

Ministère de l'enseignement supérieur et de la recherche scientifique

Université Constantine 3

Faculté de médecine

Département de médecine dentaire

MEMOIRE

Présenté pour l'obtention du

DIPLOME D'ETAT DE DOCTEUR

EN MEDECINE DENTAIRE

**Nouvelle techniques d'évaluation carieuse
et thérapeutiques associés**

Réalisé et présenté par :

- ❖ NAHAL MANEL
- ❖ BOUGROUZ MIMOUNA
- ❖ BOUKHATEM BASMA
- ❖ BOULGUERGOUR WISSEM
- ❖ BOUKABOUS MAISSA
- ❖ BOULBRIMA WISSEM
- ❖ BOUCHEMA LAMISS
- ❖ BENLABED KHAWLA

Encadré par :

Dr. BOUSSALIA

Président :

Pr.Ghodbane

Assesseurs :

Pr.Nadjeh

Dr.Fellahi

Présenté et soutenu publiquement le : 10/07/2018

Année universitaire : 2017/2018

Introduction	01
Chapitre 1	
1. Rappel anatomo-physiologiques sur l'organe dentaire.....	03
1.1. Définition de l'organe dentaire.....	03
1.1.1. L'émail.....	04
1.1.2. La dentine	06
1.1.3. La pulpe.....	07
1.1.4. Le cément	09
1.1.5. Les ligaments alvéolo-dentaire	09
1.2. Etiopathogénie de la carie	10
1.2.1. Étiologie de la carie.....	10
1.2.2. Mécanisme cariogène.....	13
1.2.2.1. Les lésions carieuses de l'émail.....	14
1.2.2.2. Les lésions carieuses de la dentine.....	15
1.3. Détermination du risque carieux	15
1.3.1. Les facteurs contribuant directement au développement de la carie.....	15
1.3.2. Les facteurs liés à l'environnement buccal.....	16
1.3.3. Les facteurs propres à l'individu	16
1.3.3.1. La flore bactérienne du biofilm dentaire.....	16
1.3.3.2. Les habitudes alimentaires	17
1.3.3.3. Les habitudes d'hygiène.....	18
1.3.3.4. Risque lié à l'anatomie dentaire	18
1.3.3.5. La salive	18
1.3.3.6. Facteur socio-économique.....	19
Chapitre 2	
2. Les moyens de diagnostics.....	21
2.1. Définition.....	21
2.2. L'intérêt du diagnostic.....	21
2.3. La conception moderne du diagnostic	21
2.4. Moyens de diagnostics conventionnels.....	21
2.4.1. L'examen visuel.....	21
2.4.2. Le sondage.....	23
2.4.3. Les élastiques séparateurs.....	23
2.4.4. Les révélateurs de la carie.....	24
2.4.5. Le fil dentaire	24
2.4.6. Examen radiographique.....	24
2.4.6.1. La radiographie retrocoronaire (bite-Wing).....	25
2.4.6.2. Radiographie Rétro-alvéolaire	26
2.5. Moyens de diagnostics actuels	26
2.5.1. Aides optiques	27
2.5.2. Fluorescence laser	28
2.5.2.1. La fluorescence laser quantitative	28
2.5.2.2. La fluorescence laser expérimentale avec marqueur DELF	29
2.5.3. Caméra intra-orale à fluorescence	29
2.5.4. Transillumination.....	30
2.5.4.1. Transillumination par fibre optique simple ou FOTI.....	30

25.4.2. Transillumination par fibre optique avec imagerie numérique ou DIFOTI.....	30
25.5. Méthodes électriques.....	31
25.6. Méthodes endoscopiques.....	31

Chapitre 3

3. ICDAS vs CAO	32
3.1. L'histoire du CAO	32
3.1.1. Définition	34
3.1.2. L'intérêt des indicateurs CAO.....	35
3.1.3. Indices utilisés pour les dents temporaires.....	35
3.1.4. Indices utilisés pour les dents permanentes	35
3.1.5. Limite des indicateurs classiques	35
3.1.6. Objectif de l'indice CAO.....	36
3.2. Système international de détection et d'évaluation des caries (ICDAS)	36
3.2.1. Historique et développement	36
3.2.2. Objectif de l'ICDAS.....	37
3.2.3. Description des critères de l'ICDAS.....	37
3.2.4. Protocole pour l'inspection visuelle des surfaces dentaires	39
3.2.5. Nomenclature du Système international de détection et d'évaluation des caries.....	41
3.2.6. La classification de sévérité de la carie dentaire selon le système ICDAS.....	45

Chapitre 4

4. L'étude épidémiologique	60
4.1. Objectifs.....	60
4.1.1. Objectif principal SM	60
4.1.2. Objectifs secondaires.....	60
4.2. Méthode.....	60
4.2.1. Type de l'étude.....	60
4.2.2. La population et lieu de l'étude	60
4.2.3. Échantillonnage.....	61
4.2.4. Le matériel de l'étude.....	61
4.2.5. Déroulement de l'enquête	62
4.2.6. Analyse statistique.....	64
4.2.6.1. L'analyse uni-variée	65
4.2.6.2. L'analyse bi-variée.....	65
4.3. Les résultats.....	65
4.4. Discussion des résultats.....	80
4.5. Conclusion de l'étude épidémiologique.....	82

Chapitre 5

5. La décision thérapeutique	83
5.1. La prévention selon ICDAS.....	83
5.1.1. Définition.....	83
5.1.2. Les moyens de préventions.....	84
5.1.2.1. Conseils alimentaires.....	84
5.1.2.2. Le brossage.....	84
5.1.2.3. Les hydropulseurs	86
5.1.2.4. Le fil dentaire	86
5.1.2.5. Les brossettes interdentaires, bâtonnets, et les pointes en caoutchouc	86
5.1.2.6. Le fluor.....	86
5.1.2.7. Agents non fluorés.....	87
5.2. Interception selon ICDAS.....	89
5.2.1. Techniques non invasives	89
5.2.1.1. Le vernis.....	89
5.2.1.2. Gels fluorés	90
5.2.1.3. Les scellements de sillon.....	90
5.2.2. Techniques peu invasives (micro-dentisterie).....	92
5.2.2.1. L'érosion/infiltration	92
5.2.2.2. La technique de l'air abrasion.....	96
5.2.2.3. La technique de Sono abrasion.....	99
5.2.3. Les restaurations proposées	100
5.2.3.1. Composite.....	100
5.2.3.2. CVI.....	108
5.2.3.3. CVIMAR	108
5.3. La restauration selon ICDAS	111
5.3.1. Technique de stepwise.....	111
5.3.1.1. Technique de sandwich	112
5.3.2. Les coiffes pédodontiques.....	114
6. Conclusion.....	118
7. Listes des figures	
8. Listes des tableaux	
9. Listes des abréviations	
10. Annexes	
11. Bibliographie	
12. Résumé	

Résumé

Introduction :

L'objectif de Cette étude était de déterminer la prévalence de la carie dentaire chez les enfants scolarisés selon deux indices visuels (ICDAS et CAO), et de mesurer l'applicabilité et l'utilité de l'indice ICDAS dans le diagnostic et la prévention de la maladie carieuse dans la wilaya de Constantine.

Méthodes :

Il s'agit d'une étude descriptive transversale, réalisée chez des élèves dont l'âge est de 9 ou 12 ans, scolarisés dans des établissements de la wilaya de Constantine

Un questionnaire auto administré pour chaque indice est rempli par des examinateurs calibrés et préformés.

L'enquêteur procède d'abord au recensement du nombre de dents cariées selon l'indice CAO, Ensuite le score de l'indice ICDAS mesuré, après nettoyage et séchage des dents.

Résultats :

Au total 201 élèves ont été inclus.

La prévalence de la carie dentaire était de 85% selon l'indice CAO et de 96% selon l'indice ICDAS. La différence entre les deux prévalences était significative ($P < 0,0001$). Les besoins de prévention et d'interception (ICDAS1 : 34%, ICDAS2 : 73%, ICDAS3 : 61%, ICDAS4 : 69%) étaient plus élevés que le besoin traitement curatif (ICDAS5 : 46%, ICDAS6 : 40%).

Les molaires étaient les dents les plus touchées par la carie et le score ICDAS2 était le plus fréquent. L'hygiène était le seul facteur significativement lié au statut carieux ($P < 0,0001$).

Conclusion :

-L'indice ICDAS paraît plus fiable que l'indice CAO en matière de diagnostic de la carie dentaire, ce qui doit être confirmé par d'autres études diagnostiques de fiabilité et de validité.

- En attendant la confirmation de la fiabilité du test étudié, il pourrait faire partie des programmes de prévention de la carie dentaire dans la wilaya de Constantine.

abstract

Introduction

The objective of this study was to determine the prevalence of dental caries among school children according to two visual cues (ICDAS and CAO), and to measure the applicability and usefulness of the ICDAS index in diagnosis and prevention. carious disease in the wilaya of Constantine.

Methods :

This is a cross-sectional descriptive study, carried out among pupils aged 9 or 12, attending schools in Constantine wilaya.

A self-administered questionnaire for each index is completed by calibrated and pre-trained examiners.

The interviewer proceeds first to count the number of decayed teeth according to the CAO index, then the score of the measured ICDAS index, after cleaning and drying of the teeth.

Results:

A total of 201 students were included.

The prevalence of tooth decay was 85% according to the CAOindex and 96% according to the ICDAS index. The difference between the two prevalences was significant ($P < 0.0001$). The prevention and interception needs (ICDAS1: 34%, ICDAS2: 73%, ICDAS3: 61%, ICDAS4: 69%) were higher than the need for curative treatment (ICDAS5: 46%, ICDAS6: 40%).

The molars were the teeth most affected by caries and the ICDAS2 score was the most common. Hygiene was the only factor significantly related to carious status ($P < 0.0001$).

Conclusion:

- The ICDAS index appears to be more reliable than the CAO index for the diagnosis of tooth decay, which needs to be confirmed by other diagnostic studies of reliability and validity.
- Pending the confirmation of the reliability of the test studied, it could be part of the prevention programs of dental caries in the wilaya of Constantine.

Sonuç

Giriş:

Bu çalışmanın amacı iki görsel işarete göre (ICDAS ve CAO) okul çağı çocukları arasında diş çürüklerinin yaygınlığını belirlemek ve Konstantin vilayetinde ICDAS indeksinin çürük diş hastalığının teşhisi ve önlenmesinde uygulanabilirliği ve kullanılabilirliğini ölçmektir.

Yöntemler:

Bu, Konstantin vilayetindeki okulların katıldığı, 9 ve 12 yaşlarındaki öğrenciler arasında yürütülen tanımlayıcı ve enlemesine yapılan bir araştırmadır.

Her bir indeks için kendi kendini yöneten anket, ünlü ve önceden eğitilmiş müfettişler tarafından tamamlanmıştır.

Röportör, ilk önce CAO indeksine göre çürük diş sayısını, daha sonra ölçülen ICDAS imdeksini, dişleri temizledikten ve kuruttuktan sonra hesaplamak için devam eder.

Bulgular:

Toplam 201 öğrenci dahil edildi

CAO indeksine göre diş çürüğünün yaygınlığı 85% ve ICDAS indeksine göre 96% idi. İki yaygınlık oranı arasındaki fark önemlidir. ($P < 0,0001$). Önleme ve müdahale ihtiyaçları (ICDAS1:) 34%, ICDAS2: 73%, ICDAS3: 61% ICDAS4: 69% iyileştirici tedavi ihtiyacından daha yüksekti. (ICDAS5: 46%, ICDAS6: 40%) Azı dişleri çürüklerden en çok etkilenen dişlerdir ve ICDAS2 skoru en yaygınıydı. Çürük durumuyla ilgili önemli tek faktör hijyendi. ($P < 0,0001$)

Sonuç Bölümü:

- ICDAS indeksi, diş çürümesi tanısında, güvenilirlik ve geçerlilik ile ilgili diğer tanısız çalışmalarda doğrulanması gereken CAO indeksinden daha güvenilir görünmektedir
- Çalışılan testin güvenilirliğinin doğrulanması beklenirken, Konstantin vilayetinde diş çürüğü önleme programlarının bir parçası olabilir.

Abstract

Einleitung

Das Ziel dieser Studie war es, die Prävalenz von Karies unter Schulkindern durch zwei sichtbare Hinweise (ICDAS und CAO) zu bestimmen und die Eignung und Nützlichkeit des ICDAS-Index bezüglich der Diagnose und der Prävention zu messen. Kariesbefall in der Provinz Constantine.

Methodik:

Dies ist eine deskriptive Querschnittsstudie, welche bei Schulkindern im Alter von 9 oder 12 Jahren durchgeführt wurde, die in der Provinz Constantine die Schule besuchen.

Ein selbstentworfener Fragebogen für jeden Index wurde durch kalibrierte und vortrainierte Prüfer fertiggestellt. Nachdem die Zähne gesäubert und getrocknet werden, zählt der Interviewer zunächst die Anzahl an kariösen Zähnen gemäß dem CAOIndex und anschließend das Ergebnis, gemessen an dem ICDAS Index.

Ergebnisse:

Insgesamt wurden 201 Schüler befragt. Die Prävalenz an Karies lag gemäß dem CAO Index bei 85% und gemäß dem ICDAS Index bei 96%. Der Unterschied zwischen den Prävalenzen war signifikant ($P < 0.0001$). Der Bedarf an Prävention und Überwachung (ICDAS1: 34%, ICDAS2: 73%, ICDAS3: 61%, ICDAS4: 69%) war höher als der Bedarf an Heilbehandlungen (ICDAS5: 46%, ICDAS6: 40%).

Die Backenzähne waren die Zähne, die am meisten durch Karies befallen waren und die ICDAS2 Auswertung war am häufigsten.

Die Hygiene war der einzige Faktor, welcher signifikant mit dem Kariesstatus in Verbindung stand ($P < 0.0001$).

Fazit:

- Der ICDAS Index erscheint für die Diagnose von Karies zuverlässiger zu sein, als der CAOIndex, welcher durch andere Diagnosestudien im Hinblick auf Zuverlässigkeit und Gültigkeit bestätigt werden muss.
- Bis zur Bestätigung der Zuverlässigkeit des Tests, könnte es ein Teil der Präventionsprogramme für Karies in der Provinz Constantine sein.