

放射線治療に伴う味覚変化の検討

味質液の滴下法とVASを組み合わせ

Studis of Taste Deficiency Due to Radiation Therapy

Examination with Tasted-liquid Dropped method and VAS

外来部門 松本 早苗

要旨

味覚は食生活や、年齢、だ液分泌、義歯など様々な要因により個人差がある。味覚が変化すると「美味しい」「まずい」ということだけではなく、今までの味覚経験が役立たなくなる。放射線治療により味覚変化を訴える患者は多く、食欲不振の一因にもなっている。今回、①放射線治療を受ける患者の味覚変化の現状を把握し、②頭頸部とそれ以外の照射部位での味覚変化の違いがあれば明らかにし、放射線治療を受ける患者の看護に生かしたいと考え、味質液の滴下法とVASを組み合わせた味覚検査に取り組んだ。

味覚検査の結果、対象全員が放射線治療前後でなんらかの味覚変化を感じていた。同じ味質液でも、味覚の識別、強弱の感じ方は個人により異なる結果となった。味覚変化には、放射線治療だけではなく、義歯や化学療法、喫煙等の要因も考えられた。頭頸部とそれ以外の照射部位での味覚変化の違いは対象数が少なく、分からなかった。

キーワード

放射線治療 味覚変化 味質液 VAS 基本味

I. はじめに

味覚は、舌面、口蓋部、咽頭部の特異的な受容器(味蕾)と化学物質の接触によって起こる感覚であるといわれる。頭頸部の放射線治療が進むと、この味覚に変化を生じる。味覚受容器である味蕾が、放射線治療により障害をうけて味覚変化をおこしていることが考えられる。また、だ液線の障害によるだ液分泌の低下も、味覚変化の原因といわれる。しかし、治療部位が頭頸部以外で、味蕾やだ液線の障害がないと考えられる患者も味覚変化を訴える。これは、「放射線治療を受けている」という心理作用や、宿酔症状によるものと思われる。味覚の閾値は、さまざまな要因により異なる。そのため、味覚変化は個人差が大きく、訴えも異なる。味覚は、食物から栄養をとるためにも大切な感覚である。味わうことは、人間の楽しみでもある。放射線治療により短期間に出現する味覚変化は、患者にとって不快であり、食事摂取にも影響をあたえる。

放射線治療の看護研究では、口内炎に関するものが多いが、味覚変化の研究は見当たらない。今回、当院放射線科入院の放射線治療患者に、治療開始前と照射経過中(または終了後)に、味質液の滴下法とVASを組み合わせた味覚検査を実施。治療前後の味覚変化の現状を考察した。

当院放射線科入院の治療患者は年間60名あまり。内訳は、頭頸部40%、胸部25%、腹部、骨盤部25%、その他10%。疾患では、悪性リンパ腫、乳がん、食道癌、肺癌、脳腫瘍など。

II. 研究目的

1. 当科にて放射線治療を受ける患者の、治療前と後（治療中）での味覚変化の現状を知る。
2. 頭頸部の放射線治療の場合と、その他の放射線治療部位の場合の味覚変化の違いを明らかにする。

III. 用語の定義

- 味覚とは、ものの味を感じ知る感覚のこと。基本は①塩味、②甘味、③酸味、④苦味
- 味覚変化とは、味覚になんらかの変化をきたすこと。
- 放射線治療は、外部照射法のこと。
- V A S は、Visual Analog Scaleの略称。

IV. 研究方法

1. 研究期間 1995年5月～1996年2月
2. 研究方法

信州大学医学部付属病院放射線科入院中で、V A Sの自己記入ができる放射線治療患者に、治療前と20Gy照射後の2回味覚検査を実施。カルテより、診断名、治療部位、喫煙の有無、義歯の有無、化学療法の有無、味覚変化の自覚症状を確認する。口内の観察をする。

3. 味覚の検査方法

基本味4種類の味質液（塩味は1.25%塩化ナトリウム溶液、甘味は2.5%精製白糖溶液：単シロップ、酸味は2.0%クエン酸溶液、苦味は0.02%塩酸キニーネ溶液）をした中央に1滴滴下し、滴下後口を閉じ2～3秒後で判定。判定結果は、4基本味「甘い」「塩からい」「すっぱい」「苦い」と、「何か分からない」のV A Sと、「無味」を表示した用紙に自己記入する。味質液ごとに1枚の記入用紙を用いる。V A Sの表示は、0を対照液の蒸留水の味とし、0に近いほど味質液について「非常に弱く感じる」とする。V A Sの最大を、「非常に強く感じる」として、100mmに設定する。

味質液、薬剤部にて調整依頼したもの。1滴が0.05mlのスポイトを使用。味質液の濃度は、文献6）を参考に基本味4種類各4濃度を依頼調整。（表1）

本研究では、塩味、甘味、苦味は2段階の濃度、酸味は3段階の濃度を使用した。対照液は蒸留水とする。

検査をする看護婦は、検査方法が統一されるようにオリエンテーションをする。

味覚検査の実施に先立ち、病棟看護婦5名にパイロットスタディを実施した。

味覚検査は、食事の影響を受けない11時頃と17時頃に病棟処置室にて実施。被験者の患者と、検査を実施する看護婦と1対1で行う。被験者は、洗面台の横で椅子に座り安静状態である。

1回の味覚検査の所要時間は10分間程度。味質液の滴下とつぎの味質液の滴下は2分30秒程度。実施にあたり、検査手順、V A Sの記入方法をオリエンテーション。味質液が何かは伝えず、滴下した味質液がどのような味で、どのくらいに感じたかをV A Sに記入してもらう。味質液の滴下前に、蒸留水でうがいする。基本味4種について、味質液1滴をスポイトで舌中央（舌尖正中線より2cm以上離れた舌縁）に滴下する。味質液の滴下ごとに蒸留水50mlでうがいする。味質液の滴下の順番は1塩味—2甘味—3酸味—4苦味とした。以上を(1)放射線治療開始前と、(2)治療経過中（または終了後）の20Gyをこえたときに実施。

4. 分析方法

記入されたVASを定規で測定しミリメートル単位の数値で表現する。20Gy照射後の数値から照射前の数値を引き、マイナスならば、味覚が弱まり、プラスならば味覚が強まったと考える。照射前と20Gy照射後のVASの結果をt検定する。

V. 研究結果

1. 対象の概要

1995年9月～1996年1月の期間に対象となった患者は8名であった。

対象の年齢は、32歳から76歳で、平均年齢は42.25歳。女性4名、男性4名である。診断名は、乳がん、肺癌、悪性リンパ腫他。照射部位は、頭頸部が2名、それ以外が6名。対象全員が、放射線治療経過中になんらかの味覚変化を自覚していた。口内炎の合併はなく、頸部照射の対象では軽度の口渇をみとめた。対象の概要とVASの結果を表2に示す。

2. 味覚検査とVASの測定結果

1) 研究目的1. について

①塩味

味質液の判定を照射前後ともに塩味としたのは3名。照射後に味覚が強まったと判定したのは2名。弱まったと判定したのは1名。照射前に塩味以外の判定をしたのは4名で、塩味の味質液に対して、「無味」「何か分からない味」「すっぱい」と判定した。照射後に塩味以外の判定をしたのは3名で、A、Eは「すっぱい」と判定、Bは「甘い」と判定した。照射前に塩味と判定していないが、照射後に塩味と判定したのは2名だった。VASの結果、5名が異味覚の判定をしており、標準偏差、平均値はだせなかった。

②甘味

味質液の判定を照射前後共に甘味としたのは5名。3名は照射は照射後に甘味が強まったと判定し、2名は照射後に甘味が弱まったと判定した。照射前に甘味以外の判定をしたのは1名で、「無味」と判定。照射後に甘味以外の判定をしたのは3名。それぞれ、「何か分からない味」「無味」「苦い」と判定した。

VASの結果、3名が異味覚の判定をしており、標準偏差、平均値はだせなかった。

③酸味

味覚検査の結果、8名の対象全員が照射前後ともに酸味と判定した。照射後に酸味が強まったと判定したのは1名で、他の7名は照射後の酸味が弱まったと判定した。B、Eは、照射前に酸味の味質液について、「非常に強く感じる」とし、VASを100mmに記入した。

照射前後でのVASの結果を表3と図1に示す。

放射線治療前と20Gy照射後の間でVASの測定値に差があるかどうか見るためt検定を実施したところ、有意な差はみられなかった。(t=2.062624,df=7,ns)

④苦味

味質液の判定を照射前後ともに苦味と判定したのは4名。照射後に苦味が強まったと判定したのは2名、他2名は照射後の苦味が弱まったと判定。照射前に苦味以外の判定をしたのは3名で、「何か分からない味」「無味」と判定。照射後に苦味以外の判定をしたのは2名で、「何か

分からない味」とした。Eは、照射前後とも苦味の味質液を「何か分からない味」と判定した。

VASの結果、4名が異味覚の判定をしており、標準偏差、平均値はだせなかった。

2) 研究目的2について

頭頸部とそれ以外の照射部位については、比較する対象が少なく、味覚変化が照射部位によって違うかわからなかった。

VI. 考案

今回、放射線治療前と20Gy照射後の味覚検査を実施できた対象は8名のみだった。対象全員が、20Gy照射後になんらかの味覚変化を自覚していた。味覚検査の結果、塩味、甘味、苦味で味質液に対応しない判定があり、放射線治療前と、20Gy照射後で味質液に対応した判定がなされたのは酸味だけだった。喫煙歴のある2名と、化学療法経験のある3名は照射前の味覚の判定が味質液と対応しなかった。これは、放射線治療前に味覚変化があったということで、放射線治療が味覚変化の直接の因子とはいえない。喫煙や義歯は、味覚閾値上昇の要因といわれており、比較対象から除外したほうがよい。酸味の味質液については、他の味質液よりも1段階濃度の高いものを使用した。パイロットスタディでも、「非常に強く感じる」の判定があり、明確な判定が期待できた。そのため、対象全員が、味質液に対応した「すっぱい」という判定ができたのではないか。酸味について、対象前と20Gy照射後のVASに有意な差はみられず、放射線治療によりVASの結果が変化しているとはいえない。塩味の味質液に対応した判定をした3名について、味覚変化を具体的にあげてもらったところ、共通していたのは「味噌汁の味がおかしい」ということだった。食品の味は、基本味に加えて、「うまみ」もからんでおり、VASの測定結果だけで、塩味が強まったから、「塩からい」と感じるものではないと言える。

甘味を照射後に「苦い」と判定し1名は、「甘味は甘過ぎるようになった」としている。

甘味の濃度が高いと苦味に感じるといわれており、濃度は変化していないが、照射後の甘味閾値の低下が、味質液を「苦い」と判定させたのではないか。

塩味、甘味、苦味については、それぞれもう1段階の濃度の高い溶液を味質液として用いることで、味質液に対応した判定がえられるのではないか。また、味質液の滴下の間隔が短いことで、残味の影響がないとはいいきれない。対象数を増やすこと、味質液の濃度を再検討すること、また、VASをいかすことを今後の課題としたい。

VII. まとめ

1. 同じ味質液でも、味覚の識別、強弱の感じ方は個人により異なる。
2. 味覚のVASの測定値には放射線治療が関係していなかった。

放射線治療が味覚に影響することは考えられるが、今回の研究では明らかにすることはできなかった。対象数を増やし、味覚に影響を与える義歯、喫煙、年齢、化学療法の有無や照射部位といった条件を分類したうえで放射線治療に伴う味覚変化の検討をしたい。

VIII. 文献

- 1) 大川智彦編集：10放射線治療に伴う副作用、癌放射線治療'95,395-404,癌の臨床別冊篠原出版,

1995.

- 2) 大和田国夫他：加齢に伴う味覚の感受性の変動に関する研究，日衛誌，27,243-247,1972.
- 3) 佐藤昌康 編：味覚の化学，朝倉書店，1981.
- 4) 冨田 寛：味覚のしくみと味覚異常，からだの科学，154,59-62,1990,9，日本評論社，1990.
- 5) 蓑原美奈恵：看護における味覚の研究，看護研究VO1.126,No.5,13-24,医学書院，1993.
- 6) 蓑原美奈恵他：滴下法による味覚識別能の信頼性に関する検討，藤田医誌，11,175-179,1987.

資料1

甘い

非常に弱く感じる _____ 非常に強く感じる

塩からい

非常に弱く感じる _____ 非常に強く感じる

すっぱい

非常に弱く感じる _____ 非常に強く感じる

にがい

非常に弱く感じる _____ 非常に強く感じる

何かわからない味

非常に弱く感じる _____ 非常に強く感じる

無味 (味が無い)

表1 味質液濃度

味質液/段階	1	2	3	4	5
塩味 塩化ナトリウム溶液	0.30%	1.25%	5.00%	10.00%	20.00%
甘味 精製白糖溶液	0.30%	2.50%	10.00%	20.00%	85.00%
酸味 クエン酸溶液	0.02%	0.20%	2.00%	4.00%	8.00%
苦味 塩酸キニーネ溶液	0.001%	0.02%	0.10%	0.50%	4.00%

本研究では、塩味、甘味、苦味は2段階の濃度、酸味は3段階の濃度を使用した。

表2 対象の概要と味覚のVASの結果

(単位mm)

No	性別	年齢	診断名	照射部位	義歯の有無	喫煙歴の有無	化学療法の有無	1.25%塩化ナトリウム溶液塩味			2.5%精製白糖溶液甘味			2.0%クエン酸溶液酸味			0.02%塩酸キニーネ溶液苦味		
								照射前	20Gy後	照射後-前	照射前	20Gy後	照射後-前	照射前	20Gy後	照射後-前	照射前	20Gy後	照射後-前
A	女	38	乳癌 骨転移	骨盤	無	無	無	何かわ からない味 36	すっぱい 65	異味覚	18	19	+1	64	65	+1	30	34	+4
B	女	38	直腸癌	骨盤	無	無	無	53	甘い60	異味覚	17	47	30	100	81	-19	100	98	-2
C	男	76	眼高腫瘍	右眼	有	有	無	何かわ からない味 8	6	異味覚	9	13	+4	91	11	-80	何か分 からない味 9	14	異味覚
D	女	60	乳癌 肝骨転移	胸壁	有	無	有	すっぱい 2	1	異味覚	6	5	-1	94	60	-34	無味	9	異味覚
E	男	37	肺癌	縦隔	無	有	無	無味	すっぱい 14	異味覚	無味	何かわ からない味 8	異味覚	100	91	-9	1	何かわ からない味 5	異味覚
F	男	45	悪性リンパ腫	頸部	無	無	有	16	28	12	19	無味	異味覚	82	78	-4	何かわ からない味 14	何かわ からない味 11	何か分 からない味 -3
G	男	36	セミノーマ	傍大 動脈	無	無	無	25	20	-5	64	39	-25	89	70	-19	72	80	8
H	女	32	乳癌	右胸部	無	無	無	12	41	+29	53	苦い21	異味覚	94	92	-2	80	72	-8

表3 酸味のVAS

No	照射前	20Gy照射後
A	64	65
B	100	81
C	91	11
D	94	60
E	100	91
F	82	78
G	89	70
H	94	92

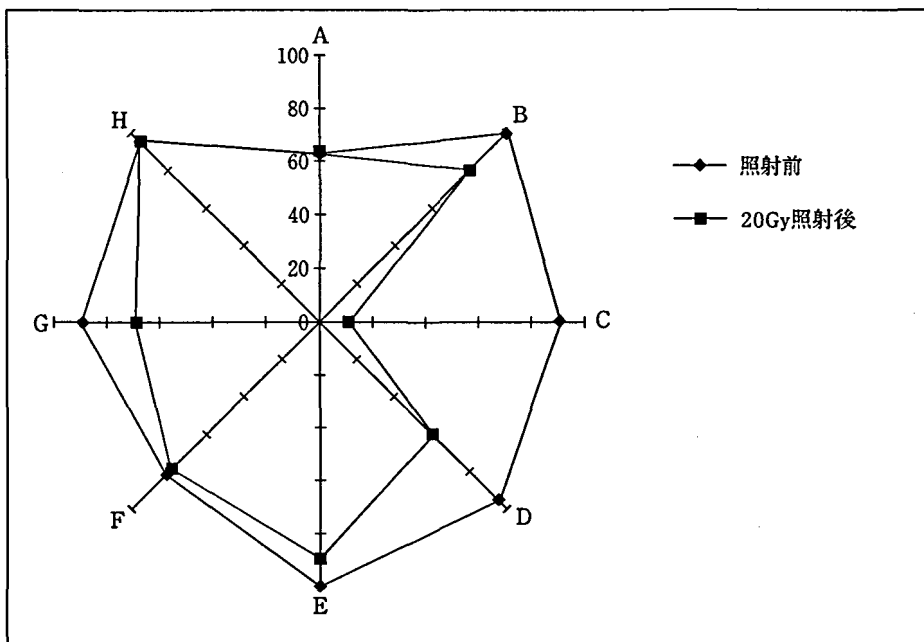


図1 酸味のVAS