

【この試験でわかったこと】

胃瘻 造設とモルヒネの積極的使用により
治療の完遂割合は飛躍的に向上する

治療中の支持療法が不十分

↓
強い毒性の出現

↓
医師判断/患者希望による治療中止

↓
治療完遂率低下/治療関連死亡



クリニカルバス 有効性/安全性評価試験

化学放射線治療の急性毒性

- 粘膜炎/口内炎
- **皮膚炎**
- 口内乾燥
- 味覚障害

【背景】

- 頭頸部放射線治療において皮膚炎は口内炎/粘膜炎と同様に必発する急性有害事象のひとつである
- しかし、その管理方法にGold Standardは存在しない
- 海外の論文においてさまざまな治療法の臨床試験が行われているものの、有用性を明確に示せたものは少ない

Dermatitis control program

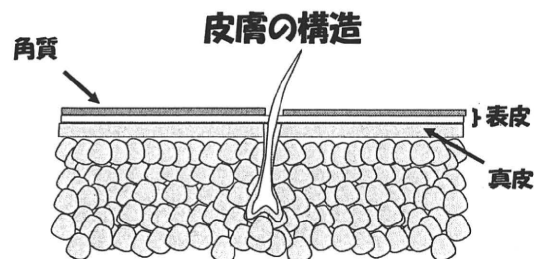
Gold Standardがない...

- 傷は乾燥させたほうが良いのですか？
それとも保湿したほうが良いのですか？
- 軟膏はRT前に全部に落とす必要があるのですか？
- ステロイドは創傷治癒促進に有効ですか？
- 創部への消毒は必要ですか？

Dermatitis control program

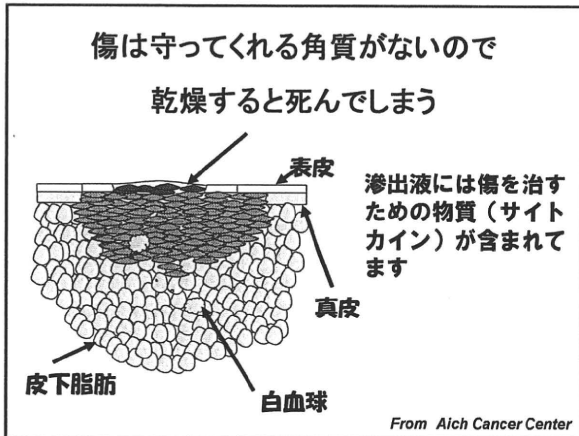
Gold Standardがない...

乾燥か保湿か



角質は死んだ表皮です。
通常は死んだ角質が生きている表皮や真皮を守っている

From Aich Cancer Center



傷は治ったら乾燥する
のであって…
乾燥させると治りません

From Aich Cancer Center

Gold Standardがない…
軟膏はRT前に全部に落とす。。。
必要は有りませんよ
ステロイド軟膏塗布は皮膚炎の軽減に
寄与するというエビデンスはないです

通常軟膏でBolus効果は起こらない
ステロイド軟膏のステロイド以外が99%

Burch SE et al. Measurement of 6-MV X-ray surface dose when topical agents are applied prior to external beam irradiation. Int J Radiat Oncol Biol Phys. 1997;38:447-51

Burchらがionizing chamberと15種類の塗布薬を用いて実際のbolus効果を検証したところ、bolus効果は通常の5倍以上の厚さで塗布しないと発生せず、さらに成分内に金属イオンが含まれているかどうかは皮膚炎に相関しないという結果であった。
著者はこの論文でクリーム塗布による皮膚炎の増悪があるとすれば、それは含有された化学物質の刺激によるものかも述べている

Gold Standardがない…
創部に対する消毒

消毒薬の効果

- 消毒薬は「細胞の破壊」により細菌を破壊する
正常組織も簡単に破壊されるので創傷治療が遅れます
- 消毒薬の効果時間は？
皮膚、粘膜では3時間で細菌数が元に戻ります

傷は消毒しないと化膿する？

傷に細菌がいる⇨化膿



傷に細菌がいても 悪さをしなければ
別に問題ありません。

じゃあ、どんなときに化膿するの？

感染が成立するのは

組織1gに10万個の細菌がいる場合

または

組織にゴミ(異物)が混じっていて

組織1gに200個の細菌がいる場合

異物のほうが 大問題！

ゴミ(異物)にはどんなものが？

1. ガーゼや糸(特に絹糸)
2. 死んだ組織や血液(血腫)
3. 外から入った異物
(木片、砂、木の葉、さび)

だから傷は良く洗わなければならない

Gold Standardがない...

- 傷は乾燥させたほうが良いのですか？ 保湿
それとも保湿した方が良いのですか？
- 軟膏はRT前に全部に落とす必要があるのですか？ 不要
- ステロイドは創傷治癒促進に有効ですか？ 不明
- 創部への消毒は必要ですか？ 洗浄は必要
消毒は不要

Dermatitis control program

【当院での試み】

がんセンター内では・・・(-2006)

医師側

エビデンスがないので個々の先生が好みに合わせ指示、処方

看護側

医師の指示が2転3転し、現場が混乱

放射線性皮膚炎を良く知らないために時には禁忌的な処置も・・・

処置してもすぐ良くならないので実感が・・・

Dermatitis control program

【当院での試み】

がんセンター内では・・・(2007-2008)

医師側

医師同士で話し合い、根幹の部分では手技を統一
ある程度看護部主体の処置へ移行

看護側

放射線性皮膚炎管理プログラムを作成
新人教育や、部内での処置方法にばらつきが少なくなってきた

Dermatitis control program

2009年度がん研究振興財団助成研究

皮膚炎管理プログラムを用いた頭頸部放射線治療患者管理
前向き介入試験

The dermatitis control program for
head and neck cancer patients receiving radiotherapy

— Prospective Intervention Study —

研究代表者: 全田 貞幹
研究事務局: 石井 しのぶ

【目的】

皮膚炎管理プログラムを用いることにより治療継続の妨げになる
重篤な皮膚炎の発生を抑制することができるかどうかを評価する

評価項目

主要評価項目: 皮膚炎Gr.4発生割合
副次的評価項目: 皮膚炎Gr.3発生割合
皮膚炎回復期間
皮膚炎増悪因子解析
放射線治療完遂割合

Dermatitis control program

【対象】

2009年12月から2010年2月までに頭頸部放射線治療
を行った患者で以下の条件を満たす患者

適格条件

Performance Status:0-1
50Gy以上の照射が予定されている
頭頸部に照射歴がない
文書で同意を得ている

Dermatitis control program

【処置手技】

0. 経過観察 Gr.0 Gr.1 Gr.2 Gr.3

1. アズノール軟膏のみ ↓ ↓ ↓ ↓

2. アズノール軟膏+ガーゼ処置 ↓ ↓ ↓ ↓

3. アズノール軟膏+ガーゼ処置(週2回以上介入) ↓ ↓ ↓ ↓

4. アズノール軟膏+アダプティックガーゼ+ガーゼ処置 ↓ ↓ ↓ ↓

ステロイドは使用しない

Dermatitis control program

【処置手技】

<患部の保清>

1. 微温湯にて患部の皮膚を洗う(一日2~3回)

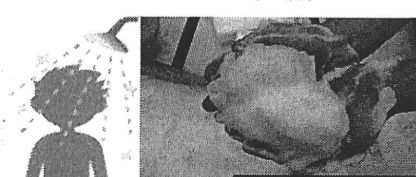
2. 石鹸を使うときはふわふわの泡状(下記図参照)にして治療部位に
のせておき、治療していない部分は普通に洗い、最後に全身の泡を
しっかり流す

<入浴ができない場合>

・生理食塩水にて、洗い流す。洗面時に、首を水や、ぬるま湯で洗う。
・生理食塩水にて、綿球で軽くポンポンとたたくように洗う

洗いあがりには
さっぱり

低刺激性の
シャンプーが
おすすめ



Dermatitis control program

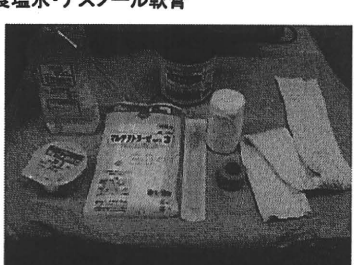
【処置手技】

<使用物品>

綿球・摂子・舌圧子・ガーゼ2・3枚・包帯・テープ・ネット

<使用製剤・薬剤>

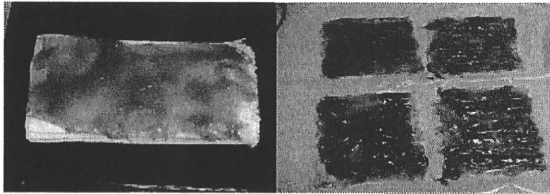
生理食塩水・アズノール軟膏



Dermatitis control program

【処置手技】

<ガーゼ準備>
 ※ガーゼ2~3枚にアズノール軟膏を隅々までたっぷりと塗る
 (ピーナツバターをパンに塗るくらいたっぷり塗る)
 ※ガーゼ交換時、ガーゼと皮膚がくっついてしまうと、出血の原因となり、治りが悪くなってしまふ



Dermatitis control program

【処置手技】

<ガーゼをあてる>
 ※患部よりやや広めにあてる。(周囲に照射による散乱線あるため)

喉頭がん

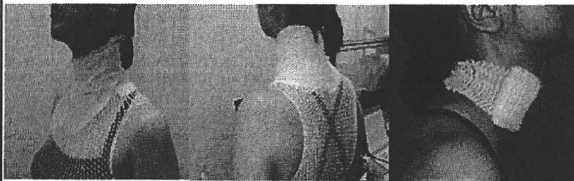
両側頸部照射



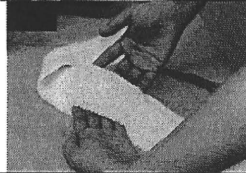
Dermatitis control program

<ネットにて固定>

※テープは絶対に皮膚に貼らない 全頸部照射は頸部周囲固定



※ネットの切り方
 ・ストッキネット7号使用
 ・右の図で指が入っているところが
 上肢を通すところ
 ・頸部は30cmほどの長さを取り
 タートルネックのようにする



【患者背景】

集積患者数		113
年齢	中央値(範囲)	63 (22-87)
性別	男/女	93/ 20
Performance Status	0-1/ 2	99/ 14
原発巣		
	上咽頭	13
	中咽頭	23
	下咽頭	18
	喉頭	33
	舌・口腔底	12
	その他	14

Dermatitis control program

【非血液毒性】

	Grade (CTCAE ver.3.0)				
	1	2	3	4	% 3 and 4
悪心	23	26	5	0	4.4
粘膜炎/口内炎(診察)	11	56	42	1	38.1
粘膜炎/口内炎(症状)	15	44	47	0	41.6
口内乾燥(急性期)	14	60	2	0	1.8
放射線性皮膚炎	39	63	11	0	9.7
放射線性皮膚炎	25	52	24	0	23.5

クリニカルパス 有効性/安全性評価試験

Dermatitis control program

【皮膚炎処置】

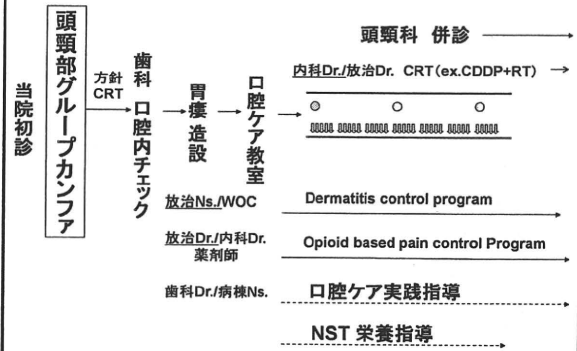
皮膚炎ガーゼ処置を行った患者	71/ 113 (62.8%)
皮膚炎ガーゼ処置期間中央値(日)	14(2-40)
RT終了2週間経過時点	
皮膚炎Gr.1以下割合	92/ 113 (81.4%)
皮膚炎処置完了割合	92/ 113 (81.4%)
RT終了1ヶ月経過時点	
皮膚炎Gr.1以下割合	110/ 113 (97.5%)
皮膚炎処置完了割合	111/ 113 (98.2%)

【処置コンセプト】

- 放射線治療では皮膚炎Gr.2までは仕方がない
 予防に関するエビデンスはなく、現時点で実臨床は
 対症療法を充実させるしかない
- 担当が変わっても同じように行えるよう、簡素なもの
 いつも同じ看護師が行えるわけではないが、患者には同じ
 クオリティーを提供することが必要

Dermatitis control program

CRTとそれをサポートするチーム医療



手術はできないけど
 まだ治る可能性が
 ありますよ



チームの一員としての
 高いスキルとモチベーションを！！

頭頸部がん支持療法研究会 ~J-SCARPH~

Japanese Society of Supportive Care for Patients with Head and Neck Cancer

代表世話人: 田原 信

世話人: 藤井 正人/ 大田 洋二郎/ 全田 貞幹

第1回 2009年 3月27日 大阪 終了

第2回 2010年12月11日 広島 参加募集中
 広島県立広島産業会館 西館 第1展示場

第3回 2011年 3月19日 宮城 準備中

ご静聴ありがとうございました

支持療法に関するご質問は
 szenda@east.ncc.go.jp

化学放射線療法における口腔ケアの流れA

- 頭頸部がん化学放射線治療開始前には、歯科を受診して口腔内の評価、口腔ケアを実施必ずおこなう。
- 受診の時期は、治療開始2週間前であればベスト。
- その根拠は、もし抜歯をしなくてはならない場合も、抜歯後10日ほどの治癒期間を確保できれば、抜歯窩粘膜の上皮化がかなり進んだ状態で治療を受けることが可能。

この歯科受診の過程を省いて、頭頸部がん化学放射線をすぐに開始することは、治療に伴う様々な口腔合併症の対策を取らずに治療開始することになり「化学放射線治療の質」を低下させ、強いては「患者治療の質：QOL」をも低下させる。

化学放射線療法における口腔ケアの流れA

- ① 歯科受診
(治療開始2週間前から治療開始直前まで)
 - 1 全身的评价
 - 2 口腔内評価
 - 3 口腔ケア・歯科治療の実施
 - 4 治療による口腔合併症の説明、対処方法の説明

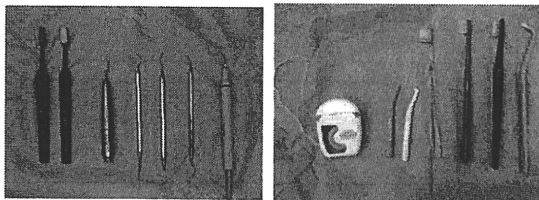
化学放射線療法における口腔ケアの流れA

- ① 歯科受診
(治療開始2週間前から治療開始直前まで)
 - 1 全身的评价 (省略)

化学放射線療法における口腔ケアの流れA

- ① 歯科受診
(治療開始2週間前から治療開始直前まで)
 - 2 口腔内評価
 - 歯式+歯周基本検査
 - オルソパントモグラフィ(パノラマ断層エックス線写真)
 - 口腔粘膜の性状
口腔粘膜炎の有無、出血、発赤、腫脹、疼痛について問診や視診により評価
 - 口腔衛生状態
食渣や、プラークの付着状態から大まかに2から3段階で評価します。またケアの方法やツールについても確認する。
 - 口腔乾燥、唾液の性状、味覚異常や口腔感染症
 - 義歯の使用の有無
義歯は使用の有無、あわせて義歯の適合も確認する。

歯科外来で術前口腔ケアに使用する器具



超音波スクレーパー
 手用スクレーパー
 エアースケーラー
 歯ブラシ
 歯間ブラシ
 フロス
 一本磨き用歯ブラシ

化学放射線療法における口腔ケアの流れA

- ① 歯科受診
(治療開始2週間前から治療開始直前まで)
 - 3 口腔ケア・歯科治療の実施
口腔ケアの処置内容
化学放射線療法前の口腔ケアは、歯科衛生士がおこなうスクレーリングとPTC(ProfessionalTeeth Cleaning)が基本。
2つのケアは必ず治療開始前におこなう。
一般歯科医院の歯周病治療で、ルーチンにおこなわれる処置であり、特別なものではない。

化学放射線療法における口腔ケアの流れA

① 歯科受診

(治療開始2週間前から治療開始直前まで)

3 口腔ケア・歯科治療の実施

放射線治療前の歯科治療

- 放射線治療中は、口腔粘膜炎が強くと口を開け歯科治療をおこなうことは困難

① 頭頸部がん(口腔がんも含む)の放射線治療で、口腔が照射野に含まれる場合 歯科治療は放射線治療医に連絡、治療の可否についてコンサルトする。

② 放射線治療開始前の保存治療と歯周病治療は、安全におこなえる。放射線障害は長期間遷延するので、様々な歯科治療が制限をうける。

化学放射線療法における口腔ケアの流れA

① 歯科受診

(治療開始2週間前から治療開始直前まで)

4 治療による口腔合併症の説明、対処方法の説明

看護師の
重要な役割

化学放射線療法における口腔ケアの流れB

② 化学放射線療法開始

1 治療中の口腔内の評価

- 化学放射線療法中は、口腔内の観察は、ケアを担当する看護師によって毎日おこなわれるのが望ましい。
- 口腔内のケアは基本は、患者自身でおこなうので、毎日鏡で観察するように指導する。
- 口腔内の観察時、単純に口を開けてもらい確認するのではなく、ペンライトまたは懐中電灯で、口腔内を明るく照らして、口腔粘膜をくまなく観察する。

化学放射線療法における口腔ケアの流れB

② 化学放射線療法開始

2 治療中の口腔ケアの実際

- 口腔内の清潔保持
口腔粘膜炎がある時も歯磨きはおこなう
使用する道具に注意、セルフケア指導は必須
- 口腔内保湿
頻回のおうがい しみない生理食塩水、保湿剤がよい
- 鎮痛剤・医療用麻薬の確実な服用
アセトアミノフェンと医療用麻薬の併用



化学放射線療法における口腔ケアの流れB

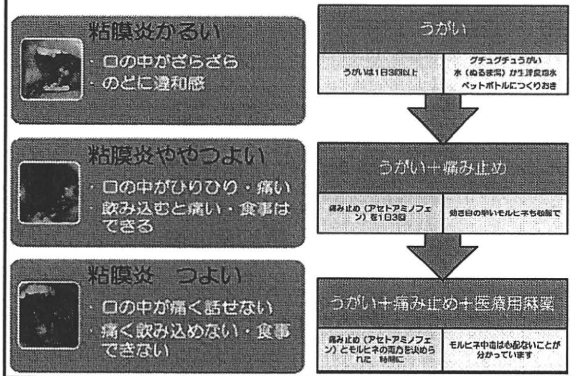
② 化学放射線療法開始

3 口腔粘膜炎のグレードと対処方法

口腔粘膜炎のスケール

有害事象	口腔粘膜炎グレード					
評価方法	0	1	2	3	4	5
WHO	症状なし	疼痛 +/-、 粘膜の紅斑	粘膜の紅斑、潰瘍 あり、固形食 の嚥下可	広範囲の粘膜紅 斑、潰瘍あり、固 形食の嚥下不可	広範囲の口内炎 のため栄養摂取不 可	
NCI-CTC Ver.3.0 化学療法 による 咽頭口内 炎	診 見 所 機能 症 状	粘膜の紅斑	斑状潰瘍または 膜	融合した潰瘍また は偽膜、 かな外傷で出血	組織の壊死、顕著 な自然出血、生命 を脅かす	死亡
		わずかな症状で摂 食に影響なし	症状があるが食 べやすく加工した 食事を摂取し嚥下 することはできる	症状があり、十分な 栄養や水分の経 口摂取ができない	生命を脅かす症状 がある	死亡
NCI-CTC Ver.4.0		症状がない、また は軽度の症状があ る。治療を要さない	中等度の疼痛、経 口摂取に支障がな い、食事の変更を 要す	高度の疼痛、経 口摂取に支障があ る	生命を脅かす緊急 処置を要する	死亡

口腔粘膜炎の疼痛管理



化学放射線療法における口腔ケアの流れC

③治療後の口腔合併症の対処（治療後）

1 口腔乾燥の症状緩和

頭頸部化学放射線療法で起こる唾液腺障害（小唾液腺、大唾液腺とも）のために、口腔乾燥や咽頭部の渇き（のどの渇き）の症状は必発。照射野や照射量により症状に個人差がある。エビデンスのある治療方法が少ない。

何らかの対症療法を指導する必要がある。治療中から継続しているグリセリン入りの含嗽や市販の保湿剤による口腔内保湿、アルギン酸ナトリウム（アルロイドGR）の咽頭粘膜保護剤の服用がおこなわれる。放射線性口腔乾燥に適応のある塩酸ピロカルピン（サラジェンR）の投与は、約50%の患者に有効。

化学放射線療法における口腔ケアの流れC

③治療後の口腔合併症の対処（治療後）

2 齲歯予防対策

口腔乾燥が続くと、唾液がもつ自浄作用、抗菌作用がなくなり、口腔内が酸性に傾き、齲歯になりやすい。歯頸部（歯と歯茎の境目の部分の歯質）にくさび状の欠損があると、その周囲を含むように黒い歯頸部齲蝕が一気に進む。MDアンダーソンの研究によれば、自宅でのフッ化物塗布を毎日継続することで齲歯の発生予防が可能であるという論文がある。

化学放射線療法における口腔ケアの流れC

③治療後の口腔合併症の対処（治療後）

3 重大な嚥下機能障害

頭頸部がん化学放射線療法後には、嚥下困難により経口摂取ができない状態が一定の割合で確認できることを報告されている。

化学放射線療法における口腔ケアの流れC

③治療後の口腔合併症の対処（治療後）

4 歯科と連携ができない場合どうする

施設によっては、医科と歯科との連携ができないところや、歯科が常勤ではないところもある。その場合は「患者教育でセルフケアを徹底させるようにする。

The Pro-Self Mouth Aware Programの紹介

看護師がおこなう口腔ケアプログラム要点（#は義歯使用患者用です）

- ① 歯磨きは1日2回 朝食後と就寝前90秒おこないます
- ② デンタルフロスによるケアを1日1回おこないます
- ③ 含嗽は、1日2回、歯磨き、フロス終了後に水で30秒間ぶくぶくうがいをおこないます
- ④ 口の中の観察は、毎朝、歯磨きフロスのケアとうがいの後、ペンライトを使いおこないます。口腔内に異常を見つけたらすぐ看護師へ連絡するようにします
- ⑤ 喫煙、たばこ、アルコール飲料、香辛料の強い食べ物はさけるようにします

- # 総義歯、部分義歯のつけている時間をなるべく少なくします
- # 義歯は夜間ははずして、水につけて保管しておきます
- # 義歯は毎日掃除します
- # 義歯洗浄剤を使った消毒をおこないます

終わり

口腔粘膜炎症グレード						
有害事象 評価方法	0	1	2	3	4	5
	WHO	症状なし	疼痛 +/- 粘膜の紅斑	粘膜の紅斑、潰瘍あり、固形食の嚥下可	広範囲の粘膜紅斑、潰瘍あり、固形食の嚥下不可	広範囲の口内炎のため栄養摂取不可
NCI-CTC Ver.3.0 化学療法による咽頭口内炎	診療所見	粘膜の紅斑	斑状潰瘍または偽膜	融合した潰瘍または偽膜、わずかな外傷で出血	組織の壊死、顕著な自然出血、生命を脅かす	死亡
	機能 / 症状	わずかな症状で摂食に影響なし	症状があるが、食べやすく加工した食事を摂取し嚥下することはできる	症状があり、十分な栄養や水分の経口摂取ができない	生命を脅かす症状がある	死亡
NCI-CTC Ver.4.0		症状がない、または軽度の症状がある：治療を要さない	中等度の疼痛：経口摂取に支障がない、食事の変更を要す	高度の疼痛：経口摂取に支障がある	生命を脅かす：緊急処置を要する	死亡
RTOG (Radiation Therapy Oncology Group)		痛みのない潰瘍、紅斑または弱い痛み	いたみを伴う紅斑、浮腫、または潰瘍がある、食事はとることができる	いたみを伴う紅斑、浮腫、または潰瘍がある、食事は食べられない	中心静脈栄養、経腸栄養が必要	

食塩水	NaCl 9g 水1000ml	NaCl9g を水1000mlに溶かす	含嗽水	口腔ケア介入が困難な程の重症口内炎、口腔乾燥	1日5回～8回、頭頸部領域の放射線化学療法、造血幹細胞移植時の重症口内炎に使う。口内炎で疼痛が強い場合も、粘膜の刺激が少なく含嗽できる。
ハチアズレ	ハチアズレ5包/日	1回2gを水、微温湯100mlに溶かす(2%重曹水)	含嗽水	手術周術期の口腔ケア、咽喉炎、扁桃炎、口内炎	1日5回～8回、一般的な軽度の口内炎、粘膜炎に使う 粘膜保護、創部治癒促進作用があるが、消毒作用はない。
イソジンガーグル	30ml 1本	2～4ml 水60mlに希釈(約30倍希釈)	含嗽水	咽喉炎、扁桃炎、口内炎の感染予防、消毒	1日5回～8回、含嗽剤で消毒作用がもっとも強い。エタノールが含まれており、口内炎、咽喉炎が強いときはアルコール刺激が強く注意が必要。
オキシドール	オキシドール3%標準	口腔内局所消毒時は2～3倍希釈 洗口時は10倍から20倍希釈	含嗽水	口腔粘膜消毒、口内炎洗口、舌苔	1日5回～8回、もしくは口腔内清掃処置時 口腔粘膜出血、口腔乾燥による痂皮付着、舌苔の付着時の口腔清浄または洗口に使う。痂皮除去時の剥離を容易にする。
アイスボール	水	水皿に水を入れ冷凍庫で氷玉つくる	氷玉	放射線または化学療法による口腔粘膜炎	1日5回～8回氷玉を使って、口腔内をクーリング。 口腔内で、1回に3個から5個をゆっくり口腔内で溶かし飲み込む。 注意 ハチアズレを氷らすと苦いので、ハチアズレは入れない
食塩水・キシロカイン	NaCl 9g 水1000ml ※ 4%キシロカイン5ml、10ml、15ml	食塩水に対してキシロカインを添加	含嗽水	放射線または化学療法による口腔粘膜炎、咽喉炎、食道炎	放射線性口内炎、化学療法による口内炎の疼痛、咽喉炎による嚥下痛に使う。食事の口内痛は毎食前(直前)に含嗽する。(これは、グリセリンの味が嫌いな患者に使用するとよい) 1回20mlを口腔内に含みゆっくり口腔内でぐちぐち含嗽2分間。
ハチアズレ・グリセリン	ハチアズレ5包 グリセリン60ml 水500ml	ハチアズレ5包 グリセリン60ml を水500mlに溶かす	含嗽水	口腔内乾燥症、放射線治療による唾液分泌減少時の口腔乾燥	1日5～8回 口腔乾燥があり、かつ 口内炎、咽喉炎発症時に使用する。グリセリンの味が少し甘い。疼痛ある時は、キシロカイン入りの含嗽に変更したり、併用する。
ハチアズレ・グリセリン・キシロカイン	ハチアズレ5包 グリセリン60ml 水500ml ※ 4%キシロカイン5ml、10ml、15ml	上の含嗽水に対してキシロカインを添加	含嗽水	口腔内乾燥症、放射線治療による唾液分泌減少時の口腔乾燥	放射線性口内炎、化学療法による口内炎の疼痛、咽喉炎による嚥下痛に使う。食事の口内痛は毎食前(直前)に含嗽する。 1回20mlを口腔内に含みゆっくり口腔内でぐちぐち含嗽2分間

含嗽剤系

放射線性口内炎、化学療法による咽頭炎による嚥下痛がある場合 粘膜保護作用、止血作用をもつ。食前使用で咽頭痛緩和できる場合もある。	食道癌、喉頭癌、下咽頭の放射線治療の咽頭粘膜炎	内用液	消化性潰瘍治療薬	アルロイドG 10ml～20ml/ 1回	アルロイドG	その他
口唇など口腔粘膜炎に直接塗布する。持続時間は10分から15分と短い。口内炎が限局し、局所的に使用したい場合に有効。	口唇部、頬粘膜部の放射線、化学療法時の粘膜炎	軟膏	キシロカインゼリー1本30mlとアズノール軟膏150gを混合する	アズノール軟膏5g キシロカインゼリー1ml	アズノール・キシロカイン軟膏	
舌の表面につく細菌が分解してできる揮発性硫化水素を亜鉛により分解する。口腔内に腫瘍が増大し、組織壊死によるにおいが強い場合もそれなり効果がある。1日3回くらいの使用で口臭コントロール可能。	舌苔が多く口臭が強い場合または終末期の口呼吸による口臭	口腔内噴霧または塗布	口臭予防剤	舌表面にスプレーで噴霧もしくは溶液を舌表面に綿球で塗布	ハイザック	
口腔内乾燥が強い場合、保湿時間ももとも長く数時間ももつ。放射線による口腔乾燥に効果的。キシロールの甘みがある。口腔内で抗菌的に作用するラクトフェリン成分が入っている。	頭頸部がん放射線治療後または大量化学療法後の口腔乾燥、ターミナル期の口腔乾燥症状	口腔粘膜塗布	市販口腔粘膜ゲル状保湿剤	チューブより適量	オーラルバランス	市販品
1回5mgを1日3回、食後に経口投与する。投与後1時間ぐらいい唾液分泌促進される。6～7割の患者に口腔内乾燥症状の軽減がある。副作用は発汗。	頭頸部の放射線治療に伴う口腔乾燥症状の改善	錠剤	口腔乾燥症状改善薬	15mg/3回 (1錠5mg)	サラジェン	
口腔乾燥が強いときに使用。ジェルと違い、スポンジや指につけて塗布する手間がいらない。保湿成分はトルナールという保湿成分。保湿時間は約30分から1時間ほど。	頭頸部がん放射線治療後または大量化学療法後の口腔乾燥、ターミナル期の口腔乾燥症状	口腔内噴霧または塗布	口腔乾燥症状の緩和	スプレーより適量を直接口腔内に噴霧	サンスターバトラーSG 保湿ジェルスプレー	

静岡県立静岡がんセンター 口腔ケア アセスメント表

記入者 DH _____ 記入日 H

歯科初診時 基本情報 (初診日 H) 感染症：なし・ _____

名前： _____ (男・女) 年齢： _____ ID： _____

病名： _____ (外来 ・ 病棟： / 東・西)

がん治療状況： ①手術 (前・中・後) 術式： _____

②化学療法 (前・中・後) 療法： _____

③放射線治療 (前・中・後) 線量： Gy/ Gy 照射野： _____

④BSC ⑤その他 _____ (治療開始日 H)

全身状態： _____ (PS： _____)

血液データ： WBC： _____ Plt： _____ (検査日 H)

全身基礎疾患：なし・あり (糖尿病 ・ 脳血管障害 ・ 冠動脈疾患) 抗凝固薬：なし・あり

ステロイド：なし・あり _____

意識レベル： 清明・せん妄・傾眠・昏睡 (JCS： _____)

コミュニケーション： 良好 ・ 不良

治療、口腔ケアに対する反応 (協力的 ・ 無気力 ・ 拒否的)

発語 (明瞭・不明瞭・失語) 筆談 電気喉頭

気切： なし・あり (スピーチカニューレ・カフ付きカニューレ・永久気管孔)

認知 (問題なし・低下あり) 従命 (可能・不可能) 易怒性 (なし・あり) 抑うつ (なし・あり)

栄養：経口 (常食・易消化・一口大・きざみ・流動食・嚥下食・とろみ)、嚥下訓練中 (なし・あり)

経管 (NG・PEG)、経静脈 (IVH・末梢)、絶飲食

嚥下障害： なし・あり (口腔期・咽頭期・食道期)

依頼内容： _____

(主訴： _____)

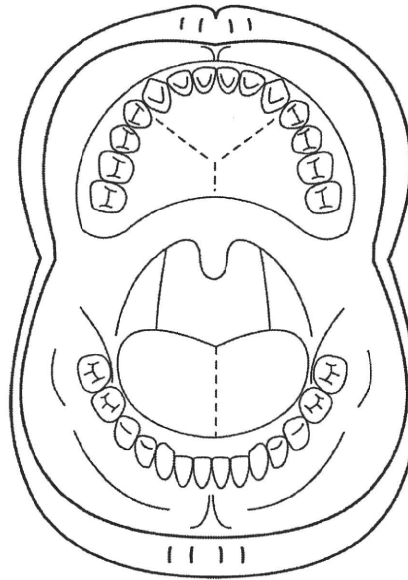
(依頼科： _____) 対応方法 (外来 ・ 往診)

有害事象共通用語規準v3.0日本語訳 JCOG/JSCO版 - 2004年10月27日 Common Terminology Criteria for Adverse Events v3.0 (CTCAE v3.0)						
有害事象	Short Name	Grade				
		1	2	3	4	5
粘膜炎/ 口内炎 (診察所見)	Mucositis (clinical exam)	粘膜の紅斑	斑状潰瘍ま たは偽膜	融合した潰 瘍または偽 膜; わずかな 外傷で出血	組織の壊死; 顕著な自然 出血; 生命を 脅かす	死亡
粘膜炎/ 口内炎 (機能/症状)	Mucositis (functional/ symptomatic)	わずかな症 状で摂食に 影響なし	症状がある が、食べやす く加工した 食事を摂取 し難下する	症状があり、 十分な栄養 や水分の経 口摂取がで きない	生命を脅か す症状があ る	死亡

Performance Statusの尺度 (日本癌治療学会)	
PS 0:	無症状で社会活動ができ、制限を受けることなく、発症前と同様に振舞える。
PS 1:	軽度の症状があり、肉体的労働は制限を受けるが、歩行、軽労働、座業はできる。例えば、軽い家事、事務など
PS 2:	歩行や身の回りのことはできるが、時に少し介助がいることもある。軽労働はできないが、日中の50%以上は起居している。
PS 3:	身の回りのある程度はできるが、しばしば介助がいり、日中の50%以上は就床している。
PS 4:	身の回りのこともできず、常に介助がいり、終日就床を必要としている。

歯式 + P検査:

動揺度																
ポケット																
	8	7	6	5	4	3	2	1	1	2	3	4	5	6	7	8
	8	7	6	5	4	3	2	1	1	2	3	4	5	6	7	8
ポケット																
動揺度																



口腔粘膜の性状:

- 口内炎 (発赤・潰瘍・びらん) Grade:
- 出血 (なし・あり)
- 発赤 (なし・あり)
- 腫脹 (なし・あり)
- 疼痛 (なし・あり)

歯科初診時 所見 歯科受診歴: かかりつけ歯科 (なし・あり) 最終受診 ヶ月前

可能な姿勢: (仰臥位のみ・座位のみ (ギャッジアップ: 度まで)・洗面台まで・制限なし)

開口: 開口障害 (なし・あり (横指)) 開口の協力: 可・不可 マヒ (なし・あり)

衛生状態: (良好・不良) ケアの回数: 回/日 (朝・昼・夕・寝る前)

食渣 (なし・あり) プラーク (- ・ + ・ ++) 部位:

ケアの状態 (セルフケア・一部介助・全介助) うがい (可能・口に水を含む程度・不可)

ケアの方法 (歯ブラシ・トゥースウェット・うがい・その他)

口腔乾燥: 自覚的 (なし・あり)・他覚的 (なし・あり) 唾液の性状: (正常・泡沫状・粘稠・唾液なし)

味覚異常: なし ・ あり (味の変化 ・ 味がまったくしない ・)

舌苔: なし・あり (舌背に付着した白苔・黒色の舌苔 (黒毛舌))

口臭: なし・あり (顔を近づけた際に感じる・部屋に入った際に感じる)

カンジダ: なし・あり (部位: 頬 (右・左) 舌 (右・左) 口蓋)

ヘルペス: なし・あり (部位: 頬 (右・左) 舌 (右・左) 口蓋)

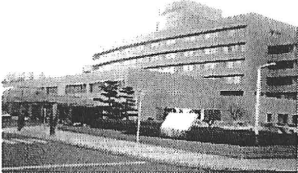
義歯: (上: なし PD FD) 使用状況: 常時使用中 ・ 食事時のみ

(下: なし PD FD) 病気後、使用せず ・ 作ったが、使用せず

頭頸部がんに対する化学放射線療法の適応と実践
2010. 12. 3

**化学放射線療法に
栄養管理は必要？不必要？**

宮城県立がんセンター
頭頸科
松浦一登
東北大学
耳鼻咽喉・頭頸部外科
加藤健吾



**CCRT時の栄養管理が必要ではないかと
気付いたきっかけ**

日常回診時でのチーム内の会話

A.「この患者さんはCCRTを行っていますが、
経口摂取が減ったためCV管理中です。」
B.「大体、CCRTを行うと、10Kg位は痩せるんだよね。」
A.「そうですか。やっぱりメニューもきついですしね。」
C.「しようがないですよね。まあ、もともとちょっと太めだから
いいか。」

↓↓↓
「??？」

CRTにおける栄養摂取障害の現状

- 治療中、高頻度に高度の咽頭粘膜炎を生じる
* Grade2: 50%、Grade3: 45%
(Zenda et al., 2007)
- 味覚障害、口腔乾燥、嚥下障害の発生頻度も高く、
ほぼ全例で摂食障害を生じる
- 約半数で10%以上の体重減少を生じ、(Newman LA et al.,
1998) 治療完遂率は約7割である
(RTOG 91-11 study: 70%, INT 0126 study: 73%)

ESPEN(ヨーロッパ臨床栄養代謝学会)ガイドラインでは

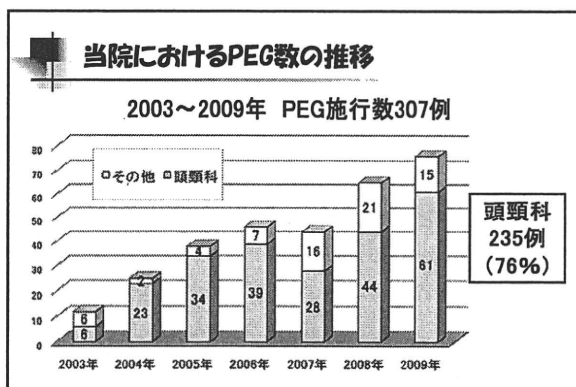
頭頸部のがん化学療法、放射線療法、化学放射線療法において
経腸栄養(EN)と静脈栄養(PN)は適応か？

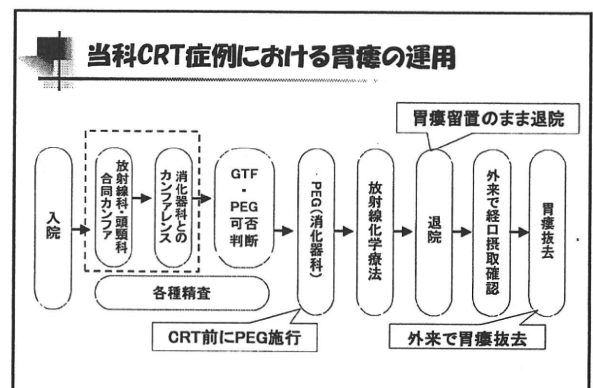
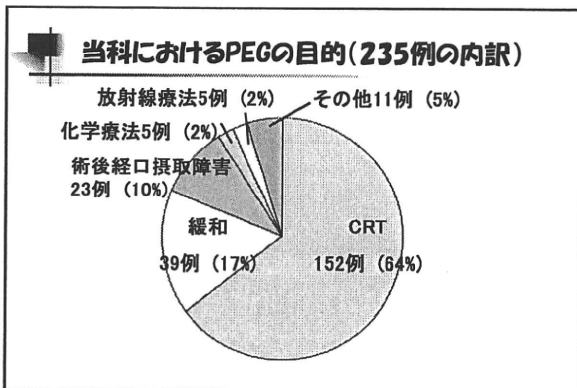
→ENは適応である。
①摂取量を増加させるために、積極的に栄養評価を行い補助栄養食品での
介入を行う。
②治療による体重減少を予防し、放射線治療の中断を予防できる。
③咽頭や食道への放射線治療、化学放射線治療時の重篤な口内炎併発が
予測される場合には、経管栄養を行う。
④経管栄養は経鼻ルートか経皮ルートで行われ、PEGが推奨される。
⑤他部位への放射線治療時にはENは適応でない。

→PNを常に用いることは有効でなく、推奨されない。
<http://www.espen.org/espenguidelines.html>

**我々がこれまで行ってきた
頭頸部CRTに伴う摂食障害に対する対策**

- ① 口腔ケア: 歯科医師による介入を含む
- ② 鎮痛対策:
早期からの積極的なオピオイドの使用
- ③ PEG(経皮内視鏡的胃瘻造設):
咽頭に照射野を含むCRTでは
原則的に全例で造設





PEGから入れる食事は何が良い?

- ①エンシュア・ラコール(処方可能)
- ②笑顔倶楽部・テルミール(食事としてオーダー)
- ③メディエフプッシュケア・テルミールPGソフト(濃厚流動食)

上記等様々あるが・・・やっぱり下痢しやすい。食物繊維が足りないのだと思う・・・体重も増えない・・・

我々の経験では「常食・粥食をミキサーにかけて注入」が一番良かった。

頭頸科病棟でのPEG使用の光景

自分のことは自分でやる!!!

内容を理解し、食事として自己注入する。また、終了後は容器の洗浄を行う。

MA-8: Dr.加藤のお気に入り①

- 食品の半消化態栄養剤→経鼻胃管からも投与可能
- 1kcal/ml、200kcal/200ml/本 * 水分は170g/本
- 乳糖を含まず、等浸透圧→下痢を生じにくい
 - * 乳蛋白は含む * 食物繊維は0.8g/本含むが少ない
- 食塩相当量は0.38g/本
 - 低Naになり易い(経腸栄養一般に言える)
- 亜鉛、銅など微量元素の強化はされていない
 - ブイレス等で補充が必要
- 熱量1800kcal/日、水分1800g/日の場合
 - MA-8 3p-3p-3p + 白湯270g/日

アイノカルRTU: Dr.加藤のお気に入り②

- 食品の半消化態栄養剤→経鼻胃管からも投与可能
- 1kcal/ml、200kcal/200ml/本 * 水分は173g/本
- 乳糖を含まず、等浸透圧で食物繊維を豊富に含む
 - 下痢を生じにくい * 乳蛋白は含む
- 食塩相当量は0.25g/本
 - 低Naになり易い(経腸栄養一般に言える)
- 亜鉛、銅など微量元素も強化されている
- 熱量1800kcal/日、水分1800g/日の場合
 - RTU 3p-3p-3p + 白湯243g/日

F2ショット:Dr.加藤のお気に入り③

- ・食品の半固形栄養剤(4,000mPa・s)
- ・1kcal/g、300kcal/300g/本
- ・水分は231g/本と比較的多く含む(77%)
- ・食物繊維を多く含む(4.5g/本)
- ・亜鉛、銅も十分量添加されている
- ・食塩相当量は1g/本と少なすぎない
- ・熱量1800kcal/日、水分1800g/日の場合
→ F2ショット 2p-2p-2p + 白湯414g/日



PEG造設例/非造設例の比較

(2006-2008年のCDDPまたはDOC/CDDP/5FU同時併用の根治CRT)

	PEG群 (n=30)	非PEG群 (n=8)
平均 体重減少率	-8.4%	-8.3%
TPN施行率	26% (8/30)	67% (4/6)

PEGを造設しても体重減少を来した

14

CCRT時のPEG使用について日・欧・米からの報告

	NGGH-E	Leiden Univ. ¹⁾	Arizona Univ. ²⁾
例数	36	50	104
有害事象	4	1	0
使用期間 (中央値・日)	76	178	150
体重変化	-4.1kg (-11.2~+2.5kg)	-2.8%	-8.5kg (-23.5~-1.0kg)

1) Wiggendaad RG: Clin Otolaryngol 2007; 32: 384-390.
2) Nguyen NP: Surg Oncol 2006; 15: 199-203.

支持療法を重視しても体重減少は生じる!

厚生労働省がん研究助成金浅井班
「化学放射線療法を行う頭頸部がん患者を対象とする
クリニカルパスを用いた疼痛管理法、有効性/安全性評価試験」

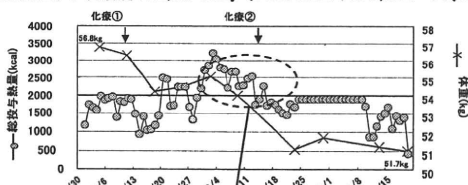
- ・治療前PEGの造設
- ・モルヒネ剤を用いた系統的な疼痛管理

高い治療完遂率 (99%)

体重減少率: 平均 -6.89% (+8.61~-19.84%)
101例中92例が体重減少

CRT中の総投与熱量と体重の推移の例

58歳男性、中咽頭癌 rT2、RT 70Gy+(DOC/CDDP/5FU)x2コース(TPF)



2000-3000 kcal/day以上投与しているのに体重が減少

⇒ どれだけ投与すれば体重が維持できるのか?

必要摂取エネルギー量の算定方法

総エネルギー消費量(TEE)=

基礎代謝量(BEE)×ストレス係数×活動係数

または

安静時消費エネルギー量(REE)×活動係数

BEEはHarris-Benedictの式

男性=66.5+13.8×体重(kg)+5×身長(cm)-6.8×年齢

女性=655.1+9.6×体重(kg)+1.8×身長(cm)-4.7×年齢

から算定可能

CRTのストレス係数は不明

REEは間接熱量計で測定しなくては分からない

では、ストレス係数を調べてみよう！

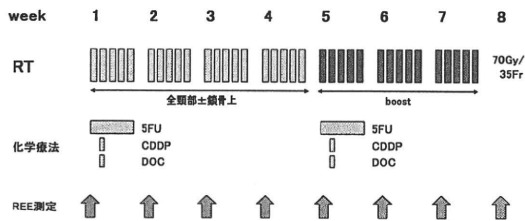
総エネルギー消費量(TEE)
 =基礎代謝量(BEE)×ストレス係数×活動係数
 =安静時消費エネルギー量(REE)×活動係数
 より
 ストレス係数=REE/BEE となる。

安静時消費エネルギー量(REE)測定

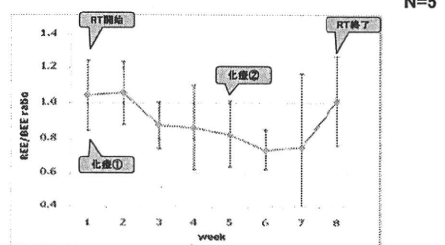
- CRT開始前からCRT終了後まで、週1回、朝食前に測定
- 起床時より絶食、測定前30分以上ベット上安静
- VO2000(Medical Graphics Corp, USA)を用いて分時O₂摂取量、分時CO₂排泄量を測定し、安静時消費エネルギー量(REE)を算出



治療と測定のスケジュール



REE/BEE比(ストレス係数に相当)の推移



REE/BEEは当初1を超えているが、その後減少、終盤で再び増加する

間接熱量計を用いた測定結果 ~他の施設からの報告~

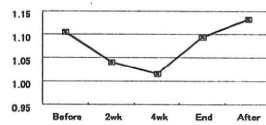
間接熱量計を用いて頭頸部CRT中の
 安静時代謝量(REE、基礎代謝量×ストレス係数に相当)を測定

対象 頭頸部CRT (n=18) weekly CDDP: 14, weekly iaCDDP: 4

	Before	2wk	4wk	End	After
I-C	1563	1437	1380	1430	1480
H-B	1415	1381	1359	1307	1307
ratio	1.10	1.04	1.02	1.09	1.13

I-C: 間接熱量計で測定した安静時代謝量
 H-B: Harris Benedictで算出した基礎代謝量

I-C/H-B (ストレス係数に相当)



P. Garcia-Peris et al. : Nutrition 21. 1107-1112 2005.

まとめ①

- ① REEから推定されるCCRT中のストレス係数は0.8-1.1程度と考えられる。
- ② 化学療法に伴う嘔気による摂食障害を考慮すると、頭頸部癌CCRT中のストレス係数は1.0-1.2程度に設定できそうである。

教科書的なストレス係数

手術	手術内容	ストレス係数
軽度手術	胆嚢・総胆管切除、乳房切除	1.1
中等度手術	胃全摘、大腸切除	1.2
高度手術	胃全摘、胆管切除	1.8
臓器移植		1.2
腹膜炎		1.1~1.3