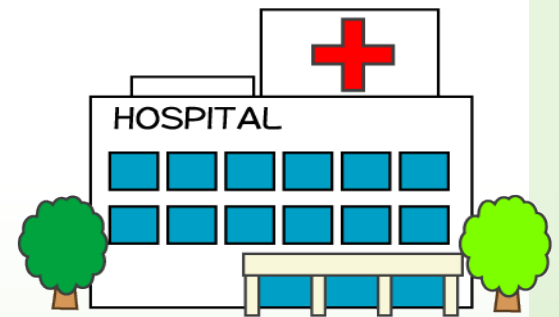


造血幹細胞移植後長期フォローアップ 外来看護の実際

大阪市立大学医学部附属病院
血液内科・造血幹細胞移植科
山本 千晶



移植後長期フォローアップ外来 (LTFU : long term follow up)

造血幹細胞移植後、免疫抑制剤の減量・中止に伴い、GVHD(移植片対宿主病)の発症・再燃、感染等を引き起こす可能性がある。

また、移植後数年経過してもGVHDなどの合併症に苦しむ患者もいる。

そのため、QOL維持、向上に向けた長期的なセルフケアサポートが必要となる。

造血幹細胞移植後指導管理料

2012年 診療報酬改定

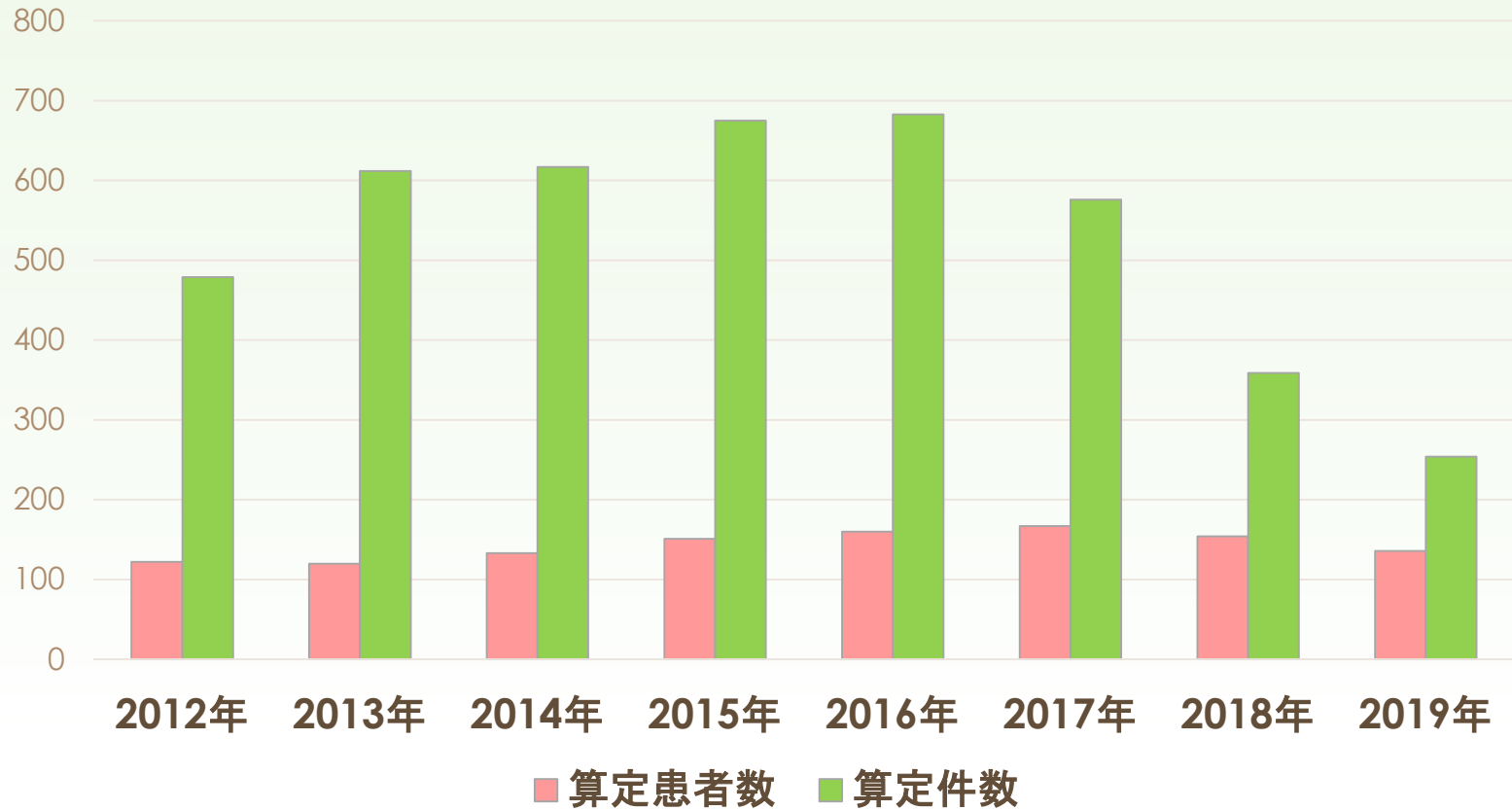
造血幹細胞移植後患者指導管理料（300点）

月1回算定可能

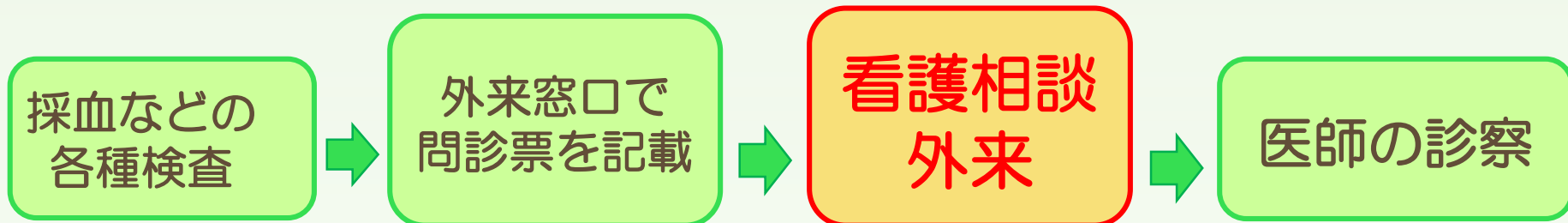
看護師の基準

- ①造血幹細胞移植に従事した経験が2年以上
- ②日本造血細胞移植学会主催の同種造血幹細胞移植後フォローアップのための看護師研修を終了した専任の常勤看護師

当院の造血幹細胞移植後指導管理料

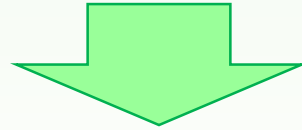


L T F U 外来受診の流れ



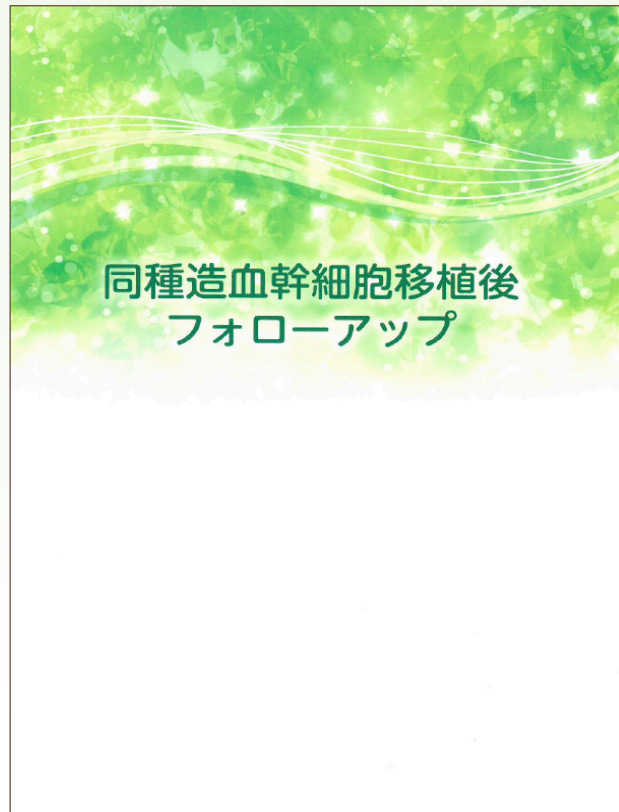
L T F U 外来における多職種連携

患者が記入した問診票の確認
感染症・GVHD・晩期合併症の症状の有無を確認
血圧・脈拍・体温・酸素飽和度測定
生活指導や復職や経済面の相談など



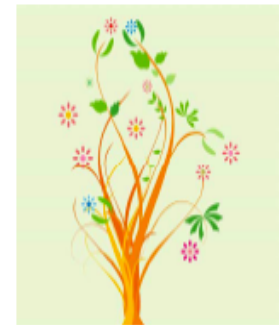
必要時、薬剤師・栄養士・MSWの介入調整

患者用手帳



目次

- ①プロフィール
- ②移植後におこりやすいこと
 - a) 感染症
 - b) 移植片対宿主病 (GVHD)
 - c) 晩期合併症
 - d) 二次がん
- ③移植後の過ごし方
 - a) 感染症を予防する
 - b) 食事
 - c) 掃除 (環境)
 - d) 外出のときは
 - e) 整容
 - f) その他
- ④社会復帰
- ⑤相談窓口について
- ⑥こんなときは病院へ連絡しましょう
- ⑦チェックリスト
(6ヶ月、1年、2年、3年、4年、5年)



問診票の内容

移植後長期フォローアップ

名前 _____ 令和 2 年 月 日

2019

(皮膚の症状 あり ・ なし)

- ある 部位
- 乾燥している ()
 - 発疹が出ている ()
 - 赤みがでている ()
 - かゆみがある ()
 - 皮膚が硬い ()
 - 脱毛や色素脱失がある
 - 汗がでにくい
 - 爪が割れやすい
 - 爪が変形している
 - 軟膏・クリームを塗っている (薬品名)
 - 髪の毛が薄い、抜け毛が多い

(口腔内の症状 あり ・ なし)

- 唾液がでにくい
- 口内炎がある
- 口の中が痛い
- 味覚がおかしい
- 口が開けにくい
- 定期歯科受診している

(眼の症状 あり ・ なし)

- 乾燥する (点眼名/回数)
- 点眼している ()
- 痛みを感じる
- 眼がゴロゴロする
- 白内障と言われた
- まぶしい
- 眼科受診している

(肺の症状 あり ・ なし)

- 階段を上った後に息苦しい
- 息を大きく吸いにくい
- 咳がでる
- タバコをすっている (本/日)

(消化器の症状 あり ・ なし)

- 固形物が飲みにくい
- 液体が飲みにくい
- 食欲がない (現在の体重)
- 体重減少がある (kg)
- 下痢がある
- 便秘がある
- 吐き気がある
- 食べ物がつかえる

(関節・筋肉の症状 あり ・ なし)

- 関節の動きに制限がある (部位)
- 手足にこわばりがある
- 関節や筋肉の痛みがある
- 浮腫がある

(生殖器の症状 あり ・ なし)

- 男性の場合
- 勃起障害がある
- 女性の場合
- 婦人科検診時に不快感がある
 - 性交痛がある
 - 生理がある (いつ頃から)
 - ホルモン療法を受けている
 - のぼせ・ほてりがある

(気分の症状 あり ・ なし)

- 気分が落ち込んだり、絶望したりする
- 関心がもてない

(その他)

- 運動している
- 仕事復帰している (いつから)

※診察までに測定し記入をお願いします。

血圧 脈拍
体温 酸素量

看護師と話したいこと事柄にチェックをしてください。(複数可)

【感染予防】

- 食事や外食の判断について
- 普段の生活・外出について
- 免疫抑制剤中止後の注意点
- 予防接種について

【体に残った症状】

- 味覚障害の対策
- 爪の変形や二枚爪の対策
- 皮膚の色素沈着について
- 食欲不振の対策
- ホルモン補充療法について
- 性生活について

【GVHD のこと】

- 皮膚のケア方法
- 口内炎のケア方法や食事について
- 眼の症状への対策

【社会復帰・リハビリ】

- 職場や学校への復帰の進め方
- 体力・筋力回復の運動方法

【こころのケア】

- 様々な不安やつらさについて

※その他、話したいことがありましたら、下記にお書きください。

慢性GVHDの臓器別スコア

	スコア0	スコア1	スコア2	スコア3
PS (KPS, ECOG, LPS)	<input type="checkbox"/> 無症状(ECOG 0, KPS or LPS 100%)	<input type="checkbox"/> 軽度の症状があり、肉体的労働は制限を受けるが、歩行・軽労働や坐業はできる(ECOG 1, KPS or LPS 80~90%)	<input type="checkbox"/> 歩行や身の回りのことはできるが、ときに少し介助がいることもある。日中の50%以上は起居している(ECOG 2, KPS or LPS 60~70%)	<input type="checkbox"/> 身の回りのある程度のこととはできるが、しばしば介助が必要であり就床している(ECOG 3~4, KPS or LPS < 60%)
<input type="checkbox"/> 口腔扁平苔癬様変化 <input type="checkbox"/> あり <input type="checkbox"/> なし	<input type="checkbox"/> 症状なし	<input type="checkbox"/> 軽度の症状で、経口摂取に影響なし	<input type="checkbox"/> 中等度の症状で、経口摂取が軽度障害される	<input type="checkbox"/> 重度の症状で経口摂取が高度に障害される
眼 眼科医によって診断された乾燥性角結膜炎(KCS) <input type="checkbox"/> あり <input type="checkbox"/> なし <input type="checkbox"/> 診察未	<input type="checkbox"/> 症状なし	<input type="checkbox"/> 軽度のドライアイ症状で、ADLに影響なし(潤滑剤入り点眼薬の使用が \leq 3回/日)	<input type="checkbox"/> 中等度のドライアイ症状で、ADLに軽度の影響あり(潤滑剤入り点眼薬の使用が $>$ 3回/日), KCSによる新規の視力異常なし	<input type="checkbox"/> 重度のドライアイ症状で、ADLに重度の影響あり(痛みの緩和に特別な器具が必要)、または眼症状のため仕事できない、またはKCSによる失明

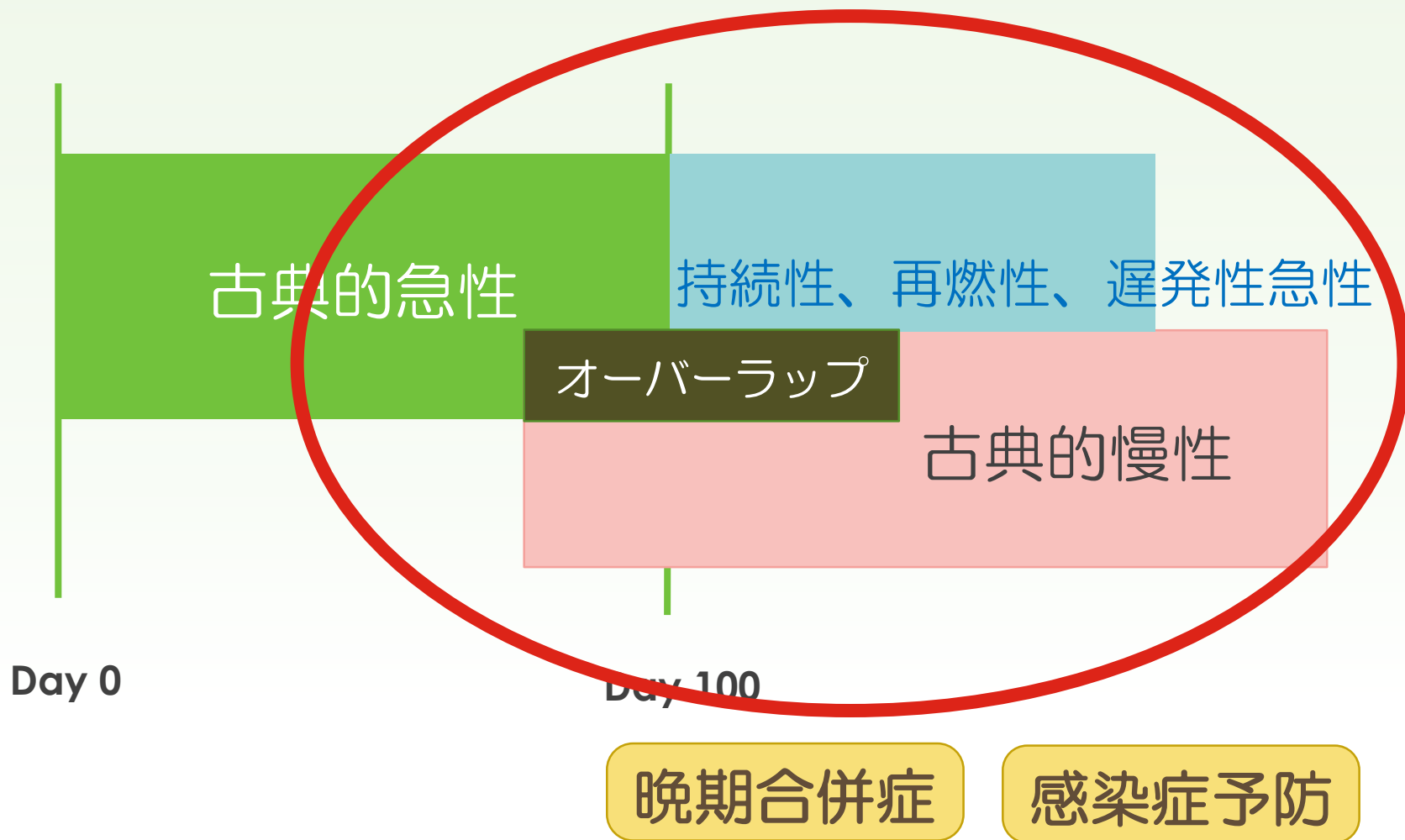
スコア表のテンプレート化

スコア参考ボタン

スコア	定義
100	正常、自他覚症状がない
90	通常の活動ができる 軽度の自他覚症状がある
80	通常の活動に努力が要る 中程度の自他覚症状がある
70	自分の身の回りのことはできる 通常の活動や活動的な作業はできない
60	時に介助が必要だが自分でやりたいことの大部分はできる
50	かなりの介助と頻回の医療ケアが必要
40	活動にかなりの障害があり特別なケアや介助が必要
30	高度に活動が障害され入院が必要 死が迫った状態ではない
20	非常に重篤で入院が必要 死が迫った状態ではない
10	死が迫っており死に至る経過が急速に進行している

フリーコメント

臨床症状に基づいた急性GVHDと慢性GVHDの分類



LTFU外来看護に求められるもの

- ①異常の早期発見
- ②症状のモニタリング
(GVHDの評価)
- ③検査結果の説明
- ④心理・社会的支援
- ⑤患者のセルフケア支援 (定期検診、疾病予防と対策)

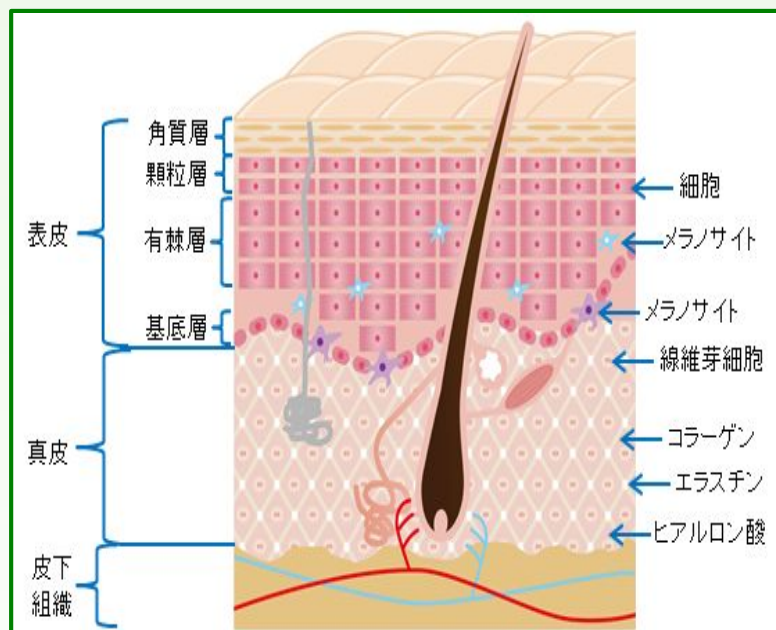


患者指導の実際

患者指導の実際

・皮膚

- ・爪
- ・口腔
- ・眼
- ・肺
- ・骨、関節
- ・生殖器
- ・精神的支援
- ・ワクチン接種
- ・二次がん
- ・その他



急性GVHDの持続や再燃、慢性GVHD、感染症に伴う症状の有無を観察し、症状に合わせてセルフケア指導を行う。

パンフレットの活用

基本のケア

清潔・保湿・紫外線対策



スキンケア方法

移植を受けた患者さんの皮膚は薬剤（抗がん剤）、放射線照射、免疫反応などの影響で脆弱になっています。

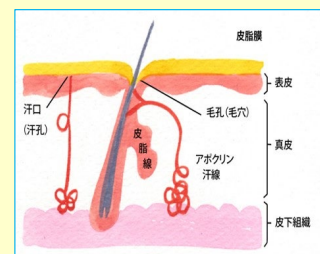
皮膚の構造と役割

抗がん剤治療や移植前処置で、基底層の細胞分裂が障害され、角化（ターンオーバー）は順調に機能しなくなり、角質層は非常に薄くなる

皮脂腺自体もダメージを受けるため、皮脂の分泌量も低下し、皮膚表面は非常に乾燥した状態となり、バリア機能は著しく損なわれる

※急性 GVHD を皮膚に発症すると、基底層と真皮の結合が弱くなり、表皮剥離を生じやすい状態になる

※慢性 GVHD では、皮膚が委縮・線維化する



洗浄のポイント

- ・洗浄剤は自分の皮膚にあったものを選ぶ（弱酸性石鹸が望ましい）
- ・洗浄剤は皮脂膜を取るため洗浄剤の使用は 1 日 1 回とする
- ・洗浄剤の残留は化学的刺激となるため、すすぎは十分に行う
- ・泡で洗い、ゴシゴシこすらない
- ・湯の温度はぬるめの 37～38 度（水分保持機能をもつセラミドの溶解を防ぐため）
- ・押さえ拭きをする

保湿方法

- ・皮膚の水分が蒸発する前に保湿する
- ・保湿剤は、香料・アルコール・保存料など添加物が少ないものを選択する
- ・保湿剤の量は、両手掌を塗る場合は人差し指から第一関節までの量を目安とする（口径 5mm のチューブから軟膏を絞り出してのせた量）ローションなら 1 円玉の大きさ程度。片腕ならその量の 3 倍。
- ・1 日 2 回塗るのが望ましい

紫外線対策

- ・長時間日光にあたらぬ
 - ・日傘や UV カット用の手袋・長袖や帽子を着用する
 - ・日焼け止めをこまめに塗布する（敏感肌用など低刺激のもの）
- ☆皮膚ケアに使用する商品は、必ず使用前にパッチテストをしましょう。



洗浄のポイント、保湿、紫外線対策

☆洗浄のポイント

- 洗浄剤は自分の皮膚にあったものを選ぶ。
(弱酸性石鹼が望ましい)
- 泡で洗い、ゴシゴシこすらない。
- お湯の温度は低めに設定する。
- 洗浄剤の残留は化学的刺激となるためすすぎは十分に行う。

☆保湿

- 低刺激の保湿剤を使用し、1日2回は保湿を行う。

☆紫外線対策

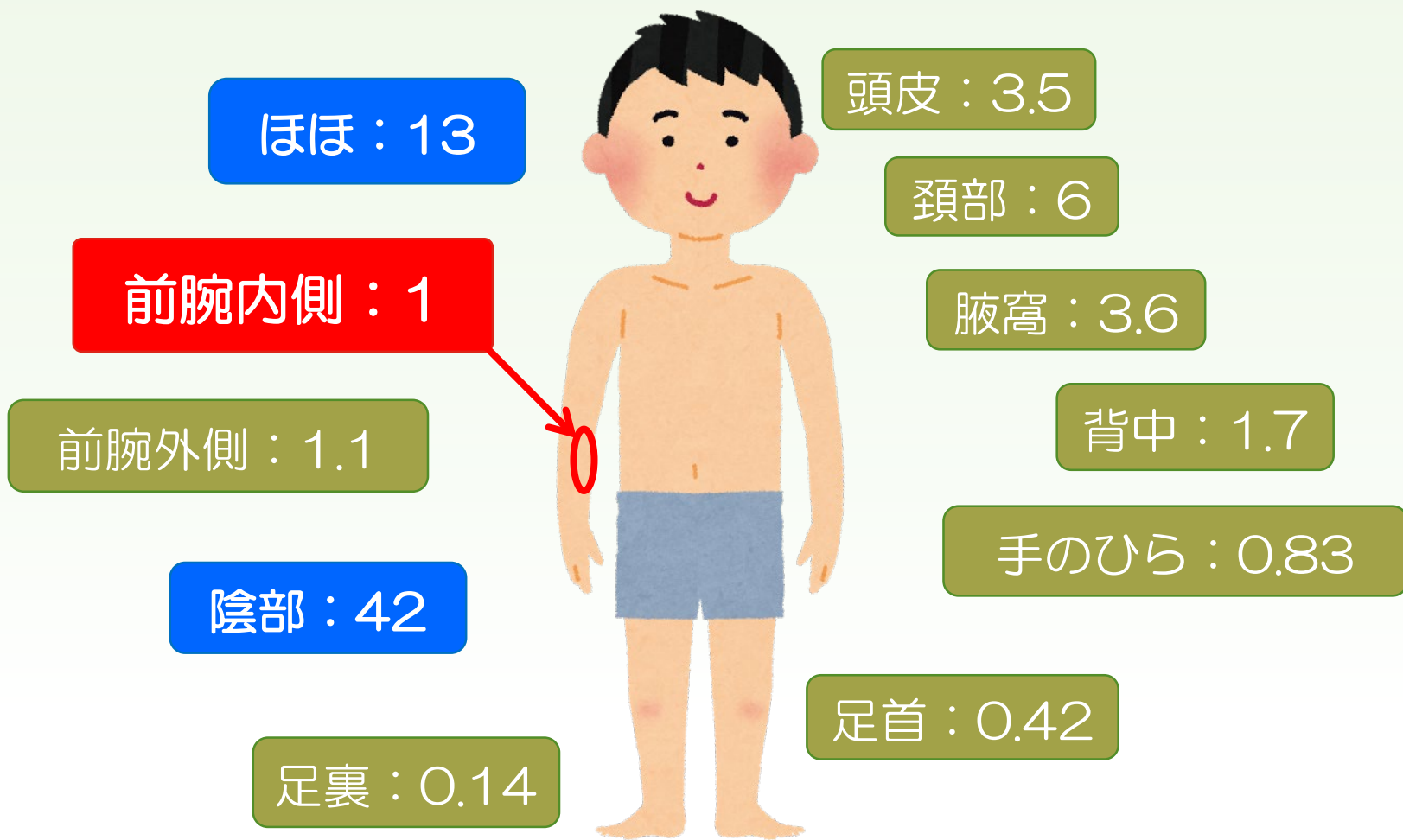
- 日焼け止めはこまめに塗布。(パッチテストをする)
- 日傘やUVカット用の手袋
長袖や帽子を着用。



顔に痒みのあるブツブツが出たから、入院中に病院でもらった軟膏（デルモベート軟膏）を塗っていたよ。ダメだった？



ステロイド外用薬の部位別吸収率



ステロイド強度

薬効（薬の強さ）	代表的な商品名	
I 群 : Strongest 最強	デルモベート	
II 群 : Very Strong とても強い	アンテベート マイザー	 
III 群 : Strong 強い	リンデロンV	
IV 群 : Mild やや弱い	ロコイド キンダベート	 
V 群 : Weak 弱い	プレドニゾン	

ステロイド軟膏の使用量について

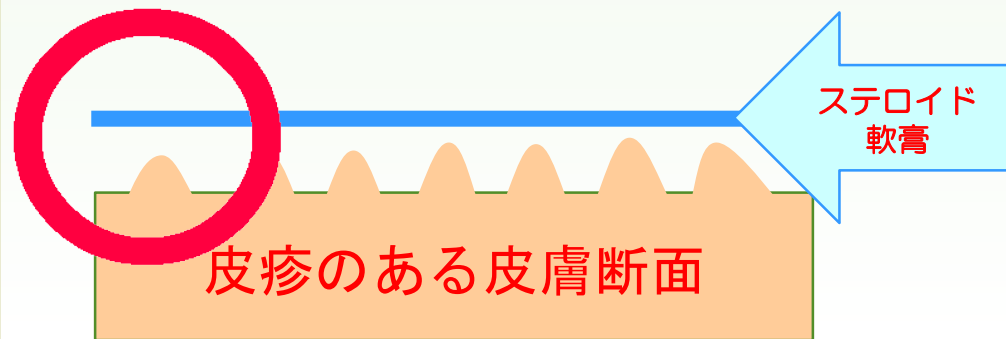
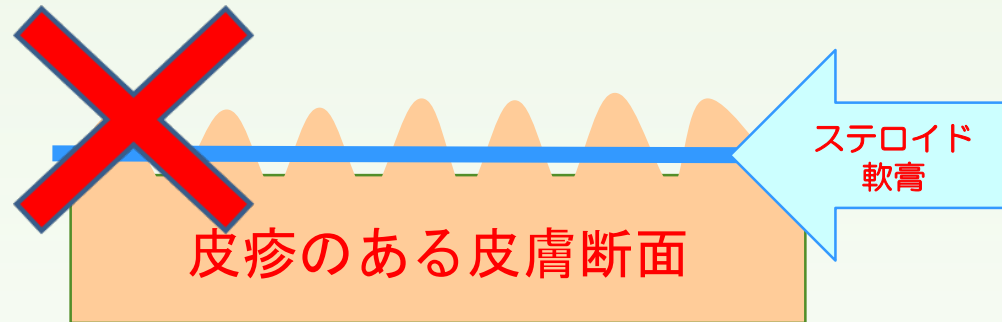
軟膏・クリーム

ローション

チューブに入った塗り薬を成人の人差し指の先から第1関節の長さまで出した量を1FTU(フィンガーチップユニット)と言います。
※チューブの穴の大きさ(口径)で量が変わります。

ローションでは、1円玉くらいの量が約0.5gです。

1FTUで、成人の手のひらの面積 約2枚分に塗れます。



急性GVHD後、色素沈着

ハプロ移植後3か月頃 30代男性



腹部



背部

色素沈着と皮膚硬化

骨髓植後2年9か月頃 50代男性



背部



膝



Rippling(さざなみ状)

皮膚だけでなく、皮下組織や筋膜にも線維化が生じている

前腕部

色素脱失

骨髓移植後2年7か月頃 40代男性



色素脱失

ハプロ移植後1年7か月頃 40代男性



色素脱失



aGVHD

ハプロ移植後9ヶ月頃 20代女性



扁平苔癬



光線過敏症

ハプロ移植後2年7か月頃 60代男性



皮膚の薄化



带状疱疹を早期発見するための指導

- 抗ウイルス薬の予防内服が処方されている場合は確実に内服するよう指導する。
- 抗ウイルス薬の処方終了時は特に注意が必要！
- 体の片側に赤い皮疹が現れ、数日で水疱化する。
- 皮膚症状が現れる数日前から皮膚に痛みや違和感がでる。皮膚症状が先に出現することもある。
- 早期治療により症状の軽減や带状疱疹後神経痛を防いだり軽減することができる。
- 再発することもある。

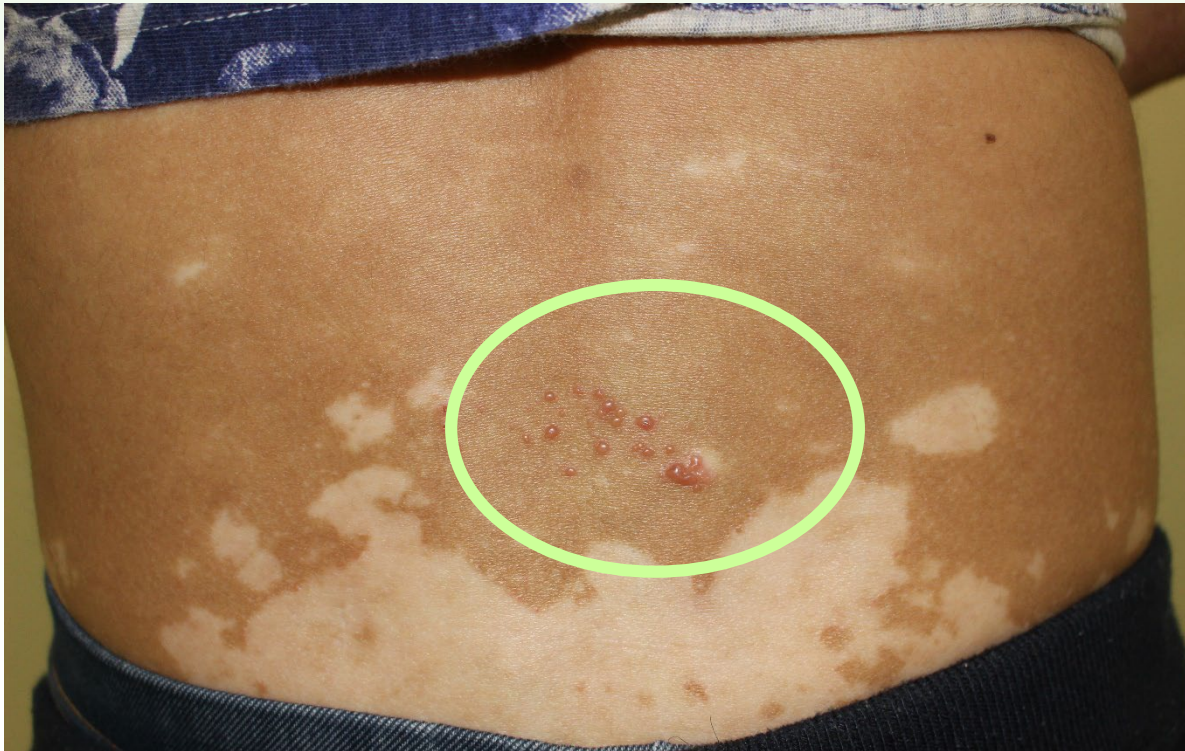


帯状疱疹になってしまったら



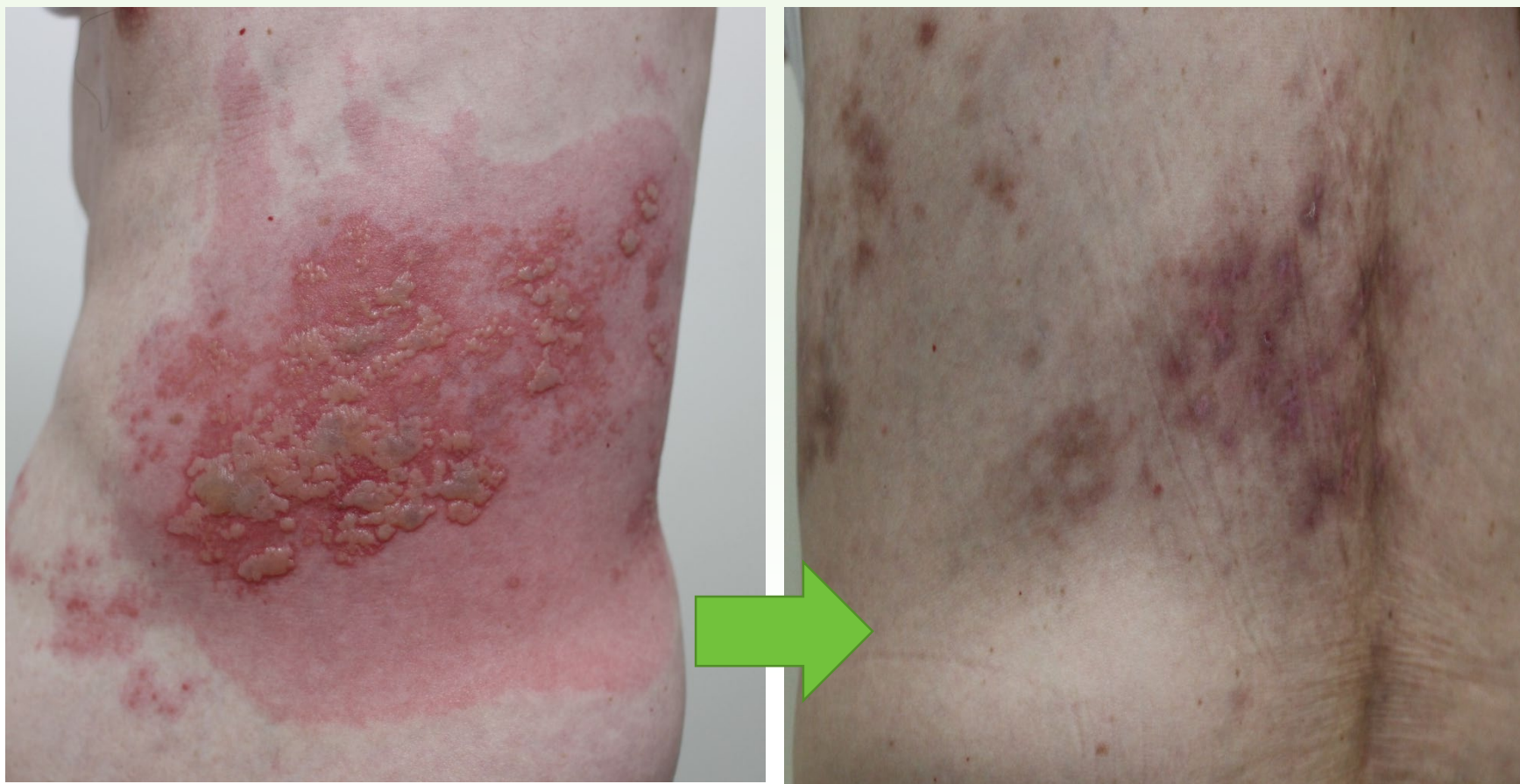
- 処方された薬を確実に内服するよう指導する。
- 睡眠や休息を十分にとり、疲れやストレスをため込まないように心がける。
- 水疱は破れると感染をおこしやすくなるため、破らないように注意し、破れた場合は患部をガーゼで保護する。
- 患部が冷えると痛みが増すため患部を冷やさないようにする。
- 患部を触ったら、すぐに手を洗うようにする。
- 水痘にかかったことのない人や、乳幼児には水痘として発症することがあるため、小さな子供との接触は控え、念のため家族とタオルを別にする。

带状疱疹疑い



带状疱疹

末梢血幹細胞移植後6年3ヶ月頃 60代男性



带状疱疹

ハプロ移植後10ヶ月頃 20代男性



患者指導の実際

- 皮膚

- **爪**

- 口腔

- 眼

- 肺

- 骨、関節

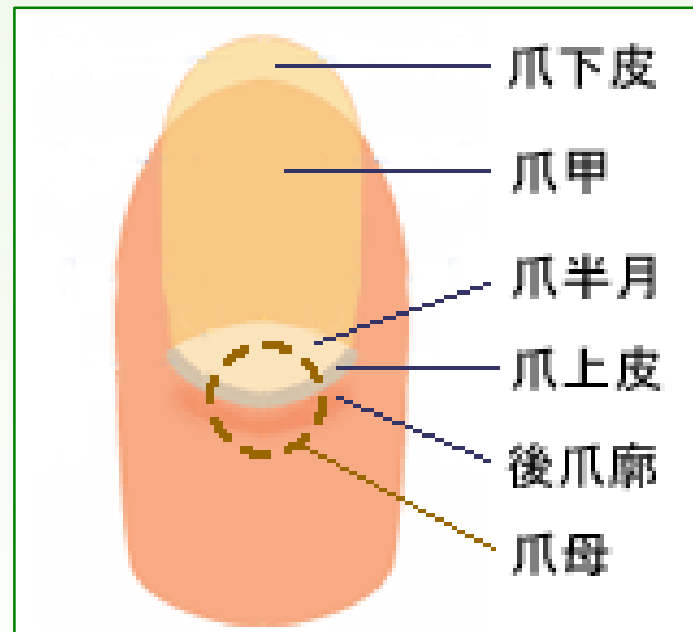
- 生殖器

- 精神的支援

- ワクチン接種

- 二次がん

- その他



爪のケア

基本のケア
清潔・保湿・保護

- 手を洗うときは爪を立てるようにして爪の間も洗う。
- 爪に保湿剤を塗る時には、爪母も含む爪全体に塗布する。
- 爪切りは爪用やすりを使用する。
- 低刺激のマニキュアやトップコートを活用し、爪の補強や色のカバーをする。ただし、長期間つけたままにせず、定期的に除去するようにし、除去後は保湿のケアを行う。
- 爪が裂ける場合はテーピングをしたり、液体絆創膏で保護を行う。



胡粉ネイル



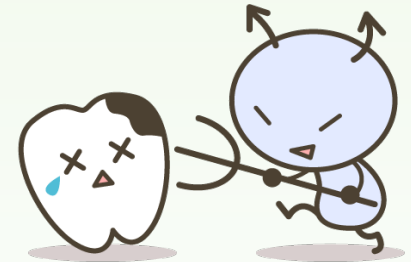
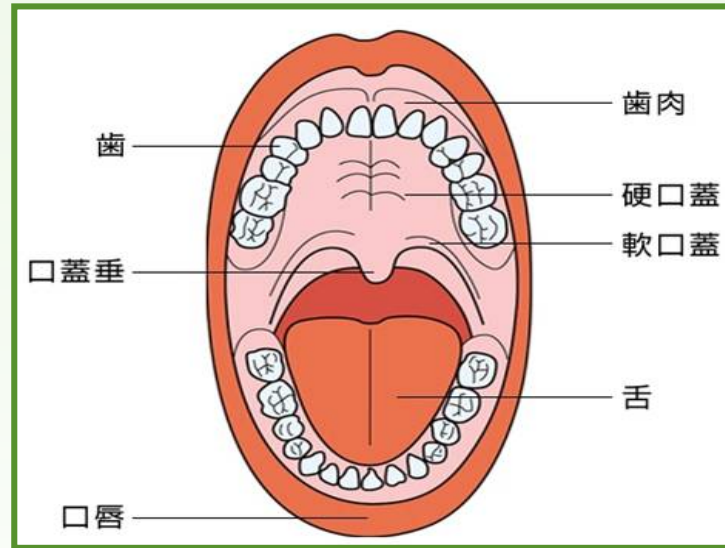
爪萎縮

骨髓移植後半年頃 40代男性



患者指導の実際

- 皮膚
- 爪
- **口腔**
- 眼
- 肺
- 骨、関節
- 生殖器
- 精神的支援
- ワクチン接種
- 二次がん
- その他



口腔の乾燥や味覚障害、香辛料過敏、痛みなどの症状と苔癬様変化や粘膜の萎縮、潰瘍など慢性GVHDの症状出現の有無を観察します。

口腔乾燥時のケアのポイント

基本のケア
清潔・保湿
定期歯科受診

☆口腔内を清潔にしましょう

口腔内のブラッシングで歯垢を除去し、水道水で頻回にうがいをしましょう。

☆よく噛むことを習慣づけましょう

よく噛めばかむほど、唾液の分泌は促進されます。

かみごたえのある食品や砂糖の入っていないガムなどを利用して、日頃からよくかむ習慣をつけましょう。

☆水分をこまめに摂取しましょう

汗をかいたり、水分の摂取が不足したりすると、唾液の分泌も悪くなります。水分はこまめに摂る様にしましょう。

☆大きな唾液腺のある場所をマッサージしましょう

大きな唾液腺がある場所をマッサージすると、唾液の分泌が促されます。痛くない程度で押し试试吧。

耳下腺

人差し指を耳たぶの下あたりに当てて、後ろから前へグルグル回すように押す

顎下腺

親指をあごの骨の内側の柔らかい部分にあて、耳の下からあごの下まで5か所くらいを順番に押す

舌下腺

両手の親指をそろえ、あごの真下から、舌をつきあげるように、グッと押す



ビスホスホネート製剤と顎骨壊死

- ビスホスホネート系薬剤による治療中に局所（あご付近）への放射線治療、抜歯などの歯科処置、口腔内の不衛生などの条件が重なった場合、あごの骨に炎症が生じ壊死する顎骨壊死がみられることがある。

ボナロン錠35mg
このお薬は **週1回1錠** のんで下さい
(毎日のむお薬ではありません)

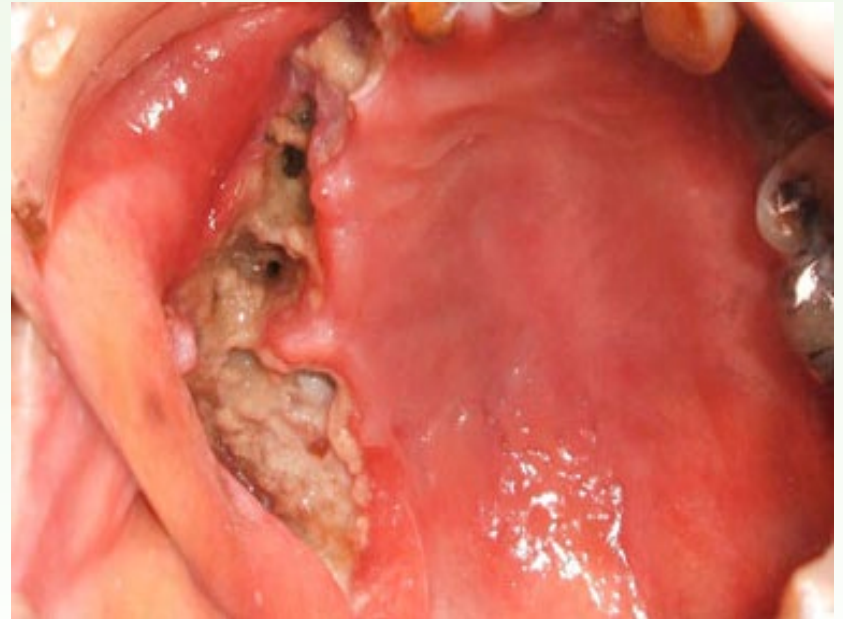
お薬をのむ日(曜日)
日 月 火 水 木 金 土
(月 日)

のみ方 朝起きたときに(食事の前に)コップ1杯の水(約180cc)で、かまずにのんで下さい

のんだ後 少なくとも30分は横にならず、水以外は飲食しないで下さい

ビスホスホネート製剤と顎骨壊死

- 顎骨壊死に至ると口の中にもともと生息する細菌により感染が起こり、あごが痛む、腫れる、膿が出る、歯がぐらつく、下唇がしびれる、などの症状が出現する。



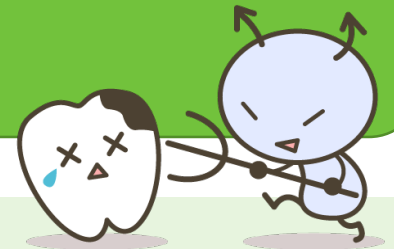
日本口腔インプラント学会より

ビスホスホネート製剤服用中の指導

ビスホスホネート製剤を内服中であることを説明する

顎骨壊死のリスクについて説明し、口腔内の衛生を保つために定期歯科受診することの必要性を説明する

歯科受診時はビスホスホネート製剤を服用中であることを歯科医に伝えるよう指導する



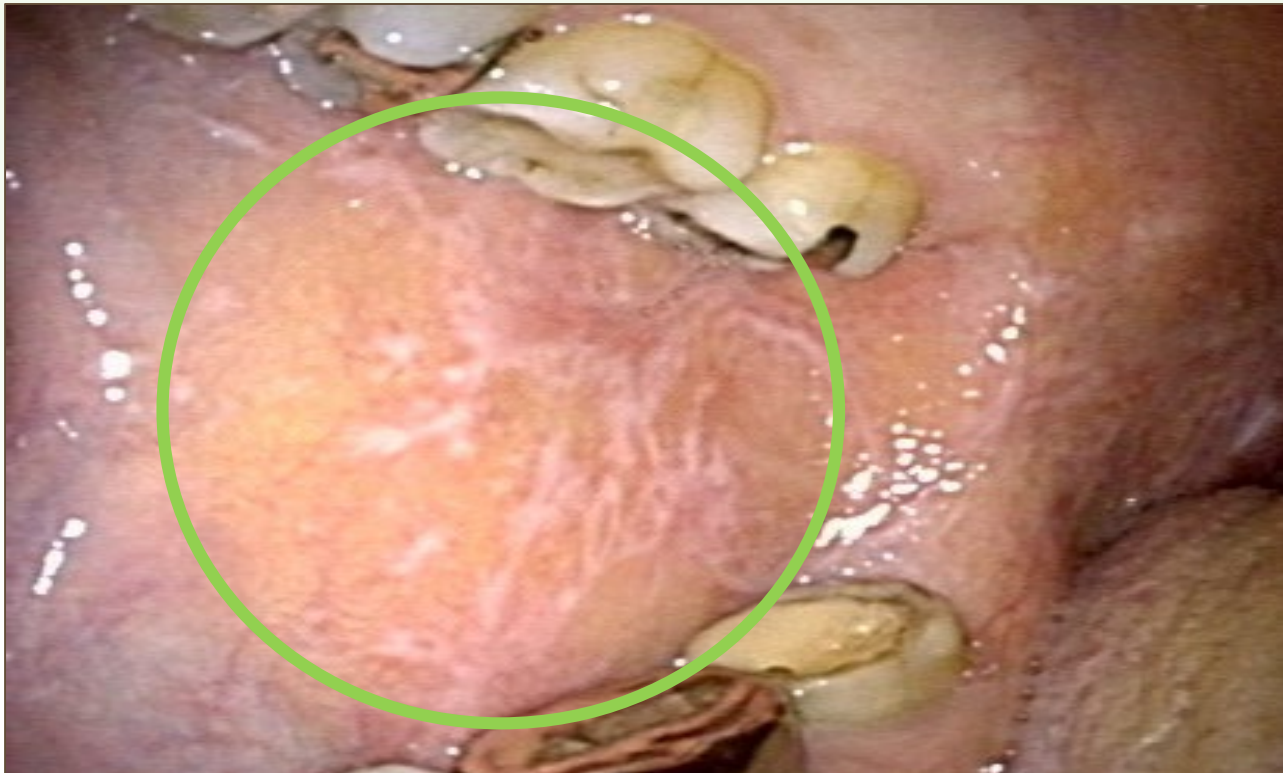
扁平苔癬様過角化病変

骨髓移植後2年9ヶ月 50代男性



扁平苔癬と口腔乾燥

移植後1年半頃 50代女性

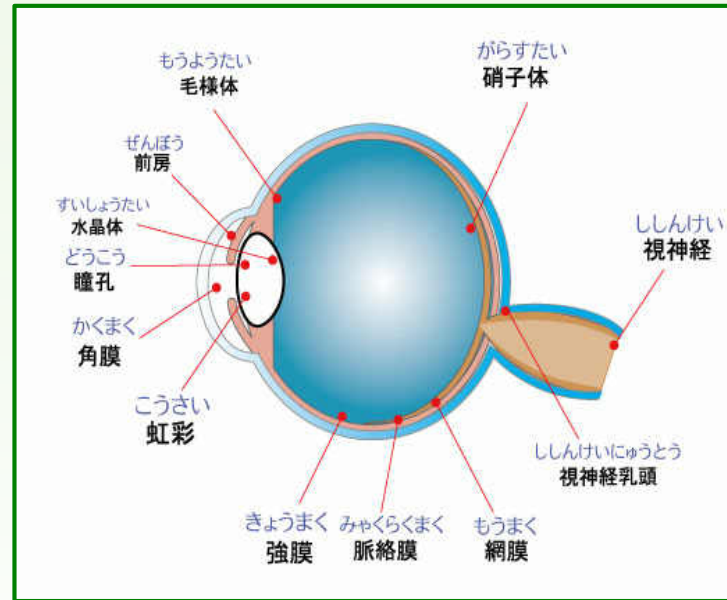


扁平苔癬と口腔乾燥



患者指導の実際

- 皮膚
- 爪
- 口腔
- **眼**
- 肺
- 骨、関節
- 生殖器
- 精神的支援
- ワクチン接種
- 二次がん
- その他



目の乾燥や異物感、結膜炎などの慢性GVHD症状の有無や霞目、羞明感など白内障の症状の有無を確認します。

眼病変

- 非感染性の移植後後期眼病変は**白内障**と慢性GVHDに伴う**乾性角結膜炎（ドライアイ）**の頻度が高い。
- TBI症例では、白内障の発症頻度は移植10年後で30～50%程度、TBIをしなかった場合は4～10%程度との報告がある。

白内障の症状と治療

主な症状は、物がぼやけて見えにくい、光をまぶしく感じる視力低下、眼が疲れやすいなど。進行を抑えるための点眼薬が処方されるが、日常生活に支障をきたすほどになれば手術の適応となる。



ドライアイ

涙の分泌低下により**乾燥性角結膜炎**を起こす。進行すると角膜潰瘍などを起こし、放置すると失明に至ることもある。

主な自覚症状

眼の乾燥感、朝に目が開けにくい、目が疲れやすい、目がゴロゴロする、掻痒感、疼痛、霞目、涙液過剰などもある。

治療：保湿と保護

点眼による保湿：ヒアレイン点眼は6回/日まで、その間は人工涙液（ソフトサンティア）を点眼する。**ステロイド点眼は眼圧の上昇、白内障、不顕性角膜炎を起こすことがあるため必ず指示量を守るよう説明する。**



ドライアイのケア（目の保護）



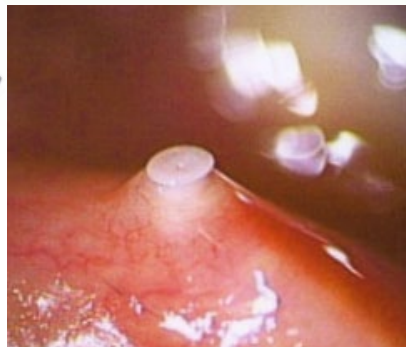
- 眼鏡やドライアイ用のゴーグルの使用による保護。
- パソコンやスマートフォン使用时、無意識のうちに瞬きの回数が減少し、眼が乾燥するため意識的に眼を閉じて休めるよう説明。
- 眼の紫外線対策は、サングラスやUVカット加工されているレンズ眼鏡の使用を勧める。
- 重症例では涙点プラグ挿入や涙点閉鎖術が必要になってくる場合もあるため、**定期的に眼科受診**し、悪化させないように指導する。

ドライアイの主な治療法



手術（涙点閉鎖術）

● 液体コラーゲンプラグ
● 固体涙点プラグ（シリコンプラグ）



● 点眼による保湿



症例) 重症ドライアイ

移植後半年 50代女性

症状：眼の乾燥がひどく眼痛が辛い

(シルマーテスト0mm)

治療：点眼・眼軟膏、涙点プラグ挿入したが改善認めず

➡角膜専門医受診

診断：重症ドライアイ、GVHD、角膜潰瘍

治療：涙点プラグ挿入（左下のみ残存）

治療用コンタクト、点眼・眼軟膏

涙点が浅くプラグが抜けるので涙点閉鎖術を受ける

[自己血清点眼](#)を追加するが、症状の改善は認めず

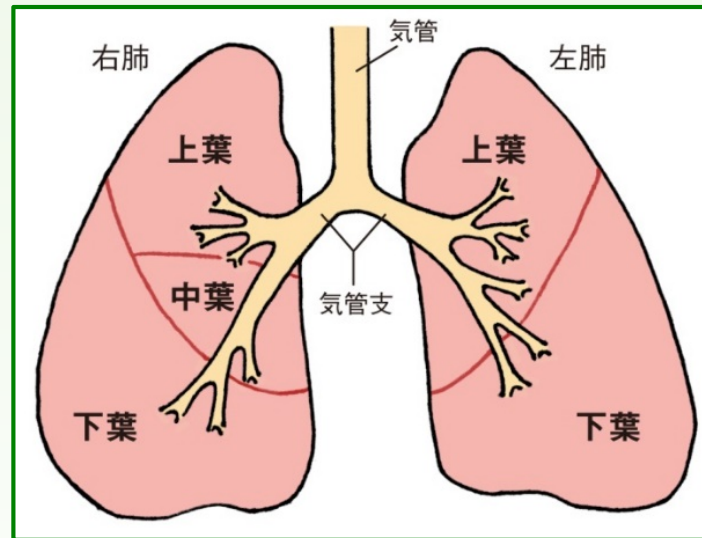
ケア：精神面でのフォロー、社会資源活用への介入

[自己血清点眼](#)

患者さん自身の血液（血清）から作成され涙成分に最も近く有効性が高い。

患者指導の実際

- 皮膚
- 爪
- 口腔
- 眼
- **肺**
- 骨、関節
- 生殖器
- 精神的支援
- ワクチン接種
- 二次がん
- その他



感染症などにより肺炎を繰り返すことで肺の予備機能が低下するため、感染予防の必要性を説明します。

同種移植後の非感染性肺合併症と発症時期



閉塞性細気管支炎（BO）

症状：持続する咳、喘鳴、労作時の息切れ、呼吸困難感
通常発熱は認めない

診断：呼吸機能検査で1秒率が70%以下
呼気時のHRCTによるair trappingの存在など

治療：免疫抑制療法がおこなわれることが多いが治療抵抗性
吸入ステロイド、気管支拡張剤が一部の症例に有効
これらの治療に反応しない場合、肺移植

特発性器質化肺炎（COP/BOOP）

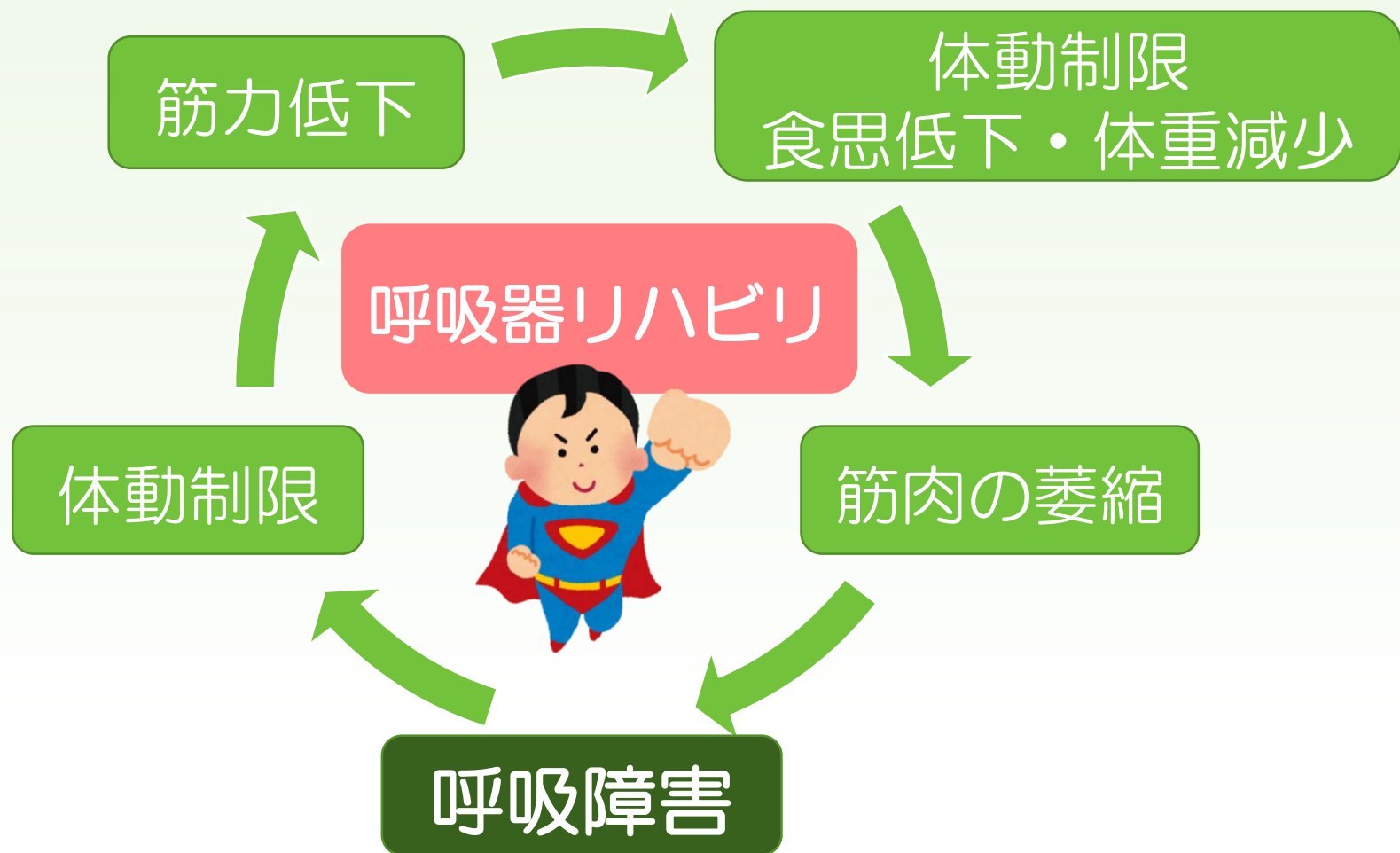
症状：発熱、呼吸困難、乾性咳嗽

診断：CTでは区域非特異的に分布する間質性の斑紋状陰影

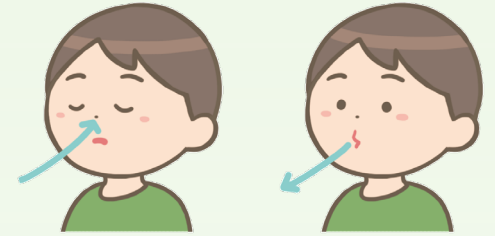
治療：ステロイドに反応する

エリスロマイシンは一部の症例に有効

呼吸障害の及ぼす負の連鎖



呼吸法の説明



①鼻から息を吸う。

②口をすぼめて
口から息を吐く。

口すぼめ呼吸

口すぼめ呼吸は、気道を広げる作用があり、気道の閉塞が改善し、息が吐きやすくなる。肺胞をふくらませておく作用もある。

(方法)

- 息を吸うときは鼻から吸い、息を吐く時は口をすぼめて（ろうそくの火を消すように）ゆっくりと吐く。
- 「1・2」で息を吸い、「3・4・5・6」で息を吐く。

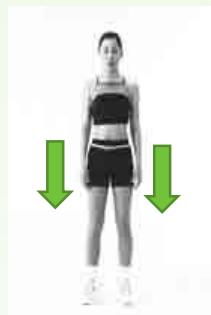
呼吸筋ストレッチ



1



2



3



4



5



6

- ①足を肩幅くらいに開きます。
- ②鼻から息をゆっくり吸い、両肩をゆっくり上げます。
- ③息を吸いきったら口からゆっくり吐きながら肩を元の位置にもどします。
- ④両手を胸の上にあてて息をゆっくり吐きます。
- ⑤ゆっくり息を吸いながら、持ち上がる胸を手で押し下げます。
- ⑥息を吸いきったら④と同じ姿勢に戻しながら、ゆっくりと口から息を吐きます。

症例) 閉塞性細気管支炎

40代男性

- 移植後半年 閉塞性細気管支炎発症
- 2年後 細菌性肺炎で入院
- 3年後 HOT導入（労作時3L/分 安静時1L/分）
- 4年後 左肺気胸で入院
- 4年半後 難治性気胸のためブラ縫縮術施行
- 5年後 生体肺移植施行

患者指導の実際

- ・皮膚
- ・爪
- ・口腔
- ・眼
- ・肺
- ・**骨、関節**
- ・生殖器
- ・精神的支援
- ・ワクチン接種
- ・二次がん
- ・その他



骨密度の検査結果の確認や、皮膚硬化に伴う関節拘縮の有無に注意して観察を行います。

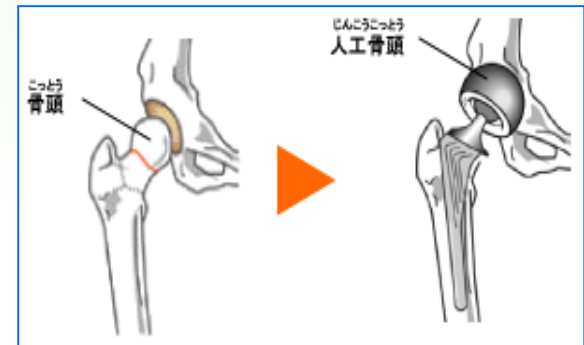
骨関節病変

①骨量減少/骨粗鬆症

- 約40%の患者において移植1年後に骨密度が低下する
- ステロイドやカルシニューリン阻害剤との関連が報告されている

②骨壊死

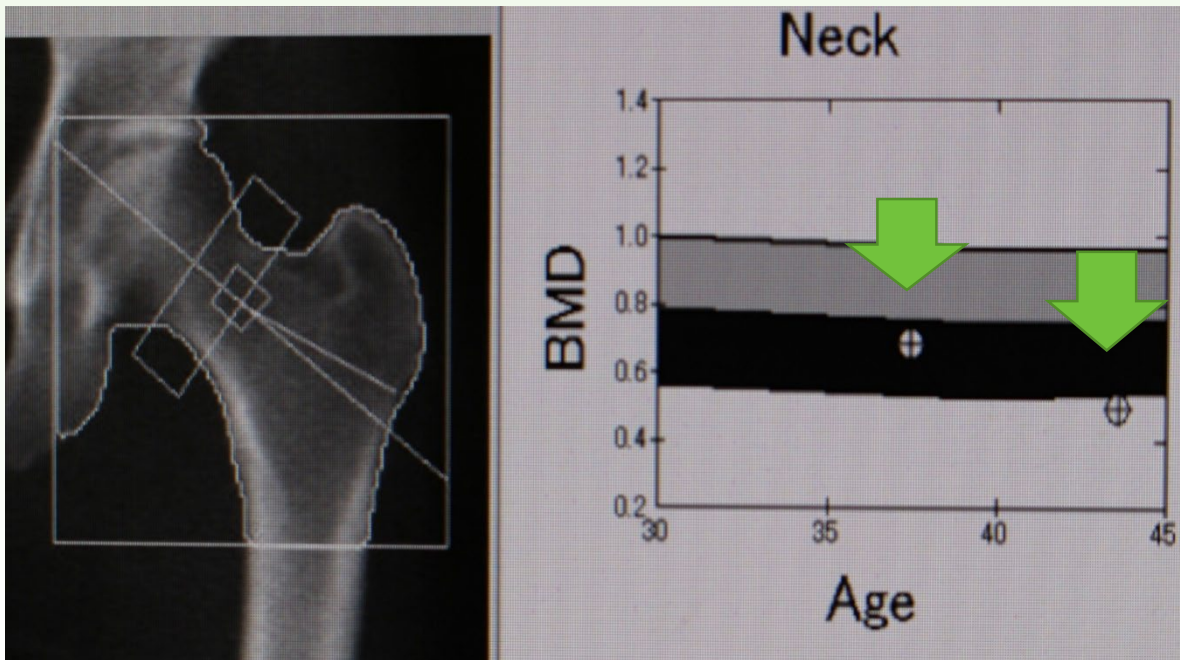
- 疼痛を初期症状とし、発症部位は大腿骨頭が最も多い
- 最大の危険因子はステロイド
- 約80%が5年以内に人工骨頭置換術を必要とするという報告もある



人工骨頭置換術

骨塩定量（骨密度）

検査移植後4年頃 40代女性



骨密度の基準

骨密度の正常値は、成人（20～44歳）の平均値をもとにしています。

基準の80%以上：正常

70～80%：骨量減少（要注意）

70%未満：骨粗しょう症

骨粗鬆症の治療

食事療法

薬物療法

運動療法



食事療法



- ・カルシウム、ビタミンD、ビタミンKなど、骨密度を増加させる栄養素を積極的に摂り、骨を丈夫にするのが骨粗鬆症の食事療法。

※カルシウムとビタミンDを同時に摂ることで腸管でのカルシウム吸収率が上がる。

カルシウムを多く含む食品

牛乳、乳製品、小魚、干しエビ、小松菜、チンゲン菜、大豆製品など

※骨粗しょう症や骨折予防のためのカルシウム推奨摂取量は1日700～800mg

ビタミンDを多く含む食品

サケ、ウナギ、サンマ、メカジキ、カレイ、シイタケ、キクラゲなど

ビタミンKを多く含む食品

ほうれん草、小松菜、ブロッコリー、サニーレタス、キャベツなど

運動療法

適度な運動は骨を強くする。日常生活のなかでウォーキングや、ジョギング、階段の上り下りや散歩などを取り入れ、運動量を増やすだけでも効果が期待できる。筋肉を鍛えることで、体をしっかり支える事ができ、転倒予防にもつながる。



ストレッチを行う習慣をつけたりテレビ体操などを行うようにお勧めしています。



薬物療法

カルシウムや活性型ビタミンDの投与

(食事で摂取したカルシウムの腸管からの吸収を増す働きがある)

女性ホルモンの補充

(骨吸収をゆるやかにして骨からカルシウムが溶けだすのを抑制する働きがある)

ビスホスホネート製剤の投与 ※顎骨壊死に注意

(骨吸収を抑制することにより骨形成を促し、骨密度を増やす作用がある)

代表的なビスホスホネート製剤

飲み薬：ボナロン、フォサマック、アクトネル、ベネット、リカルボン

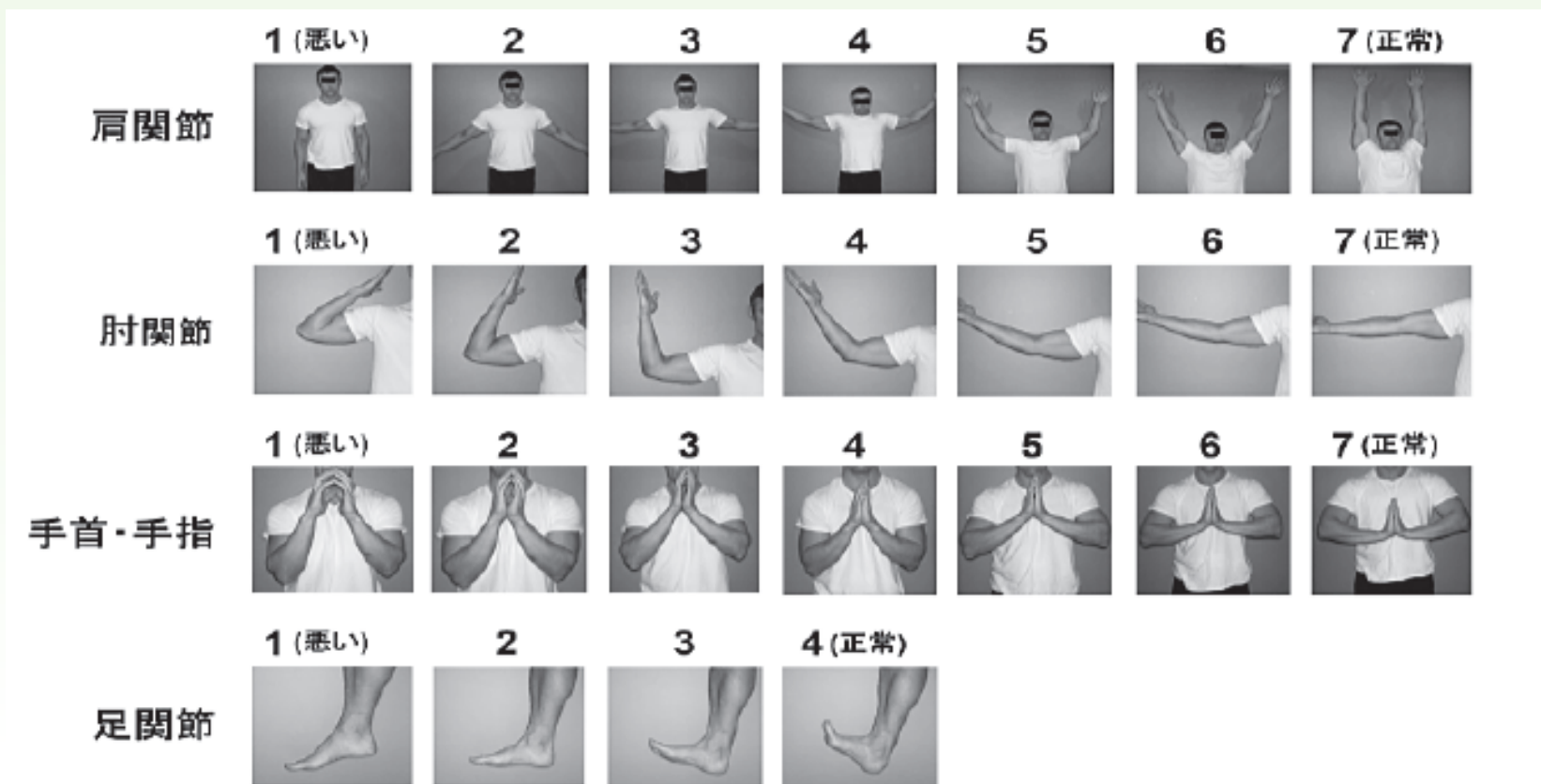
注射薬：ボナロン、ボンビバ、リクラスト

關節拘縮

移植後4年頃 40代女性



P-ROM (photographic range of motion)



患者指導の実際

- ・ 皮膚
- ・ 爪
- ・ 口腔
- ・ 眼
- ・ 肺
- ・ 骨、関節
- ・ **生殖器**
- ・ 精神的支援
- ・ ワクチン接種
- ・ 二次がん
- ・ その他



性機能障害・不妊

前処置のTBIやブスルフェクスが大きく影響する。

- 男性：性欲低下や勃起障害、無精子症
- 女性：エストロゲン欠乏、膣粘膜の変化や狭窄
 卵巣機能不全

移植前の対策

女性の場合：卵子凍結保存

TBI時に卵巣を金属片で遮蔽
(再発のリスク↑)

男性の場合：精子凍結保存

移植後の対策

女性の場合

性交痛：水溶性の膣潤滑ゼリーを使用

ホットフラッシュなどのエストロゲン欠落症状：ホルモン補充療法が適応できるか婦人科にコンサルト

男性の場合

男性ホルモンテストステロンの低下による性欲低下と勃起障害：泌尿器科コンサルト

※移植後の性行為について、再開時期の明確な指標はない。感染と出血のリスクがある時期は注意が必要であることを前置きし、性感染症予防のためコンドームの使用や性交前後の清潔の保持について説明する。



患者指導の実際

- 皮膚
- 爪
- 口腔
- 眼
- 肺
- 骨、関節
- 生殖器
- **精神的支援**
- ワクチン接種
- 二次がん
- その他



精神的負担につながる様々な問題

- 再発の不安
- GVHD
- 晩期合併症
- 社会復帰をめぐる問題
- 経済的問題
- 家族の問題
- コロナウイルス感染



症例) 移植後にうつ病を発症した患者

移植後3年 40代男性

独居 仕事は手術の際に退職

右眼内レンズ挿入術、左大腿骨頭置換術施行

問診中の様子 うつむいており、視線が合わない

主治医へ報告
精神科を受診



うつ病と診断



足も悪いし、必要最低限の外出しかできない。仕事もやめてしまったから、ほとんど家の中にいます。眼も足も手術を受ければ元の生活に戻れると思っていたのに。食欲もあんまりないです。

患者指導の実際

- ・皮膚
- ・爪
- ・口腔
- ・眼
- ・肺
- ・骨、関節
- ・生殖器
- ・精神的支援

・ワクチン接種

- ・二次がん
- ・その他



造血幹細胞移植後のワクチン接種

	ワクチン名	接種量	接種時期目安
弱毒化 生ワクチン	麻疹	1歳以上：0.5mlを2回	移植後24か月以降、免疫抑制薬がなく慢性GVHDなし
	風疹	1歳以上：0.5mlを2回	
	流行性耳下腺炎	1歳以上：0.5mlを2回	
	水痘	1歳以上：0.5mlを2回	
不活化 ワクチン	肺炎球菌ワクチン	プレベナー0.5mlを3回 ニューモバックス0.5mlを1回	移植後6～12カ月以降かつ慢性GVHD増悪なし
	インフルエンザ菌b型ワクチン	0.5mlを3回	
	インフルエンザHAワクチン	13歳以上：0.5mlを1回	
	DPT（+IPV 不活化ポリオ）	0.5mlを3回	

ワクチン接種テンプレート



どのワクチンを、いつ接種されたか把握しやすいようにテンプレート化して活用しています。

予防接種・抗体検査記録シート

ファイル(E) 編集(E) 挿入(I)

ID 氏名 移植日

予防接種		抗体検査	
インフルエンザHA	接種日 <input type="text"/> 接種日 <input type="text"/> 接種日 <input type="text"/> 接種日 <input type="text"/>	インフルエンザ菌(Hib)	接種日 <input type="text"/> 接種日 <input type="text"/> 接種日 <input type="text"/>
肺炎球菌	ワクチン名 <input type="text"/> 接種日 <input type="text"/> 接種日 <input type="text"/> 接種日 <input type="text"/>		
	ワクチン名 <input type="text"/> 接種日 <input type="text"/> 接種日 <input type="text"/> 接種日 <input type="text"/>		
DPT-IPV	接種日 <input type="text"/> 接種日 <input type="text"/> 接種日 <input type="text"/> 接種日 <input type="text"/>	※D:ジフテリア、P:百日咳、T:破傷風、IPV:ポリオ	
DPT	接種日 <input type="text"/> 接種日 <input type="text"/> 接種日 <input type="text"/> 接種日 <input type="text"/>	麻疹	接種日 <input type="text"/> 接種日 <input type="text"/>
		風疹	接種日 <input type="text"/> 接種日 <input type="text"/>
IPV	接種日 <input type="text"/> 接種日 <input type="text"/> 接種日 <input type="text"/> 接種日 <input type="text"/>	MR2種混合(麻疹、風疹)	
		接種日 <input type="text"/> 接種日 <input type="text"/>	
ムンプス	接種日 <input type="text"/> 接種日 <input type="text"/>	水痘	
		接種日 <input type="text"/> 接種日 <input type="text"/>	
その他	ワクチン名 <input type="text"/> ワクチン名 <input type="text"/> ワクチン名 <input type="text"/> ワクチン名 <input type="text"/> ワクチン名 <input type="text"/>	接種日 <input type="text"/> 接種日 <input type="text"/> 接種日 <input type="text"/> 接種日 <input type="text"/> 接種日 <input type="text"/>	

患者指導の実際

- 皮膚
- 爪
- 口腔
- 眼
- 肺
- 骨、関節
- 生殖器
- 精神的支援
- ワクチン接種
- **二次がん**
- その他



二次がん

移植前処置で使用した抗がん剤や放射線照射の影響に加えて移植後の免疫抑制剤の使用も関連し、二次がんを生じやすい

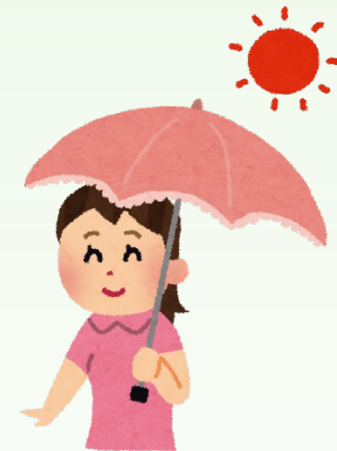
- 固形腫瘍
- 造血器腫瘍
- EBウイルスに関連したリンパ増殖性疾患

対策

- 早期発見のためのスクリーニングをおこなうこと
- 禁煙や過度な紫外線暴露などの発がんリスクを避けるための指導

患者指導の実際

- 皮膚
- 爪
- 口腔
- 眼
- 肺
- 骨、関節
- 生殖器
- 精神的支援
- ワクチン接種
- 二次がん
- **その他**



その他の生活指導①

電解質異常 脂質代謝異常



マグネシウムのとり方

マグネシウムは、体の中で多くの働きがあります。

- ☆ 酵素の働きを助ける
- ☆ 骨や歯を形成する
- ☆ 筋肉の収縮に使われる
- ☆ 神経の興奮を抑える
- ☆ エネルギーを作るのを助ける
- ☆ 血圧を下げる



食事から1日にとる必要のあるマグネシウムの目安は、
男性で340~370mg、女性で270~290mgです。

(日本人の食事摂取基準 (2015 年版) より)

マグネシウムを多く含む食品を積極的にとりましょう

- ・ 大豆、未精製の種実や穀類、海産物などに多く含まれます。
- ・ 豆腐には凝固剤として塩化マグネシウム (にがり※次頁参照) が含まれています。

食品名 (一食の目安)	目安重量	マグネシウムの量
玄米 (茶碗1杯)	150g	74mg
アーモンド (10粒)	14g	43mg
カシューナッツ (10粒)	15g	36mg
ほうれん草	75g	52mg
絹ごし豆腐 (1/2丁)	150g	66mg
木綿豆腐 (1/2丁)	150g	47mg
大豆	30g	66mg
油揚げ (大1枚)	40g	52mg
干しひじき	10g	62mg
乾燥わかめ	5g	55mg

参考：日本食品標準成分表2015年版 (七訂)

カリウム値が高い方へ

- ☆ カリウムが多い食品を減らしましょう。
- ☆ 調理方法によっても減らすことができます。

- ① カリウムを多く含む食品 (いも、果実、ドライフルーツ、野菜、海藻) の量を減らしましょう。

一食あたりの摂取目安量に含まれるカリウム量

食品名 (目安量)	カリウム (mg)
里芋 (80g)	512
さつまいも (100g)	480
じゃが芋 (100g)	410
アボカド (1/4個)	288
干し柿 (35g)	235
バナナ (1本)	360
キウイ (1個80g)	232
ほうれん草 (70g)	483
にら (50g)	255
南瓜 (80g)	360
こんぶ佃煮 (20g)	154
干しひじき (10g)	440
青汁粉末 (1杯分5g)	120
ルッヅジュース (200ml)	380
抹茶 (大さじ1)	160
イソマルトシロ (小さじ1)	72
減塩用の塩 (一つまみ)	* 276
黒砂糖 (大さじ1)	165

参考：日本食品標準成分表2015年版 (七訂)

*メーカーによって異なる

その他の生活指導②

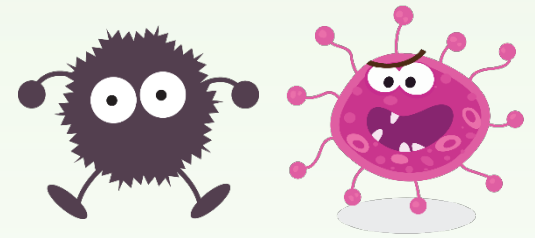


季節にあわせた指導

春先 紫外線対策の強化

初夏 食中毒予防と手洗いの強化

初冬 ノロウイルス対策、インフルエンザ予防



※麻疹流行など、状況に応じて指導内容を追加

☆コロナウイルス感染対策☆

- ・感染防止の基本 ①身体的距離の確保②マスクの着用③手洗い
- ・人との間隔はできるだけ2m空ける
- ・外出時や屋内で会話するときは、マスクの着用
- ・「三密」の回避（密集、密接、密閉）
- ・こまめに換気
- ・発熱時は来院する前に、まず電話で相談

精神的支援

コロナウイルスに対する恐怖・不安・ストレス



つらい気持ちを引き出し、気持ちに寄り添う。

できている事を評価する

具体的な対処法を説明する、一緒に解決策を考え安心感につながる



まとめ

移植後の合併症は様々であり、ケアを継続していても効果が得られず、症状が長期化する場合もある。患者の戸惑いや不安に対する心理的サポートを行いながら、根気強くセルフケアを続けられるよう支援していく必要がある。





参考文献

- 1:同種造血細胞移植後フォローアップ看護（日本造血細胞移植学会、南江堂、2014）
- 2:みんなに役立つGVHDの基礎と臨床（豊嶋 崇徳、医薬ジャーナル社、2013）
- 3:GVHDと造血細胞移植（豊嶋 崇徳、医薬ジャーナル社、2014）
- 4:これだけは知っておきたいがん医療における心のケア（猿田 享男、新樹会創造印刷2012）
- 5:造血細胞移植学会ガイドライン第1巻（日本造血細胞移植学会ガイドライン委員会、医薬ジャーナル社、2014）
- 6:みんなに役立つ造血幹細胞移植の基礎と臨床（神田善伸、医薬ジャーナル社、2016）
- 7:造血幹細胞移植学会ガイドライン第4巻（日本造血細胞移植学会ガイドライン委員会、医薬ジャーナル社、2017）

ご清聴ありがとうございました。