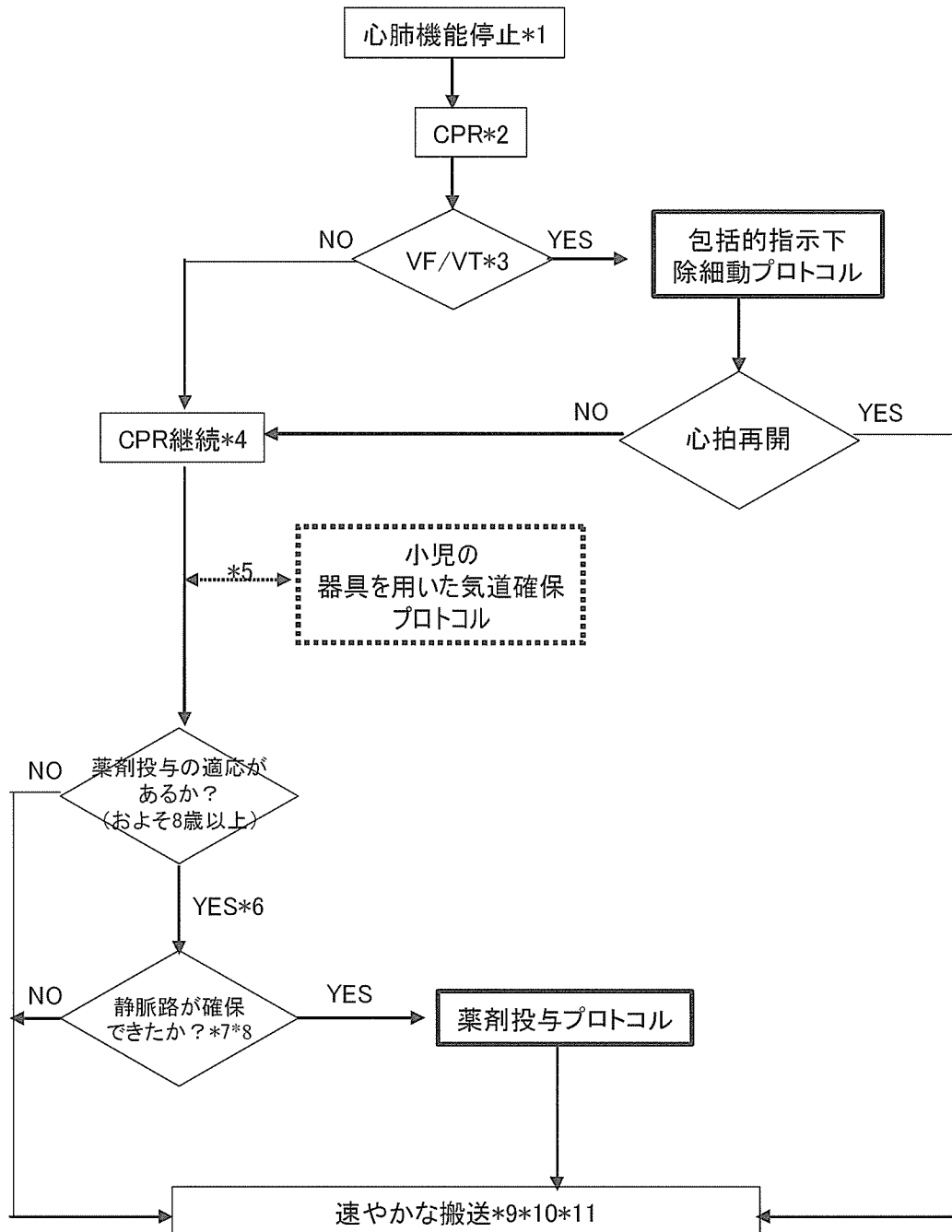


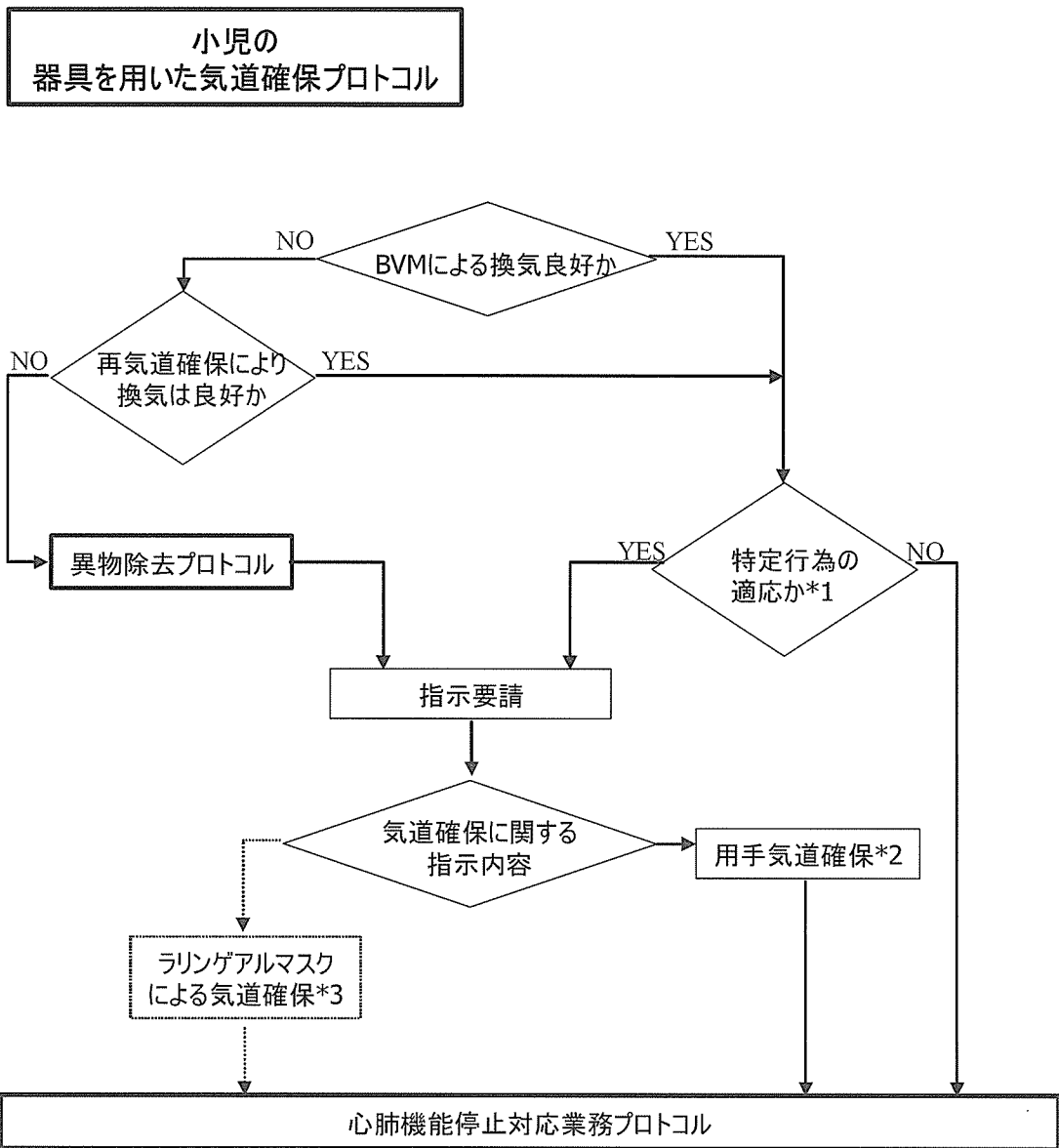
6) 小児の心肺機能停止対応業務プロトコル

小児の
心肺機能停止対応業務プロトコル



- *1 「小児心肺停止に対するプロトコル」の適応は、思春期まで(およそ 15 歳未満)とする
- *2 気道異物による CPA の場合は気道異物除去プロトコルに従う
- *3 早期の除細動の実施のために、VF/VT の判断を最優先する
- *4 CPR の継続では約 2 分間(又は二人法で 10 サイクル)ごとに心電図波形を確認し、VF/VT が確認されればその都度「包括的除細動プロトコル」に従う
- *5 換気不良の場合、または長距離搬送の場合には、「小児の器具を用いた気道確保プロトコル」を考慮する
- *6 およそ 8 歳以上の小児で、薬剤投与の適応があると判断した場合は、医師の指示を受け静脈路を確保する
- *7 医師の指示必要、静脈路確保に要する時間は原則 1 回 90 秒として、施行は原則 1 回とし、3 回以上を禁ずる
- *8 静脈路確保のみを実施し、薬剤の投与は行わない場合もあり得る
- *9 必要に応じて「薬剤投与プロトコル」を実施。毎回医師の指示のもとに約 3-5 分毎にアドレナリン 1mg を投与する
- *10 必要に応じて「小児の器具を用いた気道確保プロトコル」を実施する
- *11 心拍再開例では継続して頸動脈(乳児では上腕動脈)の拍動、呼吸を観察する

7) 小児の器具を用いた気道確保プロトコル



*1 とくに長距離搬送の場合、搬送中に換気不良に陥る可能性があるため、搬送中においても的確に指示要請を行うこと。

*2 経口・経鼻エアウェイの使用を含む。

*3 小児に対するラリゲアルマスク挿入の訓練と経験を前提とする。また、BVM換気を継続して迅速搬送することと、ラリゲアルマスク挿入を試みることの利得と危険が比較されるべきである。なお、小児に対する気管挿管の適応は、原則として無い。

参考資料

【救急隊員の行う応急処置等の範囲について】

<p>アドレナリンの投与*1 気管内チューブによる気道確保*2 食道閉鎖式エアウェイ、ラリンゲアルマスクによる気道確保 厚生労働大臣の指定する薬剤を用いた静脈路確保のための輸液 自動体外式除細動器による除細動*3 精神科領域の処置 小児科領域の処置 産婦人科領域の処置 聴診器の使用による心音・呼吸音の聴取 血圧計の使用による血圧の測定 心電計の使用による心拍動の観察および心電図伝送 鉗子・吸引器による咽頭・声門上部の異物の除去 経鼻エアウェイによる気道の確保 パルスオキシメーターによる血中酸素飽和度の測定 ショックパンツの使用による血圧の保持および下肢の固定 自動式心マッサージ器の使用による胸骨圧迫の施行 特定在宅療法継続中の傷病者の処置の維持 AEDの使用*4 口腔内の吸引 経口エアウェイによる気道確保 バッグ・バルブ・マスク(BVM)による人工呼吸 酸素吸入器による酸素投与</p>	<p>医師の具体的な指示が必要</p> <p>救急救命士</p> <p>医師の包括的な指示が必要</p>	<p>救急隊員 (250時間講習修了)</p>	<p>救急隊員 (135時間講習修了)</p>
---	--	-----------------------------	-----------------------------

- *1 平成17年度以前の国家試験を合格した救急救命士に関しては追加講習、実習が必要
- *2 救急救命士免許取得後病院実習が必要(平成15年度以前の国家試験を合格した救急救命士に関しては追加講習も必要)
- *3 平成15年4月より包括的指示下による除細動が可能となる
- *4 平成16年7月より非医療従事者が可能となる(救急隊等にあっては200分の追加講習が必要)

厚生労働科学研究費補助金
「循環器疾患等生活習慣疾病対策総合研究事業」
「自動体外式除細動器 AED を用いた心疾患の救命率向上のための
体制の構築に関する研究」(H18-心筋-01)
(主任研究者 丸川征四郎)

平成 18 年度分担研究報告

分担研究

AEDを用いた心肺蘇生法教育効果の向上にかかわる研究

分担研究者 太田 祥一
(東京医科大学救急医学 教授)

平成 19(2007) 年 3 月

目 次

1. 研究者名簿	2
2. 分担研究報告書	3
研究要旨	3
A. 研究目的	3
B. 研究方法	3
C. 研究結果	4
D. 考 察	5
E. 結 論	6
F. 健康危険情報	6
G. 研究発表	6
H. 知的財産権の出願・登録状況	6

資料2-1 検索文献リスト

資料2-2 主要文献ファイル

資料2-3 標準的な放送料金表

資料2-4 放送キャンペーンの具体的な方法 (案)

資料2-5 AEDキャンペーンについて (依頼)

研究者名簿

分担研究者	太田祥一	東京医科大学救急医学
研究協力者	久保山一敏	兵庫医科大学 救命救急センター
	吉永和正	兵庫医科大学 救命救急センター
	切田 学	兵庫医科大学 救命救急センター
	寺島真理子	兵庫医科大学 救命救急センター
	平田淳一	兵庫医科大学 救命救急センター
アドバイザー	橋本篤徳	兵庫医科大学 救命救急センター
	西ヶ谷力哉	NHN神戸放送局 放送ディレクター

AED を用いた心肺蘇生法教育効果の向上にかかわる研究

分担研究者 太田祥一

東京医科大学救急医学 教授

研究要旨：心肺蘇生傷病者を一人でも多く救命するのは、全ての市民が心肺蘇生法の必要性を理解し、AEDを積極的に用いる社会的コンセンサスを形成することが望まれる。そこで本分担研究では、効果的な情報宣伝（以下、情宣と約す）法を開発し、具体的に提言することが目的である。初年度は具体的な情宣の方法、評価システム、実現のための方策について検討した。実際の作業としては、1)基礎資料の収集、2)放送局との共同企画の試み、3)情宣効果の評価法について検討した。

地域市民との繋がりを重視する地方局のほうが、全国ネット局よりも放送料がAED心肺蘇生には適していると考え、NHK神戸放送局との共同企画として、TVスポットと同時にラジオスポット（30秒程度）を作成し、一定期間で頻回に放送することで検討を進めている。評価法としては文献的にも決定打がなく、ウェブサイトを立ち上げアクセス回数の増加を評価の柱とし、市民講習申し込み人数、AED販売台数などの増加も評価の対象とするなど、多面的な方法を検討している。

A. 研究目的

心肺蘇生傷病者を一人でも多く救命するためには、全ての市民が心肺蘇生法の必要性を理解し、AEDを積極的に用いる社会的コンセンサスを形成することが望まれる。そこで本分担研究では効果的な情宣法を開発し、理解を深めるため短時間で教育効果を挙げる講義用のテキスト、画像（例えばスライド教材）等の教材を試作することを当初の研究目的とした。しかし、講義用教材については日本救急医療財団で既に一定の成果が得られていることから、この試作は見合わせることにした。

本分担研究では、市民教育のための効果的な情宣法を開発し提言することが目的であるため、初年度は具体的な情宣の方法、評価システム、そして実現のための方策について検討した。

B. 研究方法

市民にもっとも広く、かつインパクトのある広報媒体はテレビであることは疑いがない。下に記すように、市民の脳卒中に関するあるアンケート

調査では、情報源としてはテレビが群を抜いて（72%）最多であった。そこで、本研究ではAEDを含む心肺蘇生法の効果的教育と実施を促す方策として、テレビを含む放送媒体を活用する方法を検討する。この企画を「マス・メディア（特に放送媒体）を活用した市民に対するAED普及啓発の試み」とし、「AEDキャンペーン」あるいは「AEDプロモーション」などのニックネームを冠する。

1) 文献的資料の収集・分析

国内外のマス・メディアを用いた広報とその効果についての研究報告等の情報を、医学文献を中心に収集し、検討した。

2) 放送局との共同企画の試み

NHK神戸放送局との共同企画（あるいはNHK側の企画として当研究を取り上げる）の可否について検討した。

3) 情宣効果の評価法

仮に、テレビ、ラジオで放送した場合、その効果の評価する方法について検討した。兵庫県下消防関係者に対しては、評価段階で協力を依頼する

こととなった。

C. 研究結果

1) 基礎資料の収集

a) 関連文献

検索したところ、邦文では抄録1編、英文では原著7編、総説1編がヒットした。文献リストとして列挙した(資料1)。

(1) 市民の情報源を調査

(a) 宮松ら：脳卒中 2007

市民の脳卒中の情報源をアンケート調査しており、テレビが最多(72%)、次いで新聞(48%)との結果を報告した。

(2) 心肺蘇生領域のキャンペーン

(a) Fleischhackl ら (オーストリア)：AEDの広報・普及 (2006)

(b) Becker ら (米国)：バイスタンダーCPRの普及・啓発 (1999)

(3) 救急医療領域のキャンペーン

(a) Skinner ら (ニュージーランド)：熱傷の応急処置 (2004)

(4) 内科・公衆衛生領域のキャンペーン

(a) Comino ら (豪)：気管支喘息の管理 (1997)

(b) Reger ら (米国)：高脂肪牛乳から低脂肪牛乳への消費の転換 (1999)

(c) Casiro ら (カナダ)：妊娠中の飲酒の有害性を広報 (1994)

(d) Smith ら (豪)：小児(12歳未満)の日光暴露からの保護 (2002)

b) キャンペーンに使用されたメディア

これら文献では、用いられた媒体は大別して3種に分けることができる。

(1) 放送：テレビが7編、ラジオが5編

(2) 刊行物：新聞が3編、雑誌が2編

(3) 印刷物：チラシ、看板、ステッカー等などが2編

c) 効果の評価方法

キャンペーン効果の評価法は、様々である。

(1) 無作為電話インタビュー：3編、市民インタビュー：1編

(2) 受診者数・内容の推移、アンケート：1編

(3) バイスタンダーCPR 施行数の推移：1編

(4) キャンペーン専用ウェブサイト(アクセス数の推移を評価)：1編

(5) 対象製品の普及度：2編

以上から主要な文献をファイルとして添付した(資料2)。

2) 放送局との共同企画の試み

AEDを含む心肺蘇生法は、活字媒体よりも視覚に訴えるテレビがもっとも有効な媒体である。しかし、放映の価格は視聴者数が多いほど高く(資料3)、本研究で使用可能な予算枠には収まらない。もし、妥当な価格の時間帯や局を利用できるとしても視聴者は限られていると思われ、情宣効果はほとんど期待できない。このことは、我われの日常生活での、テレビの位置付けを考えれば十分に推定可能である。

そこで、放送時間を買取る方式ではなく、局の番組として製作、あるいは共同制作とし放送する方法を探った。この方式が採用される可能性が高いのは、所在地域の市民との結びつきを重視する地方局が有力と判断した。事実、何れの地方局も地域の市民向けに限定した、細かな情報を定時のスポット番組として繰り返し放送していることが多い。

もし、この方式でAEDを含む心肺蘇生法のキャンペーンが実施できれば、地域市民の反応を把握できるので、情宣効果の評価が容易と考えられ、むしろ有利である。そして、その結果を、直ちに地域の市民教育の改善策(例えば、教育のレベルや対象、講習会の開催地域や頻度)に反映することが容易であり、これも利点としてあげることができる。

そこで、我われは兵庫医科大学の地元をカバーするNHK神戸放送局のディレクターに話をもちかけたところ、本研究の意義と重要性について深い理解を得ることができ、TVスポットと同時にラジオスポット(30秒程度)を作成し、頻回に放送する方向で検討できるとの回答を得た。次年度に放送する予定で、具体策を検討中である(資料4)。

3) 情宣効果の評価法

放送を媒体としたキャンペーンの効果を評価する方法には、文献的検討からも決定的なものがない。従って、複数の角度から評価し総合的に判断し効果を判定することが必要である。現在、下記の方策について実現の可能性を検討しているが、ウェブサイトの構築は着手した。

a) 専用ウェブサイトのアクセス数の変化を用いる方法

評価指数：アクセス数の変化をキャンペーン前、期間中、後に分け比較する。サイト内にアンケートを設け、AED 心肺蘇生を知った情報の種類、時期などを具体的に質問し、(任意であるが) 回答を得る。

b) 心肺蘇生法の講習の受講者数の変化を用いる方法

評価指数：受講者の数、受講希望者の数の変化を、キャンペーン前、期間中、後に分け比較する。講習受講者にアンケートを実施し、講習に関する情報源、受講に至った動機に関する質問を必ず含める。兵庫県下消防関係者に対しては、評価段階で協力を依頼することとなった。本件については、兵庫県下消防長会へ説明し、正式なお願いとして依頼文を作成した(資料5)。

c) AED 実機の販売台数の変化を用いる方法

評価指数：販売台数の変化を、キャンペーン前、期間中、後に分け比較する。購入者にアンケート調査を実施し、AED を購入に至った動機を質問する。

d) 県下 MC 協議会の院外心肺停止事例の事後検証を用いる方法

評価指数：AED 使用事例の件数の変化を、キャンペーン前、期間中、後に分けて比較する。

e) 地上デジタル波 TV 放送の視聴者アクセス数を用いる方法

評価指数：双方向性のメディアであるので、視聴者にアンケート調査がオンラインで施行可能である。しかし、このシステムは普及が不十分であるため実効性には疑問が残る。

D. 考察

隣人の命を大切にする「こころ」を市民社会に浸透させるには、心停止傷病者に対する AED 使用や心肺蘇生を積極的に実施すると言う具体的な行動を示すことが効果的である。このような社会的コンセンサスを形成するには、マス・メディアによる情宣、特にテレビ映像で AED や心肺蘇生の重要性、意義、使用法などを視覚的に繰り返し訴えるのがもっとも効果的である。

そこで、研究協力者の所属する二次医療圏をカバーする NHK 神戸地方局との連携で「AED キャンペーン(仮題)」を進めることとした。地方局は、地域市民との連携を深める姿勢と一致するだけでなく、AED を含む心肺蘇生教育の公共性からも妥当な選択であり、情宣効果の評価も地域単位で行えるため、改善に向けた方策が策定し易いことも利点もある。

本キャンペーンの評価方法については、幾つかの手段が選択できるが、それぞれに問題がある。例えば、①無作為電話インタビュー、市民インタビューは、しばしば用いられるが、多大なマンパワーと時間が必要と予想され、本研究には不適切である。②講習受講者数の把握やアンケート調査は、部分的な効果評価にとどまるが、技術的には十分に実施可能な方法である。ただし消防や日赤が実施している心肺蘇生法講習は、すでに需要が供給能を大きく上回っているとの情報があり、評価軸としての実効性には疑問がある。③市民による AED 使用事例数の推移は、地域 MC 協議会を通して把握でき、重要な指標である。④AED の普及度(販売数、リース制約数)の把握は、AED 製造・販売業者の協力を得て、本厚労科研費事業に他の分担研究班が行っているの、実施可能である。ただし、その情報は2ヶ月から3ヶ月遅れる可能性がある。⑤ウェブサイトへのアクセス数の変化を指標と方法の有用性は文献的に報告されており、本研究でも効果評価の重要な指標と位置づけた。

報道する内容は、AED や心肺蘇生の意義、重要性だけではなく、その地域で開催が予定されている研修コース、講演会などのイベント情報も対象

となる。

地域単位の情宣は、将来的には地域MC協議会が担うことが望ましいと考えられる。特に、地域MC協議会はAED使用事例の検証を行うことから、その地域の救命率向上に必要な方策をもっとも的確に示すことができる立場にある。将来的には地域市民への普及教育の中心となることが理想である。

E. 結論

NHK神戸地方局と共同企画によってTVスポット、ラジオスポット（30秒程度）を作成し、頻回に放送する方向で検討を開始した。次年度に放送する予定で、効果評価法を含めて具体策を検討中である。

F. 健康危険情報

なし

G. 研究発表

なし

H. 知的財産権の出願・登録状況

なし

検索文献リスト

1. 宮松ら：脳卒中の予防と発症時の対処についての啓発活動に関する研究：一般市民の知識と情報源（抄録）。脳卒中 2007;29(2):270。
2. Casio OG, et al: Public awareness of risks of drinking alcohol during pregnancy: the effects of a television campaign. *Can J Pub Health* 1994;85(1):23-27.
3. Comino EJ, et al: The Australian national asthma campaign: effects of public education activities based on mass media. *Am J Prev Med* 1997;13(4):251-265.
4. Becker L, et al: The impact of television public service announcements on the rate of bystander CPR. *Prehospital Emerg Care* 1999;3:353-356.
5. Reger B, et al: Using mass media to promote healthy eating: a community-based demonstration project. *Prev Med* 1999;29:414-421.
6. Smith BJ, et al: Impacts from repeated mass media campaigns to promote sun protection in Australia. *Health Promotion International* 2002;17:51-60.
7. Grilli R, et al: Mass media interventions: effects on health services utilization. *Cochrane Database Syst Rev* 2002;(1):CD000389.
8. Skinner AM, et al: Reduced hospitalization of burns patients following a multi-media campaign that increased adequacy of first aid treatment. *Burns* 2004;30:82-85.
9. Fleischhackl R, et al: Reaching the public via a multi media campaign as a first step to nationwide public access defibrillation. *Resuscitation* 2006;69:269-275.

E1-18 脳卒中の予防と発症時の対処についての啓発活動に関する研究：一般市民の知識と情報源

滋賀医科大学 臨床看護学講座¹⁾, (社) 日本脳卒中協会²⁾, 中国労災病院³⁾, 秋田県立脳血管研究センター⁴⁾, 静岡市立清水病院⁵⁾

宮松直美¹⁾, 岡村智教¹⁾, 中山博文²⁾, 豊田章宏³⁾, 鈴木一夫⁴⁾, 畑 隆志⁵⁾, 三木葉子¹⁾, 山口武典⁵⁾

背景効果的脳卒中予防活動の推進には、一般市民を対象とした脳卒中知識調査を行い、それに基づき予防と早期治療に関する啓発活動を実施することが必要である。

方法 2006年から2年間、(社)日本脳卒中協会の活動の一環として、モデル地区で脳卒中の危険因子(RF)、発症時の症状と対処に関する知識向上キャンペーンを実施する。それに先立ち、対象地域の40~74歳の一般市民11459人を無作為抽出し、質問紙(多項選択式・郵送法)により脳卒中のRF、発症時の症状と対処に関する知識を調査した。

結果 5542人から情報が得られた。RFとしては高血圧(94%)高脂血症(76%)の指摘は多かったが、糖尿病・一過性虚血発作・不整脈・心臓病の指摘は半数に満たなかった。症状は、言語障害・突然の片麻痺・突然の頭痛・突然のふらつき・両手指の痺れ・突然の視野障害の順に、多くの者に理解されていた。発症時の対処は「すぐに救急車を呼ぶ」が多かった(82%)。知識の情報源はテレビ(72%)新聞(48%)が多く、次いで知人・親戚(44%)で、医師・看護師は少なかった。

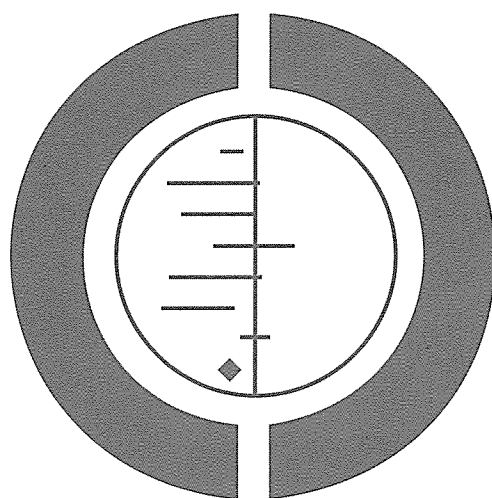
考察糖尿病・不整脈がRFであるとの認識は低く、今後更に啓発が必要と考えられた。典型的かつ重症度が高い症状は良く知られているが視野障害など比較的軽度の症状の理解は低く、また約半数が「両手指の痺れ」を症状と考えており、「突然」「片側」という特徴が十分理解されていなかった。情報源として多くがテレビや新聞をあげており、メディアを介した知識普及が効果的と示唆された。

結論一般市民の脳卒中知識は一部を除き十分とは言えず、今後マスコミ等を通じたキャンペーン活動により正しい知識の普及を図る必要がある。

本研究は(社)日本脳卒中協会事業及び(財)循環器病研究振興財団助成金により実施された。

Mass media interventions: effects on health services utilisation (Review)

Grilli R, Ramsay C, Minozzi S



**THE COCHRANE
COLLABORATION®**

This is a reprint of a Cochrane review, prepared and maintained by The Cochrane Collaboration and published in *The Cochrane Library* 2006, Issue 4

<http://www.thecochranelibrary.com>



Mass media interventions: effects on health services utilisation (Review)
Copyright © 2006 The Cochrane Collaboration. Published by John Wiley & Sons, Ltd

1

TABLE OF CONTENTS

ABSTRACT	1
PLAIN LANGUAGE SUMMARY	2
BACKGROUND	2
OBJECTIVES	2
CRITERIA FOR CONSIDERING STUDIES FOR THIS REVIEW	3
SEARCH METHODS FOR IDENTIFICATION OF STUDIES	3
METHODS OF THE REVIEW	3
DESCRIPTION OF STUDIES	4
METHODOLOGICAL QUALITY	5
RESULTS	5
DISCUSSION	5
AUTHORS' CONCLUSIONS	6
FEEDBACK	7
POTENTIAL CONFLICT OF INTEREST	7
ACKNOWLEDGEMENTS	7
SOURCES OF SUPPORT	7
REFERENCES	7
TABLES	12
Characteristics of included studies	12
Characteristics of excluded studies	19
ANALYSES	20
Comparison 01. Mass media vs control	20
INDEX TERMS	20
COVER SHEET	20
Analysis 01.01. Comparison 01 Mass media vs control, Outcome 01 Health services utilisation	21
GRAPHS AND OTHER TABLES	21

Mass media interventions: effects on health services utilisation (Review)

Grilli R, Ramsay C, Minozzi S

Status: *Commented*

This record should be cited as:

Grilli R, Ramsay C, Minozzi S. Mass media interventions: effects on health services utilisation. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2002, Issue 1. Art. No.: CD000389. DOI: 10.1002/14651858.CD000389.

This version first published online: 21 January 2002 in Issue 1, 2002.

Date of most recent substantive amendment: 16 November 2001

ABSTRACT

Background

The mass media frequently cover health related topics, are the leading source of information about important health issues, and are targeted by those who aim to influence the behaviour of health professionals and patients.

Objectives

To assess the effects of mass media on the utilisation of health services.

Search strategy

We searched the Cochrane Effective Practice and Organisation of Care Group specialised register (1996 to 1999), MEDLINE, EMBASE, Eric, PsycLit (to 1999), and reference lists of articles. We hand searched the journals *Communication Research* (February 1987 to August 1996), *European Journal of Communication* (1986 to 1994), *Journal of Communication* (winter 1986 to summer 1996), *Communication Theory* (February 1991 to August 1996), *Critical Studies in Mass Communication* (March 1984 to March 1995) and *Journalism Quarterly* (1986 to summer 1996).

Selection criteria

Randomised trials, controlled clinical trials, controlled before-and-after studies and interrupted time series analyses of mass media interventions. The participants were health care professionals, patients and the general public.

Data collection and analysis

Two reviewers independently extracted data and assessed study quality.

Main results

Twenty studies were included. All used interrupted time series designs. Fifteen evaluated the impact of formal mass media campaigns, and five of media coverage of health-related issues. The overall methodological quality was variable. Six studies did not perform any statistical analysis, and nine used inappropriate statistical tests (ie not taking into account the effect of time trend). All of the studies apart from one concluded that mass media was effective. These positive findings were confirmed by our re-analysis in seven studies. The direction of effect was consistent across studies towards the expected change.

Authors' conclusions

Despite the limited information about key aspects of mass media interventions and the poor quality of the available primary research there is evidence that these channels of communication may have an important role in influencing the use of health care interventions. Although the findings of this review may be affected by publication bias, those engaged in promoting better uptake of research information in clinical practice should consider mass media as one of the tools that may encourage the use of effective services and discourage those of unproven effectiveness.

PLAIN LANGUAGE SUMMARY

Mass media communication can encourage increased utilisation of health services

Mass media information on health-related issues may induce changes in health services utilisation, both through planned campaigns and unplanned coverage. Further research could target how best to compose media messages, and whether they have a different impact on members of the public and health professionals. More information is needed on whether mass media coverage brings about appropriate use of services in those patients who will benefit most.

BACKGROUND

The current emphasis on consumerism in the delivery of health care highlights the potentially important role of mass media in increasing the public awareness of research findings and promoting the utilisation of effective and efficient health services. The mass media frequently cover health-related topics and are targeted by those who aim to influence the behaviour of health professionals and patients (Freemantle 1994). However, while a systematic review of the impact of printed educational materials (which includes publication of research findings in scientific journals) has already been undertaken (Freemantle 1997), there has been no systematic review of the impact of mass media campaigns that examines effects upon health professional or general public behaviour.

The mass media play several important functions in society, including providing information, entertainment, articulating and creating meaning, setting agendas for individual and societal discourse, and influencing behaviour.

Population surveys show that mass media are the leading source of information about important health issues, such as weight control, HIV/AIDS, drug abuse, asthma, family planning and mammography (Chapman 1995), and have been over a 25-year period (Simpkins 1984).

Citing the 'special authority' (All For Health 1989) or 'unique responsibility' (Pfund 1981) of the media, various actors (industry, government, academia, non governmental organisations) increasingly advance utilitarian views of the mass media as an information 'distribution network' (Klaidman 1990), behaviour-modifying 'set of tools' (Brown 1990), agenda-setting 'vehicle' (Chapman 1995), or an 'opportunity of the greatest magnitude' (Wallack 1990).

Media advocacy has become an established health promotion strategy, partly due to the influence of the World Health Organisation's 1986 Ottawa Charter for Health Promotion. It has become common to seek a 'partnership' or 'shared agenda' (Atkin 1990) with the mass media in communicating health information to the public, particularly in the area of prevention, risk reduction, and drug information (Razak 1992).

Proponents of 'media advocacy' lobby for health message exposure, accuracy and media responsibility in order to set the media agenda (framing for access), shape the media debate (framing for content),

and advance healthy public policies (Wallack 1993). It should be remembered, however, that in the USA, the mass media have been a source of both hope and frustration in promoting social good for over 150 years (Paisley 1990).

Medical news reports may raise expectations (sometimes falsely), may dash hope, or may provoke alarm (sometimes unnecessarily). The mass media may also influence individual health behaviours, health care utilisation, health care practices and health policy (Nelkin 1987; Kristiansen 1984; Mazur 1981; Freimuth 1981; Cronholm 1981; Jones 1980; Domenighetti 1988). For example after extensive media reports on dietary studies relating cholesterol-rich foods with heart disease, consumption of beef, eggs and fatty milk products declined; similarly, reports on the risks of excessive sodium consumption were associated with increased use of salt-free food products; and a decline in the use of birth control pills and IUDs between 1970 and 1975 correlated closely with publicity about their possible adverse effects. However, the possible impact of the media on health behaviours is difficult to measure (Warner 1987; Sandman 1987; Flay 1987; Winsten 1985; Culbertson 1984; Pfund 1981; Church 1979; McQuail 1977).

This review aims to inform practice and further research for those attempting to help health professionals provide more effective and efficient health care.

OBJECTIVES

Mass media may influence the use of health services following campaigns by organisations/agencies aimed at promoting the rational use of specific procedures (such as cancer screening) or coverage of health-related issues outside the context of a planned intervention.

In this systematic review, we aim to assess the effect of both of these approaches, which use channels of mass communication (including radio, television, newspapers, magazines, leaflets, posters and pamphlets) on the utilisation of health services by professionals, patients, or the public.

CRITERIA FOR CONSIDERING STUDIES FOR THIS REVIEW

Types of studies

Randomised controlled trials (RCTs), controlled clinical trials (CCTs), controlled before-and-after studies (CBAs) and interrupted time series analyses (ITs) meeting explicit entry and quality criteria used by EPOC (see METHODS USED IN REVIEWS under GROUP DETAILS).

Types of participants

Health care providers, patients, and the general public.

Types of intervention

We considered interventions that:

- were based upon the use of mass media, including radio, television, newspapers, magazines, leaflets, posters and pamphlets (alone or in conjunction with other interventions);
- were targeted at the population level;
- and which aimed to promote or discourage the use of health care interventions/procedures, or to change public lifestyles but providing information on the subsequent changes in health services utilisation.

The following interventions were excluded:

- interventions based upon scientific media such as professional journals, leaflets, and booklets specifically targeted to health care providers;
- interventions based upon the use of media such as video, booklets and leaflets in a health care setting for individual patient information purposes.

Types of outcome measures

Objective (ie not self-reported) measures of direct impact on health services utilisation by health care providers or patients. In the context of this review, health services utilisation was defined broadly to include initiatives concerning the use of drugs, medical or surgical procedures, and diagnostic tests.

Studies that only reported the impact of mass media on health care professionals', patients' and the public's attitudes, awareness, knowledge, or opinions were excluded.

SEARCH METHODS FOR IDENTIFICATION OF STUDIES

See: Cochrane Effective Practice and Organisation of Care Group methods used in reviews.

With the help of a professional librarian, broad electronic searches were undertaken on MEDLINE and EMBASE without language or time restriction up to 1996. The MEDLINE search was based upon the following terms: health promotion

(MeSH descriptor); and communications-media (exploded); or journalism (exploded); or advertising (exploded); or propaganda (exploded); or marketing of health services (exploded). On EMBASE the search was based upon the following terms: health promotion (EMTREE descriptor); plus audiovisual-equipment (exploded); or mass communication (exploded); or commercial-phenomena (exploded); or publication (EMTREE descriptor); or patient information (EMTREE descriptor); or visual information (EMTREE descriptor).

The EPOC specialised register was also searched for relevant studies (see SPECIALISED REGISTER under GROUP DETAILS), as well as Eric and PsycLit, where exploratory searches were undertaken using subject area terms on a limited number of years.

Hand searching was also conducted on the following journals: Communication Research (52 issues from February 1987 to August 1996); European Journal of Communication (43 issues from 1986 to 1994); Journal of Communication (37 issues from Winter 1986 to Summer 1996); Communication Theory (14 issues from February 1991 to August 1996); Critical Studies in Mass Communication (20 issues from March 1984 to March 1995); Journalism Quarterly (from 1986 to summer 1996).

The titles and abstracts of each paper identified through the electronic searches were independently screened for relevance by two assessors; disagreements were resolved by discussion and papers considered potentially relevant retrieved.

The reference lists of related systematic reviews and all articles obtained were also reviewed.

For the purpose of this updated version the process above described (except for hand searching) was repeated for the period 1996-1999.

METHODS OF THE REVIEW

Quality assessment

The quality of individual studies was assessed by two independent assessors using a standardised checklist (see ADDITIONAL INFORMATION, ASSESSMENT OF METHODOLOGICAL QUALITY under GROUP DETAILS).

Data extraction and synthesis

Data on the effect of mass media were abstracted by two independent assessors.

For time series analyses, when information on the value of individual observation over time was only reported graphically in

the original paper, data were derived by scanning the figures into a computer and electronically measuring each data point. This approach has already been used and proved to be reliable (Grilli 1993). Consistency between the data collected by this approach and those explicitly reported on papers (when this information was provided) was always good and discrepancies were never greater than 1%.

Results of time series analyses were reported variably; most studies either did not perform any statistical analysis or analysed their data by comparing means before and after the launch of the intervention. Such an approach is open to substantial bias, as it does not take into account the influence of time trend and the auto-correlation among measurements repeatedly taken over time (Cook 1979). Time series regression analysis is the most appropriate statistical approach for this type of study design, as the estimate of the treatment effect models the underlying time trend, and can account for any auto-correlation between individual observations (Draper 1981). Time series regression was preferred over ARIMA models because the studies in this review tended to have a small number of datapoints.

Therefore, in order to be able to obtain reliable quantitative information from these studies, data from the original papers were collected, standardised, and finally re-analysed. This approach (which has been always feasible, except for one study where graphics made difficult the drawing of the original data) made it possible to estimate regression coefficients corresponding to two standardised effect sizes for each study: a change in level immediately after the introduction of the intervention, and a change in slope. The change in the level was estimated by extrapolating the pre-intervention regression line to the first point post-intervention. The difference between this extrapolated point and the post-intervention regression estimate for the same point gave the change in level estimate. The change in the slopes of the regression lines was calculated as post-intervention slope minus pre-intervention slope. Both of these effect sizes were necessary for interpreting the results of each study. For example, there could have been no change in the level immediately after the intervention, but there could have been a significant change in slope. Reporting only the change in level in this case would have misled the reader.

The desired direction of change in the use of health services varied, for example the desired effect in one study was an increase in the use of preventive services whereas a decrease in hysterectomy rates was desired in another study. The direction of effect was standardised so that a negative change in level or slope always described a change in the desired direction.

Results from individual studies addressing the same aspect of care were not pooled, due to the substantial heterogeneity in both the setting and subjects between studies.

When the impact of the intervention was assessed in individual studies on more than one outcome measure, the outcome that

best reflected the targeted intervention was selected. Where there were multiple appropriate outcomes the median effect was selected. Where there were only two outcomes reported the more conservative result was selected.

DESCRIPTION OF STUDIES

Overall, 749 references were retrieved from MEDLINE searching until 1996, and their titles and abstracts were inspected. Searches on Eric, EMBASE, and PsycLit yielded 18 additional references not previously identified. One hundred and eighty-one additional papers were identified following inspection of the reference lists of individual papers. No additional papers were identified through hand searching.

Four hundred and twenty articles were examined in detail, of which 86 were editorials or reviews and 123 did not concern mass media-based interventions. Among the 211 remaining potentially relevant papers, 69 papers on the impact of mass media on aspects of health services utilisation were identified.

Seven studies (11%) were cross-sectional surveys, 23 (37%) were uncontrolled before-and-after evaluations, while 30 (48%) were time series analyses of variable length. Only two (3%) had a controlled before-and-after design.

Thirty-six studies (58%) reported objective measures of health service utilisation, whereas the other studies focused on indicators of attitudes, awareness, and self-reported behaviour or use of health services.

Updating the electronic search from 1996 to 1999 yielded 267 additional references, out of which 12 were considered potentially eligible.

Overall, 26 papers published between 1979-1999 reporting 20 time series analyses and one controlled before-and-after study met the inclusion criteria.

Most of the mass media campaigns described in the included studies were planned interventions which aimed to promote the use of specific health services (for example, cancer screening, immunisation programmes, or emergency services for patients with suspected myocardial infarction). Four studies focused on the impact of media coverage of health-related issues. These concerned the excessive use of hysterectomy, the relationship between use of aspirin in children and the incidence of Reye's syndrome, the disclosure of his HIV status by Magic Johnson (the American basketball player), and the effect of Nancy Reagan's radical mastectomy on the choice of women with breast cancer for breast conserving surgery. The length of the campaigns varied widely across the studies, ranging from one week to four years.

All the campaigns relied on the use of a variety of media, including radio, television, newspapers, posters and leaflets. Electronic media, such as the Internet, were not used in any of the studies.

In many circumstances, the campaign was integrated with initiatives specifically targeted at health professionals (usually the distribution of printed educational materials and/or by the organisation of seminars and workshops).

Most of the studies based the assessment of the impact of the campaign on some measure of health care utilisation. Others relied on patient outcome measures which were clearly related to the use of the intervention promoted (or discouraged) by the campaign.

METHODOLOGICAL QUALITY

Overall, the quality of individual studies was variable. Most studies were limited to a description of the time series data without any statistical analysis ($n=6$), or based their interpretation of results on a comparison of means before and after the intervention. Only four studies formally assessed time trend in the statistical analysis based upon an adequate number of data points (12 data points). Two studies applied different regression techniques, treating time as a covariate. Only one study used a formal ARIMA model. In 13 of the studies it was not possible from the published report to exclude the possibility that other contextual changes could have occurred concurrently with the campaign.

RESULTS

Results of individual studies (including findings presented in original papers and those obtained from our re-analysis) are summarised in the Results Table. All the studies apart from one (Harris 1979) concluded in their reports that mass media was effective. Our re-analysis, which was feasible for all the studies but one (Paunio 1991) showed that those conclusions were not always confirmed.

Two studies observed a positive effect of mass media campaigns to promote utilisation of immunisations, either by simply describing patterns of utilisation over time (Macdonald 1985), or by formal statistical analysis (Paunio 1991). A statistically significant change in level was observed in the Macdonald study (Macdonald 1985) when re-analysed using time series regression.

The effect of mass media campaigns on promoting cancer screening was less clear. While all of the studies reported statistically significant increases in utilisation based on a before-and-after comparison of means (Brasca 1987; Shelley 1991; Bonerandi 1992; Healsmith 1993; Pehamberger 1993; Herd 1995; Lowe 1994; Del Mar 1997), re-analysis using time series regression observed statistically significant changes in level in only four studies (Brasca 1987; Herd 1995; Lowe 1994; Shelley 1991) and a significant change in slope in only one study (Pehamberger 1993). Most of these studies had a positive estimate for the difference in slope (although not statistically significant). This suggested that the effect of the interventions was decreasing over time.

A mixed pattern was also observed for the two studies on HIV educational campaigns. Both studies reported that mass media had an effect based upon a description of patterns of utilisation over time (Turner 1987) or a before-and-after comparison (Joshi 1988). Both studies described an increase in volume of HIV tests performed; however, this did not appear to be the result of more tests being taken by those at high risk of HIV. However, a statistically significant change in level on the number of HIV tests was only observed in one study (Joshi 1988) when re-analysed using time series regression.

The effects of mass media interventions aimed at reducing delay in admission to hospital for patients with suspected myocardial infarction also appeared mixed. Blohm (Blohm 1994) reported that the observed reduction in delay time to admission was statistically significant based on a before-and-after comparison. However this was not confirmed on re-analysis with time series regression. Likewise, Eppler (Eppler 1994) reported a statistically significant increase in emergency department chest pain visits based on a before-and-after comparison, this remained significant when re-analysed using time series regression. While both studies found that the number of patients seen at the emergency department as a result of the campaigns increased, the proportion of patients seen with suspected myocardial infarction remained relatively stable.

All five studies evaluating the effect of media coverage of health-related topics outside the context of any planned interventions described changes in utilisation (Soumerai 1992; Nattinger 1998 1998) or observed statistically significant changes in utilisation based upon either a before-and-after comparison (Domenighetti 1988; Maclure 1998) or ARIMA analysis (Tesoriero 1992). All of the studies were found to have significant changes in level following re-analysis with time series regression, and all changes were in the expected direction.

Overall, the direction of effect was consistent across studies towards the expected change, with a change in level effect size ranging from 0.1 to -13.1. However, in four studies (Bonerandi 1992; Herd 1995; Blohm 1994; Eppler 1994) where a statistically significant effect of the intervention was reported for a before-and-after comparison of means, the results of our time series regression analyses were statistically non-significant. In contrast, the change in slope effect size was not consistent across the studies (ranging from -0.9 to 2.1), although it was only statistically significant in six studies (Pehamberger 1993; Soumerai 1992; Domenighetti 1988; Blohm 1994; Shelley 1991; Maclure 1998).

DISCUSSION

This review has examined the effects of mass media campaigns on health services utilisation. Consistent positive effects were observed following planned campaigns and unplanned coverage which differed in several characteristics, including the clinical area,