宮崎医会誌　2024；48：21-25.

食道扁平上皮癌ハイリスク設定に関する検討

尾上　耕治[1)]　　山田　浩己[1)]　　新川仁奈子[2)]
畑田　紘志[3)]　　小川宗一郎[3)]

要約：食道扁平上皮癌（以下食道癌）の危険因子として，飲酒歴，喫煙歴，アルコールフラッシャー，高齢男性および食道・頭頸部腫瘍の既往の関連が示唆されている。問診にて上記５項目をチェックし，食道癌ハイリスク設定することの有用性を検討した。2013～2022年度の上部消化管内視鏡検診受診者15,255人を対象とした。2021年度より，問診にて次の危険因子５項目①50歳以上男性，②飲酒歴（1.5合/日以上，焼酎は１合/日以上），③アルコールフラッシャー，④喫煙歴（ブリンクマンインデックス600以上）および⑤食道・頭頸部腫瘍の既往をチェックし，２項目以上あるものをハイリスク者とした。ハイリスク者は内視鏡検査で食道を胃の観察前に1.5往復，胃の観察後に0.5往復の合計２往復し，ローリスク者は胃の観察前後で合計１往復し，１）リスク設定あり群となし群における食道癌の発見率および２）ハイおよびローリスク群における食道癌の発見率を検討した。以下の結果を得た。１）リスク設定あり群となし群の食道癌発見率は各々0.17％（６/3,604）と0.05％（６/11,651）で，有意に設定ありの方が高かった。２）ハイリスク群とローリスク群の食道癌発見率は各々，0.26％（３/1,138）と0.12％（３/2,466）であった。以上の結果より，ハイリスク設定し，ハイリスク群は内視鏡検査で食道を合計２往復観察することによって，より多くの食道癌が発見され，効果的と思われた。しかし，ローリスク群にも少なからず食道癌が存在し，ローリスク群も検診は必要と考えられた。

〔令和５年９月６日入稿，令和６年３月11日受理〕

はじめに

2014年度に改定された胃癌検診ガイドライン[1)]において対策型胃癌検診に内視鏡検査を用いることが認められた。そのことにより，内視鏡検査とヘリコバクターピロリ除菌療法が普及し，胃癌死亡率が減少することが期待される。一方胃癌のみならず，上部消化管内視鏡検査で観察される咽喉頭部癌，食道癌および十二指腸癌も内視鏡検査にて観察される臓器の癌である。特に食道癌は胃癌より５年相対生存率が低く[2,3)]，予後が悪いと考えられ十分注意が必要である。しかし，日本消化器がん検診学会全国集計[4)]によれば，内視鏡検診での胃癌発見率は0.16％および早期癌割合73％に対し，食道癌の発見率は0.03％および早期癌割合は43％と低値である。そこで，危険因子などを考慮したより効果的な食道癌検診の方法の検討が望まれる。なお，食道癌の組織型は扁平上皮癌と腺癌に大別されるが，扁平上皮癌が９割と多く腺癌は７％程度[5)]である。食道扁平上皮癌（以下，食道癌と略）は危険因子として，咽喉頭癌と同様，飲酒歴，喫煙歴，アルコールフラッシャー，高齢男性および食道・頭頸部腫瘍の既往の関連が示唆されている[6,7)]。そこで問診にて上記５項目をチェックし，ハイリスクとローリスクに分けることおよび内視鏡検診の食道観察においてハイリスク群は２往復，ローリスク群は１往復することの有用性を検討した。

対象および方法

2013～2022年度の当施設上部消化管内視鏡検診受診者15,255人を対象とした。

2021年度より，問診にて①50歳以上男性，②飲

１）宮崎市郡医師会病院健診センター
２）宮崎大学医学部病態解析医学講座放射線医学分野
３）宮崎大学医学部附属病院消化器内科

酒歴（1.5合/日以上，焼酎は１合/日以上），③アルコールフラッシャー，④喫煙歴（ブリンクマンインデックス600以上）および⑤食道および頭頸部腫瘍の既往の５項目をチェックした。危険因子５項目のうち２項目以上あるものをハイリスク者とした。ハイリスク者は，内視鏡検査で食道を胃の観察する前に1.5往復（白色光で食道・胃接合部まで観察し，その後Narrow Band ImagingもしくはBlue Laser Imagingの画像強調内視鏡観察にて１往復）観察し，胃観察後に画像強調内視鏡観察にて0.5往復の合計２往復し，ローリスク者は胃の観察前後で合計１往復した。そして，１）リスク設定ありとなしにおける食道癌の発見率，２）ハイおよびローリスクにおける食道癌の発見率を検討した。

内視鏡機種は細径内視鏡を使用し，主に経鼻的に行い，経口を希望される場合は細径内視鏡にて経口的に行った。使用機種は，2013年４月より2020年７月まではOLYMPUS GIF260NS およびFUJIFILUM EG-L580NW7 を使用し，2020年８月より2023年３月までは前期２種にOLYMPUS GIF1200Nを追加した。

統計ソフトStat View 5.0を用いカイ二乗検定もしくはFisher検定でＰ値５％未満を有意差ありとした。なお，宮崎市郡医師会病院倫理委員会にて審査を受けた（申請書番号2023-09）。

結　　果

表１にハイリスク設定有無別にみた食道癌発見率を示す。ハイリスク設定なしの期間は2013～2022年度の過去10年間で，設定ありは2021～2022年度の過去２年間であった。（なお，過去２年間において，リスクの設問なしの旧問診票が使用されたことがあった，もしくはリスクの設問に記載がないものが存在した。それらは設定なしに含めた。）食道癌発見率は，設定なし0.05％および設定あり0.17％であった。有意に設定ありの方が高かった。

表２にリスク別にみた食道癌発見率を示す。ハイリスク群は0.26％およびローリスク群は0.12％であった。有意ではなかったが，ハイリスク群の方が高かった。

表１．ハイリスク設定有無別食道癌発見率.

ハイリスク設定	設定なし	設定あり
期間（年度）	2013～2022	2021～2022
受診者数（人）	11,651	3,604
発見食道癌（人）	6	6
食道癌発見率（％）	0.05	＊ 0.17

*有意差あり

表２．リスク別食道癌発見率.

リスク	ハイ	ロー
受診者数（人）	1,138	2,466
発見食道癌（人）	3	3
食道癌発見率（％）	0.26	0.12

表３にリスク設定ありの食道癌６例を示す。ハイリスク３例，ローリスク３例であった。年齢は55歳から87歳までで，男性５例女性１例であった。アルコール歴（１日1.5合以上，焼酎は１合以上）に関してはありが３例，なしが３例であった。アルコールフラッシャーに関してはありが２例，なしが４例であった。喫煙歴（ブリンクマン指数600以上）は全例なしであった。食道および頭頸部腫瘍の既往は全例なしであった。治療法は内視鏡的粘膜下層剥離術が４例，放射線・化学療法が２例であった。

考　　察

食道癌は危険因子として，咽喉頭癌と同様，飲酒歴，喫煙歴，アルコールフラッシャー，高齢男性および食道・頭頸部腫瘍の既往の関連が示唆されている[6,7]。しかし，検診の場において，リスク設定しその結果がどうであったかなどの報告はない。我々は横山ら[6]の「あなたの食道がんのリスクを調べましょう」という問診票を掲示し説明してきたが，やや複雑でまた全員には十分説明できなかった。そこで，問診票を簡便化し，内視鏡検査直前にハイとローに分け各々食道を２往復するか１往復するかを決めて検査を行った。リスク設定根拠に関しては，横山らの報告[6]，がん種別統計情報（食道）[3]を参考にした。

さて，ハイリスク設定有無別に食道癌の発見率を検討した結果，有意に設定ありの方が発見率は高かった。ハイリスク設定することの意義が示唆された。ただし，リミテーションとして期間が異なるという問題があり，内視鏡機種の違いなどが原因として考えられる。我々は，先に「経鼻内視鏡検査における鼻呼吸に関する検討～食道Brownish area発見頻度の検討～」において，「食道Brownish area発見頻度に関して，鼻呼吸推奨群と推奨なし群において有意差を認めたが，内視鏡機種の違いによる発見頻度には有意差を認めなかった。」と報告した[8]。今回，2020年８月からOLYMPUS GIF1200Nが追加されたが，前報告と同期間・同機種であり，追加機種OLYMPUS GIF1200Nと他の２種は有意差がなく内視鏡機種の違いによる影響は少ないと考えた。

次に，リスク別に見た食道癌発見率では，食道を２往復観察するハイリスク群は１往復観察のローリスク群より有意ではないが高かった。ハイリスク群を２往復観察することは有意義と考える。ただしローリスク群にも少なからず食道癌は存在し，また症例数が少ないためさらなる検討が必要と思われる。

表３． リスク設定ありの食道癌６例.

リスク	ハイ	ハイ	ハイ	ロー	ロー	ロー
年齢	55	64	63	87	68	81
性	男	男	男	男	男	女
アルコール歴（1日1.5合以上）	あり	あり	あり	なし	なし	なし
アルコールフラッシャー	なし	あり	あり	なし	なし	なし
喫煙歴（ブリンクマン指数600以上）	なし	なし	なし	なし	なし	なし
食道および頭頸部腫瘍の既往	なし	なし	なし	なし	なし	なし
治療法	放射線・化学療法	ESD	ESD	放射線・化学療法	ESD	ESD

ESD：内視鏡的粘膜下層剥離術

なお，ハイリスク群は胃の観察前に1.5往復したが，胃の観察後は粘液多量のため観察不十分となることが多いからである。我々の検討[9]では，内視鏡にて発見された食道癌のほとんど（10/12）は挿入時に発見され，抜去時は少なかった（２/12）。

発見された症例からは，アルコール以外はリスクなしがほとんどであった。特に意外であったのは，喫煙に関して一人も該当しなかった。ブリンクマン指数600という基準は異論があるかもしれないが，発見された食道癌症例は全員喫煙していなかった。検診者は日頃より健康管理に気遣っている人が多く，喫煙を含めローリスクの人が多いと思われた。

以上，食道癌ハイリスク設定し，ハイリスク群は内視鏡検査にて食道を２往復することによって，より多くの食道癌が発見され，効果的と思われた。しかし，ローリスク群にも少なからず食道癌が存在し，ローリスク群も検診は必要と考えられた。

なお本稿の内容は，第52回日本消化器がん検診学会九州地方会にて報告した。

著者のCOI開示：本論文発表内容に関連して特に申告なし。

文　　献

１）国立がん研究センター．有効性評価に基づく胃がん検診ガイドライン2014年度版．（https://www.ncc.go.jp/jp/information/pr_release/2015/0420/index.html）. Accessed 2023 August 25.

２）がん情報サービス．がん種別統計情報（胃）．（https://ganjoho.jp/reg_stat/statistics/stat/cancer/5_stomach.html）．Accessed 2023 August 25.

３）がん情報サービス．がん種別統計情報（食道）．（https://ganjoho.jp/reg_stat/statistics/stat/cancer/4_esophagus.html）．Accessed 2023 August 25.

４）松浦隆志，水口昌伸，宮川国久，他．2019年度消化器がん検診全国集計．日消がん検診誌 2023；61：49-85.

５）国立がん研究センター．食道癌について．（https://ganjoho.jp/public/cancer/esophagus/print.html）．Accessed 2023 August 28.

６）横山　顕，大森　泰．食道扁平上皮癌のハイリスクグループ．日消誌 2013；110：1745-52.

７）間部克裕，井上和彦，鎌田智有，他．日本における胃がん内視鏡検診の現状と今後の課題．Gastroenterological Endoscopy 2023；65：279-87.

８）尾上耕治，山田浩己，宮﨑貴浩，他．経鼻内視鏡検査における鼻呼吸に関する検討～食道茶褐色領域発見頻度の検討～［抄録］．日消がん検診誌 2023；61 Suppl総会：473．抄録番号O-26.

９）尾上耕治，宮﨑貴浩，山田浩己，他．検診発見食道癌の検討．宮崎医会誌 2021；45：158-64.

Identifying High Risk Patients with Squamous Cell Carcinoma of the Esophagus

Koji Onoe[1)], Hiroki Yamada[1)], Ninako Shinkawa[2)],
Hiroshi Hatada[3)], Soichiro Ogawa[3)]

[1]Health Checkup Center of Miyazaki Medical Association Hospital,
[2]Department of Radiology, Faculty of Medicine, University of Miyazaki,
[3]Department of Gastroenterology, University of Miyazaki Hospital

Abstract

Risk factors for esophageal squamous cell carcinoma (esophageal cancer) have been suggested to be associated with alcohol history, smoking history, alcohol flushers, elderly men, and esophageal and head and neck tumors. We administered a questionnaire and to identify whether it is useful to identify high-risk esophageal cancer patients. In 2013~2022, 15,255 patients underwent upper gastrointestinal endoscopy. From FY2021, the following five risk factors are being checked in the questionnaire: (1) men over 50 years old, (2) drinking history (sake 270 mL / day or more, shochu 180 mL / day or more), (3) alcohol flush, (4) smoking history (Brinkmann index 600 or higher), and (5) history of esophageal / head and neck tumors, those with two or more items were designated as being at high-risk. While two round trips of endoscopic examinations of the entire esophagus were performed for high-risk patients (1 ½ trip of the esophagus before, and the remaining ½ trip of the esophagus after the observation of the stomach), only one examination of the entire esophagus was performed (partially before and after the observation of the stomach, for a total of one complete examination) for low-risk patients. We then examined the incidence of esophageal cancer by comparing 1) patients with and without identifying risk factor(s), and 2) patients in the high- vs. low-risk categories. The incidence of esophageal cancer was significantly higher in the patients with identifying any risk factor (0.17%, 6/3604) compared with patients without identifying any risk factors (0.05%, 6/11651). Similarly, the incidence of esophageal cancer was 0.26% (3/1138) and 0.12% (3/2466) in the high- and low-risk groups, respectively. These findings indicate that identifying patients in the high-risk group and performing two full examinations of the entire esophagus is effective in detecting esophageal cancer. However, a few esophageal cancer lesions were detected in the low-risk group, and it was thought that screening was also necessary in the low-risk group.

Key words：esophageal cancer, risk factor, screening, endoscopy