薬 物

口蓋扁桃摘出術後の食事摂取量の比較

門田 舞・今井 貴夫*・伊東 真人*
細川 清人*・花本 敦*

Comparing Food Intake among Various Diets after Tonsillectomy

Mai Kadota, Takao Imai, Mahito Ito, Kiyohito Hosokawa and Atsushi Hanamoto

(Kansai-Rosai Hospital)

We compared caloric intake between liquid diet and Terumeal soft® (TERUMO) for two days after tonsillectomy. Terumeal soft is a paste type nutritious diet. Average caloric intake of iced Terumeal soft per day in one patient (704 kcal) was significantly higher than the average caloric intake of liquid diet (493 kcal). During this study, using a questionnaire survey, we compared the degree of pain and easiness of deglutition between patients eating liquid diet and patients eating Terumeal soft. We also compared the evaluations of taste and appearance between liquid diet and Terumeal soft. There was no significant difference in the degree of pain and easiness of deglutition between liquid diet and Terumeal soft. The evaluations of taste and appearance of Terumeal soft were significantly better than those of liquid diet. We concluded that the reason caloric intake of Terumeal soft was higher than that of liquid diet was that the taste and appearance were better, not that Terumeal soft decreased pain during eating or Terumeal soft was easier to deglute. The important thing that we should do to promote food intake by patients after tonsillectomy is to improve the taste and appearance of the food, rather than increasing the easiness of deglutition or decreasing the pain during eating. From this perspective, Terumeal soft is better than liquid diet for two days after tonsillectomy.

Key words : tonsillectomy, caloric intake, liquid diet, questionnaire survey, pain

はじめに

口蓋扁桃摘出術は耳鼻咽喉科の手術の中で最も頻繁に行われる手術の一つである。嚥下第二相である咽頭期においては口蓋弓を形成する口蓋舌、口蓋咽頭筋の収縮が起こるわけであるが、口蓋扁桃摘出術後（以下、扁桃摘後と略す）においてはこの時に最も術創が刺激されることになり、スムーズに嚥下が行えなくなる。扁桃摘後の食事は軟らかいものより開始し、日が経つにつれ食事の硬度を上げていくことが一般的である。嚥下第二相は嚥下

運動の全過程でもっとも複雑な神経性調節が行われる時期である。食塊の移動によって咽頭の知覚受容器が刺激され求心性繊維を介し、中枢へ神経衝撃が送り込まれる。咽頭の知覚受容器への刺激が増せば嚥下が促進するという明らかなエビデンスはないが、より形のあるものの方が物理的に嚥下しやすく扁桃摘後の食事としては形あるものの方がよいという報告がある¹⁾。疼痛に対しては硬度の小さいものの方がよいが、嚥下のため咽頭の知覚受容器を物理的に強く刺激するためには硬度の高いものの方

がよく、流動食よりは硬度が高いものの方がよい。寒冷麻酔が扁桃摘後の疼痛を軽減させるという報告があり²⁾、咽頭を冷却することは扁桃摘後の疼痛を軽減させる作用があると考えられる。また、扁桃摘後患者を含む扁桃疾患患者にかき氷摂取させることにより、起床時の疼痛が緩和できたとの報告もある³⁾。カキ氷はその硬度で咽頭の知覚受容器は刺激しやすいが、硬度が高すぎるため、咽頭に対する物理刺激が強く、術後の咽頭粘膜を傷つける可能性も多いと考えられる。そこでわれわれは、扁桃摘後の食事時の疼痛を和らげ、なおかつ、咽頭の知覚受容器への刺激を高めるという相反する条件を満たす食材として、ペースト状であり、なおかつ冷却しても凍らないテルミールソフト® (TERUMO) を当研究で取り上げた。われわれの施設では扁桃摘後の食事として術後 1 日目、2 日目に流動食を出している。テルミールソフトの粘性度は 20000 cP であり、ネクター状飲料の 100 倍であることが報告されており⁴⁾ テルミールソフトを嚥下する時の方が流動食を嚥下する時よりも高い圧が咽頭内に生じ、咽頭の知覚受容器を物理的により強く刺激する。冷却したテルミールソフトが従来の扁桃摘後の食事である流動食に比べ扁桃摘後の食事として優れているかどうかを、摂取カロリー量の比較、およびアンケート調査にて検討することを当研究の目的とする。

対象と方法

当院では扁桃摘後 1 日目と 2 日目の食事として流動食を出している。流動食に対し、テルミールソフトが扁桃摘後の食事として優れているかどうかを比較検討した。摂取カロリー量、およびわれわれが独自に開発したアンケートにより、主観的な食事前の食欲、食べている時の痛み、食べやすさ、味、見た目を検討した。アンケートは表 1～5 に示す。表 1 では空腹感のみについてたずねている。よってたとえば、食欲では空腹だが痛くて何も食べたくないといった場合は、表 1 においては 4 を選択し、表 2 において 1 を選択することになる。表 1 「5. 早く食べたい」は空腹すぎて何か早く食べないと気分が悪くなりそう、という意味であり、「4. 空腹」に比べ空腹感はある。平成 17 年 7 月 11 日より平成 18 年 3 月 20 日までに当院にて口蓋扁桃摘出術を行った 16 歳以上の症例を当研究対象とした。当研究に対する、関西労災病院臨床治験倫理審査委員会での承認を得た。口蓋扁桃摘出術を行う目的で当科へ入院した順番に 3 名ずつ、術後の食事と

表 1 食事前の食欲

-
5. 早く食べたい
 4. 空腹
 3. 普通
 2. 術後だから食べないといけないと思っている
 1. 何も食べたくない
-

表 2 食べている時の痛み

-
5. 食べていない時より楽
 4. 食べていない時と同じ
 3. 食べていない時より少し痛い
 2. 食べていない時よりかなり痛い
 1. 食べたくなくなる程痛い
-

表 3 食べやすさ

-
5. 普段より食べやすい
 4. 手術前と同じ
 3. 術前より少し食べにくい
 2. かるうじて飲み込める
 1. 飲み込めない
-

表 4 味

-
5. 普段でも食べたい
 4. 術後の食事としてはおいしい
 3. 普通
 2. おいしいが術後だから我慢して食べている
 1. 食べられない
-

表 5 見た目

-
3. 食べたくない
 2. 普通
 1. 食欲をなくす
-

してテルミールソフト、流動食を食べよう依頼した。入院日の決定は当院の耳鼻咽喉科医師が行うが、入院日を決める際、すべての医師はその患者が術後、流動食を食べることになるのかテルミールソフトを食べることになるのか全く知らされていなかった。当研究に対する書面による協力の同意を得たが、同意を得られなかった 5 名、および術後出血のため術翌日より絶飲絶食となった 2 名、計 7 名を除外し、術後食が流動食であった 13 名（以下、流動食群と呼ぶ）、術後食がテルミールソフトで

あった13名(以下、テルミールソフト群と呼ぶ)、計26名を当研究対象とした。流動食の内容は日替わりであるが1日のカロリーは約1000kcalに設定されている。平成17年7月13日の当院での流動食を示す。朝は71kcalの重湯、32kcalの味噌スープ、88kcalのリンゴ果汁、134kcalの牛乳、昼は71kcalの重湯、33kcalの味噌スープ、220kcalのクリーム、95kcalのリンゴ果汁、49kcalのミルミル®(ヤクルト)、夕は71kcalの重湯、60kcalのスープ、55kcalのくず湯、134kcalの牛乳、計1113kcalの食事であった。テルミールソフトとはその組成が1パックあたり容量125g、熱量200kcalの栄養補助食品である。1パックに蛋白質(乳清蛋白)6.0g、脂質(植物油)6.0g、糖質(デキストリン、砂糖)30.5g、水分80gを含む。テルミールソフト群には-10°の冷凍庫に24時間以上保存しておいたテルミールソフトを扁桃摘後の食事として出した。テルミールソフト群には一つ200kcalであるイチゴ味、もしくはヨーグルト味のテルミールソフトを各食の一つずつ出した。テルミールソフトによる1日の総カロリー量は600kcalとなるので、流動食とカロリー量をあわせるため、テルミールソフト群には総量200ml、総カロリー134kcalの牛乳、もしくは総量200ml、総カロリー91kcalのリンゴジュースを各食に1本ずつ追加した。こ

れにより、テルミールソフト群に提供する1日の総カロリー量は牛乳を追加した場合1002kcal、リンゴジュースを追加した場合873kcalとなった。食事後、流動食、もしくはテルミールソフト、牛乳(リンゴジュース)の残量を耳鼻咽喉科病棟の看護師が計測し、摂取カロリー量を計算した。アンケートには術後1日目、2日目に答えてもらったので、流動食群、もしくはテルミールソフト群からそれぞれ1項目につき13×2、すなわち26の回答が得られた。

当科では全例、全身麻酔下に口蓋扁桃摘出術を行っている。懸垂頭位もしくは頸部進展位でデブスの開口器にて視野を確保し、前口蓋弓前縁を切開する。扁桃被膜を確認し、これに沿って、粘膜剥離子、もしくはペアン鉗子にて純的に剥離を進める。扁桃門付近まで剥離を進めた後に、絞断器にて切断、もしくは止血鉗子にて扁桃門付近を把持し、切断した後に同部を結紮している。止血はバイポーラを用いた電気凝固か絹糸による結紮止血を行っている。術中出血の多い症例に対しては、扁桃窩にアビテン®(ゼリア新薬工業株式会社)を留置し、前後口蓋弓を縫合する。

有意差検定は χ^2 検定、およびt検定にて行った。

図1 (A) 男女比
(B) 平均年齢。エラーバーは標準偏差を表す。
(C) 口蓋扁桃摘出術を施行した疾患の内訳

図2 摂取カロリー量の平均値。エラーバーは標準偏差を表す。両群間に有意差 ($p < 0.05$) を認めた ($p = 0.01365$)。

結 果

流動食群は16歳～36歳、平均年齢28.4歳、男7名、女6名であった。テルミールソフト群は19歳～50歳、平均年齢30.8歳、男7名、女6名であった(図1A, B)。流動食群、テルミールソフト群における疾患の内訳を図1Cに示す。年齢、男女比、疾患の内訳において両群間に有意な差は認めなかった。

図2に1日の摂取カロリー平均量を示す。流動食群は493 Kcal、テルミールソフト群は704 Kcalであり、テルミールソフト群の方がt検定で有意 ($p < 0.05$) に摂取カロリー量が多かった。アンケートによる両群の食事前の食欲には χ^2 検定で有意差 ($p < 0.05$) を認めなかった(図

図3 アンケート結果

(A) 食事前の食欲 ($p = 0.4267$)

(B) 食べている時の痛み ($p = 0.1667$)

(C) 食べやすさ ($p = 0.5531$)

(D) 味 ($p = 0.0043$)

(E) 見た目 ($p = 0.0009$)

味および見た目に関し、両群間で有意差 ($p < 0.05$) を認めた。

表 6 流動食の平均摂取量

	食事内容	平均摂取量 (%)
朝	重湯	48
	味噌汁	55
	牛乳	37
	リンゴジュース	33
昼	重湯	41
	ピューレ	59
	葛湯	19
	リンゴ果汁	55
	ミルミル	67
夕	重湯	51
	スープ	59
	葛湯	28
	牛乳	54

葛湯は昼19%, 夜28%と他の流動食に比べ, 摂取量が少なかった。

3A) . 食事時の痛み, および食べやすさにも両群の間に有意差 ($p < 0.05$) を認めなかった (図 3 B, C) . 味, および見た目には有意差 ($p < 0.05$) を認め (図 3 D, E) , テルミールソフト群の方が流動食群に比べ, 食事の味および見た目を高く評価していた。

流動食は各食に 4, 5 種類の食事を出した。それらの平均摂取量を検討したところ, どの食事もほぼ 50% 程摂取されていたが, 葛湯のみ昼 19%, 夜 28% と摂取量がきわめて少なかった (表 6)。

考 察

扁桃摘後患者は咽頭痛, 嚥下痛のため術後数日は食事が十分にとれない。扁桃摘後患者は基本的には消化器疾患がなく消化器症状がないので術後の食事の摂取カロリー量は 10~30 歳代の青年期の 1 日必要エネルギーからするとかなり不足しがちであり, 空腹感は満たされない⁵⁾。また疼痛があるにもかかわらず, 食事をしなければならないという苦痛が伴う。扁桃摘後の理想的な食事は食事時の疼痛を軽減し, 十分なカロリー量が摂取できるものであると考えられる。扁桃摘後の食事の違いによる疼痛の違いを検討した研究がある。唾液量を増やし, 疼痛を減らすことを目的に扁桃摘後にチューイングガムをかませた研究では, チューイングガムをかませなかった時と比べかませた時の方が逆に, 疼痛が増したという結果であった⁶⁾。

扁桃摘後にチューイングガムをかませることは疼痛の軽減には役立たなかった。扁桃摘後に粗糲な食物を食べたグループ, 軟らかい食物を食べたグループ, 規則的に食べるよう指示されただけのグループの 3 つグループ間で疼痛を比較した研究ではこの 3 つのグループ間で鎮痛薬の摂取量は軟らかい食物を食べたグループが一番多かったが, 疼痛のスコアには 3 群間で違いを認めなかった⁷⁾。症例対象が 14 歳以下であるので, 今回のわれわれの研究とは症例対象が異なるが, 行動制限, および食事を軟らかいものだけに制限したグループと, 特に制限を設けなかったグループ間での疼痛を比較した研究ではこの 2 つのグループ間での疼痛の違いは認められなかった⁸⁾。従来の研究結果と同じく, 今回のわれわれの研究でも流動食群とテルミールソフト群との間で, 疼痛に関し, 有意な差を認めなかった。-20°C から -32°C にて扁桃窩を 1 分冷却する寒冷麻酔により扁桃摘後の疼痛を軽減できたという報告があり²⁾, この報告にもとづき, 今回われわれはテルミールソフトを冷却することにより, そのような工夫を行わなかった流動食に対し, 疼痛が軽減することを期待したのであるが, 寒冷麻酔程冷却できなかったためか, 疼痛の軽減は観察されなかった。以上より食事内容の工夫で疼痛の軽減を図ることはきわめて困難と考えられる。

より形のあるものの方が物理的に嚥下しやすく扁桃摘後の食事としては形あるものの方がよいという報告がある¹⁾。今回の研究において, テルミールソフトの方が流動食に比べ, 形があるので, 嚥下しやすいため, 患者の苦痛を減らすことができると考えたのであるが, アンケートでの食べやすさに関し, 流動食群とテルミールソフト群の間に有意差は認めなかった。この原因として, 食事に形をつけることにより嚥下時により高い嚥下圧が必要となり, 口蓋咽頭筋の収縮が亢進し, 扁桃摘後であるため口蓋咽頭筋の収縮による痛みが増したため食べやすいとは思わなかった, もしくは, テルミールソフトは冷却することにより硬度は上昇しているが流動食に比べ嚥下を促進するほどの硬度を持っていなかった, ということが考えられる。

摂取カロリー量はテルミールソフト群の方が流動食群に比べ, 有意に高かった。扁桃摘後の食事内容の違いによる摂取量を検討した研究はいくつか存在するが, 摂取量は全く食べていない, 半分以下, 半分以上等のスケールや満足度による検討であり⁵⁾⁷⁾⁸⁾, 摂取したカロリー量を

実際に測定し比較した研究は当研究以外ほとんどない。当研究での両群間の年齢平均, 男女差, 疾患, 食前の食欲に有意差を認めなかったため, 摂取カロリー量の違いは食事内容の違いによるものと考えられる。アンケート結果においてテルミールソフト群の方が流動食群に比べ, 有意に勝っていたのは味, および見た目であった。扁桃摘後のカロリー摂取量は食事時の痛みや食べやすさよりも味や見た目という嗜好が影響していると考えられる。流動食群には, 各食で 4, 5 種類の流動食を出しているのだがそれらの平均摂取量を検討したところ, 葛湯の摂取量がきわめて少なかった (表 6)。葛湯が葛湯以外の流動食に比べ嚥下が困難であったとは考えがたく, 葛湯の摂取量が少なかったのは味が原因であったと考えられ, この結果からも味は重要であると考えられる。

片山⁹⁾は, 本来楽しむべきである食事が患者にとって苦痛とならないよう, できるだけ満足感が得られるよう援助していくことの必要性を述べている。従来の研究結果, および当研究結果により食事の内容で疼痛を軽減させること, また, 食べやすさを向上させることはきわめて困難であると考えられる。扁桃摘後に摂取した食事が多い方が術後出血のリスクを減らせる可能性が示唆されており⁷⁾, 扁桃摘後患者に十分なカロリー量を摂取してもらい空腹感をなくし, また, 術後の創傷治癒を促し, 術後出血のリスクを減らすためにもわれわれにとって実行可能であることは疼痛を軽減することや食べやすさを向上させるよう工夫することよりもむしろ, 味および見た目のよい食事を提供することであると考えられる。この点において, 当研究により, 扁桃摘後の 1 日目, 2 日目の食事としては流動食よりもテルミールソフトの方が優れていることが示された。

ま と め

1) 口蓋扁桃摘出術を行った 26 例に対し, 13 例には術後流動食を出し, 13 例にはテルミールソフトを出した。それらのカロリー摂取量を測定し, 食事に対するアンケート調査を行った。

2) テルミールソフトを食した群の方が流動食を食した群に比べ, カロリー摂取量は有意に高かった。

3) アンケート調査ではテルミールソフトの方が流動食に比べ, 味, 見た目が有意に勝っていた。痛み, 食べ

やすさにおいては両者間に有意差を認めなかった。

4) 口蓋扁桃摘出術後の食事に関し, 食事内容にて食べている時の痛みや食べやすさをコントロールするのは困難である。そこで摂取カロリー量をあげるためには食事の味や見た目をよくするべきであると考えられた。この点において, テルミールソフトは流動食よりも口蓋扁桃摘出術後 1 日目, および 2 日目の食事として優れていると考えられた。

謝 辞

当研究に対し多大な御理解, 御協力をいただいた関西労災病院南七階病棟看護師一同に深謝いたします。

参考文献

- 1) Talbot H : Adenotonsillectomy, technique, and postoperative care. *Laryngoscope* 62 : 1877 ~ 1892, 1965.
- 2) Robinson SR and Purdie GL : Reducing post-tonsillectomy pain with cryoanalgesia: a randomized controlled trial. *Laryngoscope* 110 : 1128 ~ 1131, 2000.
- 3) 安藤知可子, 傍島由佳, 島田尚美, 他 : 扁桃疾患患者に対する起床時疼痛緩和の有用性—かき氷摂取を試みて—。三宅病誌 20 : 31 ~ 33, 2004.
- 4) 合田文則 : 半固形化学養剤 (食品) による胃瘻からの短時間注入法。臨栄 106 : 757 ~ 762, 2005.
- 5) 佐藤百合子, 市村美紀子, 阿部とし子, 他 : 扁桃疾患の食事に対する満足度—経日的変化と影響因子との関連—。山形済生館医誌 27 : 36 ~ 29, 2002.
- 6) Hanif J and Frosh A : Effect of chewing gum on recovery after tonsillectomy. *Auris Nasus Larynx* 26 : 65 ~ 68, 1999.
- 7) Cook JA, Murrant NJ, Evans KL, et al. : A randomized comparison of three post-tonsillectomy diets. *Clin Otolaryngol Allied Sci* 17 : 28 ~ 31, 1992.
- 8) Brodsky L, Radomski K and Gendler J : The effect of post-operative instructions on recovery after tonsillectomy and adenoidectomy. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol* 25 : 133 ~ 140, 1993.
- 9) 片山美奈子 : 密封小線源治療を受ける患者の看護。患者ケアを中心とした新しい放射線看護 (片山美奈子編)。145 頁, 医学書院, 東京, 1985.

原稿受付 : 平成18年 5 月 31 日

原稿採択 : 平成18年 9 月 26 日

別刷請求先 : 今井貴夫

〒660-8511 尼崎市稲葉荘3-1-69

関西労災病院耳鼻咽喉科