

がん陽子線治療における 薬剤師の取り組み

- ☑️ がん陽子線治療とは？
- ☐ 薬剤師の取り組み①「造影剤副作用対策」
- ☐ 薬剤師の取り組み②「口腔ケア」

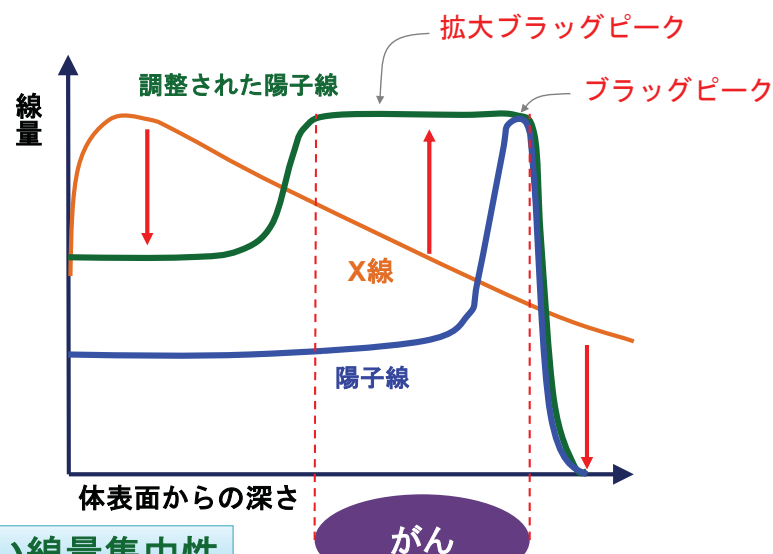
メディポリス国際陽子線治療センター
湯之前 清和

がんの三大標準治療それぞれのメリット&デメリット

	メリット	デメリット
手術	腫瘍が一気に切除できる	傷の治癒や全身の回復に時間がかかり、臓器や体の機能が失われる場合がある 病態／身体的状態（年齢、既往など）の考慮必要
薬物療法	薬物が全身をめぐるため、ごく小さな転移にも効果あり	副作用（脱毛、吐き気、倦怠感、しびれ感など）の症状や、肝臓、腎臓、造血器官などへの障害が避けられない場合がある
放射線療法	X線	身体的負担が少なく、臓器の機能や形態を温存 正常な細胞が照射されると副作用が起こる場合がある
	陽子線	・X線よりも線量を腫瘍に集中させ、正常な細胞にほとんど照射されない ・X線が効きにくい腫瘍にも効果あり 局所治療に限られる 費用が高額 (保険適用部位でない場合)

がん陽子線治療とは？

X線と陽子線の特徴



Point
高い線量集中性
線量をがんに集中できる！

保険

陽子線治療に対する公的医療保険の適用拡大

適用開始	適用がん種
2016年度	・小児がん
2018年度	・前立腺がん ・頭頸部がん ・骨軟部腫瘍
2022年度	手術による根治的な治療法が困難な ・大型の肝細胞がん（長径4cm以上のもの） ・肝内胆管がん ・局所進行膀胱がん ・大腸がん術後局所再発

厚生労働省が最新の治療実績を評価して

有効性

&

安全性

「十分な科学的根拠あり」

既存のX線治療等と比較して
生存率等の改善が確認された

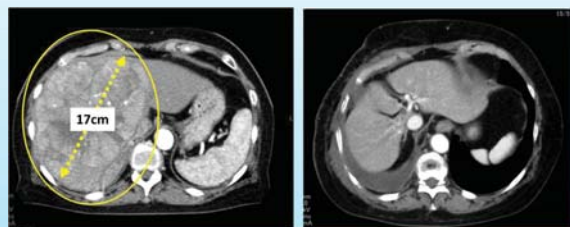
「先進医療として実施した粒子線治療と既存の放射線治療との比較」

～ 先進医療成果論文を含むシステムチックレビューと
統一治療方針による粒子線レジストリの解析 ～

大型の肝臓がん

治療方法	年齢	腫瘍 平均径	2年 生存率	3年 生存率
X線3次元照射	59	7.2cm	42.5%	26.5%
粒子線(陽子線・重粒子線)治療	74	7.2cm	66.6%	49.1%

68歳 女性:巨大肝細胞癌

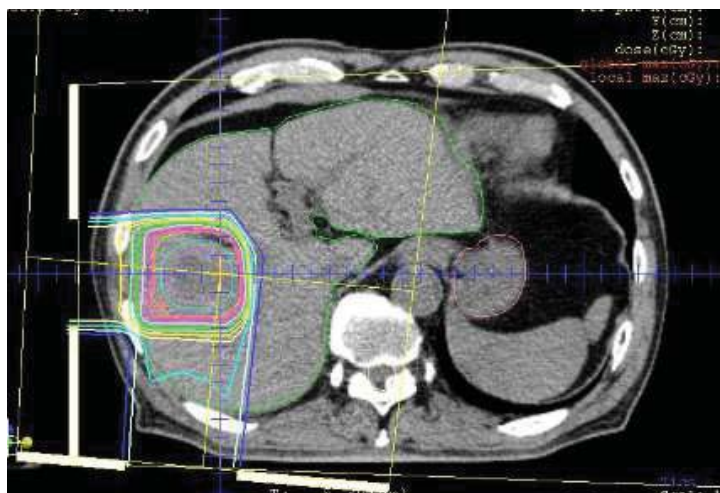


治療前 (17cm)

治療後 (76 GyE)

5年無病生存

陽子線治療の治療計画



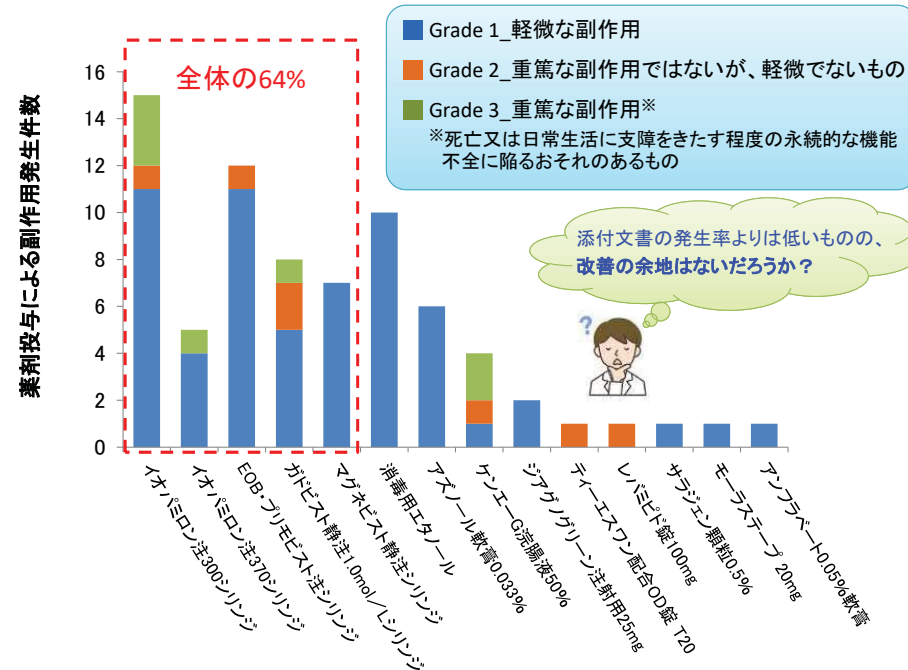
精密な治療計画のために、造影剤を活用

2023年1月15日
新春学術フェスティバル

がん陽子線治療における
薬剤師の取り組み

- ☒ がん陽子線治療とは？
- ☒ 薬剤師の取り組み①「造影剤副作用対策」
- ☐ 薬剤師の取り組み②「口腔ケア」

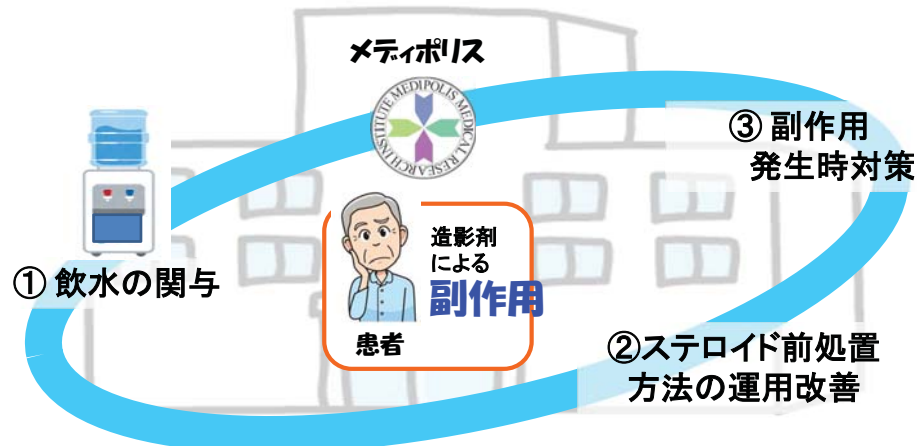
造影剤による副作用



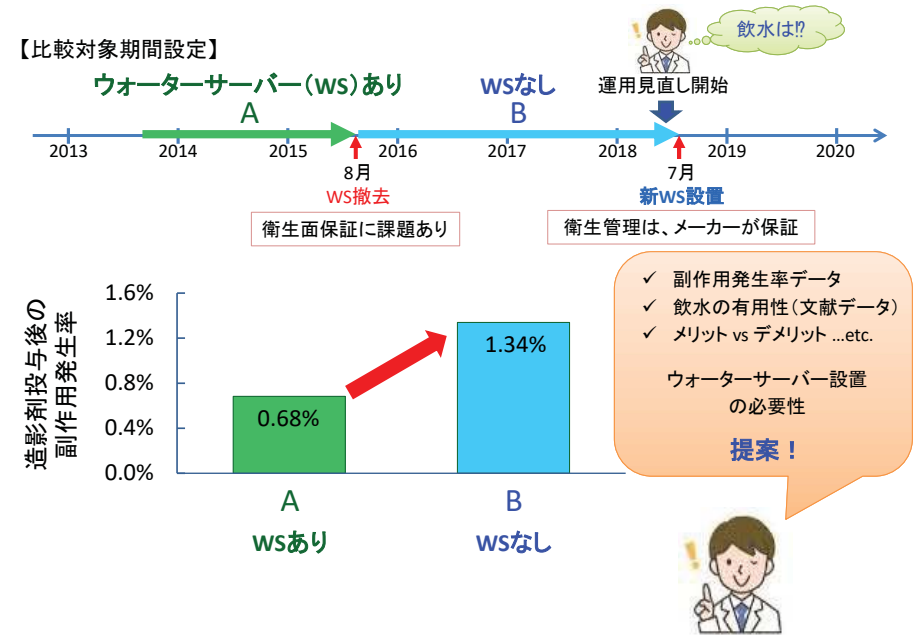
目的

造影剤の副作用発生状況を手掛かりとして、患者さんの安全のために、造影剤投与プロセスを改善する。

やったこと



① 造影剤の副作用に対する飲水の関与



造影検査 (CT、MRI) をお受けになる患者様へ

造影検査前 (30～60分程前) に、コップ1杯 (200mL程度) の水分を取るようお願いします。

検査後も、造影剤を体外に早く出すために、水分を多めにとってください。



なぜ?

造影剤の副作用 (吐き気など) を抑えることや、腎臓への負担を軽減することができると考えられているためです。

水分とは?

水やお茶が好ましいです。

以下に当てはまる方は、医療スタッフにお知らせください。

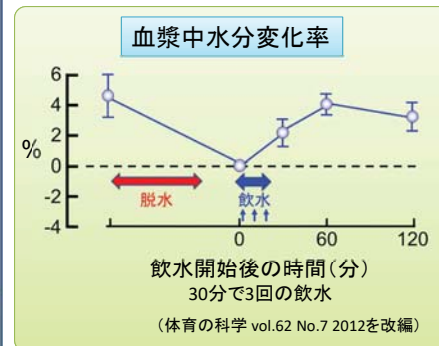
- ✓ 以前に造影検査を受けたことがあり、その際に吐き気や発疹、かゆみなどの症状が出たことがある。
- ✓ アレルギー (気管支喘息、花粉症、食物・薬、アトピー) がある。
- ✓ 水分を取ることを医師に制限されている。



一般社団法人メディポリス医学研究所
メディポリス国際陽子線治療センター

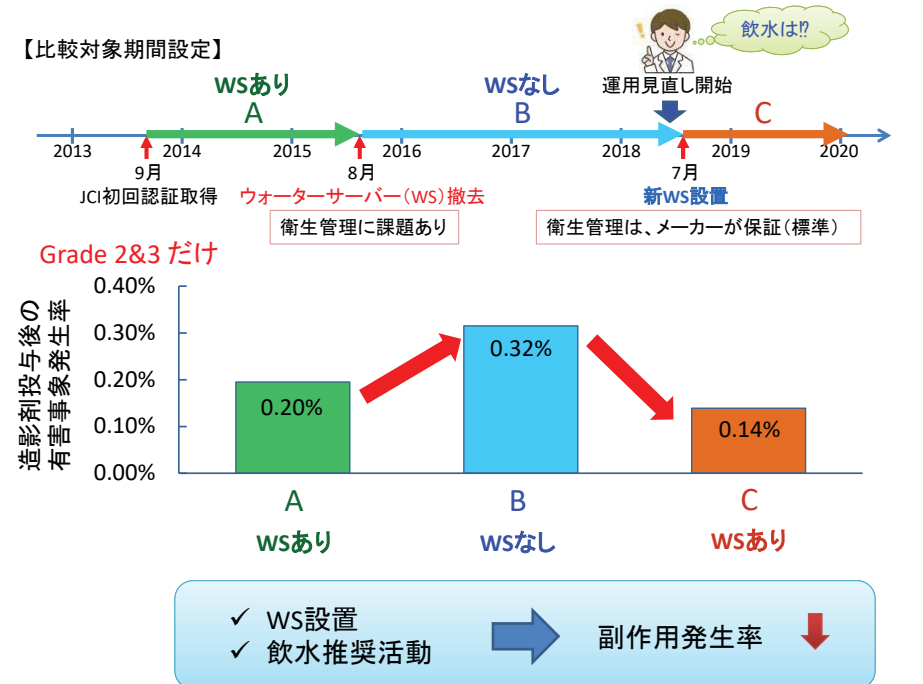
【ポスター掲示場所】

受付待合ウォーターサーバー近く
検査室前



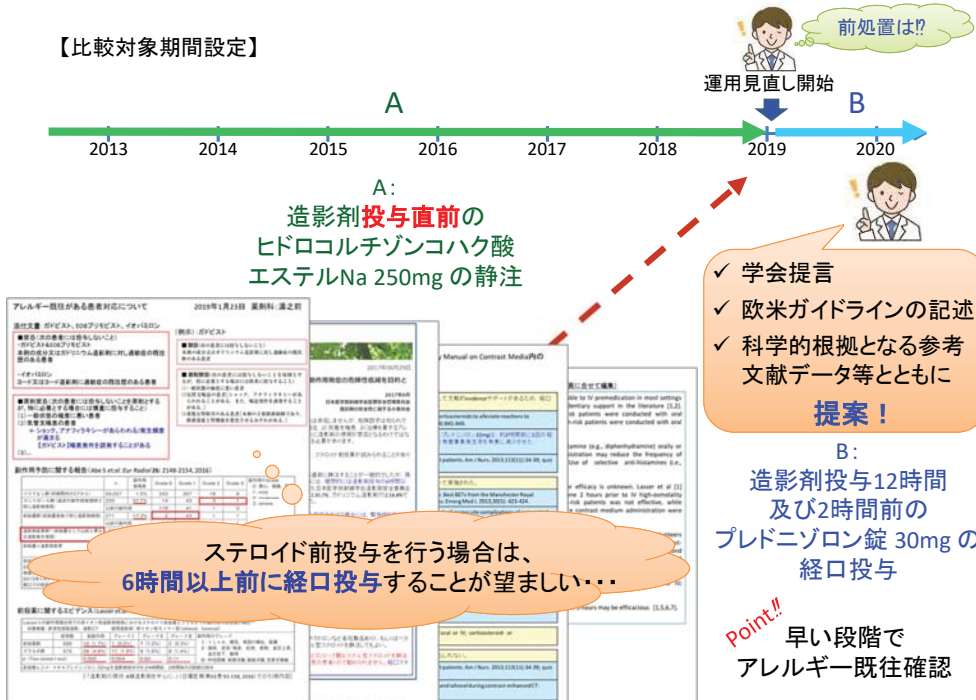
検査後だけでなく、検査前も!!

① 造影剤の副作用に対する飲水の関与



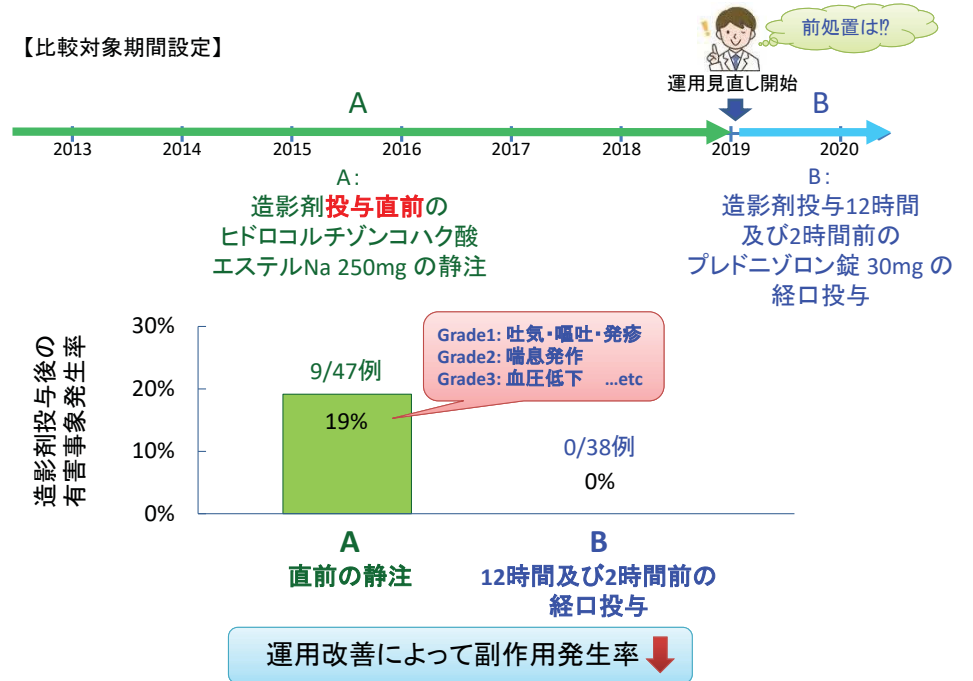
② 造影剤アレルギー既往患者に対するステロイド前処置の運用改善

【比較対象期間設定】



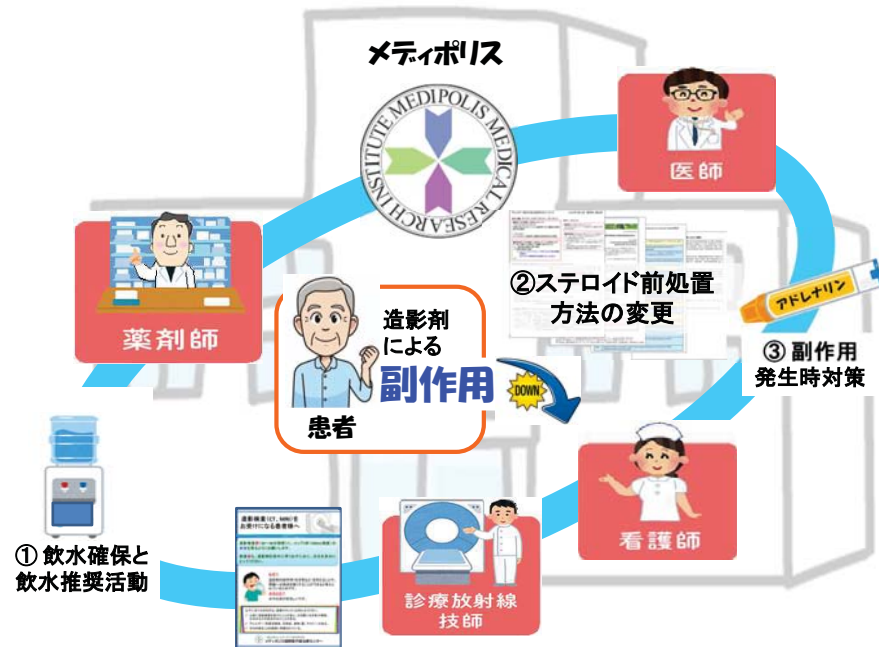
② 造影剤アレルギー既往患者に対するステロイド前処置の運用改善

【比較対象期間設定】



まとめ

メディポリス



2023年1月15日
新春学術フェスティバル

がん陽子線治療における 薬剤師の取り組み

- がん陽子線治療とは？
- 薬剤師の取り組み①「造影剤副作用対策」
- 薬剤師の取り組み②「口腔ケア」

陽子線治療に対する公的医療保険の適用拡大

適用開始	適用がん種
2016年度	・小児がん
2018年度	・前立腺がん ・頭頸部がん ・骨軟部腫瘍
2022年度 2022年4月～	手術による根治的な治療法が困難な ・大型の肝細胞がん （長径4cm以上のもの） ・肝内胆管がん ・局所進行肺癌 ・大腸がん術後局所再発



厚生労働省が最新の治療実績を評価して

有効性 & 安全性

「十分な科学的根拠あり」

既存のX線治療等と比較して
生存率等の改善が確認された

先進医療^{a)}

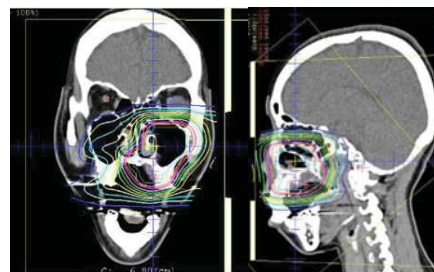
肺がん、食道がん、腎臓がん、etc.

a) 厚生労働省が保険診療との混合医療を認めている医療

参照(改編): 厚生労働省令和4年度診療報酬改定説明資料等について: <https://www.mhlw.go.jp/content/12400000/000906922.pdf>

陽子線治療による口腔粘膜炎(口内炎)

左硬口蓋がん



陽子線が口腔粘膜に当たる場合、
ほぼ100%の確率で口腔粘膜炎発症

- ✓ とにかく痛い
- ✓ 食事や会話が困難
- ✓ 栄養状態の低下を伴
- ✓ 嚥下障害や肺炎など

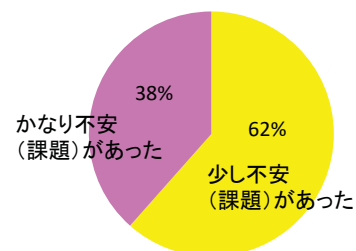
QOLの
低下

口腔ケア

口腔粘膜炎の悪化を防ぎ、それに伴う
全身状態の悪化およびQOL低下を防ぐ

Q. 患者QOL維持のために十分な口腔ケアができていたか?

(当センターの医師&看護師13人に聞きました)



【課題】

- ✓ 専門的な知識・技術・歯科設備がない
- ✓ 時間・人員を十分に割けない
- ✓ 患者の意識次第... etc.

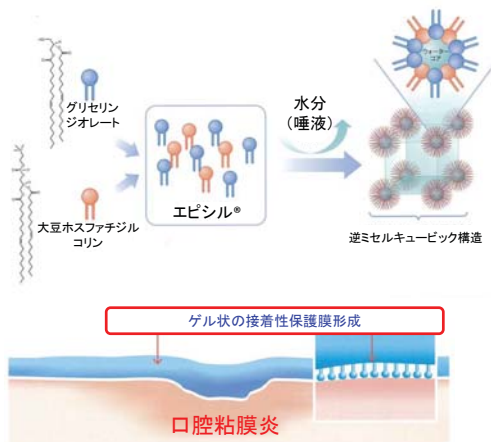


発売日: 2018年5月16日

使用目的又は効果

化学療法や放射線療法に伴う口内炎で生じる口腔内疼痛
の管理及び緩和を物理的作用により行う

形状・構造及び原理



エピシルを使用することで
口腔粘膜炎の痛みを軽減できる!!

【課題】

保険適用は歯科での使用のみであり、
当センター(放射線科)での使用は
保険適用されない!!

歯科診療報酬改定概要より

「エピシル®口腔用液」総合製品情報概要より抜粋(一部編集)

目的

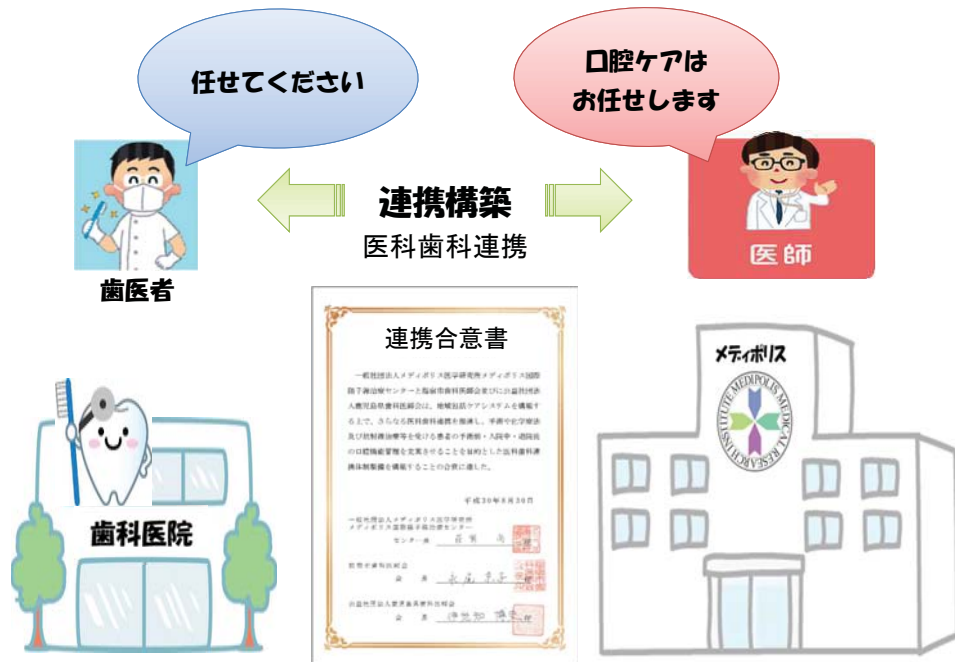
口腔粘膜炎で苦しむ頭頸部がん患者に対して、
より適切な口腔ケアを行うため、また、そのために必要な薬剤が
適切に使用できるように、当センター内の運用改善を行った。

エピシルの使用

連携構築

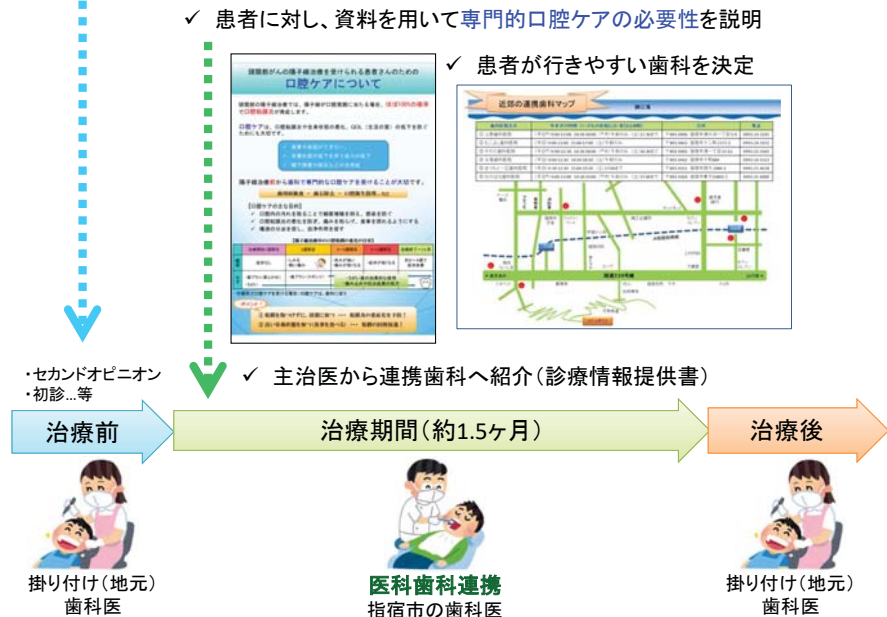


① 指宿市近隣お歯医者さんと連携構築



② 口腔ケアに関わる運用全体の見直し

- ✓ 口腔粘膜炎が予想される場合、口腔ケアを指導（掛け付け歯科医受診）



② 口腔ケアに関わる運用全体の見直し

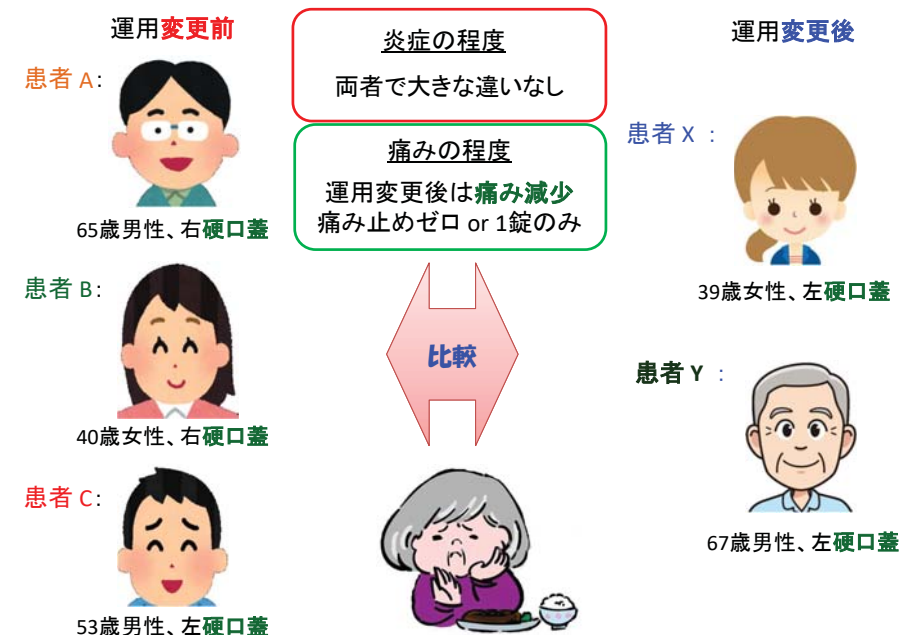
口腔粘膜炎に対する薬剤の使用方法

	治療開始1週間目	2週間目	3~4週間目	4~5週間目	治療終了~1ヶ月
症状	症状なし	・しみる ・軽い痛み	・赤みが強い ・痛みが強くなる	・症状が強くなる	約2~4週で 症状改善
ケア	・歯ブラシ(柔らかめ) ・うがい	・歯ブラシ(スポンジ)	・うがい薬の効果的な使用 ・痛み止めや抗炎症薬の処方		

症状・使用目的	薬剤名	使用法	備考
炎症 (含嗽)	ハチアズレ	使用時に1回1袋(2g)を水または白湯100mLに溶解させて使用	粘膜保護、創部治癒促進作用。 消毒作用はない
炎症 + 口腔乾燥 + 疼痛 (含嗽)	ハチアズレ・ グリセリン・ キシロカイン含嗽液	1回20mLを口に含み、 ゆっくりぐちぐちうがい含嗽 1~2分間、 1日数回使用	食事の際の口内痛や嚥下痛に対し ては毎食直前に含嗽 使用期限:7日間 (冷蔵)
炎症 (内服)	アルロイドG・ プロマック	起床時・毎食後・就寝前に 10mLを口に含み、 10秒間口になじませてから服用	粘膜保護作用、止血作用 使用期限:14日間 (冷蔵)
口腔乾燥 (内服)	サラジェン顆粒	1回5mgを1日3回内服	唾液分泌を促進 頭頸部放射線治療時の 口腔乾燥を改善

③ 口腔粘膜炎の状態変化

硬口蓋の線溶のう胞がんを陽子線治療した患者さんで比較



③ 口腔粘膜炎の状態変化

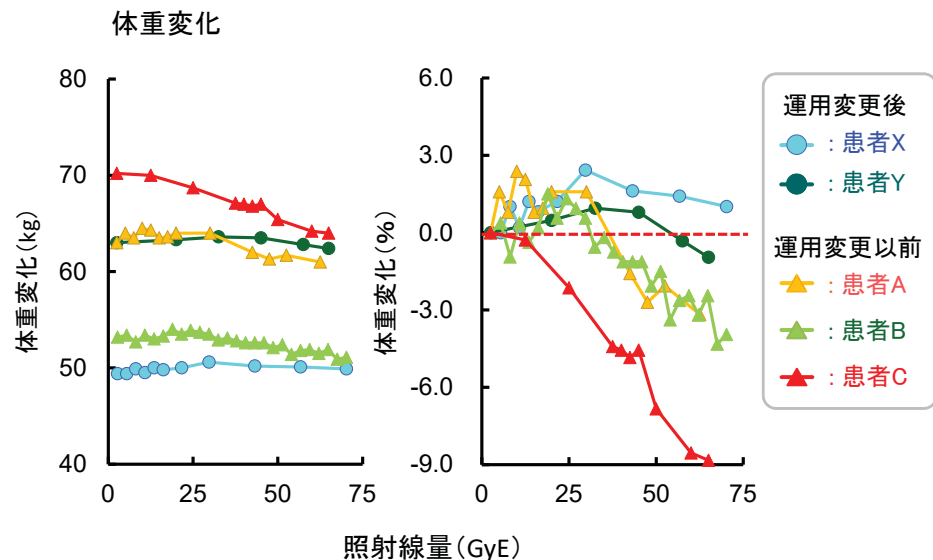
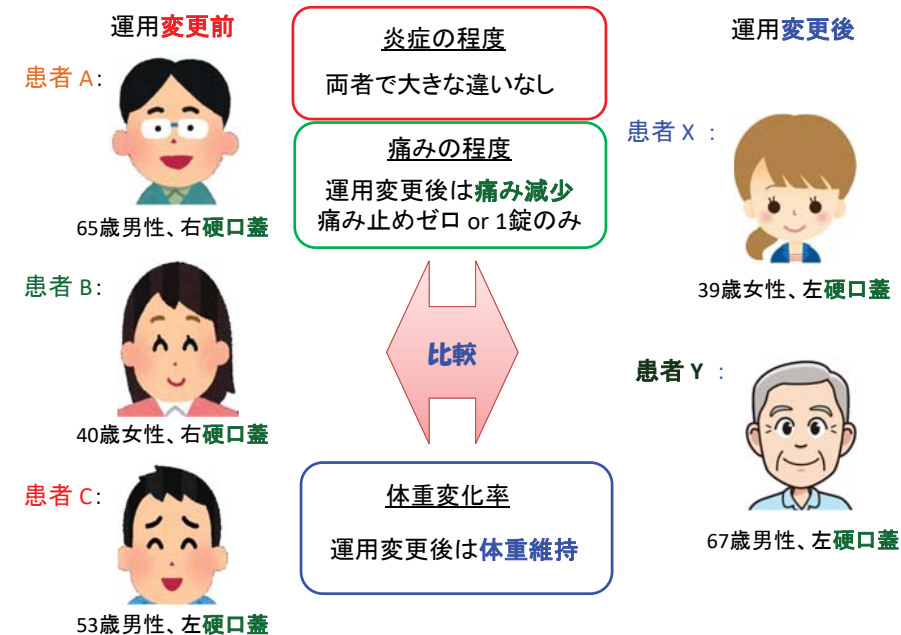


Fig. 体重変化

③ 口腔粘膜炎の状態変化

硬口蓋の線溶のう胞がんを陽子線治療した患者さんで比較



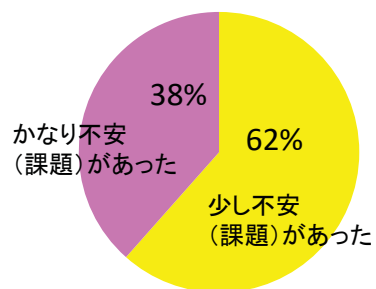
医師/看護師の満足度アンケート

(頭頸部治療に従事している医師&看護師13人に聞きました)

医科歯科連携を含めた運用変更前

運用変更後

Q. 患者QOL維持のために十分な口腔ケア
ができていたか?



【課題】

- ✓ 専門的な知識・技術・設備がない
- ✓ 時間・人員を十分に割けない
- ✓ 患者の意識次第... etc.

Q. 以前よりも患者 QOL 維持のための
口腔ケアが行えていると思いますか?



- ✓ 患者・家族へ説明しやすくなった
- ✓ 口内炎の重症度や摂食障害の程度も改善している
- ✓ 患者自身も必要性を理解し、清潔を保つことができています

まとめ

