

■臨床と経営総合情報誌

JDC

小児歯科臨床

Japanese Journal Of Clinical Dentistry For Children®

編集協力=全国小児歯科開業医会(JSPP)

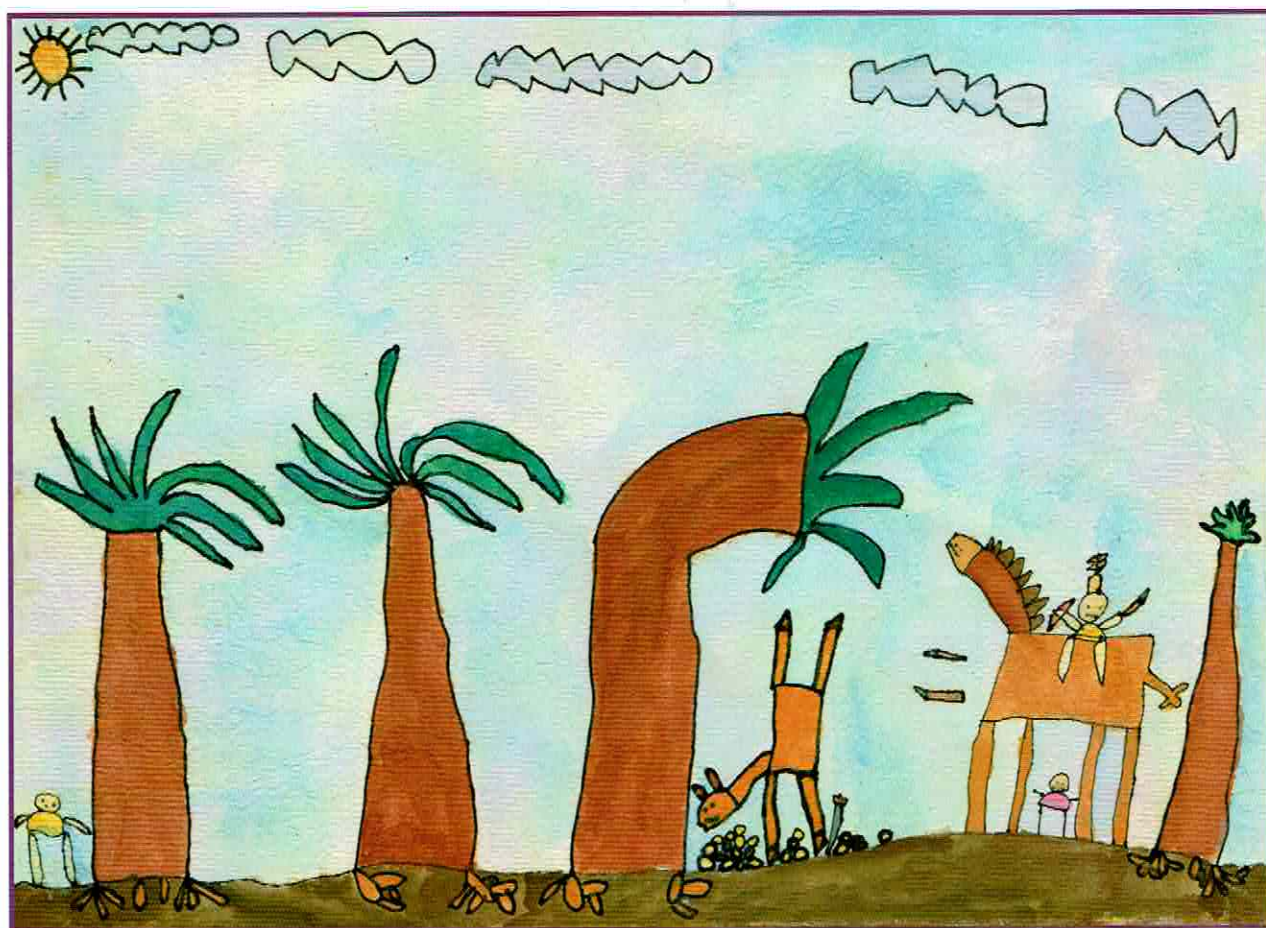
6

JUNE

2022

**SPECIAL
FEATURE**

CRASPを使ったカリエスマネジメント
—Caries Risk Assessment Share with Patients—



保育と口腔：生態学的に離乳を考える

連載：お口の中から世界が見える ～ある小児歯科医師の挑戦～

保険請求：令和4年診療報酬改定

CRASPを使ったカリエスマネジメント - Caries Risk Assessment Share with Patients -

CRASPの使い方

中本 知之

医療法人 C&P 西すずらん台歯科クリニック (兵庫県神戸市)

キーワード >> CRASP、カリエスリスクアセスメント、アナログ式とデジタル式、歯科医院改革

問診シートの使い方

CRASPは大きく3つの分野(ブラッシング習慣・飲食習慣・口腔内の状態)に分かれています。できるだけ自然な流れで質問できるよう、質問の順番も工夫されています。質問項目に沿って問診をし、回答によって青(良い)・黄(要注意)・赤(改善が必要)にチェックを付けていきます。CRASPの目的は患者さんの生活習慣に関する(1)リスクを知り(CRA:カリエスリスクアセスメント)、(2)患者さんとその情報を共有し、(3)リスクを改善することです。問診票ではありませんので、患者さんに記入してもらうのではなく(図1)、チェックリストを医療者が患者



図1 CRASPは問診票ではありません



図2 CRASPの実施風景

医療者が患者さんに問診していきます。

さんに問診をしながら埋めていきます(図2)。

その過程で、患者さんは自身の生活習慣についてのリスクと改善方法を知ることができます。記入し終わると、リスク全般の中で改善しなければならない項目が一目で把握できます。赤が多いほどカリエスリスクが高い状態と言えます。

CRASPの特徴

- ✓ 歯科衛生士の熟練度に左右されにくい、統一したカリエスリスクアセスメントができる(標準化)
- ✓ リスクがわかりやすく、リスクに応じた指導が可能(可視化)
- ✓ 約5分で手軽に繰り返し実施できる(省力化)
- ✓ コストが安価、対象患者を選ばない
- ✓ 時間軸に沿って、過去と現在を常に比較したりリスク管理の取り組みができる
- ✓ データの蓄積、集計により患者だけでなく、医院や臨床研究にもフィードバックができる(デジタル方式の場合)

患者さんや歯科衛生士の視点で作られた カリエスリスクアセスメント

これも CRASP の特徴の一つです。筆者の医院では、2019 年より CRASP をデジタル版で運用しており、CRASP の項目をタブレットで問診することは臨床の一風景として定着しています。

そこで、実際に CRASP を行っている当院の歯科衛生士(5名)に、CRASP を実施しての感想を聞いてみました。

- ・結果を色分けで見せることで、患者さん自身にカリエスリスクが高いか低いかを理解していただきやすいと感じる。口頭だけで問診するより、視覚的な情報があることで、患者さんの印象にも残りやすいと思う(歯科衛生士卒業2年目)。
- ・決められた質問に沿ってカリエスリスクを評価するので、歯科衛生士間で評価の差が出ない(歯科衛生士卒業3年目)。
- ・当院の場合、小児患者さんは担当制ではないが、聞く項目、聞き方が歯科衛生士によって違う、ということが起きにくいところが良いと思う(歯科衛生士卒業3年目)。
- ・短時間でできる(歯科衛生士卒業5年目)。
- ・何年もメンテナンスに通っていて、当然フッ化物歯磨剤を使っているだろう、と思っていた患者さんが、実は数年前から歯磨剤を使っていなかった、ということが何件かあったので、定期的に CRASP を行うことでそういった事態に気が付くことができる(歯科衛生士卒業5年目)。
- ・聞き忘れが減った(歯科衛生士卒業10年目)。

実施にかかる時間は日本ヘルスケア歯科学会が行った調査(2021年9月 CRASP 普及委員会調査)では、平均4.7分(初回5.0分、2回目以降4.6分)という結果が出ており(図3)、協力歯科医院からは「思ったより短時間だった」、という感想が複数出ています。

全体平均 4.7分
初回 5.0分
2回目以降 4.6分

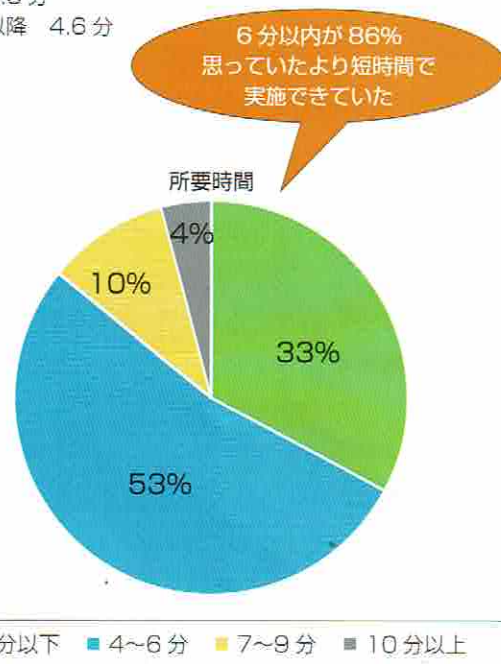


図3 日本ヘルスケア歯科学会 CRASP 普及委員会による5施設、100件の調査(2021年9月)

実施時期について

初回：初診来院の早い時期に実施

2回目以降：20歳前半頃までは毎年、
その後は2年に1回。

※高齢者では根面の状態を考慮して1~2年に1回

※非常に赤の多い(リスクの高い)患者さんには間隔を短くして実施してもよい

実施時期のルールは歯科医院で統一し、スタッフが変わっても同じタイミングで実施できるように周知することが大事です。スタッフごとに実施時期が違っていると患者さんも混乱しますし、何より医院のデータとして考えた時の精度が低下してしまいます。

筆者の医院では「歯周病検査の再評価」のような位置付けで、メンテナンス移行直前に2回目を実施しています。

カリエスリスクアセスメントは、 必要な項目を繰り返す

デジタル版CRASPで一覧を表示すると、CRASPが必要な項目を繰り返しチェックする特徴がよくわかります(図4)。この場合、2度目のCRASPでは、飲食習慣と口腔衛生状態について評価をチェックしていません。時間がなかったため、前回問題のあったブラッシングとフッ化物歯磨剤の使用に関してだけのチェックになっています。そこで3度目は飲食習慣をチェックしましたが、一向に改善していませんでした。口腔衛生状態には改善が認められました。お話を聞き、アドバイスをしてチェック項目に入力しました。4度目の定期管理では、ほとんど問題のないフッ化物歯磨剤の利用についてはチェックを省き、飲食習慣についてチェックし、患者さんとともに改善を確認しました。この間、プラークの酸産生能検査(CAT)はしていません。定期管理スタートから約2年後、全ての項目について調べて患者さんと情報を共有しました。

このように、CRASPは心配な項目を必要な時に繰り返しチェックし、そのたびに患者さんとポイントを絞ってお話する、というような使い方が推奨されます。これは、従来のカリエスリスクアセスメントではできなかったことです。

アナログ方式とデジタル方式

まずはアナログ方式でスタート

CRASPの記録には紙の用紙にボールペンで記入するアナログ方式と、PC/iPadで記録するデジタル方式があります。この2点の方式には一長一短がありますので、自院の設備とスタッフ構成などを考えながら、どちらの方式を導入するかを検討するといえると思います。

アナログ方式のメリットは、CRASP紙フォームをプリントアウトするだけでその日から実践できる「手軽さ」です。また、問診中に患者さんがちょっとしたことを咬いたとき、それを余白にメモすることも可能です。反面、デジタル方式と比べてデータを時系列で総覧的に比較することができませんし、集めたデータを検索、分析して医院単位での傾向などをつかむことができません。よって、将来的にデジタル方式での運用を見据えながら、まずはアナログ方式で練習、患者さんへの実践をスタートするシステムがおすすめです。

【アナログ方式】

入手したPDFデータをプリントアウトし、バインダーとボールペンを用意するだけで準備は完了します。用紙に記載されている問診内容を1.から順に読み上げながら、患者さんに答えていただきます。

	就寝前 歯磨き	就寝前 飲食	フッ素 歯磨剤	歯磨剤 の量	うがい 回数	砂糖 飲み物	間食の 回数	間食等 合計回数	口腔衛 生状態	新規 う蝕	CAT	根面 う蝕	口腔 乾燥	唾液量
2015/5/15	7													
2015/10/4	7													
2016/6/10	8													
2016/11/7	8													
2017/4/19	9													

図4 デジタル版CRASPの一覧表示

毎回すべての項目をチェックする必要はありません。

患者さんの答えに応じて青・黄・赤のそれぞれのリスクポイントのチェックボックスにチェックマークを記入していきます(図5)。ポイントは用紙を患者さんと一緒に見ながら問診し、チェックを入れる部分も見ていただくことです。この作業を医療者と患者さんが一緒に行うことで患者さんは自身の回答とカリエスリスクとの関係を自覚することができます(図6)。患者さんが「良い患者」を演じて、実際のものよりもリスクの低い回答をする可能性もあるかと思えます。ただ、それはそれで患者さんは自身の生活習慣のカリエスリスクが高いことを自覚されているのですから、「カリエスリスクアセスメントの結

果を患者さんと共有する」というCRASPの目的としては問題ないものと考えています。

もう一つのポイントとして、カリエスリスクの高い回答をした場合には医療者から啓発活動をその都度することが大切です。例えば項目4.「フッ素歯磨

CRASP Caries Risk Assessment Share with Patient by JHCDA CRASP form ver.3.0
患者番号 11570 お名前 安藤 19年 6月 17日 7才 実施時期区分

1. 歯磨きはいつしますか? 起床時 朝食後 昼食後 夕食後 入浴時 就寝前	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
2. 就寝前の歯磨き習慣 毎日磨く 1週間に1,2回忘れる ほとんどしない しない	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
3. 就寝前に歯磨きをした後に飲食をしますか? しない する	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
4. フッ素歯磨剤の使用は1日何回ですか? 2回以上 1回 使用していない	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
5. フッ素歯磨剤の使用量 適切 不足	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>
6. 歯磨き時のうがいの回数 2回以下 3回以上	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
7. 砂糖入飲み物・食事の間に何回飲みますか 食間に1回以内 食間に2回以上	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
8. 飲み物の種類 (不)お茶 ジュース 砂糖入りコーー 紅茶 栄養ドリンク 砂糖なしコーー 紅茶 乳酸飲料(ヨーグルト・ヤクルト) スポーツドリンク 野菜ジュース 炭酸飲料 缶コーヒー 紅茶 (牛乳) お茶 エナジードリンク アルコール飲料	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
9. 間食はしますか? 食間に1回以内 食間に2回以上	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
10. 菓子の種類 クッキー グミ チョコレート 和菓子 アイスクリーム 果物 (ア) ハイチュウ スナック菓子 菓子の() せんべい その他	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
11. 食事、間食、砂糖入飲物の合計回数 5回以下 5回以上	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>
12. 口腔衛生状態 現状でよい 一部改善必要 かなり改善必要	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
13. 1年以内の新規う蝕治療(充填・補綴等) なし あり	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
14. CAT21結果 0 0.5 1.5 2.0 2.5 3.0	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
15. 歯面露出と歯面上ブラーク 歯面露出なし 歯面露出ありでブラークなし 歯面露出ありでブラークあり	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>
16. 口腔乾燥 自覚症状あるが口腔乾燥の所見なし 口腔乾燥の所見あり	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
17. 唾液量(5分間) ml	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>

図5 アナログ方式記入例

入手方法：日本ヘルスケア歯科学会 HP 内の専用サイト(https://healthcare.gr.jp/?page_id=17536)から、PDF データを無料でダウンロード可能です。

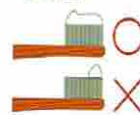


図6 アナログ方式でのCRASP実施風景

<フッ素入り歯磨剤の使い方>

フッ素は1日2回以上使用するとむし歯予防に効果的です
歯を磨く時は、フッ素入り歯磨剤を使いましょう

★歯ブラシにつける量は
少なすぎると効果が
ありません



★磨いた後のうがいは1回にしましょう
何度もうがいをすると
フッ素がなくなってしまいます!

<むし歯予防の効果が高い歯磨き粉>



法律が改正されて、今までの歯磨き剤の1.5倍の
フッ素が配合されるようになりました!
従来は1000ppm→現在 1450ppm 配合

西すずらん台歯科クリニック

図7 フッ化物配合歯磨剤のパフレット

マゴもものむし歯予防

基本は、1日2回のフッ素歯みがき剤

市販子ども用歯みがき剤ガイド

1歳 上の歯がはえてきたら、フッ素歯みがき剤



一般的に、生後8ヶ月ごろ、下の歯がはえてきますが、下の歯面はいつも唾液の中にあるため、ほとんどむし歯になりません。上の歯面がはえる1歳頃からフッ素歯みがき剤を使って歯みかきをスタートしましょう。ただし、お子さんはまだふくぶくうがいのできる前なので、歯みがき剤をはき出すことができません。歯みがき剤の濃剤の使用に注意して下さい。

ふくぶくうがい **900ppm**

子ども用歯ブラシのふくぶくうがいは、お子さま自身でふくぶくうがいができるようになったら、さらに予防効果が高いフッ素濃度900ppmの歯みがき剤を使うことをお勧めします。フッ素濃度900ppmの子ども向け歯みがき剤は、表3にある歯みかき剤です。

3歳7ヶ月からわが国でもフッ素濃度1500ppmの歯磨剤の使用が許可されるようになりましたが、1000〜1500ppmの高濃度フッ素歯磨剤については日本歯科歯科大学「10歳未満の子供への使用を控える」ことを要請しています。

かかりつけ医院での

歯科診療もたいせつです

歯科医師の診療方針、治療の急慢性性、歯質、歯みがきの状況、歯の性質や構造から経過した状態など、いろいろな要素が歯の完成に決めます。そのためによって、また経過の状態や生活習慣によって、むし歯のなりやすさ(リスク)は違ってまいりますので、かかりつけ歯科医院で定期的な診察を受けるようにしましょう。

剤の使用は1日何回ですか？」に、「1回」ないしは「使用していない」と回答した場合、「フッ素歯磨剤は1日2回以上の使用で高い虫歯の進行抑制効果が確認されています。是非日常の歯ブラシ習慣に取り入れてみてください。」などと、専用の資料(図7、8)を渡しながら指導をしています。CRASPアナログ方式の導入については、本特集の『「CRASP 記録用紙方式の導入」(澤幡佳孝、おひさま歯科クリニック)』で詳しく解説されています。

【デジタル方式】

いずれはデジタル方式へ

入手方法：①《単独のアプリとして運用する場合》と、②《患者情報管理データベース「ウイステリアPro6.0」に標準装備されている機能を使う場合》の2通りの入手方法があります。

①単独のアプリとして運用する場合(フリーダウンロード：日本ヘルスケア歯科学会限定)

CRASP デジタル版(FileMaker カスタム App)：パソコン(Mac/Windows)、iPadで使用できます(図9、10)。ウイステリアPro 6.0に比べて簡易に導入できますので、デジタル方式での運用を考える場合、最初に導入する方法としておすすめです。

FileMakerのLANが構築されていれば、PCからもiPadからも共有できます。パソコンではFileMaker Pro12~19(Claris社)、iPadではFileMakerGo 12以上が必要です。FileMaker Pro 11以下では使用できませんので、ご了承ください。

運用方法は2通りあります。

運用方法その1

iPadなどのタブレット端末にCRASP デジタル版 (FileMaker カスタム App) と FileMakerGo 12以上をインストールして運用する方法です。データは入力したタブレット端末だけに記録される

ので、すべてのデータを一元管理することはできません(図11)。後述する患者情報管理データベース「ウイステリアPro 6.0」を導入すればデータを引き継いで一元管理できるようになります。



図9 デジタル方式入力例



図10 CRASP デジタル方式の実施風景

当院では、チェア前面のモニターに問診項目を表示している。



図11 運用方法 その1

タブレット3台での運用例。データはタブレット端末ごとに記録されています。

運用方法その2

親機となるPCにCRASP デジタル版(FileMaker カスタム App) と FileMaker Pro12以上または FileMaker Server をインストールし、子機となるタブレットに FileMaker Go 12以上をインストールしてネットワーク環境内で運用する方法です。親機となるPCでデータを一元管理できますので、タブレットが複数台あってもデータが統合できています(図12)。後述する患者情報管理データベース「ウイステリアPro6.0」を導入すればデータを引き継いで管理できるようになります。

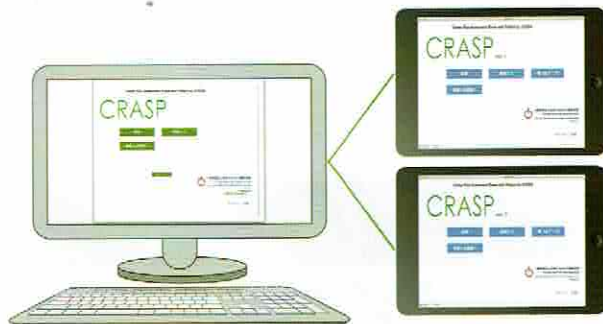


図12 運用方法 その2

親機PC1台、子機タブレット2台での運用例。データは親機となるPCで一元管理されています。

②患者情報管理データベース「ウイステリアPro 6.0」に標準装備されている機能を使う場合

こちらは日本ヘルスケア歯科学会の会員向けアプリです。頒布品として購入が可能です。CRASP以外にも様々な患者データを一元管理することが可能で、CRASPにおいては「集計機能」が付属していますので、CRASPを運用することにおいてはもっとも優れた管理方法と言えます(図13、14)。

ウイステリアPro6.0を使用するにはClarix(クラリス)社のFileMaker Pro(ファイルメーカープロ)というソフトが必要です。動作環境はFileMaker Proが動くPCが必須です。ウイステリアPro6.0はFileMaker Pro19~15までのバージョンに対応しています。

チェアサイドでの実践方法は、ペンによる記入からタブレットをタップすることになるだけでほとんど同じです(図9、図10)。CRASPをデジタル方式で運用するのはアナログ方式に比べてインフラの整備や入力方法の習熟に手間がかかりますが、一度運用がスタートすると、ネットワーク環境内であればどこからでもデータアクセスが可能になるなど、その手間を補って余りあるメリットがあります。

以下に代表的な機能を紹介します。

・一覧表示機能

経時的にデータが積み重なっていきます。この場合は高リスク(赤)が減り、低リスク(青)が増えていっており、カリエスマネジメントによりカリエスリスクが改善していることが視覚的にわかります(図15)。

・プリントアウト機能(PC/iPadどちらも印刷可)

印刷アイコンをタップすることで、タブレット上からプリンタへ印刷指示を出すことができます。紙にプリントアウトしたものを患者さんにお渡しするなどの活用法があります(図16)。

・メモ機能

各画面から「メモ」欄を使用できます。「メモ」ボタンをタップするとメモ画面が表示されます。注意点や覚え書き等、自由に記入できます。メモ欄に記入があると各画面のメモボタンの横に★が表示されます(図17)。

・写真保存機能

アナログ版のデータ(紙に記入したCRASP用紙)を写真データとしてデジタル版に保存する機能です(図18)。アナログ版からデジタル版への移行時期や、ハイブリッド版の利用方法として運用



図13 「ウィステリア Pro6.0」メニュー画面

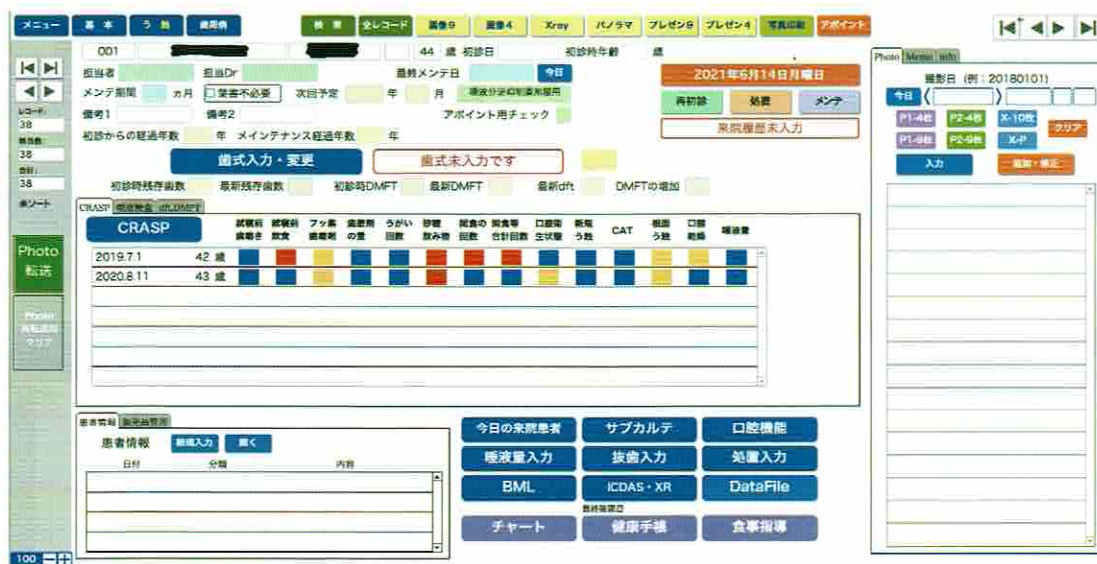


図14 「ウィステリア Pro6.0」C画面

検査項目	2019/06/13	2020/01/16	2020/09/02
鏡視鏡	■	■	■
フッ素塗布	■	■	■
夜間歯磨き	■	■	■
歯磨剤	■	■	■
飲食	■	■	■
うがい回数	■	■	■
歯磨剤の量	■	■	■
砂糖飲み物	■	■	■
間食の回数	■	■	■
間食等の合計回数	■	■	■
口腔衛生状況	■	■	■
新規う蝕	■	■	■
CAT	■	■	■
根面う蝕	■	■	■
口腔乾燥	■	■	■
唾液量	■	■	■

図15 一覧表示機能の例



図16 プリントアウト機能の操作方法

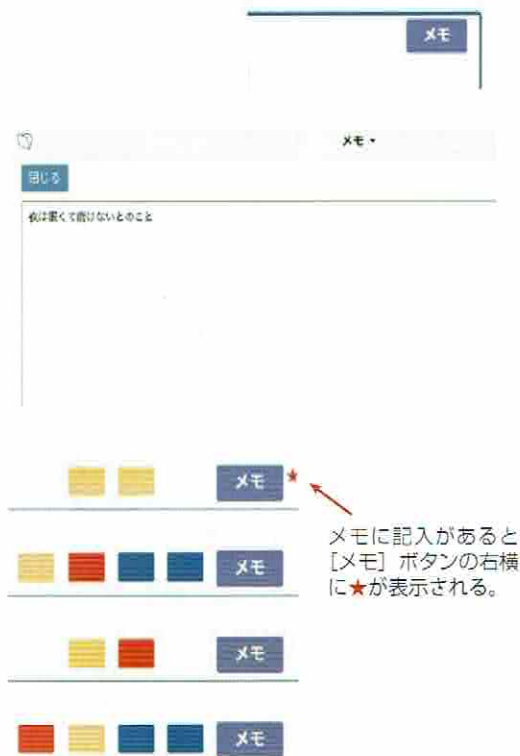
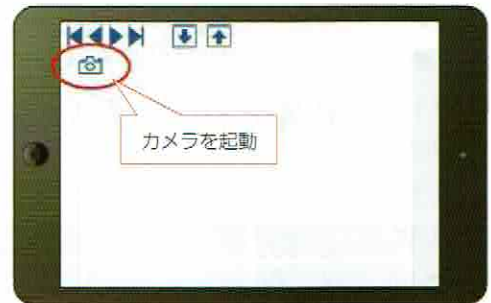

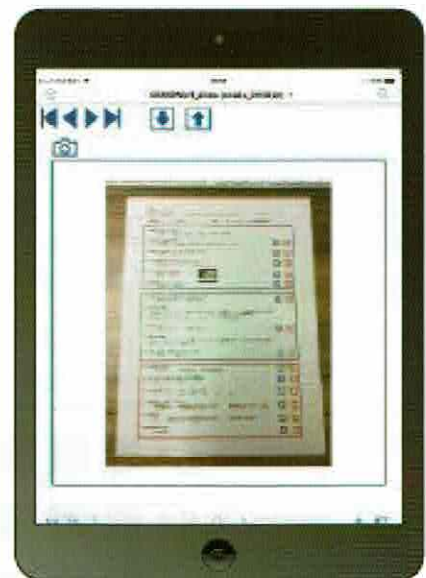
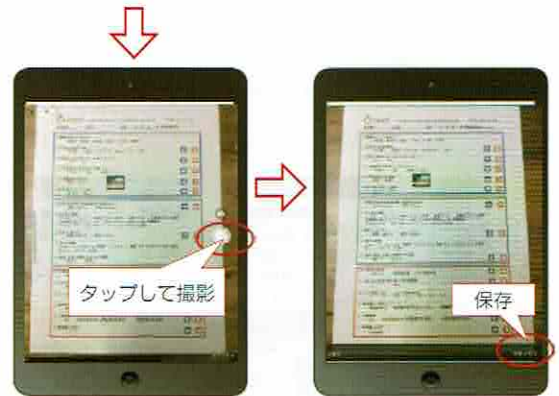


図17 メモ機能の操作方法



写真を撮影して保存する

各画面上部アイコン  をタップして、写真入力画面を開きます。iPad のカメラを利用して、手書きの用紙を保存できます。カメラマークをタップしてカメラを起動します。



フィールドに撮影した画像が保存されます

図18 写真保存機能の操作方法

することも可能です。

・集計機能(ウイステリア Pro6.0での運用のみ)

これはデジタル版だからこそ可能な機能です。今まで入力されたCRASPのデータを集計することで歯科医院単位での傾向などを知ることができ、カリエスマネジメントの現状分析や今後の方針決定に活かすことができます(図19~22)。ま

た、複数医院のデータをまとめて集計することで臨床研究などにも活かすことができると期待されています。集計画面の一例を示します。

臨床データから医院改革へ

筆者の医院でCRASPデータの集計機能を利用したカリエスマネジメントの改善例を示します。2019年3



図19 ウイステリア Pro6.0のメニュー画面とCRASP集計アイコン

	リスク1合計(人)	リスク2合計(人)	リスク3合計(人)	合計(人)	リスク1(%)	リスク2(%)	リスク3(%)
2. 就寝前の歯磨きの習慣	35	11	4	50	70	22	8
3. 就寝前に歯磨きをした後に飲食をしますか?	33		17	50	66		34
4. フッ素歯磨剤の使用は1日何回ですか?	20	20	10	50	40	40	20
5. フッ素歯磨剤の使用量	24		25	49	49		51
6. 歯磨き時のうがいの回数	20		29	49	40.8		59.2
7. 砂糖入り飲み物を食事の間に何回飲みますか?	18		28	46	39.1		60.9
9. 間食はしますか?	19		26	45	42.2		57.8
11. 食事、間食、砂糖入り飲物の合計回数	27		16	43	62.8		37.2
12. 口腔衛生状態	10	25	8	44	22.7	59.1	18.2
13. 1年以内の新規う蝕治療(充填・補綴等)	23		17	40	57.5		42.5
14. CAT21結果	9	25	8	42	21.4	59.5	19
15. 根面露出と根面上プラーク	15	11	5	32	46.9	34.4	18.8
16. 口腔乾燥	20	5	5	31	64.5	16.1	19.4
17. 刺激唾液量(5分間)	30			30	100		0

図20 各問診項目での回答者の集計

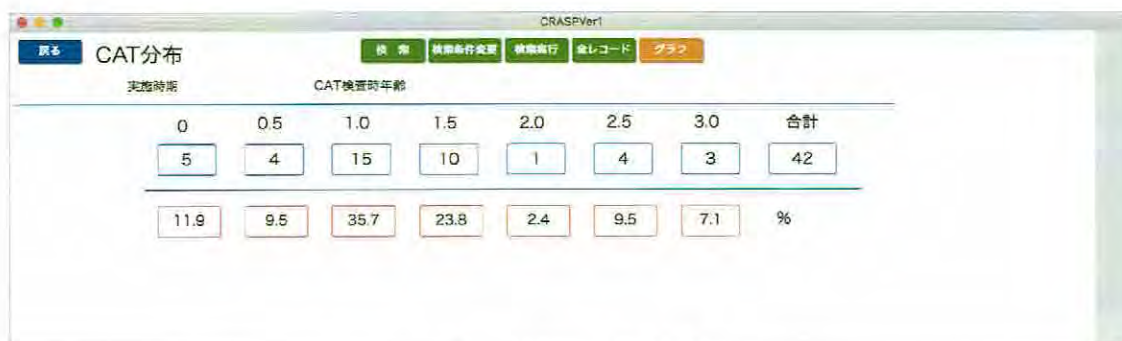


図21 CAT21testの結果集計

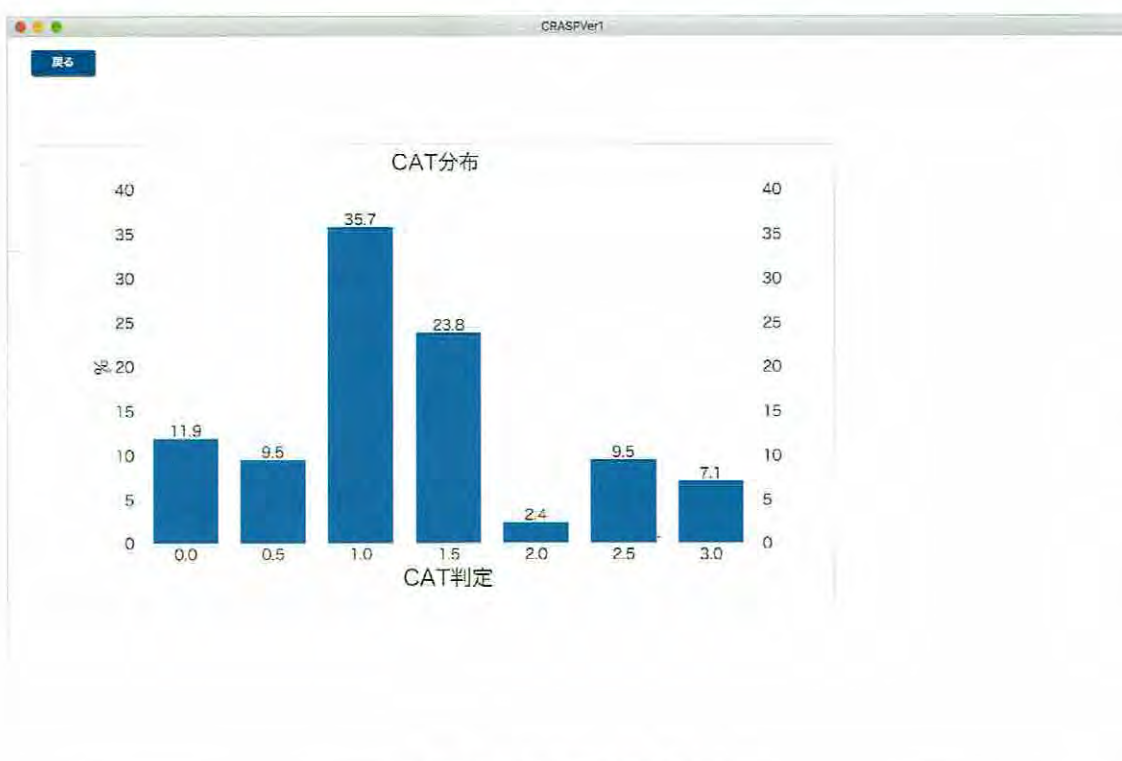


図22 CAT21testの結果グラフ

月21日～2020年10月19日の期間にCRASPを実施した全945件のデータを集計したところ、「4.フッ化物歯磨剤の使用回数」においては、「2回以上」使用していると回答の方が80%を占め、概ね当院の方針が患者さんに浸透していることが確認できました(図23)。

「5.うがいの回数」においては、「3回以上」実施していると回答の方が48%を占め、歯磨き後のうがいを2回以下に抑えることがまだ患者さんに定着で

きていないことが確認できました(図24)。院内ミーティングで歯科衛生士とこのデータを共有し、うがいの回数についての説明方法や説明用スライドを作成する等、改善策を検討しました。

「6.フッ化物歯磨剤の使用量」においては、「不足」が46%を占め、適切なフッ化物歯磨剤の使用量がまだ患者さんに定着できていないことが確認できました(図25)。院内ミーティングで歯科衛生士とこの

データを共有し、フッ化物歯磨剤の使用量についての説明方法や説明用スライドを作成する等、改善策を検討しました。

CRASPの使い方を学ぶための便利な資料
～動画で「CRASP」を理解しましょう！～

日本ヘルスケア歯科学会のCRASP専用ページ(図26) (https://healthcare.gr.jp/?page_id=17536) に YouTube へのリンクがあります。CRASP作成の経緯やスタッフ間で練習するための体験ワーク、アナログ方式・デジタル方式での実例紹介などが動画で学べます。

4. フッ化物歯磨材の使用回数

西すずらん台歯科クリニック
 2019年3月21日～2020年10月19日 945件

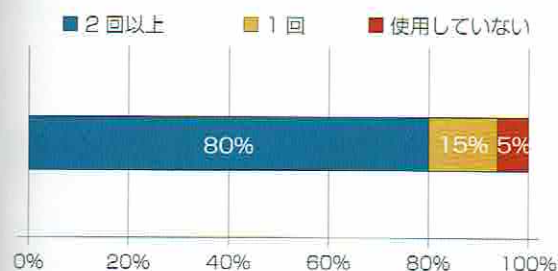


図23 フッ化物歯磨剤の使用回数集計

5. うがいの回数

西すずらん台歯科クリニック
 2019年3月21日～2020年10月19日 937件

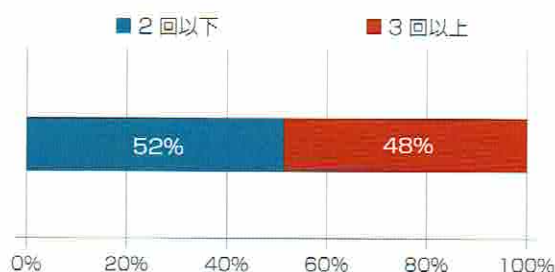


図24 うがいの回数結果集計

6. フッ化物歯磨剤の使用量

西すずらん台歯科クリニック
 2019年3月21日～2020年10月19日 939件



図25 フッ化物歯磨剤の使用量集計

	<p>1. CRASPを知ろう どうしてCRASPが出来たか CRASPの仕組みを知る</p>	<p>2020年10月25日に開催されたCRASPセミナーの基礎知識編です。 パネリスト：杉山精一 動画：約44分</p>
	<p>2. 体験ワーク 成人と小児の場合 ※CRASP用紙をカラーで2枚ご用意ください。</p>	<p>2020年10月25日に開催されたCRASPセミナーの体験ワークです。 パネリスト：喜合真理子 動画：約33分</p>
	<p>3. 実例紹介 紙フォーム タブレット (iPad)</p>	<p>2020年10月25日に開催されたCRASPセミナーの紙フォーム・タブレットでの実例紹介です。 パネリスト：大本幸加・中本知之 動画：約1時間22分 ※説明欄に目次があります。</p>

図26 動画で「CRASP」を理解しましょう！(画像をクリックするとYouTubeが開く)

症例(図27~31)

「的を絞った指導でカリエスリスクが改善」

2015年1月17日に4歳で来院されました。4歳年上の姉が以前より当院に通院しており、検診・フッ素塗布が主訴でした。当初は乳歯列カリエスフリーでしたが、2016年より乳歯にう蝕が多発してきました。メンテナンスは継続しており、その都度歯科衛生士がリスクのチェックや指導をしていました。

初診時患者データ

初診日：2015年1月17日

初診時年齢：4歳

性別：男性

初診から現在(2022年3月)まで：6.8年

初診時主訴：検診、フッ素塗布希望

患者背景：4歳年上の姉が通院しているので
来院。両親共働き

全身疾患：なし



2015年4歳 2016年5歳 2017年6歳 2018年7歳 2019年8歳 2020年9歳 2021年10歳

図27 年齢ごとの口腔内写真3枚法、顔貌写真

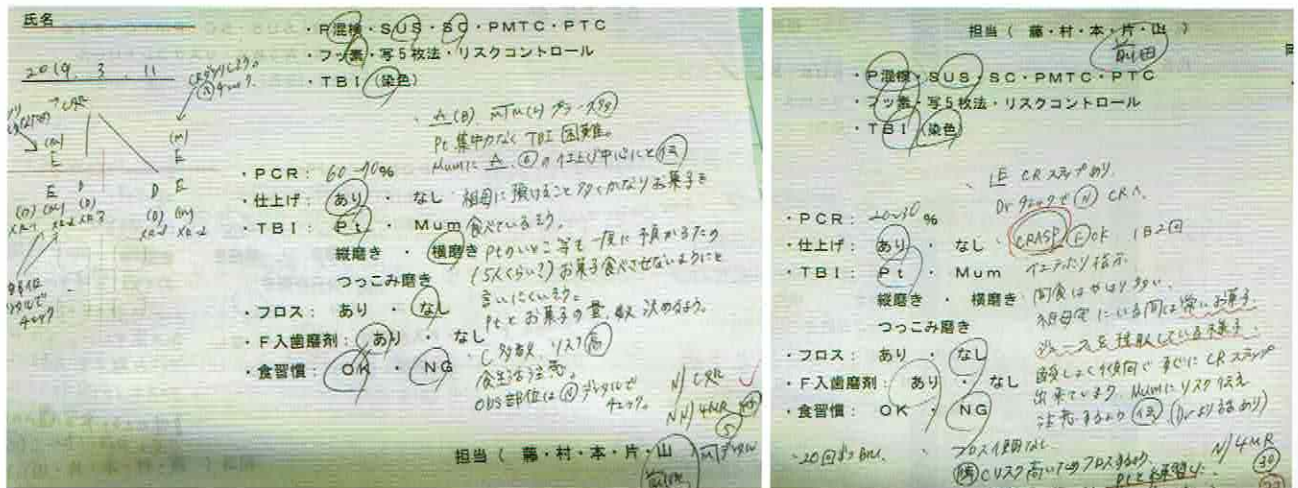


図28 (左側)2019年3月11日サブカルテ(歯科衛生士業務記録)
(右側)2020年2月13日サブカルテ(歯科衛生士業務記録)

2019年3月11日のサブカルテからは「祖父母の家に預けられることが多く、お菓子などをかなり食べている」と記載があります(図28)。

2019年にCRASP導入後、カリエスリスクが高いまま改善されていないことが改めて確認できました。CRASPの導入によってカリエスリスクアセスメントが標準化されたことで、歯科衛生士の指導

内容がより患者のリスクに的を絞ったものになりました。それがCRASPデータの時系列変化からも確認できます。その効果もあり、現在まで永久歯はなんとかカリエスフリーを維持しています(図29)。こちらの患者さんの場合は、リスクの改善がみられるまでメンテナンス来院ごとにCRASPを実施しました。

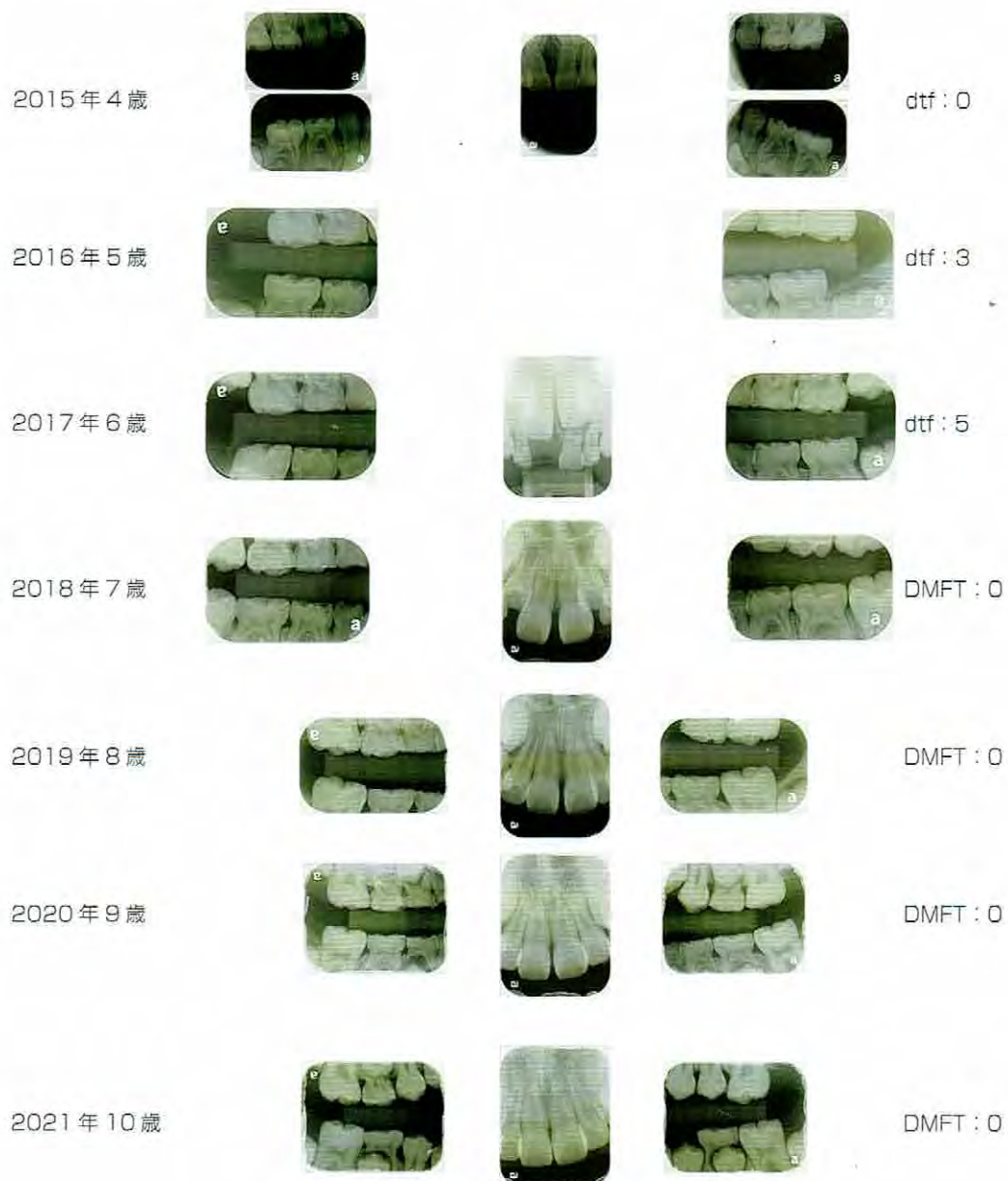


図29 年齢ごとのデンタルX線写真



図30 2020年2月13日 CRASP の結果(初めて CRASP を実施)

フッ化物配合歯磨剤の使用方法や飲食回数などのリスクが高いことが一目で分かる。

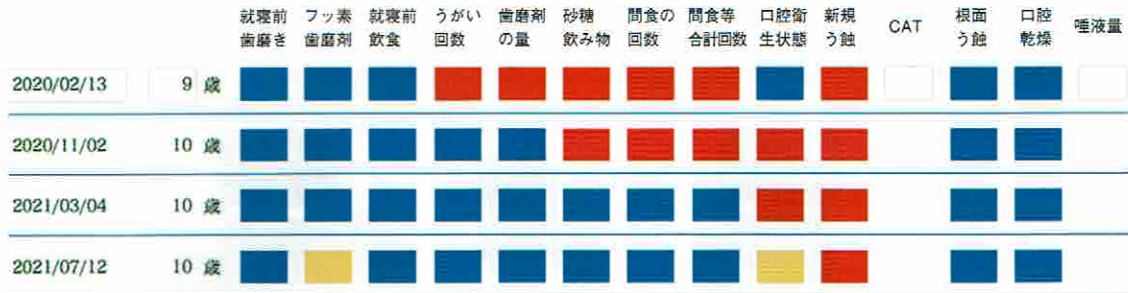


図31 CRASP の一覧表示

ハイリスクの項目に目的を絞った指導によりリスクが改善し、赤色が黄色・青色に変化していることがわかる。

なお、歯科衛生士の業務記録では(図28)、CRASPの色表示では記録できないことをサブカルテに記録するようにしています。

Q & A

Q1. 実施時期について、定期的の実施するにあたって、期間を変更することはありますか？ その場合どういったケースで期間を変更しますか？

A1. 小児は年1回、成人は2年に1回行うなど、リスクに応じて期間を変更しても構いません。気になった、問題になった設問だけチェックするという使い方も可能です。

Q2. リスクを確認したら、黄色や赤の部分を改善していくということになると思いますが(当然患者さんと話しながらかできることからなるでしょうが)、これを改善の第一選択にしたほうがいいという項目がありますか？

A2. とくにありません。赤になるとしてもそれぞれ個人で程度が異なりますので、術者が判断してください。

Q3. 全部の項目が青だったにもかかわらずう蝕ができた場合(「新規う蝕」は赤になるが)は、どのように対応するのですか？

A3. カリエスリスクが低くても、歯の形態や部位、資質の成熟度、小さなクラックなどによってう蝕が進行する場合があります。どうしてう蝕が進行したのか、原因を患者と一緒に考えてみましょう。

Q4. これを導入する場合、時間がかかるのではという不安があり、1回で全部聞くのではなく、1年の何度かあるメンテナンスの中で分けて聞いて、1年の間に全部をチェックするという案が出ましたが、バラバラの日に収集される情報でのリスクの評価でも大丈夫でしょうか？

A4. そういう使い方もあると思います。それぞれの医院の状況に合わせて使ってください。

Q5. フッ化物入り歯磨剤の使用回数について、患者の好みなどで、フッ化物のはいっていない歯磨剤を使用している場合、フッ化物洗口

やジェルなどを使用してもらっています。この場合はフッ化物入り歯磨剤の使用はほとんどしないとなりますか？

A5. そうなります。フッ化物入り歯磨剤を使っていないからCRASPではリスクありと判定されます。このためフッ化物洗口やジェルを使ってもらいリスク改善を図っている、というイメージとなります。詳細はメモ書きしてください。

Q6. 患者さんに聞いても歯磨剤の種類がわからない場合は、フッ化物入り歯磨剤の使用回数や使用量はどのように判断しますか？

A6. 判断できないので、その日は空欄にしておいてください。後日わかったときに入力します。

Q7. 設問「就寝前に歯磨きした後に飲食しますか」に、“たまにする”と答えた場合は、するにチェックになるのですか？

A7. “たまに”がどのくらいの頻度なのか尋ねて、術者のほうで判断してください。

Q8. 夕食後、歯を磨いて、その後の飲食がなければ

「就寝前の歯磨き」は“あり”にしていいますか？

A8. いいです。

Q9. 新規う蝕治療にサホライド処置は含みますか？

A9. う蝕に対する処置ならば、含みます。

Q10. 酸蝕症での充填は新規う蝕に入りますか？

A10. 入りません。う蝕が原因による充填のみ対象です。

Q11. 口腔乾燥はどのような所見によって判断しますか？

A11. 見た目と器具使用時の感覚、粘膜面や紙面の観察、ミラー使用時の粘膜面からの抵抗感を参考にします。

Q12. CAT21testでプラークの酸産性能が高い場合どのようにすれば低くできますか？

A12. 飲食習慣の改善やフッ化物入り歯磨剤を使ったブラッシング習慣の定着によって低くなると考えられます。場合によってはう窩の修復や修復物の形態修正などの処置を含めてリスクの改善を図る必要があるでしょう。


CRASP を使ったカリエスマネジメント - Caries Risk Assessment Share with Patients -

CRASP各項目の解説

中本 知之


医療法人 C&P 西すずらん台歯科クリニック (兵庫県神戸市)

キーワード >>> 3種類のリスク、ブラッシング習慣、糖質、カリエスリスク因子



CRASP Caries Risk Assessment Share with Patient by JHCDA CRASP form ver.3

患者番号 _____ お名前 _____ 実施 年 月 日 才 実施時期区分 _____

<p>1. 歯磨きはいつしますか? 起床時 朝食後 昼食後 夕食後 入浴時 就寝前</p>				
<p>2. 就寝前の歯磨き習慣 毎日磨く 1週間に1,2回忘れる ほとんどしない しない</p>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<p>3. フッ素歯磨剤の使用は1日何回ですか? 2回以上 1回 使用していない</p>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<p>4. 就寝前に歯磨きをした後に飲食をしますか? しない する</p>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<p>5. 歯磨き時のうがいの回数 2回以下 3回以上</p>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<p>6. フッ素歯磨剤の使用量 適切 不足</p>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
				
<p>7. 砂糖入飲み物を食事の間に何回飲みますか 食間に1回以内 食間に2回以上</p>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<p>8. 飲み物の種類 水・お茶 ジュース 砂糖入りコーヒー紅茶 栄養ドリンク 砂糖なしコーヒー紅茶 乳酸飲料(ヨーグルト・ヤクルト) スポーツドリンク 野菜ジュース 炭酸飲料 缶コーヒー紅茶 牛乳 お酢 エナジードリンク アルコール飲料</p>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<p>9. 間食はしますか? 食間に1回以内 食間に2回以上</p>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<p>10. 菓子の種類 クッキー グミ チョコレート 和菓子 アイスクリーム 果物 アメ ハイチュウ スナック菓子 菓子パン せんべい その他</p>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<p>11. 食事、間食、砂糖入飲物の合計回数 5回以下 6回以上</p>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<p>12. 口腔衛生状態 現状でよい 一部改善必要 かなり改善必要</p>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<p>13. 1年以内の新規う蝕治療(充填・補綴等) なし あり</p>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<p>14. CAT21結果 $\frac{0}{0} \frac{0.5}{0.5} \frac{1.0}{1.0} \frac{1.5}{1.5} \frac{2.0}{2.0} \frac{2.5}{2.5} \frac{3.0}{3.0}$</p>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<p>15. 根面露出と根面上プラーク 根面露出なし 根面露出ありでプラークなし 根面露出ありでプラークあり</p>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<p>16. 口腔乾燥 なし 自覚症状あるが口腔乾燥の所見なし 口腔乾燥の所見あり</p>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<p>17. 唾液量(5分間) _____ ml</p>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

ブラッシング習慣と
フッ化物使用状況

飲食習慣について

口腔内の状態について

図1 CRASP 問診シート

17項目が3種類のリスクに色分けされています。

総説

CRASPは3種類のリスクに分けられている

CRASPの項目は全部で17項目あり、大きく分けて3種類のリスクに色分けされています(図1)。

1~6(青枠)は「ブラッシング習慣とフッ化物使用状況」の問診項目です。そして7~11(緑枠)は「飲食習慣について」の問診項目です。最後の12~17(赤枠)は「口腔内の状況について」ですが、こちらは検査結果や口腔内の状況を医療者が診断して記入する項目です。

青枠と緑枠はチェアーサイドで医療者が患者さん

(または保護者)に問診しながら同時に記入していきます(図2、3)。赤枠は、口腔内の状況や検査結果などの内容を医療者が記入していきます。

青枠項目：ブラッシング習慣とフッ化物使用状況について(図4)

**フッ化物を適切に応用するための
ブラッシング習慣が大事**

項目1. 歯磨きはいつしますか？

起床時 朝食後 昼食後 夕食後 入浴時 就寝前

評価：行わない



図2



図3

CRASPの実施風景

1. 歯磨きはいつしますか？ 起床時 朝食後 昼食後 夕食後 入浴時 就寝前	
2. 就寝前の歯磨き習慣 毎日磨く 1週間に1,2回忘れる ほとんどしない しない	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
3. 就寝前に歯磨きをした後に飲食をしますか？ しない する	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
4. フッ素歯磨剤の使用は1日何回ですか？ 2回以上 1回 使用していない	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
5. フッ素歯磨剤の使用量 適切 不足	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
6. 歯磨き時のうがいの回数 2回以下 3回以上	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>



図4 青枠「ブラッシング習慣とフッ化物使用状況」の問診項目

目的：歯磨き習慣を知るために行います

解説：起床時に洗顔と同時に歯磨きする人も多いようです。就寝の直前に歯磨きする場合のみ就寝前に○をします(夕食後や入浴時に磨いて、その後就寝まで時間がある場合があります)。

項目2. 就寝時の歯磨き習慣



評価：3段階

目的：就寝時の歯磨きは特に大事だということ意識してもらいます

解説：安静時唾液の分泌量は睡眠時に顕著に減少することがわかっています¹⁾。また、FDI開発のモバイルアプリを用いた日本版口腔衛生調査プロジェクトの結果によると、歯磨きをする時間帯が「就寝前」の者のう蝕歯数が最も少ないようです²⁾。臨床でう蝕治療に携わる医療従事者の方も概ね同じような臨床感をもっているのではないのでしょうか。よって就寝前の歯磨き習慣がないことはハイリスクと考え、特別にここでチェックします。食事の後に疲れてそのまま就寝してしまう方、晩酌のある方も要注意です。

項目3. 就寝前に歯磨きをした後に飲食をしますか？



評価：2段階

目的：就寝前の歯磨き習慣の確認をするために行います

解説：就寝前の歯磨きをした後に(糖分のある)飲食をする習慣がある人は、う蝕になりやすい^{1,2)}ので注意が必要です。水、お茶、牛乳は問題ありません⁹⁾。

項目4. フッ素歯磨剤の使用は1日何回ですか？



評価：3段階

目的：フッ化物歯磨剤の1日の使用回数を知るために行います

解説：Bratthall D.が世界のう蝕専門家に行ったアンケート調査では、「30年前に比べてう蝕が減少した理由」として63%の専門家が「非常に重要」と回答しています³⁾。フロリデーションが普及していない日本においてはフッ化物配合歯磨剤の1日2回以上の使用がカリエスマネジメントにおいて最も重要と考えられます⁴⁾。フッ化物無配合の歯磨剤や、科学的に予防効果が確認されていないフッ化物濃度500ppm未満の歯磨剤⁴⁾を使っている人もあるのでその確認も必要です。European Archives of Paediatric Dentistry (EAPD)の2019年改訂ガイドラインでは萌出から6歳未満は1000ppm、6歳以上は1450ppmが提唱されています⁵⁾。日本ヘルスケア歯科学会は、ぶくぶくうがいができない時期は500ppm、ぶくぶくうがいができるようになった未就学児は900ppm、6歳以上は1450ppmの使用を推奨しています⁶⁾。「使用していない」の場合は5.も6.も赤と判定します。

項目5. フッ素歯磨剤の使用量



評価：2段階

目的：フッ化物配合歯磨剤の使用量を知るために行います

解説：図5の使用量(ブラシの幅3分の2)以上であれば適切、それ未満であれば不足と評価します。歯磨剤にフッ化物が配合されていなかった時代のなごりで、歯磨剤は少量の使用が適切と思っている人も多いです。乳幼児、小児には年齢に応じて



図5 適切な歯磨剤の最低使用量

適切な量を指導する必要があります。European Archives of Paediatric Dentistry (EAPD)の2019年改訂ガイドラインでは萌出から2歳未満はGrain of rice(米粒)くらい、2歳から6歳未満はPea-size(エンドウ豆)くらい、6歳以上は歯ブラシ全体の使用量が提唱されています⁵⁾。また、日本ヘルスケア歯科学会では患者さん向けパンフレット「市販こども用歯みがき剤ガイド」の中で、ぶくぶくうがいできない時期は子ども用歯ブラシの3分の1(小豆粒)くらい、ぶくぶくうがいができるようになった未就学児は子ども用歯ブラシの3分の2くらい、6歳以上は成人用歯ブラシの3分の2以上を基本使用量にするよう提唱しています⁶⁾。項目3で「使用していない」と回答した場合は赤とします。EAPDの2019年改訂ガイドライン⁵⁾を示します(図6)。

項目6. 歯磨き時のうがいの回数

2回以下

3回以上

評価：2段階

目的：歯磨き後の洗口回数を知るために行います

年齢	フッ化物濃度	使用回数	使用量
萌出から2歳未満	1,000ppm	2回	Grain of rice
2歳から6歳未満	1,000 (+) ppm	2回	Pea-size
6歳以上	1,450ppm	2回	歯ブラシ全体

図6 EAPD (European Archives of Paediatric Dentistry) の2019年改訂ガイドライン

解説：うがいの回数を2回以下にして、なるべくフッ化物が口腔内に残留するように指導します。歯磨き後は何度も洗口することが大事だと思っている人も多いです。歯磨剤の成分が残って健康に影響がないかと心配する人に対する説明も必要です。3で「使用していない」と回答した場合は赤とします。イギリスのNHS (National Health Service)のホームページでは「うがいをしない」を推奨している⁷⁾ようですが、さすがにこれは不快なので患者さんには受け入れられにくいと考えられます。神奈川歯科大学 山崎の研究では3回以内にとどめるべきと述べられており⁸⁾、CRASPではいろいろな文献からの情報を検証して、2回以下をローリスクと判定することになっています。

緑枠項目：飲食習慣について(図7)

糖質はう蝕のスタートに関わっている

飲食習慣についての全般的な注意点

- ・ 食習慣は、個人の生活パターンによって大きく変わり、休日と平日でも異なります。入力用の質問だけで把握できないような場合は、さらにカルテに記入が必要です。
- ・ 間食と飲み物を分けて質問しています。これは、間食だけだと、お茶やコーヒーなどを省いてしまう可能性があるためです。最終的な飲食習慣のリスク判断は、2つの項目を把握した上で行う必要があります。
- ・ お菓子と飲み物の種類は全てを網羅することは

7. 砂糖入飲み物を食事の間に何回飲みますか 食間に1回以内 食間に2回以上	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8. 飲み物の種類 水・お茶 ジュース 砂糖入りコーヒー紅茶 栄養ドリンク 砂糖なしコーヒー紅茶 乳酸飲料(ヨーグルト・ヤクルト) スポーツドリンク 野菜ジュース 炭酸飲料 缶コーヒー紅茶 牛乳 お酢 エナジードリンク アルコール飲料		
9. 間食はしますか? 食間に1回以内 食間に2回以上	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10. 菓子の種類 クッキー グミ チョコレート 和菓子 アイスクリーム 果物 アメ ハイチュウ スナック菓子 菓子パン せんべい その他		
11. 食事、間食、砂糖入飲み物の合計回数 5回以下 6回以上	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

図7 緑枠「飲食習慣について」の問診項目

不可能ですので、質問項目にあるものを参考にしながら、個々の患者さんの嗜好を考慮して聞き出す必要があります。

・アルコール飲料については、リスク判断の資料が乏しいです(研究がほとんどありません)。基本的には、就寝前に飲んでそのまま寝てしまう場合はリスクありと判断します。

項目7. 砂糖入飲み物を食事の間に何回飲みますか?

食間に1回以内

食間に2回以上

評価: 2段階

目的: 食間の砂糖入り飲み物の回数を評価します
解説: 食間ごとの数値の中で最大値を記載してください(図8、9)。

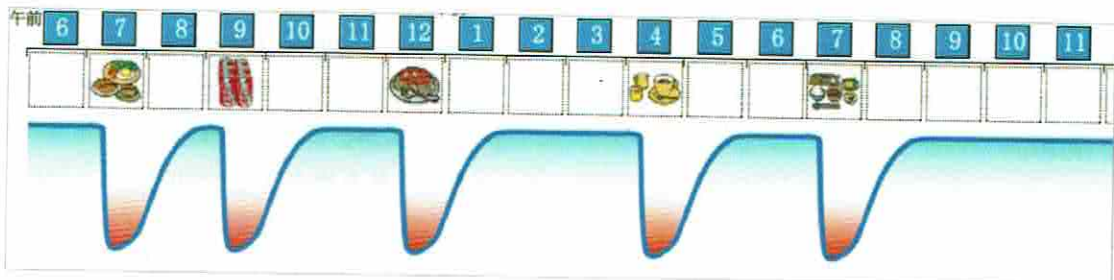


図8 「食間に1回」砂糖入り飲み物を摂取している場合

この場合、朝食とランチの間に1回。ランチと夕食の間に1回 → 「食間に1回以内」と判定します。

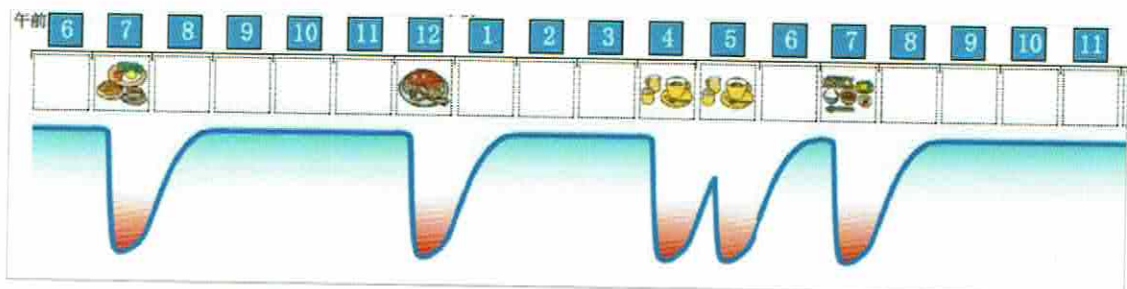


図9 「食間に2回」砂糖入り飲み物を摂取している場合

この場合、ランチと夕食の間に2回 → 「食間に2回以上」と判定します。

項目8. 飲み物の種類

水・お茶 ジュース 砂糖入りコーヒー・紅茶
 栄養ドリンク 砂糖なしコーヒー・紅茶
 乳酸飲料(ヨーグルト・ヤクルト)
 スポーツドリンク 野菜ジュース 炭酸飲料
 缶コーヒー・紅茶 牛乳 お酢
 エナジードリンク アルコール飲料

評価：しない

目的：飲み物について聞くことで飲食習慣の確認をします。どのような飲み物をよく飲むか傾向を知るために行います。

解説：詳細は業務記録(サブカルテ)に記入します。糖質が添加されている飲み物、酸性度の高い飲み物などはハイリスクと判断します。牛乳に関して、いくつかのレビューでは、う蝕原性は非常に低く、ある程度のう蝕予防の可能性⁹⁾と結論づけているものあり、糖質の添加されていない牛乳、ヨーグルトはローリスクと判断します。

項目9. 間食はしますか？

食間に1回以内 食間に2回以上

評価：2段階

目的：食間の間食(菓子類)の回数を評価します

解説：食間ごとの数値の中で最大値を記載してください(図10、11)。

項目10. 菓子の種類

クッキー グミ チョコレート 和菓子
 アイスcream 果物 アメ ハイチュウ スナック菓子
 菓子パン せんべい その他

評価：しない

目的：お菓子について聞くことで間食習慣の確認をします。リスクの評価はしませんが、どのようなお菓子をよく食べるか、傾向を知ることが重要です。

解説：詳細は業務記録(サブカルテ)に記入します。

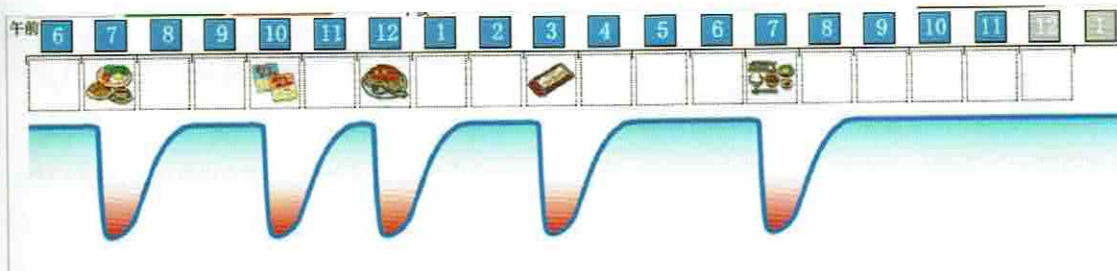


図10 「食間に1回」間食を摂取している場合

この場合、朝食とランチの間に1回。ランチと夕食の間に1回 → 「食間に1回以内」と判定します。

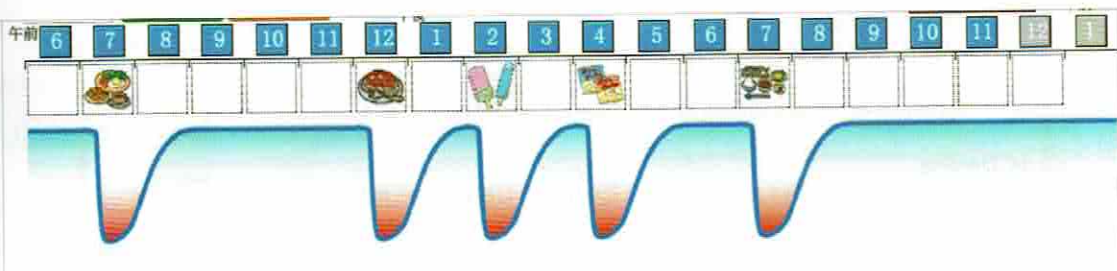


図11 「食間に2回」間食を摂取している場合

この場合、ランチと夕食の間に2回 → 「食間に2回以上」と判定します。

項目 11. 食事、間食、砂糖入飲物の合計回数

5 回以下 6 回以上

評価：2段階

目的：1日の飲食の合計回数を知るために行います
 解説：7.と9.でそれぞれ青評価となっても、1日の合計飲食回数が多い場合はリスクとなります。よってこの項目で赤となった場合は7.と9.も赤評価とします。有名な Vipeholm study では1日4回以下であればう蝕の発症が少ないとされています¹⁰⁾。また、フッ化物配合歯磨剤(1450ppm)の使用下では1日5回以下の糖質摂取であれば再石灰化が脱灰を上回る、という研究があります¹¹⁾。CRASPではいろいろな文献からの情報を検証して5回以下をローリスク(青)、6回以上をハイリスク(赤)と判定することになっています。

赤枠項目：口腔衛生状態、その他のリスク因子(図12)

医療者が判定するいろいろなカリエスリスク因子

項目 12. 口腔衛生状態

現状でよい 一部改善必要 かなり改善必要

評価：3段階

目的：口腔衛生状態を知るために行います
 解説：う蝕の病因論として、現在提唱されているのは「生態学的プラーク仮説」¹²⁾です。それによるとプラークはう蝕の直接的な原因であり、その付着状態を評価することは重要と考えられます。口腔衛生状態は下記のイメージ(図13~15)を参考に、

現状でよい : 歯頸部、歯間部とも磨けている



図13 「現状でよい」口腔衛生状態

一部改善必要 : 歯頸部や歯間部に一部磨けていない部分がある



図14 「一部改善必要」な口腔衛生状態

かなり改善必要 : 多くの歯面にプラークがある



図15 「かなり改善が必要」な口腔衛生状態

12. 口腔衛生状態	現状でよい	一部改善必要	かなり改善必要	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13. 1年以内の新規う蝕治療(充填・補綴等)	なし	あり		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
14. CAT21結果	実施	年	日	日		
	0	0.5	1.0	1.5	2.0	2.5 3.0
15. 根面露出と根面上プラーク	根面露出なし	根面露出ありでプラークなし	根面露出ありでプラークあり	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
16. 口腔乾燥	なし	自覚症状あるが口腔乾燥の所見なし	口腔乾燥の所見あり	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
17. 唾液量(5分間)	_____ml			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

図12 赤枠「口腔内の状況について」の問診項目

上顎3~3(C~C)唇側面のプラーク付着状態から判断します。

項目 13. 1年以内の新規う蝕治療(充填・補綴物)

なし

あり

評価：2段階

目的：過去1年以内の新規う蝕治療の有無を知るために行います

解説：過去1年以内のう蝕(新たな初期う蝕、初期う蝕の進行、新たなう窩、う蝕による充填・補綴)をハイリスクとします。NCCL(非う蝕性歯頸部歯質欠損)などう蝕以外の充填は除外します。二次う蝕の場合も「あり」とします。改善に時間がかかる項目ですが、長期的にこの項目が青を維持していることが「カリエスリスクの安定している状態」と考えられます。

項目 14. CAT21 結果

0 0.5

1.0 2.0

2.5 3.0

評価：3段階

目的：プラークの酸産性能を知るために行います

解説：CAT21Test(カリオスタット)を使用して48時間後に判定します。来院前に歯磨きをして、特に問題はありませ¹³⁾(CAT21Testについては末尾の参考資料で詳しく解説しています)。

項目 15. 根面露出と根面上プラーク

根面露出
なし根面露出ありで
プラークなし根面露出ありで
プラークあり

評価：3段階

目的：根面う蝕のリスクを知るために行います

解説：露出した根面に一部分でもプラークが付着している場合はハイリスクと判定します(この

項目は主に高齢者の根面う蝕をターゲットとしたものであり、小児患者さんの場合は空欄でかまいません)。

項目 16. 口腔乾燥

なし

自覚症状あるが
口腔乾燥の所見なし口腔乾燥の
所見あり

評価：3段階

目的：口腔乾燥の有無を知るために行います

解説：口腔乾燥は唾液腺機能低下などにより、唾液の防御システムが低下している状態です。よって口腔乾燥が持続した場合、カリエスリスクや酸蝕リスクが高くなります¹⁴⁾。口腔乾燥は、医療者が口腔内の視診や、頬粘膜にミラーを接触させてみた際の付着状態などから診断します。医療者が「口腔乾燥の所見あり」と判断した場合は赤と判定します。自覚症状の有無は「お口が乾いているなど感じることはありますか?」と患者さんに問診します。医療者が「口腔乾燥の所見なし」と診断したにもかかわらず患者さんが自覚症状を訴えた場合は、黄と判定します。「自覚症状あるが口腔乾燥の所見なし」、「口腔乾燥の所見あり」の場合は項目17.唾液量測定を行います(実際の臨床では、小児患者で問題になることはほとんどないと考えられます)。

項目 17. 唾液量(5分間)

3.4ml以下

3.5ml以上

評価：2段階

目的：刺激時唾液量を測定するために行います

解説：専用のチューイングベレットを使用して、5分間の刺激時唾液量をメスシリンダーで測定します。多くの文献で最小限必要な唾液量が刺激唾液で1分につき0.7ml(=5分につき3.5ml)、安静時唾液で1分につき0.1ml必要であるとされてい

ます^{15, 16)}。よって3.4ml以下をハイリスク(赤)3.5ml以上をローリスク(青)と判定します(小児患者の場合、刺激時唾液量を正確に測定できないことが多いので、筆者の医院では12歳以上を検査の対象としています)。

参考資料

① CAT21Test(カリオスタット)について

下野により開発されたう蝕原細菌の酸産成能を測る一連の方法。アンフルには、蔗糖とpH指示薬を主成分とした試薬が入っています。このアンフルに、綿棒で上顎(注: CRASPでは上下顎としています)すべての歯の歯頸部を2~3度拭き取った歯垢を投入後、48時間37℃で培養します。アンフル中では、歯垢に含まれるう蝕原細菌が砂糖を利用して酸を出す。この酸の程度によって、青(0, pH7.2~5.7)、緑(+1, H5.7-5.0)、黄緑(+2, pH5.0-4.4)、黄色(+3, pH4.4-3.8)へそれぞれ色が変わります¹³⁾。

*入手方法: 株式会社 モリタまたは有限会社 ウィルデント
(<http://willdent.com/service02/index.html>)

アンフルが自立しないので、箱の中にあるアンフル立てを利用して専用スタンドを作成すると便利です(図16)。

付属の判定チャートと箱の中のアンフル立てを組み合わせて、写真撮影用・判定スタンドを作成する



図16 アンフル立てから自作した専用スタンド
写真撮影



図17 自作した写真撮影用スタンド



CAT21使い方ビデオ

285 回視聴 2018/05/17

👍 高評価 🗑️ 低評価 ➦ 共有 📄 オフライン 🔄 保存 ...

図18 YouTube「CAT21使い方ビデオ」

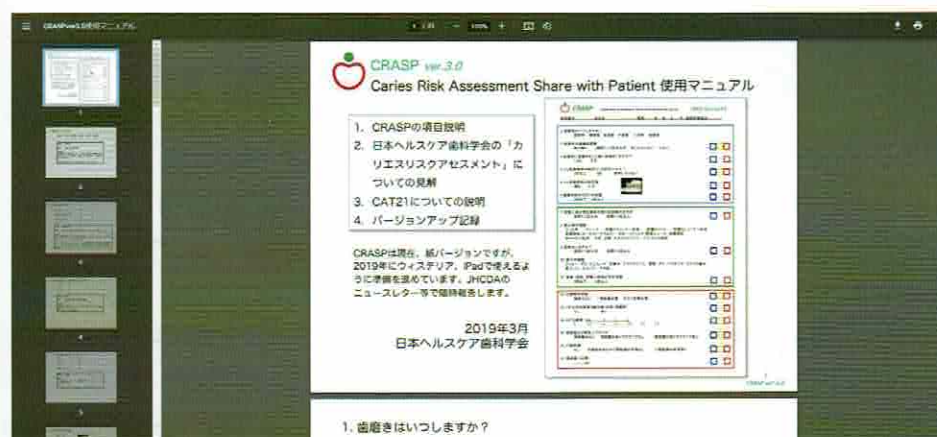


図19 CRASP ver.3.0使用マニュアル

と便利です(図17)。YouTubeでは、CAT21Testの使い方を解説しています(図18)。

* <https://www.youtube.com/watch?v=H-KciDWGWMw>

② CRASP ver.3.0使用マニュアル(図19)

日本ヘルスケア歯科学会のCRASP専用ページ(https://healthcare.gr.jp/?page_id=17536)からPDFデータとして無料でダウンロードできます。CRASP各項目の解説も載っています。医院としてCRASPを導入する際にスタッフ全員で読み合わせをすると、判断の標準化がしやすいです。

慶祥：執筆の機会を与えてくださった関係者の皆様、資料集めに協力してくれた西すずらん台歯科スタッフの皆様、ここまで読んでくださった読者の皆様に感謝します。

参考文献等

- 1) C. Dawes : Circadian rhythms in human salivary flow rate and composition, *J Physiol*, 220(3): 529-545, 1972
- 2) Kobci Tamura, Hiroshi Ogawa : Japanese version of the Oral Health Observatory Project using a mobile application, *日本歯科医師会雑誌*, Vol.74(6-9): 25, 2021.
- 3) Bratthall D, Hänsel-Petersson G, Sundberg H : Reasons for the caries decline: what do the experts believe? *Eur J Oral Sci*, 104 : 416-22, 1996.
- 4) Walsh T, Worthington HV, Glenny AM, Marinho VCC, Jeronim A : Fluoride toothpastes of different concentrations for preventing dental caries, *Cochrane Database of Systematic Reviews*, pub3, 2019.

- 5) K. J. Toumba, S. Twetman, C. Splieth, C. Parnell, C. van Loveren, N. A. Lygidakis : Guidelines on the use of fluoride for caries prevention in children: an updated EAPD policy document, *European Archives of Paediatric Dentistry*, 20 : 510, 2019.
- 6) 一般社団法人 日本ヘルスケア歯科学会 : 市販子ども用歯みがき剤ガイド, 2018.
- 7) 英国NHS(National Health Service)ホームページ : <https://www.nhs.uk/live-well/healthy-teeth-and-gums/how-to-keep-your-teeth-clean/#dont-rinse-with-water-straight-after-toothbrushing.%202020>
- 8) 山崎朝子 : フッ化物配合歯磨剤使用後の唾液中フッ素保持に与える洗口の影響, *神奈川歯学*, 32(2), 149, 1997.
- 9) Margaret Woodward, Andrew J Rugg-Gunn : Impact of diet and nutrition on oral health Chapter 8 : Milk, Yoghurts and Dental Caries, *Karger*, vol 28, pp 77-90, 2020.
- 10) B E GUSTAFSSON, C E QUENSEL, L S LANKE, C LUNDQVIST, H GRAHNEN, B E BONOW, B KRASSE : The Vipeholm dental caries study; the effect of different levels of carbohydrate intake on caries activity in 436 individuals observed for five years, *Acta Odontol Scand*, 11 (3-4) : 232-64, 1954 Sep.
- 11) M S Duggal, K J Toumba, B T Amaechi, M B Kowash, S M Higham : Enamel demineralization in situ with various frequencies of carbohydrate consumption with and without fluoride toothpaste, *J Dent Res*, 80(8) : 1721-4, 2001 Aug.
- 12) P D Marsh : Microbial ecology of dental plaque and its significance in health and disease, *Adv Dent Res*, 8(2) : 263-71, 1994 Jul.
- 13) 岡崎好秀 : CAT21Testについて, <http://okazaki8020.sakura.ne.jp/cat/staff2.html>
- 14) Mahvash Navazesh : 口腔乾燥症と唾液腺機能低下症, Michael Edgar · Colin Dawes · Denis O Mullane, 唾液-歯と口腔の健康 原著第4版, 医歯薬出版株式会社, 東京, 58-60, 2014.
- 15) Jorma Tenovuo : 講演記録 唾液-口腔の健康に必要な液体, *J Health Care Dent*, 45-55, 2002.
- 16) 中川洋一 : 口腔乾燥に関する用語の定義, *歯薬療法* Vol. 35 (1), 31, 2016.