

CariesCare International (CCI™) に関する合意を背景とした虫歯の分類と管理－臨床症例研究－

Edgar O. Beltrán,¹ Laura Guiu,² Olga L. Zarta,² Nigel B. Pitts³ and Stefania Martignon^{*1}

キーポイント

CariesCare International の 4D サイクルを診療業務を構築するフォーマットとして使用しながら、歯科医が患者にとって最適な虫歯の治療を行い、最適な転帰をもたらすことを支援するために、歯科医に事例を提供する。

システムがいかに虫歯を予防し管理することができるかを実証する。

医師の診療で健康上の長期的なパートナーとして患者に関わってもらうことがシステムによっていかに可能になるかについて事例を示す。

要旨

本臨床症例研究の目的は、臨床診療のための国際的な虫歯の分類と管理のシステム (ICCMS) に基づき、CariesCare International に従って 4 段階から成る虫歯管理のプロセスを説明し、個々の患者のリスクやニーズに特異な個別の介入につなげることである。ある 18 歳の女性が虫歯のリスクが高いと個人的に診断され、重症度のステージが異なる虫歯病変がいくつかあり、そのうち一部は活動性であり、他は非活動性であった。最適な医療効果を得るために治療計画を患者と共同で作成し、提供した。個人レベル及び歯の表面のレベルにおける虫歯管理、歯の構造の保存、患者の虫歯リスクの管理、及び虫歯病変の予防と管理など、患者中心の医療に関連するいくつかの問題を検討する。患者の視点を考慮し、またシステムにおける医療効果上の注意点を明らかにする。

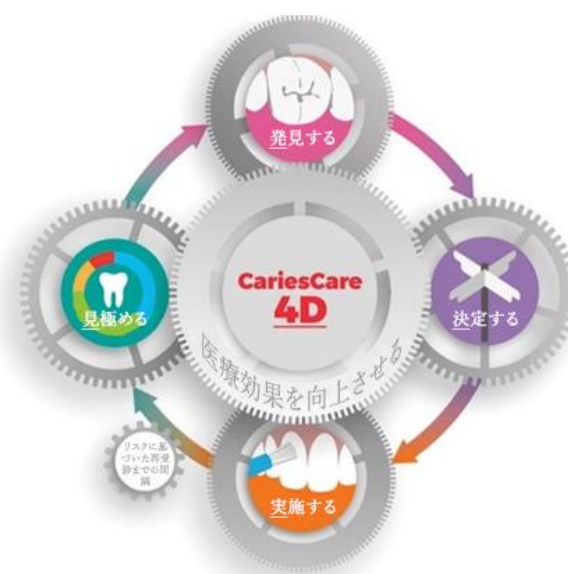
序論

CariesCare International (CCI™) は歯科診療のためにデザインされた、患者中心の、リスクに基づいた虫歯管理法を奨励している慈善機関である¹。この虫歯管理法は、国際的な虫歯の分類と管理のシステム (ICCMS) と同じ目標を共有することによって口腔衛生を維持し、長年にわたり歯の構造を保存することを目的とした、医療効果に重点を置いたシステムから成っている^{2,3,4,5}。

CariesCare International の指針では、歯科チームに 4 段階から成るプロセスを案内しており (図 1)、個々の患者のリス

クやニーズに特異な個別の介入につなげている。そのサイクル (4D) 内で連結している 4 つの段階とは次の通りである。虫歯のリスクを見極める (1 つ目の D: Determine)、病変を発見し、虫歯の重症度を分類し、虫歯の活動状態を評価する (2 つ目の D: Detect)、特定の患者のためにその時点で最も適切な治療計画を決定する (3 つ目の D: Decide)、必要となる予防的な治療や歯を保存するた

めの治療を実施する (リスクに関して適切な予防治療、空洞がない初期の病変の管理、及び象牙質深部の及び空洞がある虫歯病変の保存修復治療) (4 つ目の D: Do)。合意されているこの指針の詳細は、このシリーズの最初の BDJ の記事で閲覧できる¹。



¹UNICA-虫歯研究部門、研究代理管理教室、Universidad El Bosque、ボゴタ、コロンビア)

²手術歯科に特化、歯科審美学と歯科材料、歯学部、Universidad El Bosque、ボゴタ、コロンビア)

³歯科イノベーションと翻訳の拠点、口腔・臨床及び翻訳科学センター、歯科・口腔及び頭部顔面科学部、キングス・カレッジ・ロンドン歯科研究所、ロンドン、イギリス)

(*連絡先: Stefania Martignon
メール: martignonstefania@unbosque.edu.co)

(2019年6月10日受理)
http://doi.org/10.1038/s41415-019-0680-1

注: 合意されたこの CariesCare International の指針の詳細は、このシリーズの最初の BDJ 記事で閲覧できる。

Br Dent J 2019; https://doi.org/10.1038/s41415-019-0678-8.

図 1 CariesCare 4D サイクルにおける臨床診療

症例報告

18歳の女性が、砂糖を摂取すると下顎右側の大白歯が過敏になると訴えて来院した。この症候は過去3ヵ月間で断続的に現れていた。

1つ目のD：見極める－虫歯のリスク
虫歯のリスク評価では、患者の問診と臨床評価によって情報を収集した後、機能していない虫歯の防御因子及び患者が有する当面の虫歯リスク因子のそれぞれについて患者に分かりやすく説明した(図2)。

2つ目のD：発見し評価する－虫歯の病期分類と活動性
虫歯病変の発見と病期分類及びその活動性の評価では、視覚的評価及びX線評価から得た以下のような所見を患者に示した：

ICDAS と統合した X 線による虫歯の病期分類
患者の白歯のエナメル質のX線咬翼法による初期X線透過像(IER)、象牙質の初期X線透過像(IDR)、及び中等度のX線透過像(MR)を示した(図3)。

ICDAS と統合した歯冠部の虫歯の視覚的病期分類と活動性の状態
視覚検査では、初期、中等度、及び広範囲の病変が見られ、それらのいくつかは活動性であり、他は活動性でない虫歯病変であった(図4)。また、上顎第1大白歯に中等度のフッ素症(TFIに従って)及び歯石も認められた²⁾。

3つ目のD：決定する－個別の治療計画、患者レベル及び歯のレベルにおいて
患者レベルでは、「1つ目のD」で得られた虫歯の防御因子及びリスク因子を分析した後、患者の虫歯のリスクレベルを示すフローチャートを用いて、患者の虫歯のリスクレベルを「高リスク」に分類した。この理由は、赤で印を付けたリスク因子があること(活動性の虫歯病変の存在)、さらに他のリスク因子の存在(遊離糖類の大量/頻繁な摂取、口腔衛生不良、及び交通アクセスの障壁)と防御因子の不足

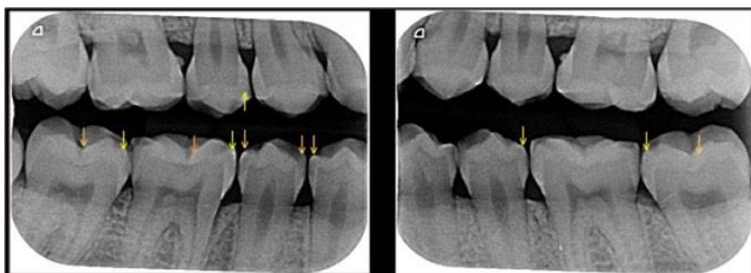
(過去における歯科治療の不足)の組み合わせがあることによるものである。歯のレベルでは、「2つ目のD」で得られた情報の分析後、歯冠部の虫歯診断のフローチャートと視覚及びX線検査による虫歯重症度の分類や病変の活動性とを組み合わせ用いたところ、患者は、「活動性である可能性が高い病変：広範囲病変2ヵ所、中等度の病変2ヵ所(1ヵ所は下層の象牙質にある影、他の

1ヵ所はエナメル質の崩壊/微小空洞)、初期の病変4ヵ所、及び活動性でない可能性が高い病変：中等度の病変3ヵ所、初期の病変15ヵ所」を呈していると判明した。各要素の特定とそれらの要素を系統立てることに注意しながら、個別の治療計画を共有することについて患者と話し合った(図5)。

図2 虫歯の防御因子とリスク因子

虫歯の防御因子	リス	患者の事例
フッ素入り歯磨き粉：フッ素入り練り歯磨き(少なくとも1,000 ppm)を使って1日2回歯磨きをする	<input type="checkbox"/>	患者は1日2回歯磨きしていると話している(NAFI, 150 ppmのフッ素入り歯磨き粉で)
歯のケア：例えばフッ化物の局所塗布など、予防を重視した定期的な歯のケア	<input checked="" type="checkbox"/>	患者はこれまで、まれにしか歯医者を受診したことがなかった
全身のフッ化物：フッ素添加飲料水又は地域で使用できるその他のフッ素賦形剤(可能な場合)	<input type="checkbox"/>	患者はコロンビアに住んでいるが、コロンビアでは1989年から公衆衛生のためのフッ化物添加食塩が利用できる

虫歯の防御因子	リスクがある	患者の事例
リスク因子、社会的/医学的/行動的		
唾液分泌減退、また薬剤、疾患、頭頸部放射線療法、又は/及び年齢により引き起こされる	<input type="checkbox"/>	全身性疾患なし、薬剤の使用なし、及び自己申告した口喝なし
飲料(フルーツジュース/スムージーなど)、菓子、及び食事からの遊離糖類の大量摂取(量/頻度)	<input checked="" type="checkbox"/>	患者は1日に食事を3回、おやつを3回摂っており、これには精糖を入れたフルーツジュース2杯と清涼飲料1杯が含まれ、夕食には炭水化物を摂っていると話している
社会経済学的水準の低さ、ヘルスリテラシーの低さ、医療機関への交通アクセスの障壁	<input checked="" type="checkbox"/>	患者の家族の社会経済学的状態は低い。患者は昨年まで田舎の村に住んでいたが、そこは最も近い市町村までのアクセスが悪く、医療サービスは限られていた。患者は最近になって首都に転居した。
指示を遵守できない、意欲や関与の度合いが低い	<input type="checkbox"/>	患者は指示を遵守し、意欲的であり、治療に積極的に関与している
特別な医療ニーズ、身体的障害	<input type="checkbox"/>	患者には特に医療ニーズはなく、身体的障害もない
症状が現れてから歯科を受診する	<input type="checkbox"/>	患者は症状があるため現在治療を受けている
リスク因子、臨床上の		
最近の虫歯の経験及び活動性の虫歯病変の存在	<input checked="" type="checkbox"/>	初期、中等度、及び広範囲で活動性の可能性のある歯冠部虫歯病変がいくつかある
PRS(歯性敗血症)	<input type="checkbox"/>	なし
口腔不衛生で歯垢が厚く蓄積している	<input checked="" type="checkbox"/>	Silness & Loeの修正歯垢指標の中央値：2(大白歯の頬側及び咬合面に厚い歯垢が視認できる)
歯垢沈着域(バイオフィルムの沈着がより多い)	<input type="checkbox"/>	なし
唾液分泌量が低い	<input type="checkbox"/>	なし



IER：初期のエナメル質のX線透過像
IDR：初期の象牙質のX線透過像
MR：中等度のX線透過像
ER：広範囲のX線透過像

図3 ICDAS と融合した X 線検査による患者の病期分類

4つ目のD：実施する一歯を保存するための患者レベルでの適切な予防法と管理一

初めの3つのDの成果に関して患者と共に個別の包括的な虫歯治療計画(図6)が立てられ、さらに計画は歯科衛生士が貢献すると共に歯科医によって提供された。患者の虫歯リスクは高かったが、この管理は個人レベルで調整され、患者のニーズや機会、選択を配慮しながら、リスクの状況を改善する行動を取った。フ

ッ化物(歯磨き粉やバーニッシュの塗布)の局所使用や、遊離糖類及び歯磨き法に焦点を当てた情報を提供するため1対1の食事アドバイスを重視した。個々の虫歯病変の管理は、その重症度や活動性に従って実施した。広範囲に及び活動性である可能性が高い虫歯病変には、歯を保存する手術的治療を実施し(複合的修復)、一方で中等度及び初期であり活動性の可能性が高い虫歯病変で顎窩/裂溝システムに位置す

るものは密閉し、罹患していない滑らかな表面に囲まれた病変にはフッ化物のバーニッシュを塗布し、バイオフィルムの局所的機械的除去を指示した。中等度であり非活動性の可能性が高い虫歯病変は密閉することに決定し、初期のものであり非活動性の可能性が高い病変は積極的なモニタリングと再評価を行うこととした。患者は現在、3ヵ月ごとの歯科医の受診を熱心に継続している。

検討と要約

患者を中心としたこの CariesCare の体系的アプローチを用いることで、また診療の際には虫歯管理の包括的な4Dサイクルにより導かれることで、歯科医は虫歯を予防及び制御し、さらに診療における健康上のパートナーとして患者に関わってもらうことを通じて最適な虫歯治療を提供し、プラスの医療効果を達成できることを理解した。患者は、このプロセスが非人間的なものではなく、自分のニーズや機会、選択がプロセスの中で配慮されることに気付いた。患者は現在では、個人的により高い虫歯のリスクがあることを理解しており、また重症度のステージが多様な活動性及び非活動性の一連の虫歯病変があることを認識している。まとめれば、こうしたことを認識することは、患者と開業医の双方が疾患のプロセスを制御するための行動や、共有して個別化される治療計画を共に作成するための行動を修正する方法を突き止めることに役立つ。このプロセスにおいて、患者は今では詰め物をできるだけ避けたいと考えていることが明らかになった

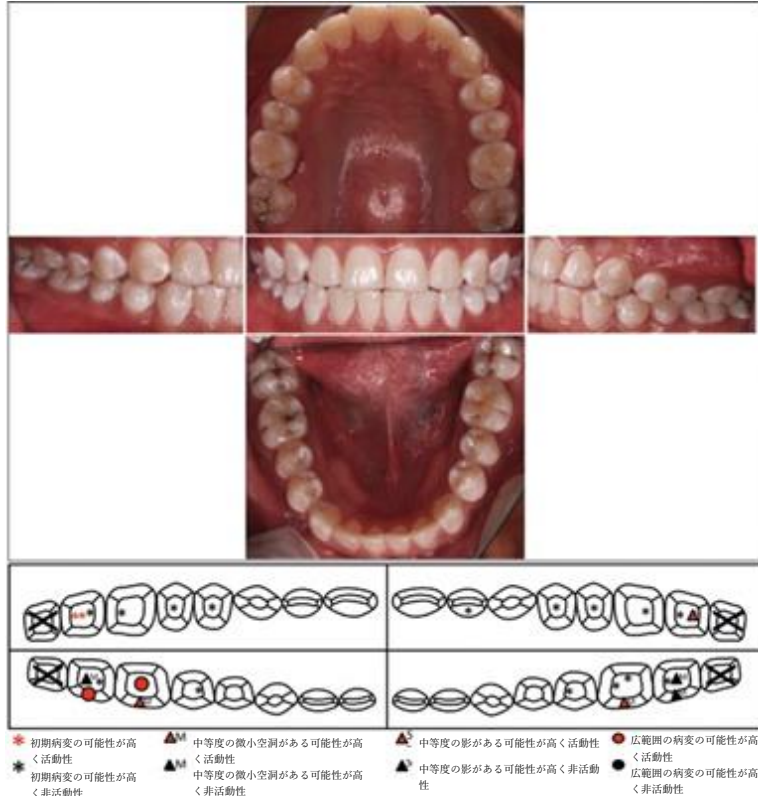


図4 ICDASと融合した視覚による患者の病期分類と活動性の状態

図5 患者の治療計画のフローチャート

