nicotine dependence (KTSND) questions, at the said three survey times.

Results

A total of 2,500 valid responses were returned (815 filled before the class, 829 immediately after and 856 three months after the class). The overall KTSND score, which would increase with social dependence, dropped immediately after the lesson but reverted to the pre-lesson level after passage of three months; this tendency was more pronounced among older children.

Discussion

The one-off lesson was found to be insufficient for social dependence on smoking of children to be kept at a lower level. An ongoing lesson program is necessary and the school, teachers and parents/guardians should work together to give anti-smoking education as soon as children have started junior high school.

Key words : Anti-smoking, Health education, Children in secondary education, Kano test for social nicotine dependence

Sapporo J. Health Sci. 1:105-110(2012)

1. はじめに

わが国は健康日本21において2010年までに「未成年の喫煙をなくす」ことを目標にしている¹⁾。喫煙経験のある中学生男子は1996年で34.6%、2000年で28.7%、2004年で18.2%、2007年で9.0%と経年的にその割合が減少している²⁾。健康日本21のなかであげられているタバコに関する情報提供や喫煙防止といった対策が、喫煙経験率を減少させた背景として考えられる。それら対策の具体的な方法として喫煙防止教育があげられる。未成年は成人に比べニコチン依存の形成が早いといわれている³⁾。そのため未成年者には「はじめの一本」を吸わせないことが重要であり、この時期における教育が重要であると考えられる。特に北海道の成人の喫煙率⁴⁾は男性で33.7%（全国4位）、女性で11.4%（全国1位）と高率であるため禁煙教育が重要である。

禁煙教育の効果をみる際、成人に関しては既に喫煙している対象者への身体的ニコチン依存度（Fagerstrom Tolerance Questionnaire）、呼気中の一酸化炭素濃度測定、タバコに関する認識や態度、知識の変化などから評価されることが多い^{5) 6)}。しかし未成年者の場合、非喫煙者が多数を占め教育効果に関してニコチンの身体的な依存を測る尺度では評価できないため、タバコに関する認識や態度を標準化された信頼できるスケールを用いて評価することが重要になる。加濃式社会的ニコチン依存度調査票（以下、KTSND：The Kano Test for Social Nicotine Dependence）は、社会的なニコチン依存度を評価し、非喫煙者にも使用できる測定用具である。また、KTSNDは内的整合性があり（クロンバックの係数：0.77）⁷⁾、未成年の喫煙防止教育の評価にも使用されている。これまでの中高生への喫煙防止授業における効果の検討は、授業前と授業直後の2時点で行われてきた^{8) 9)}。しかし、新たに学んだ知識を生活の中で反映できているかを評価する、あるいは効果的な喫煙防止授業の内容を検討するためには、授業直後という短期的な評価だけではなく、ある程度の時間が経過した時点での評価をすることが必要である。

そこで中高生への喫煙防止教育における効果を検討するにあたり、中高生の喫煙に関するタバコの社会的依存度が喫煙防止授業により低下し持続するかを3時点（授業前・授業直後・授業3か月後）で比較し明らかにすること、3時点における学年間のタバコに対する社会的依存度の違いを明らかにすることを目的に本調査をまとめたので報告する。

2. 方法

1) 対象

北海道X市における公立中学校2校の1～3年と私立高校1校の2年とした。

2) 介入（喫煙防止授業）

授業内容はタバコによる急性影響（運動、美容、学力への影響、喫煙における発病率の影響）、依存症の仕組み、たばこ広告の仕組み、禁煙治療、禁煙外来通院中の患者からのメッセージ等で構成し、適宜演習を入れ、双方向型の授業となるよう工夫した。また授業前に学年主任教諭、養護教諭、担任教諭らと話し合いの場をもち、これらの授業構成内容を調整した。授業時間は40～60分であった。学生への介入手順は(1)喫煙防止授業を行う前に担任教諭より授業前・授業直後の質問紙を配布、(2)授業前の質問紙への回答・回収、(3)喫煙防止授業、(4)授業直後の質問紙への回答・回収、(5)授業3か月後に授業3か月後の質問紙を担任教諭より配布・回答・回収、の順序で行なった。

3) データ収集

質問紙によるデータ収集を行った。質問紙の構成は(1)学年、(2)周囲の喫煙者の有無と喫煙者の続柄（父、母、祖父、祖母、兄弟、姉妹）や関係（友達、その他）、(3)加濃式社会的ニコチン依存度調査票（以下、KTSND：The Kano Test for Social Nicotine Dependence）（表1）であった。社会的ニコチン依存とは、喫煙を美化、正当化、合理化し、またその害を否定することにより、文化性をもつ嗜好として社会に根付いた行為と認知する心理状態と提唱されている概念¹⁰⁾である。KTSNDの設問は10問で構成されており各設問0～3点の4件法（うち1問は逆採点項目）で、得点が高いほど社会的なニコチン依存が高いことを示す。30点満点中9点以下が規準範囲で、禁煙指導の目標とされている。

質問紙の回答時期は(1)授業前、(2)授業直後、(3)授業3か月後の3時点で行った。担任教諭に質問紙の配布を依頼し、教室内に設置した回収箱に生徒が封筒に入れて任意で提出するように回収を行い、後日教諭を介して学校全体でまとめて返送を依頼した。

4) 分析

回収されたデータは単純集計後、調査時期で3群（授業前・授業直後・授業3か月後）、学年で4群（中学1年・中学2年・中学3年・高校2年）に分けた。3群間あるいは4群間の差の検定は各群ともに正規性が担保されなかったため、ノンパラメトリック検定であるKruskal-Wallis検定を行った（有意水準5%）。そして、多重比較はBonferroni法により有意水準を調整（調査時期：有意水準 = $5/3C_2 = 1.67\%$ 、学年：有意水準 = $5/4C_2 = 0.87\%$ ）したのちに、Mann-Whitney検定を行った。統計ソフトはPASW statistics18を用いた。

5) 倫理的配慮

学校長に文書で調査の説明を行い文書で同意を得た。保護者には調査説明を文書にて行い、子どもに回答させたくない場合はその旨を学級担任へ申し出てもらい、回答の解析時、学級単位で除く旨を伝えた。対象者である中高生には(1)質問紙は無記名であること、(2)調査への参加は自由意志であり断っても成績に反映される等の不利益はないこと、(3)質問紙は鍵のかかったロッカーに保管し、デジタ

表 1. 加濃式社会的ニコチン依存度調査票
(Kano Test for Social Nicotine Dependence)

| |
|---|
| (1) タバコを吸うこと自体が病気である。* |
| (2) 喫煙には文化がある。 |
| (3) タバコは嗜好品（しこうひん：味や刺激を楽しむ品）である。 |
| (4) 喫煙する生活様式も尊重されてよい。 |
| (5) 喫煙によって人生が豊かになる人もいる。 |
| (6) タバコには効用（からだや精神に良い作用）がある。 |
| (7) タバコにはストレスを解消する作用がある。 |
| (8) タバコは喫煙者の頭の働きを高める。 |
| (9) 医者らはタバコの害を騒ぎすぎる。 |
| (10) 灰皿が置かれている場所は、喫煙できる場所である。 |
| 3点 そう思う 2点 少しそう思う 1点 あまり思わない 0点 思わない |
| *逆採点項目 (3点 思わない 2点 あまり思わない 1点 少しそう思う 0点 そう思う) |
| 30点満点、規準範囲9点以下 |
| (2)～(5) タバコの嗜好・文化性 (6)～(9) タバコの効用の過大評価、害の否定 |

表 2. 対象の属性 (授業前)

| 学年 | 性別 | 学生数 (人) | 周囲に喫煙者がいる割合 (%) | | | | | | | | | |
|------|----|------------|-----------------|------|------|------|------|------|------|-----|------|------|
| | | | 全体 | 父 | 母 | 祖父 | 祖母 | 兄弟 | 姉妹 | 友達 | その他 | |
| 中学1年 | 男性 | 170 | 61.0 | 64.1 | 45.6 | 22.4 | 14.7 | 6.5 | 0.6 | 0 | 0 | 5.9 |
| | 女性 | 144 | | 57.6 | 37.5 | 22.9 | 10.4 | 7.6 | 1.4 | 0 | 1.4 | 8.3 |
| 中学2年 | 男性 | 88 | 63.4 | 67.0 | 50.0 | 31.8 | 10.2 | 8.0 | 2.3 | 0 | 1.1 | 4.5 |
| | 女性 | 87 | | 59.0 | 42.5 | 29.9 | 16.1 | 4.6 | 2.3 | 1.1 | 3.4 | 8.0 |
| 中学3年 | 男性 | 76 | 65.8 | 63.2 | 47.4 | 28.9 | 11.8 | 7.9 | 2.6 | 0 | 2.6 | 7.9 |
| | 女性 | 85 | | 68.2 | 43.5 | 35.3 | 12.9 | 9.4 | 8.2 | 5.9 | 2.4 | 10.6 |
| 高校2年 | 男性 | 88 | 80.9 | 79.5 | 53.4 | 51.1 | 17.0 | 9.1 | 17.0 | 4.5 | 27.3 | 8.0 |
| | 女性 | 77 | | 84.4 | 48.1 | 50.6 | 19.5 | 14.3 | 14.3 | 6.5 | 22.1 | 7.8 |

授業前データ：性別、学生数、周囲に喫煙者のいる割合

ル化したデータはパスワードの設定をするなど厳重に管理されること、(4)質問紙の提出をもって同意とみなすこと、(5)学会等で公表されることを文書と口頭で説明した。

3. 結 果

喫煙防止授業前後ならびに3か月後の調査を行った時期はA中学校で7月と10月、B中学校で2月と5月、C高校で5月と8月であった。質問紙回収数は授業前866部、授業直後833部、授業3か月後856部であった。このうちKTSND10項目すべてに回答したものを有効回答とし、有効回答数は授業前815部、授業直後829部、授業3か月後856部の計2500部を分析の対象とした。対象者の属性（調査前）として中学1年314名、中学2年175名、中学3年161名、高校2年165名であった。また、周囲に喫煙者がいる割合は、中学1年で61.0%、中学2年で63.4%、中学3年で65.8%、高校2年で80.9%であった（表2）。

それぞれの調査時期や学年別のKTSND総得点とKruskal-Wallis検定の結果を表3に示した。どの学年においても授

業前・授業直後・授業3か月後の3群に差がみられた。また、学年間の比較においては授業前に中学1年から高校2年の4群に差は見られなかったが、授業直後・授業3か月後においては学年間に差がみられた。また、調査時期別、学年別にみたKTSNDの箱ひげ図で示した。

1) 調査時期別の比較（図1）

- (1) 中学1年：授業前では得点の中央値が10点、授業直後で6点そして授業3か月後で8点であった。2群間で有意差があったものは授業前＞授業直後、授業前＞授業3か月後そして授業直後＜授業3か月後であった。
- (2) 中学2年：授業前では得点の中央値が10点、授業直後で8点そして授業3か月後で10点であった。2群間で有意差があったものは授業前＞授業直後と授業直後＜授業3か月後であった。
- (3) 中学3年：授業前では得点の中央値が12点、授業直後で8点そして授業3か月後で10点であった。2群間で有意差があったものは授業直後＜授業3か月後であった。
- (4) 高校2年：授業前では得点の中央値が11点、授業直後で9点そして授業3か月後で12点であった。2群間で有意差

表 3. 調査時期・学年別KTSND総得点の中央値・平均値

n = 2500

| | 授業前 | 授業直後 | 授業3か月後 | p値 ¹⁾ |
|------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|------------------|
| | 中央値 (25%、75%) (最小値、最大値) | 中央値 (25%、75%) (最小値、最大値) | 中央値 (25%、75%) (最小値、最大値) | |
| 中学1年 | 10 (6, 14) (0, 27) | 6 (3, 11) (0, 23) | 8 (4, 11) (0, 30) | < 0.001 |
| 中学2年 | 10 (6, 14) (0, 23) | 8 (4, 11) (0, 27) | 10 (6, 12) (0, 22) | < 0.001 |
| 中学3年 | 12 (9, 14) (0, 24) | 8 (4, 12) (0, 27) | 10 (6, 14) (0, 30) | < 0.001 |
| 高校2年 | 11 (6, 15) (0, 26) | 9 (3, 14) (0, 27) | 12 (7, 16) (0, 29) | 0.02 |
| p値 ²⁾ | 0.064 | 0.001 | < 0.001 | |

1) 授業前・授業直後・授業3か月後の3群比較 (Kruskal-Wallis検定)

2) 中学1年・中学2年・中学3年・高校2年の4群比較 (Kruskal-Wallis検定)

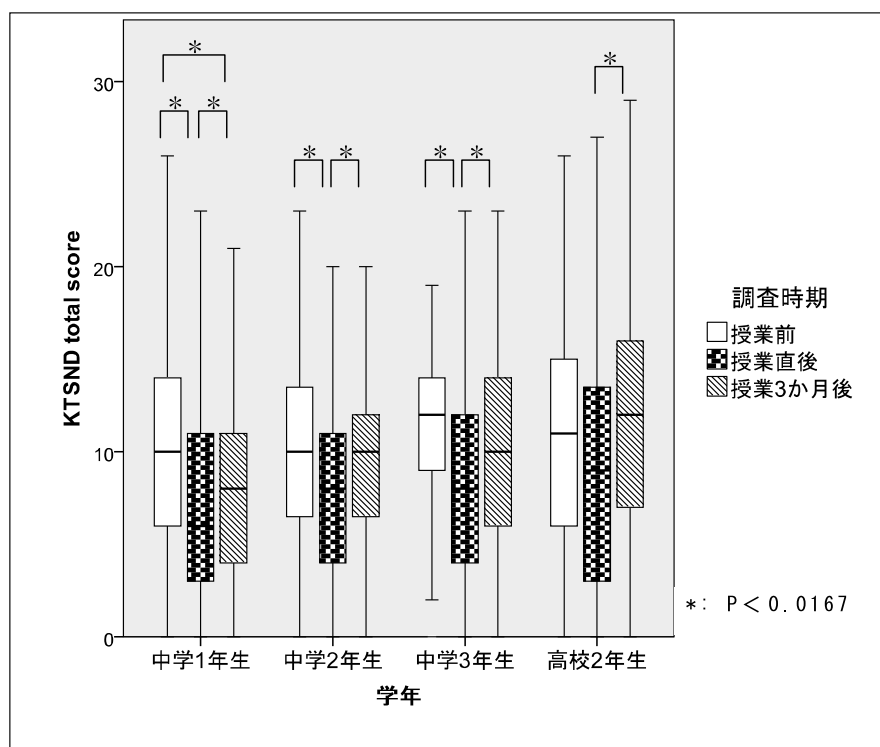


図 1. 各学年の調査時期におけるKTSND総得点 (Mann-WhitneyのU検定)

があったものは授業前 > 授業直後、授業前 > 授業3か月後そして授業直後 < 授業3か月後であった。

2) 学年間の比較 (図 2)

(1) 授業前：得点の中央値が中学1年で10点、中学2年で10点、中学3年で12点そして高校2年で11点であった。2群

間で有意差があったものはなかった。

(2) 授業直後：得点の中央値が中学1年で6点、中学2年で8点、中学3年で8点そして高校2年で9点であった。2群間で有意差があったものは中学1年 < 中学3年と中学1年 < 高校2年であった。

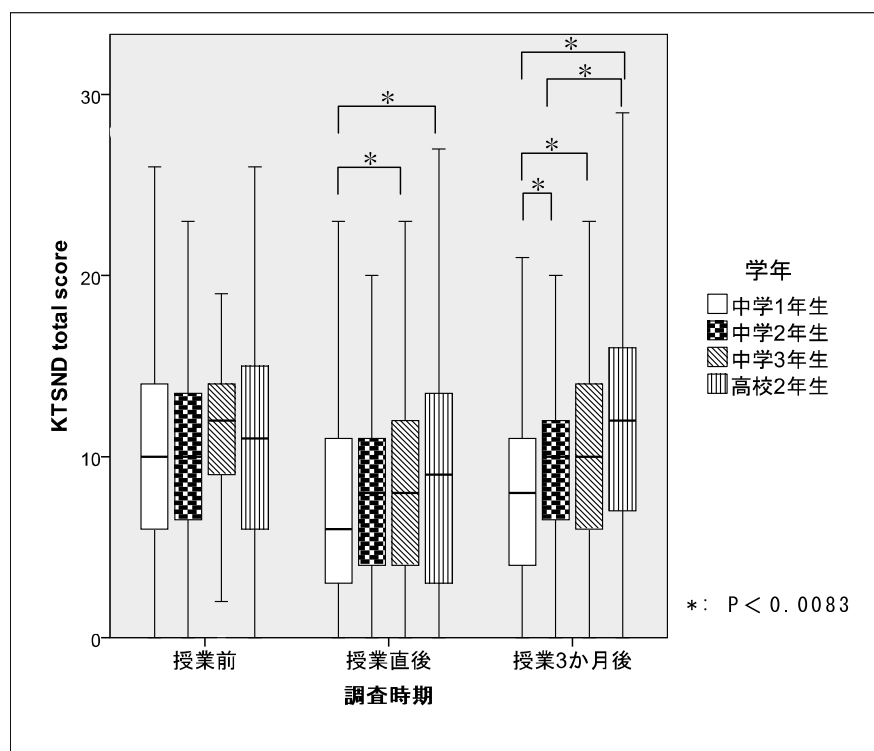


図2. 各調査時期の学年別KTSND総得点 (Mann-WhitneyのU検定)

(3)授業3か月後：得点の中央値が中学1年で8点、中学2年で10点、中学3年で10点そして高校2年で12点であった。2群間で有意差があったものは中学1年<中学2年、中学1年<中学3年、中学1年<高校2年そして中学2年<高校2年であった。

4. 考 察

結果から次のような傾向がみられた。1) 社会的ニコチン依存度の総合得点は喫煙防止授業により授業直後は低下するが、授業3か月後には授業前に戻る傾向にあったこと、2) 1) の傾向は学年が進行するほど顕著であったこと、の2点であった。

1) の傾向は小学6年生を対象とした先行研究¹¹⁾と同様の結果であった。喫煙防止授業により新たな知識を得た結果、一時的に、中高生の喫煙することを志向しない態度の育成に寄与したと考えられる。しかしながら、周囲に喫煙者がいる環境のなかで日常生活を送ると再び喫煙に寛容な態度になる、すなわち社会的ニコチン依存度が戻るということが推察された。また、介入時期がいずれの学校も春期休暇と夏期休暇の前であり3か月後の調査はその長期休暇後に行われていた。長期休暇中に周囲の喫煙者と接する機会が増えることで社会的ニコチン依存度が授業直後より上がったと考えられる。

2) の学年が進行するほど1) の傾向が顕著であることについては以下のことが考えられる。初回喫煙のきっかけは友人、きょうだいそして保護者からの勧めで始まるこ

と¹²⁾、また思春期の子どもがたばこを吸いはじめる理由として、11歳～13歳くらいの時に仲間に遅れまいと必死になること¹³⁾が報告されている。このため周囲に喫煙者がいる割合は学年が上昇するほど高くなる。その結果として学年が上昇するほど他者が喫煙している場面に触れる機会が増えることにより再び喫煙に寛容な態度になりやすいということが推測できる。

以上から、中高生への社会的ニコチン依存度を低下し維持させるための喫煙防止授業は、1) 周囲に喫煙者がいる割合が低い中学入学直後に行うこと、2) タバコへの社会的依存度が高まらないように関心を持続するためにフォローアップ教育の工夫を考慮する授業が必要であると考えられる。たとえば、中学校入学のオリエンテーションの一環として喫煙防止授業を行うこと、校内に喫煙防止を促すポスターを通じて喫煙防止の啓発を行うこと、中高生の保護者へ保健だよりを通じて喫煙防止の啓発を行うこと、教職員にも喫煙防止授業を行うことで教職員自ら喫煙しないという望ましいモデルを示すことなどが考えられる。

5. おわりに

中高生への喫煙防止教育における効果を検討するにあたり、中高生の喫煙に関するタバコの社会的依存度が喫煙防止授業により低下し持続するかを3時点（授業前・授業直後・授業3か月後）および学年間で比較し明らかにすることを目的に本調査を行い、以下のことが明らかになった。

1) 喫煙防止授業直後に社会的ニコチン依存度は授業前に

比べ低下するが、授業直後3か月後には授業前に戻る傾向にあった。

2) 1) の傾向は学年が進行するほど顕著であった。

単回の喫煙防止授業では低下した社会的依存度を継続させるのは困難であり、効果的な喫煙防止教育には保護者や教諭らと連携した継続教育を中学校入学直後にはじめる必要性が示唆された。

なお、本研究は第58回日本小児保健協会学術集会にて結果の概要を報告した。

6. 文 献

- 1) 厚生労働省: <http://www.kenkounippon21.gr.jp/index.html> (2011年6月8日アクセス)
- 2) 大井田隆 (主任研究者): 未成年者の喫煙・飲酒状況に関する実態調査研究 (厚生労働科学研究費補助金). 平成19・20・21年度: 2009
- 3) 高橋裕子: 子どもへの禁煙支援. 総合臨床57(8): 2124-2130, 2008
- 4) 厚生労働省: <http://www.mhlw.go.jp/toukei/saikin/hw/c-hoken/07/toukei2.html> (2011年12月25日アクセス)
- 5) 岡山明, 喜多義邦, 船越傳他: 循環器疾患・がん予防のための喫煙習慣への介入効果に関する研究 - 参加希望者を対象とした小規模な禁煙教育が集団全体の喫煙率に及ぼす影響 - . 協栄生命研究助成論文集 : 79-84, 1998
- 6) 清水潤子, 喜多義邦, 甲斐恵子他: 市役所職員への無作為割り付けによる禁煙介入研究. 日本公衆衛生雑誌 46(1): 3-13, 1999
- 7) Otani T., Yoshii C., Kano M., et al.: Validity and Reliability of Kano Test for Social Nicotine Dependence. AEP 19(11): 815-822, 2009
- 8) 遠藤明, 加濃正人, 吉井千春他: 高校生の喫煙に対する認識と禁煙教育の効果. 日本禁煙学会雑誌3(1): 7-10, 2008
- 9) 遠藤明, 加濃正人, 吉井千春他: 中学生の喫煙に対する認識と禁煙教育の効果. 日本禁煙学会雑誌3(3): 48-52, 2008
- 10) Yoshii C., Kano M., Isomura T., et al.: An innovative questionnaire examining psychological nicotine dependence, "The Kano Test for Social Nicotine Dependence (KTSND)". J UOEH 28(1): 45-55, 2006
- 11) 今野美紀, 谷口治子, 土橋弘美: 小学校6年生の喫煙に対する認識 - 薬物防止教室前・直後・3か月後の調査を通じて. 北海道小児保健研究会会誌平成22年度版: 25-28, 2010
- 12) 藤田 信: 保健所管内の小・中学生を対象とした喫煙行動と関連要因に関する大規模調査研究 (第3報) - 小・中学生の喫煙行動と保護者による養育状況との関連 - . 厚生指標 55: 31-39, 2008
- 13) 作田 学: 未成年の喫煙を防ぐには. 思春期学28(1): 71-75, 2010