

## 原 著

## 上部消化管内視鏡検査における感覚情報提示の意義

米田純子<sup>1)</sup>, 吉村真理<sup>1)</sup>, 山内葉月<sup>1)</sup>, 岩本美江子<sup>2)</sup>, 原田規章<sup>2)</sup>山口大学医療技術短期大学部<sup>1)</sup> 宇部市小串1144 (〒755-8505)同医学部衛生学講座<sup>2)</sup> 宇部市小串1144 (〒755-8505)

**Key words :** 上部消化管内視鏡検査, 行動指示情報,  
感覚情報, 情緒反応

## はじめに

医療機器と医療技術のめざましい進歩に伴い, 上部消化管内視鏡検査(以下, 内視鏡検査)は消化器疾患の診断, 治療に重要な役割を果たしてきた。内視鏡検査の被検者の対象は大きく広がり一般化してきた。一方, 内視鏡検査に対し被検者は検査前に様々な想像をめぐらせ, 大なり小なりの恐怖心と不安感を抱いている。渡辺と水口<sup>1)</sup>は, 内視鏡検査において感覚情報(内視鏡検査中に経験する典型的な感覚をできる限り類似した事象で説明する情報)を与えた群および行動指示情報(内視鏡検査中にどのような行動をとるべきかを指示する情報)を与えた群と, 何も与えなかった群を比較し, 前2群では検査時の精神的興奮を和らげ比較的安楽に検査を受けられる効果が得られたと報告している。我々は, このような内視鏡検査前の準備情報提示の効果をさらに検討する目的で, 感覚情報と行動指示情報を合わせた重複準備情報の提示が行動指示情報のみの提示に比べてどのような効果の差をもつものかを検討したので報告する。

## 対象と方法

## 1) 対象

調査対象として, 山口県A市のB病院における外来患者のうち, 上部消化管内視鏡検査が必要とされた者で, 糖尿病, 腎疾患, アルコール中毒, 神経疾患などの既往歴がなく, 治療も受けていない患者を対象とした。調査は連続した2週間(水曜日から月曜日, 日曜日を除く), 計10日間実施した。検査に先立って, 最初の5日間は行動指示情報のみを与え(以下, 行動指示群), 後の5日間は感覚情報と行動指示情報の両方を与えた(以下, 重複情報群)。また, 検査前に, 個別に研究目的と方法ならびに, いつでも同意を取り消しうることを説明し, 研究の趣旨について同意を得た。その結果, 対象者数は男女あわせて42名で, 年齢は40歳から83歳, 平均と標準偏差は $60.2 \pm 9.2$ 歳であった。42名のうち, 行動指示群は28名, 重複情報群は14名であった。

表1に両群の年齢, 性, 過去の上部消化管内視鏡検査の経験の有無を比較して示した。平均年齢には差がなく, 男女比および過去の内視鏡検査経験の有無については, 重複情報群で男性がやや多く, 内視鏡検査の経験者もやや多い傾向が認められたが統計的に有意の差はなかった。

## 2) 方法

調査期間は平成7年8月～9月であり, 内視鏡検

査は全て午前中に行われた。被験者は検査待合い室で、まず水銀血圧計による血圧測定と脈拍数測定を受けた(入室前測定)。ついでガスコンドロップの服用、4%キシロカイン液による咽頭麻酔、筋肉注射(ブスコパン1A,硫酸アトロピン1A,計2cc)による一連の前処置を受けた。その後、血圧・脈拍測定終了後に、重複情報群に対しては、看護婦が行動指示情報を記載した説明文書を提示し説明するとともに、上部消化管内視鏡検査に関する感覚情報が看護婦により与えられた。行動指示群に対しては、行動指示情報の説明文書の提示と説明のみが行われた。行動指示情報の提示に際しては、検査前から検査中の一連の行動の写真をあわせて用いた。

提示した感覚情報の内容を表2に、行動指示情報の内容を表3に示した。感覚情報は渡辺と水口が作成したものを参考に改編した。看護婦の違いによる差を除去するために全被験者に対して同一の看護婦が事前説明と検査中の介助を担当した。調査期間中に検査を実施した医師は同一医師で、日本消化器内視鏡学会認定医である。また、看護婦は日本消化器内視鏡学会認定検査技師の資格を有している。

被験者は内視鏡検査室へ入ると、看護婦の誘導によりベットに上がり、左側臥位をとった。その時、右手中指にカフをつけ、非観血的連続自動血圧計(2300 Finapres, Ohmeda)を使用して、検査終了まで連続的に血圧と脈拍の測定を行った。また、内視鏡

表1 対象者の構成

	n	年齢 (M±SD)	性別		内視鏡経験#	
			男	女	なし	あり
重複情報群	14	61.8±8.1	9 (64.0%)	5 (36.0%)	2 (14.0%)	12 (86.0%)
行動指示群	28	59.4±9.6	16 (57.0%)	12 (43.0%)	6 (21.0%)	22 (77.0%)

- 1) # : 過去の上部消化管内視鏡検査の経験の有無
- 2) 重複情報群 : 感覚情報と行動指示情報の重複提示
- 3) 行動指示群 : 行動指示情報のみの提示

表2 内視鏡検査で提示した感覚情報(渡辺ら<sup>1)</sup>から改編)

- ・まず左側を下にして横になります。管が入る時は棒でつつかれるような感じがして苦しいと思われるかもしれませんが息はできます。
- 何か大きな肉を飲み込んだような感じがしますが、すぐ直ります。
- ・胃に入ってから管を動かす時に多少異物感を感じるかもしれません。
- ・胃の中に空気を入れますので胃が膨らむ感じがしますが、心配入りません。出来るだけ、ゲップは我慢して下さい。
- ・検査中、胃カメラを自分の手を出して管を引き抜いたりしないで下さい。苦しい時に手を挙げて教えて下さい。

挿入開始から挿入完了までの時間を測定した。さらに検査終了後、休憩室にて5分間被験者を安静にさせ脈拍数を測定した(退室後測定)。

両群間の比率の差の検定には $\chi^2$ 検定またはFisherの直接確率法を用い、平均値の差の比較にはt検定(分散に有意差がある場合はWelchの検定)を用いた。また、時系列間の平均値の比較には対応のあるt検定を用いた。

## 結 果

表4に内視鏡検査における上肢血圧の変動を示した。重複情報群と行動指示群を比較すると、統計的な有意差はないが、重複情報群では内視鏡挿入直前の収縮期血圧と拡張期血圧が行動指示群に比べて高い傾向がみられた。しかし、挿入完了および検査終了の時点ではその差はほぼ消失した。

表5には脈拍数の変動を示した。重複情報群は行

動指示群と比較して入室前に有意に高い脈拍数を示した( $p<0.05$ )。しかし、挿入直前には差がみられなくなり、挿入終了後、検査終了後と次第に重複情報群の脈拍数が低い傾向を示した。さらに、退室後には重複情報群がほぼ入室前の値に回復したのに対し、行動指示群は入室前に比べて25拍/分程度高い値を示し、両群間に有意の差がみられた( $p<0.01$ )。

表6に内視鏡挿入に要した時間(秒)を両群で比較して示した。ここでは、男女別、64歳以下と65歳以上の年齢別に分けての比較も行なった。全対象者では、重複情報群は行動指示群に比べて挿入に要する時間が約半分であった( $p<0.01$ )。両群とも、挿入に要する時間は、男性に比べて女性で長く、64歳以下に比べて65歳以上で長い値を示したが、性別、年齢別のいずれでも重複情報群は行動指示群に比べて挿入に要する時間が短く、女性を除いて有意な差が認められた( $p<0.05$ ,  $p<0.01$ )。

表3 内視鏡検査で提示した行動指示情報(渡辺ら<sup>9)</sup>から改編)

- ・足台の下で靴を脱いで、枕の方を頭に左を下にして横になります。
- その時、全身特に肩から首にかけて力を抜くようにします。
- ・次に横になったまま、お腹の方をみるように軽く首を曲げ、あごを少し前に出すようにします。
- ・カメラを飲む時は口を自然にあけて、医師がマウスピースをかむように言ったら軽くかんで下さい。
- ・検査中目は無理につぶったりせず、自然にあけていて下さい。
- ・横になった時のスタイルをくずさず(首をうしろにそったりしない)管をごくっとのみこんで下さい。
- ・管が喉を通過する時は無理に息をとめないで息を吸ったりはいたりして下さい。
- ・管が胃にはいたら胃に空気を入れて写真を撮ります。
- ・検査中はできるだけ体に力を入れなくて静かに鼻で息をします。
- ・胃カメラを自分の手で引き抜いたりしないで下さい。
- ・唾液は飲み込まないようにそのまま口から出して下さい。
- ・何かあったら手をあげておしえて下さい。

表4 内視鏡検査における上肢血圧の変化 (mmHg)

	n	入室前#	挿入直前	挿入終了時	検査終了時
収縮期血圧					
重複情報群	14	131.8±26.1	145.0±31.7	150.8±40.2	136.6±29.9
行動指示群	28	129.4±18.0	133.0±26.3	146.8±32.1	133.5±23.8
拡張期血圧					
重複情報群	14	76.3±14.2	96.3±26.0	98.5±29.5	85.0±23.5
行動指示群	28	72.7±12.5	87.6±17.8	97.7±19.3	87.6±18.0

1) M±SD

2) #: 水銀血圧計による測定値、他は非観血的連続自動血圧計による測定値

3) 重複情報群: 感覚情報と行動指示情報の重複提示

4) 行動指示群: 行動指示情報のみの提示

表5 内視鏡検査における脈拍の変化 (/min)

	n	入室前#	挿入直前	挿入完了時	検査終了時	退室後
重複情報群	14	77.3±11.6 *	97.9±26.1	98.8±29.2	88.0±18.0	76.9±11.4**
行動指示群	28	68.0± 7.4	97.4±21.4	105.7±21.0	95.0±14.5	93.8±16.1

1) M±SD

2) \*\*p&lt;0.01, \*p&lt;0.05: 行動指示群と比較して

3) 重複情報群: 感覚情報と行動指示情報の重複提示

4) 行動指示群: 行動指示情報のみの提示

表6 内視鏡挿入に要した時間 (秒)

	全対象者 n	性別		年齢	
		男性	女性	—64歳	65歳—
重複情報群	15.6± 8.8** (n=12)	11.9±5.4** (n=9)	22.4± 9.7 (n=5)	12.5± 5.4* (n=8)	19.9±10.5** (n=6)
行動指示群	32.9±26.6 (n=28)	26.0±13.8 (n=16)	42.1±35.3 (n=12)	26.0±23.3 (n=16)	43.4±35.3 (n=12)

1) M±SD

2) \*\*p&lt;0.01, \*p&lt;0.05: 行動指示群と比較して

3) 重複情報群: 感覚情報と行動指示情報の重複提示

4) 行動指示群: 行動指示情報のみの提示

## 考 察

上部消化管内視鏡検査に際し、行動指示情報のみを与えた行動指示群と感覚情報も併せて与えた重複情報群において、検査前から検査中、検査終了後の血圧および脈拍の変化、内視鏡挿入に要した時間を比較し、検査前の準備情報の提示が被検者の恐怖感や不安感の軽減に及ぼす効果を検討した。その結果、重複情報を与えた場合、内視鏡挿入前の血圧が高い傾向を示したものの、挿入完了時や検査終了時の血圧は行動指示情報のみを与えた群と差がなく、脈拍数は挿入完了時から退室後にかけて行動指示情報のみを与えた群より低い値を示した。内視鏡挿入に要した時間も、重複情報を与えた群は行動指示情報のみを与えた群よりも有意に短かった。

対象者の構成において、重複情報群では男性がやや多く、過去の上部消化管内視鏡検査の経験者がやや多い傾向があった。これは、両群における内視鏡検査の血圧や脈拍への影響の差や、内視鏡挿入に要する時間の差に対してある程度の影響を与えている。しかし、両群における男女比や経験の有無の差は小さく、今回の研究で得られた成績への影響は大きくないと判断される。表2で示した感覚情報の提示内容に、「心配いりません」、「すぐ直ります」などの言葉が入っており、被験者を安心させる効果を持つことが考えられる。しかし、行動指示群、重複情報群の両群に対して、事前説明を担当した看護婦が、「検査に際しては、何かあったらすぐに右手をあげて合図してください」、「検査終了まで同一看護婦が付いていますから大丈夫です」など同様の説明を行っているため、上記の効果の影響は小さいと判断される。

準備情報の内容の効果を特定するために、Leventhalらは一連の研究を行っている。彼らは、その効果を「刺激のスキーマ (schema) 説」によって説明している<sup>2)</sup>。「痛みや不快な刺激の客観的情報 (予期される感覚経験の正確な説明)」が与えられると、「不快刺激による感覚についての客観的スキーマが形成され、刺激の予測が可能になることにより、実際の不快刺激に直面したとき、このスキーマによって感覚経験に不一致を感じることなく、刺激のインパクトは弱くなり、その結果、不快な情動は低減される」としている。また、他の研究者らも、不快

な事象に対する望ましい対処行動を生じさせるためには、直接的な行動の指示よりも予測された感覚経験と実際の感覚経験が一致するならば不快な情動を弱めることができることを報告している<sup>3,5)</sup>。

このスキーマ説を今回の上部消化管内視鏡検査に応用すると以下のように考えることができる。まず、検査前に文章と口頭による感覚情報が与えられると被検者に不快刺激の客観的スキーマが形成される。これにより、内視鏡が咽頭から食道を通過する時の苦痛や違和感といった検査中の不快刺激の予測が可能になる。この時、同時に適度の緊張感が得られる。今回の検討で表4に示されたように、重複情報群において内視鏡挿入直前に行動指示群と比べてかなり大きな血圧上昇がみられたことは、この緊張感のあらわれと解釈することができる。このような、刺激の予測とそれに伴う適度の緊張感の生起までが望ましい準備状況とされている<sup>3)</sup>。

その次に、内視鏡挿入という脅威的場面で、予測された感覚経験と実際の感覚経験とが一致して刺激のインパクトが弱くなる<sup>1,3)</sup>。また、行動指示条件の効果として、対処行動の指示に従って状況のコントロール感を高めてやれば対処行動が促進されていくことは従来報告がなされているが<sup>1,3,6)</sup>、この効果と感覚経験の効果とがあいまって、脈拍と血圧の増加の抑制につながったと考えられる。この効果は内視鏡挿入時間を短縮する効果をもたらし、その効果がさらに内視鏡挿入による刺激のインパクトを軽減するという望ましい相互影響を生み出したと考えられる。

著者らは上部消化管内視鏡検査時に介助者がタッチを行うことにより被検者の緊張感が大きく軽減することを表面筋電図を用いて明らかにしてきた<sup>7)</sup>。今後、この介助者のタッチによる効果と準備情報提示による効果を併せて検討し、医学的検査の場における看護介入が患者の情緒反応の軽減におよぼす効果と意義について検討を進める予定である。

## 結 論

上部消化管内視鏡検査において、検査前の準備情報として行動指示情報に併せて感覚情報を与えることにより、行動指示情報のみの提示に比べて血圧や脈拍数の増加を低く抑えたとともに、内視鏡挿入に

要する時間を減少させることができた。検査前にか  
らかじめ感覚情報と行動指示情報を併せて提示する  
ことは、上部消化管内視鏡検査における被検者の情  
緒反応を軽減し、検査を円滑に施行させる看護介入  
として有意義である。

### 謝 辞

本研究の実施にあたり、ご協力いただきましたB  
医療機関の職員の皆様並びに研究にご協力いた  
だきました外来患者の皆様には深謝いたします。

### 引用文献

- 1) 渡辺浪二, 水口礼治, 脅威的医療場面に及ぼす  
準備情報の効果. *J Appl Psychol* 1984; **9**: 35-41
- 2) Leventhal H, Brown D, Shacham S, and Engquist G.  
Effect of preparatory information about sensations,  
threat of pain and attention on cold pressor distress.  
*J Personal and Soc Psychol* 1979; **37**: 688-714
- 3) Johnson JE, and Leventhal H. Effects of accurate  
expectations and behavioral instructions on reactions  
during a noxious medical examination. *J Personal  
and Soc Psychol* 1974; **29**: 710-718
- 4) Johnson JE. Effects of accurate expectations about  
sensations on the sensory and distress components  
of pain. *J Personal and Soc Psychol* 1973; **27**: 261-  
275
- 5) Staub E, and Kellett DS. Increasing pain tolerance  
by information about aversive stimuli. *J Personal  
and Soc Psychol* 1972; **21**: 198-203
- 6) 加藤基子, 感覚情報の伝達手段が痛み反応に及  
ぼす影響. *看研* 1982; **15**: 412-419
- 7) 谷山留美子, 磯部澄江, 玉木康子, 村中陽子,  
米田純子, 上部消化管内視鏡検査を受ける患者  
へのタッチの効果—表面筋電図法による分析—.  
*日看研会誌* 1991; **14**: 87

## Significance of Providing Sensory Information in Upper Gastrointestinal Endoscopy

Junko YONEDA<sup>1)</sup>, Mari YOSHIMURA<sup>1)</sup>, Hazuki YAMAUCHI<sup>1)</sup>,  
Mieko IWAMOTO<sup>2)</sup> and Noriaki HARADA<sup>2)</sup>

*1) Yamaguchi University School of Allied Health Sciences*

*2) Department of Hygiene, Yamaguchi University School of Medicine,  
1144 Kogushi, Ube, Yamaguchi 755-8505, Japan*

### SUMMARY

By providing patients not only behavioral directions but also sensory information, changes of blood pressure and pulse rate were reduced and investigation time shortened in conducting upper gastrointestinal endoscopy. Prior formation of a subjective scheme for discomfort before undergoing examination provided preferable readiness in the patients by making them predict stimuli, thereby producing an appropriate level of tension. Coincidence of predicted sensory stimulus and actual experience also seems to reduce the impact of endoscopy. In conducting upper gastrointestinal endoscopy, presentation of sensory information together with behavioral directions reduces patients' emotional reactions, and was therefore shown to be a significant method of care for successful examination.