

MARKUS SCHAFFNER
HERRMANN STICH
ADRIAN LUSSI

Clinique de médecine dentaire conservatrice, préventive et pédiatrique, Cliniques de médecine dentaire de l'Université de Berne

CORRESPONDANCE

Markus Schaffner
 Klinik für Zahnerhaltung,
 Präventiv- und Kinderzahn-
 medizin
 Zahnmedizinische Kliniken
 der Universität Bern
 Freiburgstrasse 7
 CH-3010 Bern
 Tél. +41 31 632 25 70

LAYOUT

Département multimédia,
 zmk bern

BIBLIOGRAPHIE

LUSSI A, SCHAFFNER M : Fortschritte der Zahnerhaltung. Quintessenz Verlag Berlin, pp.3-5 (2010)

SCHROEDER H E : Orale Strukturbio-
 logie. Georg Thieme Verlag, Stutt-
 gart, pp.4-37 (2000)

Le développement des dents

Développement des racines

MOTS-CLÉS : papille dentaire, améloblastes, odontoblastes, gaine épithéliale de Hertwig

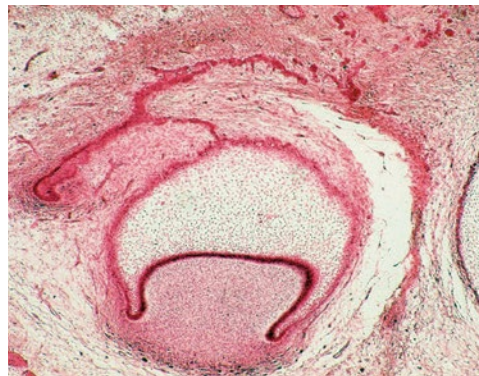


Fig.1 Coupe d'un germe dentaire au stade de la cloche. La pénétration des cellules épithéliales dans l'ectomésenchyme entraîne la formation de la papille dentaire. La lame dentaire de remplacement est visible en haut à gauche.

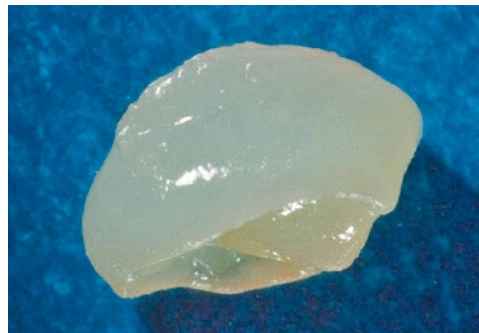


Fig.2 Germe dentaire sans formation visible de substance dentaire dure

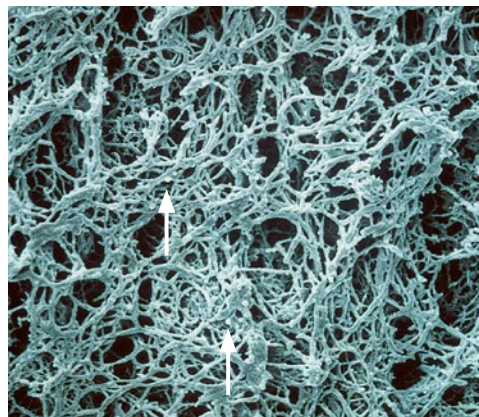


Fig.3 Image MEB (microscopie électronique à balayage) du germe dentaire de la fig. 2 (grossissement 5000×). Le réseau de collagène du germe dentaire, avec les cristaux de phosphate de calcium (flèches) qui ont été mis en évidence par analyse structurale aux rayons X, est clairement visible.

Le développement des dents commence chez l'embryon humain 28 à 40 jours après la fécondation de l'ovule. Les cellules épithéliales se développent dans les parties ectomésenchymateuses de la future mâchoire. Une protrusion épithéliale se développe. La progression de la propagation des cellules épithéliales dans l'ectomésenchyme entraîne la formation de la papille dentaire (fig. 1, 2 et 3). À ce stade, les cellules destinées à la formation de la structure dentaire dure se différencient.

Les améloblastes se forment à partir des cellules ectodermiques, alors que les odontoblastes sont issus des cellules ectomésenchymateuses adjacentes de la papille dentaire, dans le cadre d'une chaîne d'induction mutuelle. La formation de substance dentaire dure ne commence pas simultanément sur toute la surface de contact des parties ectodermiques et de la papille dentaire. En ce qui concerne les dents antérieures, les premières couches d'émail et de dentine se développent au milieu du futur bord incisif, alors que pour les dents latérales, elles se forment dans la zone des futures pointes de cuspidés. Au fur et à mesure de la croissance dentaire, les différents centres de formation de structure dentaire dure fusionnent pour former ainsi la surface occlusale.

La pénétration accrue des cellules épithéliales dans l'ectomésenchyme donne naissance à la gaine épithéliale de Hertwig, qui ne comporte que deux couches. Elle détermine la taille, la forme et le nombre de racines dentaires qui apparaissent. Dans le cas des dents à racines multiples, des processus en forme de languettes se développent à partir de la marge circulaire de la gaine épithéliale de Hertwig sur la marge apicale de la papille dentaire. Ces processus fusionnent pour former une bi- ou trifurcation (fig. 4a à 5b). Les couches de dentine qui s'y développent formeront ultérieurement le plancher du cavum de la couronne.

Les gaines épithéliales de Hertwig prolifèrent apicalement et sont impliquées dans la formation des racines (fig. 6a à 7b). Les cellules persistantes de la gaine épithéliale de Hertwig peuvent conduire au développement de perles d'émail ou de portions de racines sans ciment. Les restes de la gaine épithéliale de Hertwig, appelés restes épithéliaux de Malassez, subsistent dans le desmodonte et sont responsables du développement de kystes.



4a

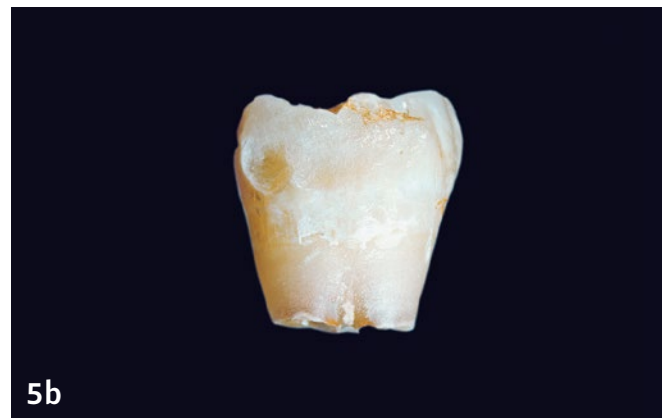


4b

Fig. 4a et 4b Vue apicale et latérale du germe dentaire. Le développement dentaire a progressé au-delà de la jonction émail-cément.

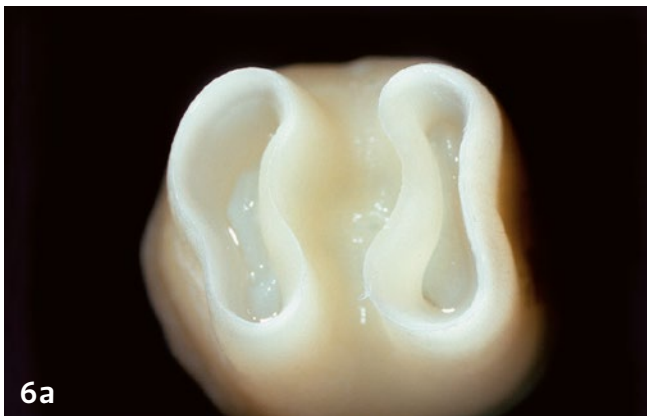


5a



5b

Fig. 5a et 5b Les prolongements en forme de languettes de la gaine épithéliale de Hertwig se rencontrent dans la région de la bifurcation ultérieure.



6a



6b



7a



7b

Fig. 6a à 7b Les gaines épithéliales de Hertwig des deux racines dentaires se développent en direction apicale. Au fur et à mesure que le développement radiculaire progresse, les canaux deviennent plus étroits, jusqu'à ce que l'apex soit atteint. La croissance des racines accélère l'éruption des dents.