

Enquête épidémiologique sur certaines odonto- et parodontopathies chez les adolescents de 16 à 20 ans domiciliés à Genève: premiers résultats^{1, 2}

Liliane Berner, S. Treboux et R. Lang

Clinique dentaire de la jeunesse et Institut universitaire de médecine sociale et préventive, Genève

1. Introduction: Méthodes et objectifs

Dans l'intervalle de mai 1970 à juin 1972, un échantillon aléatoire de 1392 adolescents³ a été examiné anamnésiquement, cliniquement, radiologiquement et photographiquement par une équipe de travail⁴ constituée d'un dentiste-examineur, d'une hygiéniste dentaire diplômée et d'une assistante de médecin, sans parler des nombreux collaborateurs auxiliaires.

Outre le rodage d'une méthodologie de sondage et d'examen (cf. [10]) inspirée des directives de l'O.M.S. (cf. [16]), cette enquête visait à des objectifs épidémiologiques d'une part, socio-économiques d'autre part, à savoir:

La littérature n'abonde pas en données épidémiologiques sur la santé bucco-dentaire des adolescents mineurs ayant terminé leur scolarité obligatoire. On présente ici les premiers résultats d'un sondage effectué dans une telle population précisément, résultats qui ne manqueront pas d'intéresser ceux préconisant la prophylaxie par le fluor.

¹ Texte préparé pour les Journées d'exposés scientifiques de la Société suisse de médecine sociale et préventive, Bâle, 21/22 juin 1974.

² Travail effectué à l'aide du subside de recherche no. 4.19.70 du Fonds national suisse de la recherche scientifique (Commission de recherche pour la santé).

³ Etudiants, apprentis et jeunes travailleurs des deux sexes (658 garçons; 734 filles) âgés de 16 à 20 ans, domiciliés à Genève. Taux de sondage: 13 % de la population. Fraction effectivement examinée: 87,16 % de l'échantillon.

⁴ Les membres de cette équipe de travail, de même que les collaborateurs au niveau de la direction, de la planification et de la supervision de l'enquête, étaient à l'époque rattachés, soit à la Clinique dentaire de la jeunesse (Pr E. Fernex), soit à l'Institut de médecine sociale et préventive (Pr O. Jeanneret), soit au Service de santé de la jeunesse (Dr P. Hazeghi) de Genève.

— une étude approfondie des principales lésions bucco-dentaires atteignant les adolescents mineurs après leur scolarité obligatoire;

— l'estimation, pour chaque adolescent examiné, du coût d'une restauration fonctionnelle complète de sa denture et de son parodonte, traitements orthodontiques non compris (cf. [6], [7]), respectivement.

Pour la partie épidémiologique, un plan de dépouillement détaillé, élaboré par l'auteur principal sur la base de travaux tels que [8], [9], [11], [12], [14], [15], [16] a été mis au point par les responsables de la direction de l'enquête avec le concours d'un groupe

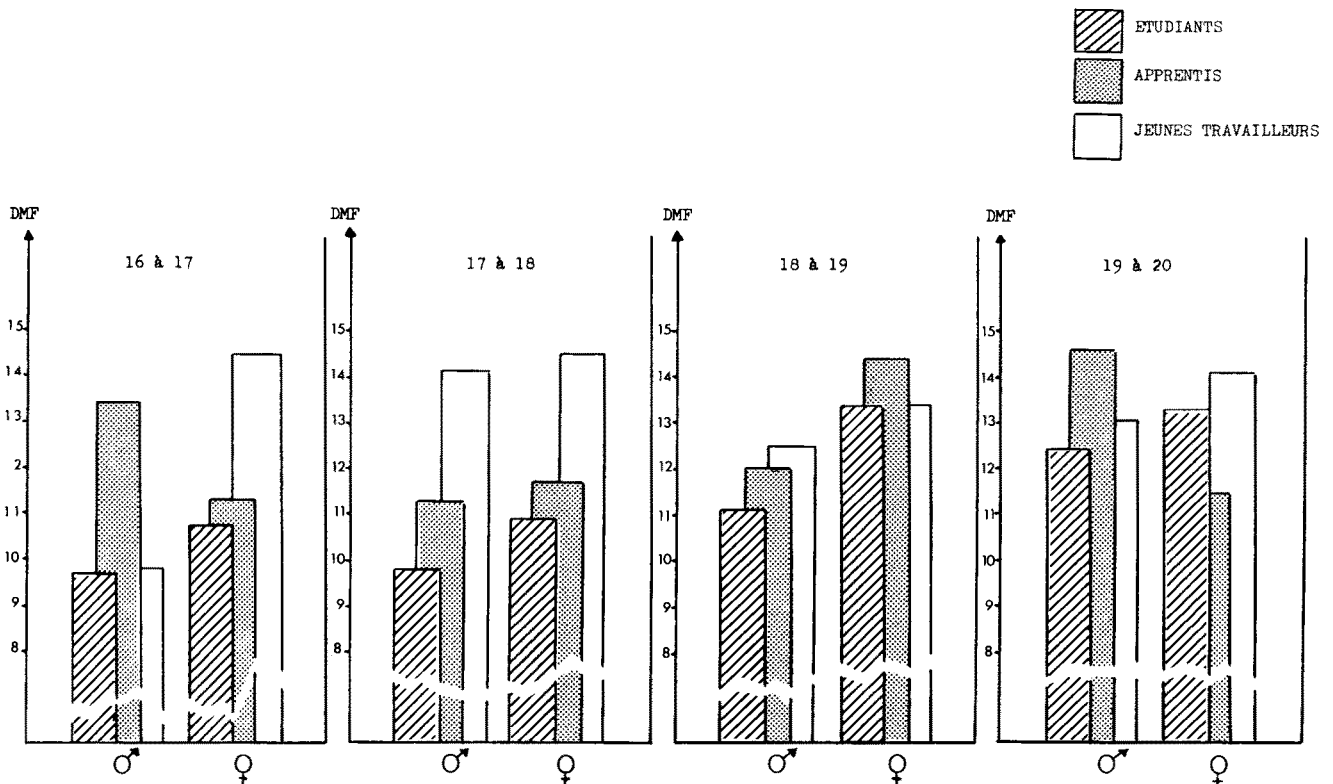


Figure 1 Moyenne de l'index DMF-dent pour les trois occupations (étudiants, apprentis et jeunes travailleurs), séparément pour les deux sexes (garçons ♂; filles ♀) et les quatre tranches d'âge (16-17, 17-18, 18-19 et 19-20 ans).

d'experts⁵. La présente communication a pour but de présenter quelques-uns des premiers aspects chiffrés résultant de ce dépouillement. Elle comprend essentiellement deux parties:

- 1) état général de la santé dentaire dans la population sondée, et
- 2) estimation de l'effet à long terme de la campagne de fluoration par comprimés.

2. Résultats et discussion

2.1. Etat général de la santé dentaire dans la population sondée

Pour traduire par une unique caractéristique numérique l'ensemble de l'atteinte carieuse d'un adolescent examiné, on s'en tient dans ce travail en premier lieu à l'index DMF⁶.

L'index DMF d'un sujet totalise le nombre de dents touchées par la carie,

- soit à présent pour les dents D («decayed»), c'est-à-dire les dents atteintes d'une ou de plusieurs

⁵ Notamment les professeurs G. Cimasoni (Section de médecine dentaire, Université de Genève) et Th. Marthaler (Zahnärztliches Institut, Universität Zürich) ainsi que le Dr D. Barmes (Division de l'hygiène dentaire, O.M.S., Genève).

⁶ En français: index CAO (C: dent cariée; A: dent absente pour raison de carie; O: dent obturée); cf. [1].

caries encore en évolution au moment de l'examen;

- soit par le passé
- pour les dents M («missing»), c'est-à-dire les dents manquantes pour cause de carie;
- pour les dents F («filled»), c'est-à-dire les dents obturées.

Une dent comportant aussi bien des obturations (une ou plusieurs) qu'au moins une carie encore en évolution au moment de l'examen, est classée ici parmi les dents D. Autrement dit, notre classe F exclut toute dent obturée mais atteinte d'une ou plusieurs caries ouvertes.

En ce qui concerne la classification selon l'âge, la tranche 16-17 ans par exemple réunit tous les adolescents âgés, au moment de l'examen, de 16 ans ou plus mais de moins de 17 ans; la convention est analogue pour les trois autres tranches, 17-18, 18-19 et 19-20 ans.

Dans les figures 1 et 2, la hauteur des colonnes représente toujours la moyenne arithmétique des index DMF individuels⁷ calculée pour la catégorie indiquée d'adolescents examinés dans cette enquête. La largeur des colonnes est sans signification.

⁷ A proprement parler: index DMF-dent, relatifs aux quatre héli-arcades de l'enregistrement complet («total recording»); cf. [10].

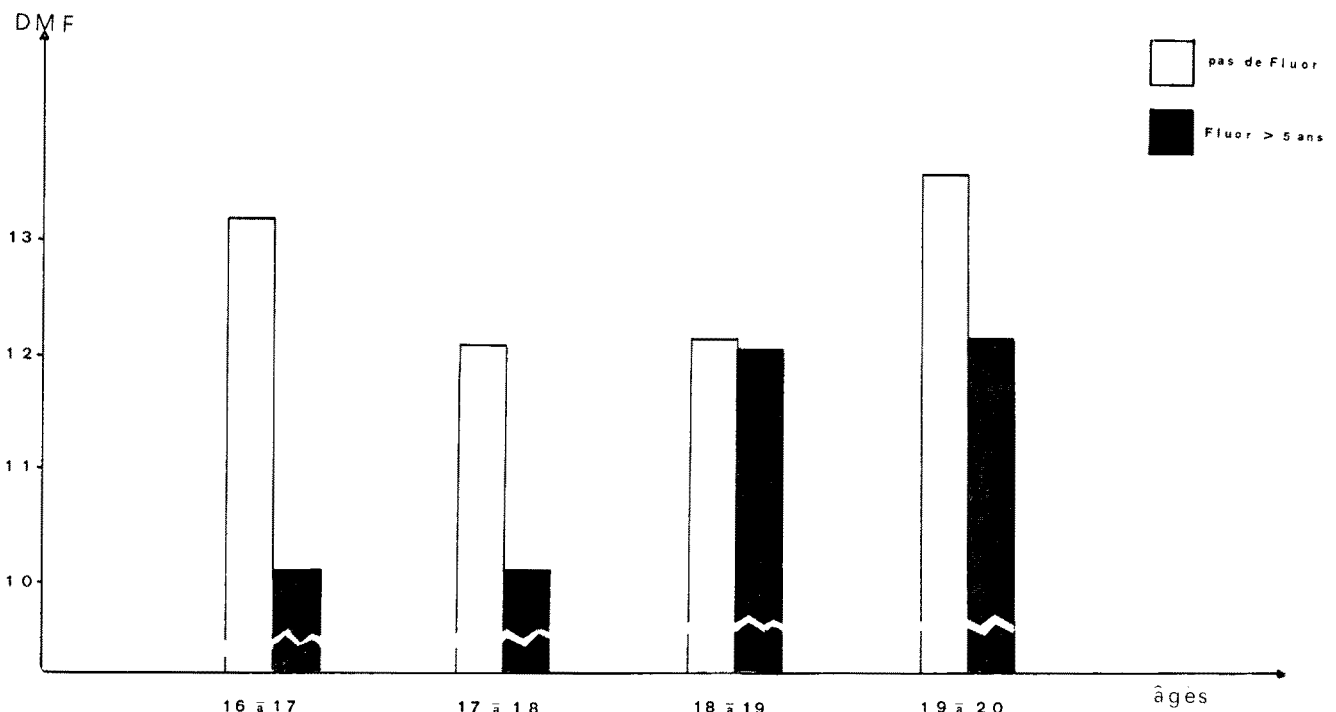


Figure 2
Moyenne de l'index DMF-dent pour les adolescents n'ayant pas absorbé de fluor du tout («pas de Fluor»), et pour ceux qui en ont pris pendant plus de 5 ans («Fluor > 5 ans»), séparément pour les 4 tranches d'âge (16-17, 17-18, 18-19 et 19-20 ans), garçons et filles de toutes les occupations réunis.

Tableau 1
Moyenne de l'index DMF-dent dans quelques enquêtes récentes

Lieu de l'enquête	Réf. bibl.	Date de l'enquête	Âges (ans)	Index DMF	Remarques éventuelles sur la fluoruration
Genève ¹	—	1970/72	16-20	11,84	sans fluoruration
Genève ¹	—	1970/72	16-20	10,39	après 5 ans de fluoruration ²
Bâle	[4]	1961	15	14,70	sans fluoruration
Bâle	[4]	1967	15	12,86	après 5 ans de fluoruration ³
Bâle	[4]	1972	15	9,12	après 10 ans de fluoruration ³
Sarnia	[2]	1963	16-17	10,44	fluoruration négligeable
Brantford	[2]	1963	16-17	4,74	fluoruration permanente artificielle ³
Stratford	[2]	1963	16-17	4,19	fluoruration permanente naturelle ³
Rockford, Ill. (USA)	[3]	1962	16	10,56	fluoruration négligeable
Rockford, Ill. (USA)	[3]	1962	16	11,58	fluoruration négligeable
Aurora, Ill. (USA)	[3]	1962	16	4,84	fluoruration permanente naturelle ³
Aurora, Ill. (USA)	[3]	1962	17	5,06	fluoruration permanente naturelle ³
Elk Lake, Pa. (USA)	[5]	1958	16	14,93	sans fluoruration
Elk Lake, Pa. (USA)	[5]	1958	17	14,19	sans fluoruration
Elk Lake, Pa. (USA)	[5]	1970	16	9,98	après 12 ans de fluoruration ³
Elk Lake, Pa. (USA)	[5]	1970	17	9,85	après 12 ans de fluoruration ³
Nouvelle Zélande	[12]	1962/64	16-20	18,97	fluoruration non précisée

¹ données de la présente enquête.

² fluoruration par comprimés jusqu'à l'âge de 13 ans.

³ fluoruration par l'eau potable.

2.1.1. L'index DMF en relation avec l'âge

La figure 1 indique l'index DMF moyen pour les tranches d'âge successives (16-17, 17-18, 18-19 et 19-20 ans) et pour les trois catégories occupationnelles (étudiants, apprentis, jeunes travailleurs), garçons et filles séparément. Elle met en évidence que dans le présent échantillon, l'index DMF moyen des garçons est, sauf exception (voir apprentis), inférieur à celui des filles aux mêmes âges. Une analyse plus détaillée, mais non rapportée ici, a permis en outre de constater que, malgré cette différence, les dents obturées sont plus nombreuses chez les filles que chez les garçons, par opposition aux caries ouvertes plus fréquentes chez ces derniers.

Chez les étudiants, on observe pour les deux sexes une augmentation ininterrompue de l'index DMF moyen en fonction de l'âge croissant, augmentation qu'on ne retrouve plus que partiellement chez les apprentis ou chez les jeunes travailleurs. Cela n'a rien de surprenant puisque la présente enquête n'est pas longitudinale⁸.

Remarquons, en passant, la moyenne relativement basse de l'index DMF à Genève, vis-à-vis de celles obtenues dans des enquêtes semblables dans d'autres villes suisses ou à l'étranger; voir tableau 1.

2.1.2. L'index DMF en relation avec l'occupation

La figure 1 permet aussi de confronter les moyennes de l'index DMF relatives aux trois catégories occu-

⁸ Suivi longitudinalement chez un même sujet isolé, l'index DMF, en raison même de sa définition, devrait tendre en règle générale à croître avec l'âge du sujet.

pationnelles (étudiants, apprentis, jeunes travailleurs) pour les deux sexes séparément.

Comme pressenti, l'index DMF moyen, en règle générale, augmente lorsqu'on passe des étudiants aux apprentis; exception: filles de 19-20 ans. Il croît aussi lorsqu'on passe des étudiants aux jeunes travailleurs.

Dans la confrontation des apprentis et des jeunes travailleurs, par contre, une telle régularité n'apparaît guère: 5 augmentations, 3 diminutions, inégalement réparties sur les deux sexes.

2.2. Estimation de l'effet à long terme de la campagne de fluoruration par comprimés

Rappelons que dans le cadre de la campagne de fluoruration effectuée dans les écoles genevoises, des comprimés fluorés sont distribués en principe à tous les enfants⁹ des cinq degrés primaires (et des trois degrés enfantins). A supposer que toute médication fluorée soit interrompue après ces cinq (ou huit) ans, il y aura en règle générale un intervalle de trois ans au moins entre la dernière absorption de fluor et l'examen intéressant la présente enquête.

Ainsi, les résultats présentés ici complètent-ils ceux des tests faits à Genève immédiatement après ces cinq (ou huit) ans de campagne de fluoruration, tests visant à évaluer l'incidence à court terme de cette prophylaxie. A ce propos, cf. par exemple [1a], [1b], [4a] et [4b].

⁹ Sauf à ceux dont les parents ont déclaré vouloir eux-mêmes se charger, à la maison, de la prophylaxie par le fluor.

2.2.1. Répercussion de la fluoration sur l'index DMF¹⁰

Dans la figure 2 sont juxtaposées successivement pour les quatre tranches d'âge (16-17, 17-18, 18-19 et 19-20 ans), mais sans égard ni au sexe ni à l'occupation, la moyenne de l'index DMF pour les adolescents n'ayant pas absorbé de fluor du tout, et celle des adolescents qui en ont pris pendant plus de 5 ans¹¹.

Aux quatre âges, on constate un effet révélateur qui se manifeste invariablement dans le sens d'une diminution de l'index DMF moyen chez les adolescents protégés par l'absorption de fluor. Il s'agit maintenant de préciser cette constatation en termes de gravité de l'atteinte carieuse.

2.2.2. Répercussion de la fluoration sur la gravité de la carie

La gravité d'une lésion carieuse, appréciée par le dentiste-examineur lors de l'examen clinique sinon après coup par la lecture des radiographies, est exprimée conventionnellement en degrés comme suit:

¹⁰ Dans le présent travail, l'information quant à la durée de l'absorption de fluor (à l'école ou à la maison) est la réponse de l'adolescent examiné à une question qui lui était posée lors de l'anamnèse.

¹¹ Pour simplifier l'exposé, la catégorie intermédiaire (adolescents ayant absorbé du fluor, mais pendant moins de 5 ans) n'est pas présentée ici.

- degré 1 (D1): carie de l'émail seul;
- degré 2 (D2): carie de l'émail et de la dentine, sans atteinte de la cavité pulpaire;
- degré 3 (D3): carie profonde de la dentine avec atteinte de la cavité pulpaire;

cf. [10].

Voici comment se présente la fréquence des caries de chaque degré, en pour-cent du nombre total des caries (= 100%) décelées chez les adolescents n'ayant pas absorbé de fluor du tout, par opposition à ceux qui en ont reçu pendant plus de 5 ans; il s'agit de l'ensemble des garçons et des filles de tous les âges (16 à 20 ans) et de toutes les occupations indifféremment, pour autant qu'ils aient été examinés dans la présente enquête:

	pas de fluor du tout (a)	fluor pendant plus de 5 ans (b)	écart (b) - (a)
degré 1	20,88 %	35,84 %	+ 14,96 %
degré 2	64,54 %	51,55 %	- 12,99 %
degré 3	14,58 %	12,61 %	- 1,97 %
	100,00 %	100,00 %	

La confrontation du collectif «pas de fluor» avec le collectif «fluor pendant plus de 5 ans» montre qu'en passant du premier au second,

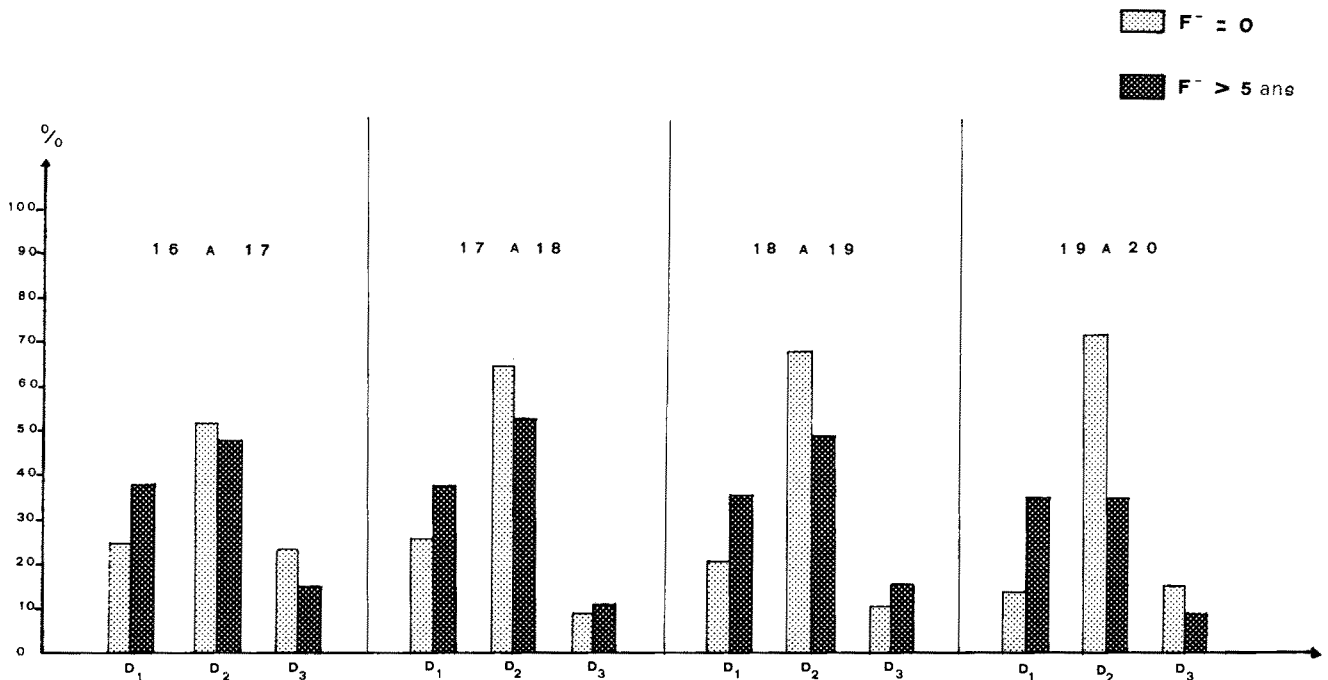


Figure 3 Pourcentage de caries des trois degrés D1, D2 et D3 par tranches d'âge (16-17, 17-18, 18-19 et 19-20 ans), séparément pour les adolescents n'ayant pas absorbé de fluor du tout (colonnes à gauche; F⁻ = 0) et pour ceux qui en ont reçu pendant plus de 5 ans (colonnes à droite; F⁻ > 5 ans). Dans les deux catégories de fluoration, le pourcentage est calculé par rapport au nombre total des caries décelées chez les adolescents de la catégorie correspondante.

- la fréquence des caries de degré 2 diminue (écart: -12,99%), de même celle des caries de degré 3, mais de façon bien moins prononcée (écart: -1,97%);
- par contraste, la fréquence des caries de degré 1 augmente fortement (écart: +14,96%).

La figure 3 permet de suivre l'évolution, avec l'âge, de l'écart entre les deux collectifs pour chacun des trois degrés de gravité de la carie. Plus précisément, la figure 3 indique, séparément dans chacune des quatre tranches d'âge (16-17, 17-18, 18-19 et 19-20 ans) mais sans égard ni au sexe ni à l'occupation,

- d'une part la fréquence relative, en pour-cent, des caries de degré 1, 2 ou 3 décelées chez les adolescents appartenant à la tranche d'âge considérée et ayant reçu du fluor pendant plus de 5 ans, le pourcentage étant calculé par rapport au nombre total (= 100%) de caries décelées chez ces mêmes adolescents;
- d'autre part les fréquences relatives analogues pour les adolescents n'ayant pas reçu de fluor du tout¹².

En ce qui concerne le degré 2, la figure 3 indique que plus l'âge augmente, plus la chute du pourcentage s'accroît lorsqu'on passe du collectif «fluor pendant plus de 5 ans» au collectif «pas de fluor».

Pour le degré 1, au contraire, le phénomène est inverse: l'augmentation de l'âge s'accompagne d'une tendance à l'élévation de l'accroissement des caries de degré 1 lorsqu'on compare le collectif «fluor pendant plus de 5 ans» au collectif «pas de fluor».

Les variations sont moins simples dans le cas du degré 3 enfin. Il se trouve que dans la présente enquête, les caries de degré 3 sont relativement peu nombreuses pour des raisons bien compréhensibles de traitement: ces caries sont douloureuses et gênantes. Compte tenu toutefois de ces petits effectifs, on pourrait néanmoins concevoir qu'après les perturbations pubertaires, le pourcentage des caries de degré 2 diminue chez les adolescents ayant reçu du fluor, de sorte que moins de caries de degré 3 apparaissent chez ceux-ci.

Pour terminer, il convient de remarquer que chez les adolescents ayant régulièrement reçu du fluor la diminution du pourcentage de caries de degré 2 en faveur de celui de degré 1 peut s'expliquer par le fait que la carie se trouve bloquée à son premier stade grâce à la fluoruration de l'émail et, en profondeur, celle de la dentine. Ainsi la carie ne trouve-t-elle alors plus, comme chez les adolescents non protégés par l'absorption de fluor, une zone de moindre résistance en profondeur; elle reste en quelque sorte fixée au stade initial.

¹² La hauteur des colonnes représente le pourcentage; la largeur des colonnes est sans signification.

3. Conclusion

La fluoruration systématique, *per os*, des enfants pendant la période considérée¹³ se traduit par une amélioration sensible de la santé dentaire selon deux lignes d'action: d'une part en diminuant la fréquence globale de la carie, et d'autre part en retardant l'aggravation de celle-ci. Sur le plan économique, cette amélioration entraîne à son tour une diminution des frais de traitement dentaire et sauvegarde du même coup une intégrité buccale sans prothèse précoce.

Remerciements

Les auteurs tiennent à remercier MM. R. Alisi, D. Ramaciotti et A. Rieben, informaticiens à l'Institut de médecine sociale et préventive (Genève) d'avoir bien voulu prendre en charge le traitement de ces données sur l'ordinateur (ordinateur CDC 3800, Centre interfacultaire de calcul électronique, Université de Genève).

Résumé

Le présent travail concerne quelques premiers résultats chiffrés d'une enquête épidémiologique sur les lésions bucco-dentaires prédominantes, conduite en 1970-1972 par échantillonnage dans la population des adolescents âgés de 16 à 20 ans et domiciliés à Genève. Nombre d'adolescents examinés: 1392 (= 13% de la population). La première partie décrit l'état général de la santé dentaire de cet échantillon sur la base de l'index DMF-dent (4 héli-arcades), mis en relation avec la classe d'âge (16-17, 17-18, 18-19 et 19-20 ans), l'occupation (étudiant, apprenti, jeune travailleur) et le sexe (garçon, fille). La seconde partie est consacrée plus spécifiquement aux effets à long terme de la prophylaxie par le fluor: évolution de l'index DMF, en fonction de l'âge, chez les adolescents protégés par l'absorption de fluor en comparaison avec les non protégés; et appréciation de l'effet de la fluoruration sur la gravité de la lésion carieuse, en fonction de l'âge également.

Zusammenfassung

Epidemiologische Untersuchung gewisser Zahn- und Parodonterkrankungen bei 16-20jährigen Genfer Jugendlichen: erste Ergebnisse

Die vorliegende Arbeit berichtet über einige Ergebnisse einer 1970-1972 aufgrund einer Stichprobenerhebung bei den 16-20jährigen Jugendlichen im Kanton Genf durchgeführten epidemiologischen Untersuchung über die vorherrschenden Zahn- und Parodontalschäden. Stichprobenumfang: 1392, d. h. 13% der Population. Der erste Teil beschreibt den gesamtthafte Zahngesundheitsstand in der Stichprobe mittels des DMF-Zahnindex in seiner Beziehung zu Altersgruppen (nämlich 16-17, 17-18, 18-19 und 19-20 Jahre), Tätigkeit (Studierende, Lehrlinge, minderjährige Arbeiter) und Geschlecht (Knaben, Mädchen). Der zweite Teil ist spezieller der Dauerwirkung der Fluorprophylaxe gewidmet: altersbedingter Verlauf des DMF-Indexes bei durch Fluoreinnahme geschützten Jugendlichen, im Gegensatz zu diesbezüglich ungeschützten Jugendlichen; und Abschätzung der Auswirkung der Fluoridierung auf den Schweregrad der Läsionen (Kavitäten), wiederum in bezug auf das Alter. Die Resultate zeigen, dass regelmässige Einnahmen von Fluortabletten die Gesamtzahl kariöser Läsionen verringert und die Entwicklung schwerer Formen verlangsamt.

¹³ C'est-à-dire la période pré-éruptive pour les deuxième pré-molaires et les deuxième molaires, mais post-éruptive pour les premières molaires ainsi que la plupart des incisives.

Summary

Epidemiological study of some dental and periodontal diseases in the Geneva adolescent population, ages 16 to 20: initial results

The present paper reports some initial numerical results referring to an epidemiological study of the main dental and periodontal diseases prevalent in late adolescence. The study itself is based on a random sample survey covering the Geneva adolescent population, ages 16 to 20, and taken in 1970-1972. Sample size: 1392, i.e. 13 % of the population. The first part depicts the overall dental health status of the mentioned sample in terms of DMF teeth counts (total recording) as depending on age groups (16-17, 17-18, 18-19 and 19-20 years), occupation (students, apprentices, and young labourers) and sex (boys, girls). The second part is devoted more specifically to the lasting effects ascribable to fluorine prophylaxis: variations of the DMF tooth count, as a function of age, for adolescents protected by fluoride intake in comparison with adolescents not so protected; estimated effect, due to fluoridation, on severity of carious lesions, again in relation with age. It is concluded that regular intake of fluoride tablets decreases overall caries frequency and slows down development of more severe forms.

Bibliographie

- [1] *Baume L. J.*: Principes généraux pour une standardisation internationale des statistiques sur la carie dentaire. Intern. Dent. J. 12, 13 (1962).
- [2] *Brown H. K. and Poplove Myron*: Brantford-Sarnia-Stratford Fluoridation Caries Study: Final Survey, 1963. J. Canad. D.A. 37, No. 8, 505 (1965).
- [1a] *Berner Liliane et al.*: Prophylaxie de la carie dentaire par les comprimés fluorés. SMfZ/RMSO 69, 798 (1959).
- [1b] *Berner Liliane, Fernex Et. et Held A.-J.*: Etude de l'effet anticarie de comprimés de fluorure de sodium (Zymafluor). SMfZ/RMSO 77, 528 (1967).
- [3] *Englander H. R.*: Dental Caries Experience of Teen-Aged Children who Consumed Fluoridated or Fluoride-Deficient Water Continuously from Birth. Int. Dent. J. 14, No. 4, 497 (1964).
- [4] *Gülzow H.-J. et al.*: Kariesbefall und Kariesfrequenz bei 7-15-jährigen Basler Schulkindern im Jahre 1972, nach 10jähriger Trinkwasserfluoridierung. Schweiz. Mschr. Zahnheilk. 84, 19 (1974).
- [4a] *Held A.-J. et Piguët F.*: Prophylaxie de la carie dentaire par les comprimés fluorés: premiers résultats. Bull. Acad. Suisse Sc. Médic. 10, 249 (1954).
- [4b] *Held A.-J. et Piguët F.*: Prophylaxie de la carie dentaire par les comprimés fluorés. Bull. Acad. Suisse Sc. Médic. 12, 453 (1956).
- [5] *Horowitz H. S., Heifetz S. B. and Law F. E.*: Effect of school water fluoridation on dental caries: final results in Elk Lake, Pa, after 12 years. JADA 84, 832 (1972).
- [6] *Lang R. et Ramaciotti D.*: Une enquête par échantillonnage sur la denture et le parodonte d'adolescents de 16 à 20 ans domiciliés à Genève. A paraître.
- [7] *Lang R. et Ramaciotti D.*: Estimation, par programme d'ordinateur, du coût d'un traitement dentaire restaurateur. A paraître dans Médecine Sociale et Préventive 5 (1975).
- [8] *Marthaler T. M.*: Epidemiologie von Zahnkaries, Gingivitis und Zahnstein bei 7646 Schweizer Schulkindern. Schweiz. Mschr. Zahnheilk. 78, 19 (1968).
- [9] *Matter J.*: Indices parodontaux: analyse critique. Parodontologie 2, 35 (1971).
- [10] *Monney J.*: Méthodologie d'une enquête épidémiologique par échantillonnage portant sur certaines odonto- et parodontopathies chez les adolescents de 16 à 20 ans domiciliés à Genève (1970-1972). Thèse No. 301, Faculté de Médecine de l'Université de Genève, Médecine et Hygiène, Genève, 1973.
- [11] *National Center for Health Statistics*: Selected dental findings in adults by age, race and sex. United States, 1960-1962. Series 11, Number 7, U.S. Dept. of Health, Education, and Welfare, Washington D.C., 1965.
- [12] *National Health Statistics Center, Department of Health, Wellington*: Dental health status of the New Zealand population in late adolescence and young adulthood. (Compiled by D.J. Beck). Special Report Series 29, Owen, Wellington (New Zealand), 1968.
- [13] *Organisation Mondiale de la Santé (OMS)*: Enquêtes sur la santé bucco-dentaire, méthodes fondamentales. OMS, Genève, 1971.
- [14] *Papillard C.*: Contribution à l'étude épidémiologique de la carie et des parodontopathies (Ière Partie). Rev. mens. suisse d'Odontostomatologie (SSO) 78, 504 (1968).
- [15] *Papillard C.*: Contribution à l'étude épidémiologique de la carie et des parodontopathies (Ile Partie). Rev. mens. suisse d'Odontostomatologie (SSO) 78, 547 (1968).
- [16] *World Health Organisation (WHO)*: Basic oral health survey methods. WHO/DH 69/84, Geneva, 1969. Traduction française: cf. [13].

Adresse des auteurs

Dr Liliane Berner, Médecin-dentiste Inspecteur, et *S. Treboux*, Médecin-dentiste, Clinique dentaire de la jeunesse, Route des Acacias 24, CH-1227 Genève. *R. Lang*, Institut de médecine sociale et préventive, Quai Ernest-Ansermet 20, CH-1205 Genève.