© Carl Hanser Verlag München 1991

K. W. Grätz[1], *M. Makek*[2], *H. F. Sailer*[1]

Das ameloblastische Fibro-Odontom

Das ameloblastische Fibro-Odontom ist ein seltener, gutartiger odontogener Tumor, der vor allem in Wachstumsalter auftritt. Bezüglich der Geschlechtsverteilung ist keine Dominanz vorhanden. Bevorzugt befallen ist die Unterkieferprämolaren- und -molarenregion. Eine schmerzlose Schwellung ist das häufigste klinische Symptom. Radiologisch ist das ameloblastische Fibro-Odontom durch eine umschriebene Aufhellung, die einzelne Verschattung enthalten kann, charakterisiert. Histologisch findet sich ein fibröses Bindegewebe, das Inseln von odontogenem Epithel enthält. Die Therapie der Wahl ist die komplette chirurgische Entfernung durch Kürettage oder Enukleation. Mittels 8 eigener Fälle und 67 Fällen aus der Literatur werden die klinischen, röntgenologischen und histo-pathologischen Charakteristika des Tumors untersucht und diskutiert.

1 Einleitung

Der Begriff des Odontoms wurde erstmals 1866 von *Broca* erwähnt. Alle Tumoren, die sich aus dem zahnbildenden Gewebe entwickeln wurden diesem Begriff zugeordnet. Die Klassifikation erfolgte nach dem jeweiligen Zahnentwicklungsstand, in dem sich der Tumor zu bilden begann. Ob es sich beim Odontom um einen echten Tumor oder ein Hamartom handelt, war lange Zeit Gegenstand der Diskussion [19]. Bei *Hooker* tauchte erstmals der Begriff des ameloblastischen Fibro-Odontoms auf. Das ameloblastische Fibro-Odontom ist selten, *Bhaskar* gibt 3% aller odontogenen Tumoren an. *Regezi* betrachtete das ameloblastische Fibrom und das ameloblastische Fibro-Odontom noch als dieselbe Laesion und fand einen Anteil von 4%.
Das ameloblastische Fibro-Odontom ist ein gutartiger, epithelialmesenchymaler odontogener Tumor [15]. Histologisch besteht er aus einem bindegewebigen Stroma in das Stränge und Inseln epithelialer Zellen sowie Hartsubstanz eingelagert sind. Die epithelialen Zellen gleichen in ihrer Struktur den Ameloblasten, die Hartsubstanz besteht aus Schmelz, Dentin und Zement. In der Literatur fanden wir 67 Fälle von ameloblastischen Fibro-Odontomen. Ziel dieser Arbeit ist es, die bekannten Fälle mit unseren eigenen 8 Fällen zu vergleichen um ein umfassendes Bild dieses Tumors zu erlangen.

2 Material und Methoden

Im Krankengut der Klinik für Kiefer- und Gesichtschirurgie und des Instituts für Pathologie des Universitätsspitals Zürich fanden wir im Zeitraum von 1977 bis 1987 8 Fälle eines ameloblastischen Fibro-Odontoms. Die histologischen Präparate wurden nach Hämalaun-Eosin und Alzianablau gefärbt.
In der gesamten Weltliteratur fanden wir 73 Fälle eines ameloblastischen Fibro-Odontoms, 6 davon [5, 6, 13, 18, 21, 22] konnten nicht berücksichtigt werden, da in diesen Fällen die Lokalisation fehlte. Bei einigen lag eine ungenügend histo-pathologische Dokumentation vor [5, 13, 21, 22] oder er entsprach nicht der WHO-Klassifikation [18].

3 Ergebnisse

In unserem Patientengut (Tab. 1) war siebenmal der Unterkiefer (4 × Frontregion, 3× Molarenregion) und einmal der Oberkiefer betroffen (Frontregion). 4 Patienten waren weiblichen, 4 männlichen Geschlechts. Das Durchschnittsalter betrug 11,87 ± 5,36 Jahre (8–16 Jahre). In 6 Fällen war das ameloblastische Fibro-Odontom zufällig anläßlich einer Routineuntersuchung bei der kieferorthopädischen Kontrolle diagnostiziert worden, da ein verspäteter Zahndurchbruch vorlag. In 2 Fällen trat eine schmerzlose Schwellung auf, bei beiden Fällen im Molarenbereich, Radiologisch zeigte sich in allen Fällen eine radiopaque Masse, die von einem Aufhellungssaum umgeben war, jeweils über der Krone des retinierten Zahnes (Abb. 1 u. 2). Histopathologisch war allen Fällen gemeinsam das Vorhandensein epithe-

Tabelle 1 Zusammenfassende Daten der eigenen Fälle

Fall	Alter	Geschlecht	Lokalisation
1	16	m	Mandibula post.
2	9	f	Maxilla ant.
3	12	f	Mandibula ant.
4	13	f	Mandibula ant.
5	8	f	Mandibula post.
6	13	m	Mandibula post.
7	12	m	Mandibula ant.
8	12	m	Mandibula ant.

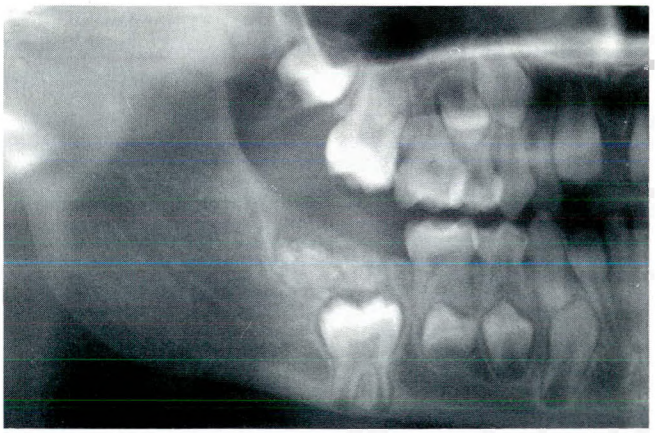


Abb. 1 Der Ausschnitt aus einem Orthopantomogramm eines 8jährigen Patienten zeigt einen retinierten Zahn 46 mit noch weiten Apices und kranial davon eine kortikalisdichte unregelmäßig strukturierte halbkugelige Verschattung mit Ausbildung eines zarten Halo

[1] Klinik für Kiefer- und Gesichtschirurgie (Direktor. Prof. Dr. Dr. H. F. Sailer).
[2] Institut für Pathologie (Direktor Dr. Ph. U. Heitz) des Universitätsspitals Zürich.



Abb. 2 Das Zahnröntgenbild zeigt einen noch nicht durchgebrochenen Zahn 33 mit einer kranial davon gelegenen scharf begrenzten Aufhellung mit schalenartig angeordneten Verschattungen

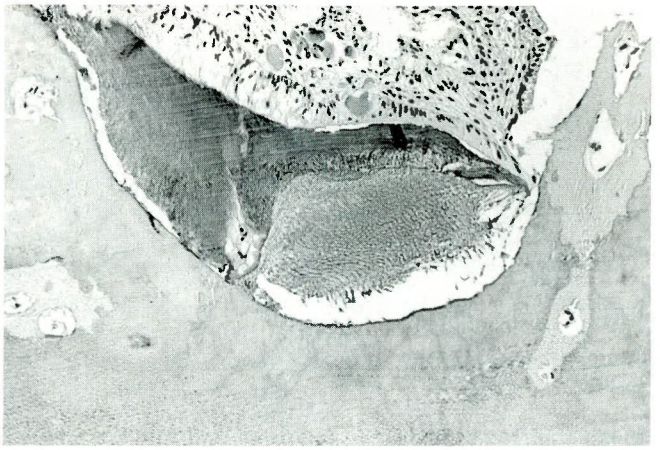


Abb. 3 Übergangszone zwischen Osteodentin, Schmelz und Schmelzmatrix sowie epithelialen Anteilen (HE, 130:1)

lialer Gewebe (Abb. 4) odontogenen Ursprungs, das in Form von Inseln und Strängen in lockeres zellreiches der Zahnpapille ähnliches Bindegewebe eingebettet war. Die Epithelstränge bestanden dabei in der Peripherie aus kubischen bis zylinderförmigen Zellen, die den Präameloblasten glichen. Im Inneren der Stränge befanden sich Zellen, die in ihrer Anordnung und Aufbau an das Stratum reticulare des Schmelzorgans erinnerten (Abb. 3). In allen Fällen war eine deutliche Hartsubstanzbildung festzustellen (Abb. 5).

Bei den Tumoren im Frontzahnbereich mußte lediglich eine Curettage durchgeführt werden. Im Molarenbereich wurde das ameloblastische Fibro-Odontom enukleiert. Bei einem Patienten (Fall 7) wurde der Hohlraum mit Lyoknorpelchips aufgefüllt. In einem Fall (Fall 1) mußte eine intermaxilläre Fixation wegen der Gefahr einer möglichen Fraktur angelegt werden. Der Verlauf war in allen Fällen komplikationslos. Die Patienten wurden bis zu 5 Jahre postoperativ, kürzeste Nachkontrolle 2 Jahre, nachkontrolliert. Ein Rezidiv konnte in keinem Fall festgestellt werden. Auffallendster klinischer Befund war eine schmerzlose Schwellung. Bei den radiologisch auswertbaren Fällen bestand bei 29 von 35 Fällen ein Zusammenhang zwischen dem ameloblastischen Fibro-Odontom und impaktierten Zähnen, die teilweise deutlich von ihrem Entwicklungs- und Durchbruchsort verlagert waren. In 3 Fällen [7, 10, 17] ließ sich im Röntgenbild eine durch den Tumor bedingte Resorption an den Wurzeln erkennen. In allen 49 histo-pathologisch auswertbaren Fällen waren epitheliale Komponenten aus Inseln und Strängen odontogenen Epithels und mesenchymalen Bindegewebes sowie Hartsubstanzbildung nachweisbar. Der postoperative Verlauf war in allen Fällen nach Curettage/Enukleation komplikationslos. *Howell* beschrieb 2 Fälle der sarkomatösen Entartung eines Rezidivs, *Frissell* beschrieb einen Patienten mit einem zweimaligen benignem Rezidiv.

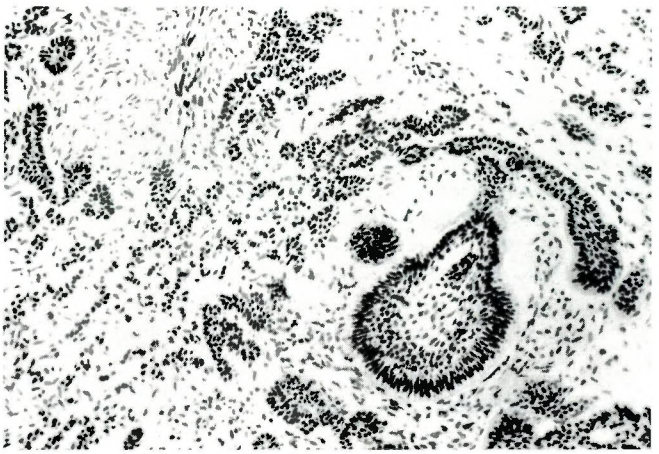


Abb. 4 Ausschnitt aus einem rein epithelialen Anteil mit vorwiegend schmalen Epithelsträngen mit palisadenartig angeordneten peripheren Zellschichten, myxoides Stroma (HE, 130:1)

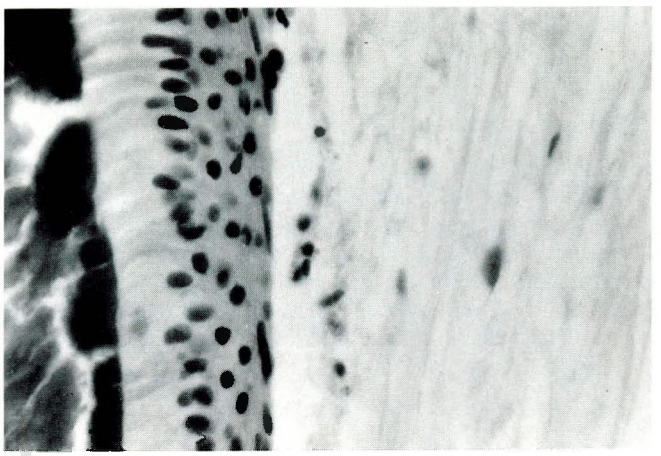


Abb. 5 Reduziertes Schmelzepithel mit Schmelzproduktion (HE 500:1)

4 Diskussion

Das Durchschnittsalter der Fälle in der Literatur betrug 9,2 Jahre, in 52% waren Männer betroffen. Das ameloblastische Fibro-Odontoma war zu 65% in der Mandibula und zu 35% in der Maxilla lokalisiert. Im Unterkiefer kam es nur in 6,6%, im Oberkiefer jedoch zu 52,0% im Frontzahnbereich vor.

Bezüglich der Entwicklung und damit auch der Einteilung und der darausfolgenden Therapie werden verschiedene Theorien

diskutiert. *Cahn* postulierte, daß es sich bei allen gemischten odontogenen Tumoren um ein und dieselbe Neoplasie handeln würde. Das ameloblastische Fibrom, das ameloblastische Fibro-Odontom und das komplexe Odontom wären somit nur eine Momentaufnahme eines sich entwickelnden zusammengesetzten Odontoms. *Eversole, Slootweg* und auch *Gardner* führen an, sollte die Theorie von *Cahn* zutreffen, so müßten diese verschiedenen Formen eine Übereinstimmung bezüglich Geschlechtsverteilung und Lokalisation und zeitlicher Abfolge zeigen. Die Untersuchungen von *Eversole* zeigten jedoch bei der Geschlechtsverteilung ein Mann-/Frau-Verhältnis von 1,6:1 beim ameloblastischen Fibrom und ein solches von 1:2 beim komplexen Odontom; bei *Slootweg* von 1:1 vom ameloblastischen Fibro-Odontom und von 2:1 beim komplexen Odontom. Bezüglich der Lokalisation zeigte sich bei der Studie von *Slootweg*, daß das ameloblastische Fibrom (83,4%) und das ameloblastische Fibro-Odontom (62%) vor allem im Unterkiefer lokalisiert sind, wie wir das auch bei unseren Fällen des ameloblastischen Fibro-Odontoms sahen. Das komplexe Odontom kommt etwa gleich häufig im Ober- und Unterkiefer vor. Die Altersverteilung zeigt bei *Slootweg* deutlich, daß das ameloblastische Fibro-Odontom bei jüngeren Patienten vorkommt, als das ameloblastische Fibrom. *Gardner* beschreibt gemischte odontogene Tumoren in einem Alter, in dem das Wachstum bereits abgeschlossen ist. *Miller* zeigte bei einem seiner Fälle eine Patientin mit einem ausgedehnten langsam wachsenden Tumor, der über mehrere Jahre immer die Diagnose ameloblastisches Fibro-Odontoms ergab. *Gardner* zeigte, daß bei gutartigen Rezidiven jeweils die gleichen histologischen Kriterien vorlagen. Eine Umwandlung in ein ameloblastisches Fibro-Sarkom ist in 2 Fällen [12] beschrieben. Die verschiedenen gemischten odontogenen Tumoren stellen somit jeweils eine eigenständige Neoplasie dar, die sich während ihres Wachstums nicht mehr weiter differenzieren. Das Odontoameloblastom, das komplexe Odontom, das zusammengesetzte Odontom, der kalzifizierende epitheliale odontogene Tumor, die kalzifizierende odontogene Zyste und das Dentinom können radiologisch, da sie das gleiche Bild, wie das ameloblastische Fibro-Odontom zeigen, nicht unterschieden werden. Somit kann eine endgültige Diagnose nur durch die histologische Untersuchung durch einen Pathologen gestellt werden.

5 Schlußfolgerung

Das ameloblastische Fibro-Odontom ist ein seltener, gutartiger odontogener Tumor. Er ist charakterisiert durch eine gleichzeitige Proliferation von epithelialen und mesenchymalen Gewebes und das Vorhandensein von Zahnhartsubstanz.
Anhand von 8 eigenen Fällen und 67 Fällen aus der Literatur wurden die klinischen und histo-pathologischen Eigenarten des Tumors dargestellt. Aufgrund unserer Untersuchungen ist das ameloblastische Fibro-Odontom als eine eigenständige Neoplasie anzusehen.

Summary

The ameloblastic fibro-odontoma is a rare nonagressive mixed odontogenic tumor. Most of these lesions occur in patients under 20 years. There is no sex predilection. They are located more often in the mandible, usually in the posterior segment. Painless swelling in the most common clinical sign. Radiologically, ameloblastic fibro-odontomas show a circumscribed radiolucency which contains radiopaque foci of various sizes and shapes. Histological examination reveals fibrous soft tissue and islands of odontogenic epithelium. The tumor produces enamel or enamel matrix, dentin and cementum. Treatment of ameloblastic fibro-odontomas usually consists of enucleation or surgical curettage.
Eight cases of ameloblastic fibro-odontoma are reported and the clinical features, radiographic and histo-pathologic findings will be discussed along with the 67 cases found in the literature.

Literatur

1. *Bhaskar, S. N.:* Synopsis of oral pathology, 6th edition. Mosby, St. Louis 1981, p. 276.
2. *Broca, P.:* Traité de tumeurs, Vol. 1. P. Asselin, Paris 1866.
3. *Cahn, L., Blum, F.:* Ameloblastic odontoma: critically analyzed (Letter to the editor). J Oral Surg 10, 169 (1952).
4. *Eversole, L. R., Tomich, C. E., Cherrick, H. M.:* Histogenesis of odontogenic tumors. Oral Surg 32, 569 (1971).
5. *Farman, A. G., Smith, S. N., Nortjé, C. J., Grotepass, F. W.:* Calcifying odontogenic cyst with ameloblastic fibro-odontoms: one lesion or two? J Oral Pathol 19, 217 (1978).
6. *Field, H. J., Akermann, A. A.:* Calcifying fibroadamantoblastomas. Am J Orthod and Oral Surg 28, 543 (1942).
7. *Forsberg, A., Lagergren, C., Martensson, G.:* Ameloblastic odontoma. Report of a case. Oral Surg 14, 726 (1961).
8. *Frissell, C. T., Shafer, W. G.:* Ameloblastic odontoma. Report of a case. Oral Surg 6, 1129 (1953).
9. *Gardner, D. G.:* The mixed odontogenic tumors. Oral Surg 57, 345 (1984).
10. *Hawkins, P. L., Sadeghi, E. M.:* Ameloblastic fibroodontoma: report of a case. J Oral Maxillofac Surg 44, 1014 (1986).
11. *Hooker, S. P.:* Ameloblastic odontoma: an analysis of 21 cases. Oral Surg 24, 375 (1967).
12. *Howell, R. M., Burkes, J. E.:* Malignant transformation of ameloblastic fibro-odontoma to ameloblastic fibrosarcoma. Oral Surg 43, 391 (1977).
13. *Kobayashi, Y., Kawakami, H., Koshi, K.:* A case of soft odontoma with formation of dental hard tissues. Kokubyo Gakkai Zasski 26, 2122 (1959).
14. *Miller, A. S., Lopez, C. F., Pullon, P. A., Elzay, R. P.:* Ameloblastic fibro-odontoma, report of 7 cases. Oral Surg 41, 354 (1976).
15. *Pindborg, J. J., Kramer, I. R. H., Torloni, H.:* Histological types of odontogenic tumors, jaw cysts, and allied lesions. International histological classification of tumors, No 5, Geneva 1974, World Health Organisation, p. 18.
16. *Regezi, J. A., Kerr, D. A., Courtney, R. M.:* Odontogenic tumors: Analysis of 306 cases. Oral Surg 36, 771 (1978).
17. *Reich, R. H., Reichart, P. A., Ostertag, H.:* Ameloblastic fibro-odontome: report of a case with ultrastructural study. J Maxillofac Surg 12, 230 (1984).
18. *Rodney, M. H., Harrington, R.:* Ameloblastic fibroma of the maxilla: a case report. Dent Dig 71, 440 (1965).
19. *Schmidseder, R., Hausamen, J. E.:* Multiple odontogenic tumors and other anomalies. Oral Surg 39, 249 (1975).
20. *Slootweg, P. J.:* Epithelio-mesenchymal morphology in ameloblastic fibro-odontoms: a light and electromicroscopic study. J Oral Path 9, 29 (1980).
21. *Suzuki, A., Miyazawa, A., Fujioka, Y., Kudo, K., Komoribayashi, N., Sugimoto, M.:* A case of odontogenic tumor showing an intesting histologic feature. Nippon Kokuka Gakkai Zasshi 22, 509 (1973).
22. *Umezawa, S., Azeta, M., Fukuda, H., Kawamura, M., Ohashi, K.:* A case of ameloblastic fibro-odontoma. Nippon Kokuka Gakkai Zasshi 22, 743 (1976).

Korrespondenzadresse:
Dr. Dr. Klaus W. Grätz,
Klinik für Kiefer- und Gesichtschirurgie des Universitätsspitals, Frauenklinikstr. 10, CH-8091 Zürich. (K 49)

© Carl Hanser Verlag München 1991

R. Wächter[1], *W. Remagen*[2], *P. Stoll*[1]

Kann man zwischen Odonto-Ameloblastom und ameloblastischem Fibro-Odontom unterscheiden?

Kritische Stellungnahme auf der Basis von 18 Fällen im DÖSAK-Register

Ausgehend von 29 Einsendungen im DÖSAK-Register wurde versucht, anhand histologischer Kriterien eine Differenzierung zwischen dem Odonto-Ameloblastom und dem ameloblastischen Fibro-Odontom vorzunehmen. Nach erneuter kritischer Durchsicht verblieben zur Auswertung 18 geeignete Fälle, welche in Anlehnung an die WHO-Klassifikation in 4 Odonto-Ameloblastome und 14 ameloblastische Fibro-Odontome unterteilt wurden. In Lokalisation, klinischen Merkmalen, Röntgenbefund und Rezidivhäufigkeit zeigte sich zwischen beiden kein wesentlicher Unterschied. Auch die Altersverteilung war bei beiden ähnlich. Eine eindeutige histologische Differenzierung war allerdings anhand des uns vorliegenden Untersuchungsgutes nicht möglich. Dies unterstützt unsere Annahme, daß es sich beim Odonto-Ameloblastom und beim ameloblastischen Fibro-Odontom nicht um zwei verschiedene Entitäten mit unterschiedlichem Verlauf handelt, sondern daß Varianten ein und derselben Läsion mit vergleichbarer Prognose vorliegen.

1 Einleitung

Das ameloblastische Fibro-Odontom gilt als nicht aggressiv wachsender gemischter odontogener Tumor, der von funktionellen Ameloblasten und Odontoblasten ausgeht [11]. Das histologische Bild gleicht dem eines ameloblastischen Fibroms mit Hartsubstanzbildung. *Gorlin* et al. (1961) [9] stellten das ameloblastische Fibro-Odontom als seltenste Form (13%) in die Reihe der Odontome neben das komplexe Odontom und das Verbundodontom. Das ameloblastische Fibro-Odontom zeigt wie die übrigen Odontome eher den Charakter einer Mißbildung (Hamartom) als den eines Tumors [2, 3, 6]. In Entwicklung befindliche komplexe Odonome können mitunter das histologische Bild eines ameloblastischen Fibro-Odontoms imitieren und sind dann nur schwer von diesen zu unterscheiden [18]. Vom ameloblastischen Fibro-Odontom wird in der WHO-Klassifikation [16] und späteren Untersuchungen [4, 11, 14] das Odonto-Ameloblastom unterschieden. Wie die Nomenklatur schon vermuten läßt, soll es sich beim Odonto-Ameloblastom – gewissermaßen in Anlehnung an das Ameloblastom – um einen aggressiver wachsenden Tumor handeln. Dies zeigt sich histologisch an proliferierenden epithelialen Strukturen wie beim Ameloblastom, wobei zusätzlich noch Zahnhartsubstanzbildungen wie beim Odontom auftreten.

[1] Abteilung Klinik und Poliklinik für Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie (Direktor: Prof. Dr. W. Schilli), Freiburg i. Brsg.
[2] Zentral-Register des DÖSAK am Institut für Pathologie der Universität Basel, Schweiz.

Tabelle 1 Zusammenfassender Überblick über Alters- und Geschlechtsverteilung, Lokalisation, Klinik, Röntgenbefund, Verlauf und Histologie

	Odonto-Ameloblastom (n = 4)	ameloblastisches Fibro-Odontom (n = 14)
Alter	13,2 J. (12–14 J.)	9,6 J. (1–15 J.)
Geschlecht	w: m = 3:1	w: m = 1:1
Lokalisation	UK-Molaren/Kieferwinkelbereich (n = 3)	UK-Molaren/Kieferwinkelbereich (n = 8)
Klinik	unspezifisch, häufig Zufallsbefunde	
Rö-bild	»kein aggressives Wachstum«	
Therapie	Enukleation (n = 4)	Enukleation (n = 13) Resektion (n = 1)
Rezidiv	(n = 0)	(n = 1) (5 Jahre später)
vermißt	(n = 1)	(n = 3)
Histologie	»Ameloblastomcharakter«	»Charakter eines ameloblastischen Fibroms mit Hartsubstanzbildung«

Für die Klinik ist es von großer Bedeutung, ob es sich bei beiden Läsionen, welche bevorzugt im Kindes- und frühen Jugendalter auftreten, um verschiedene Entitäten unterschiedlicher Dignität handelt, oder ob lediglich Varianten mit vergleichbarer Prognose vorliegen [17]. Im Falle unterschiedlicher Entitäten müßte beim Odonto-Ameloblastom eine radikalere Therapie (Resektion) [10, 13] als beim ameloblastischen Fibro-Odontom (Enukleation) [14] durchgeführt werden. Zur Abklärung dieser Frage wurden die hierzu im DÖSAK-Register vorliegenden Einsendungen überarbeitet und miteinander verglichen.

2 Material und Methode

Ausgehend von insgesamt 29 im DÖSAK-Register in Basel vorliegenden Einsendungen mit der Diagnose »ameloblastisches Odontom« (Diagnoseschlüssel 722) wurde anhand der in der WHO-Klassifikation angegebenen histologischen Kriterien (Tab. 2) versucht, das Odonto-Ameloblastom vom ameloblastischen Fibro-Odontom zu differenzieren. Nach kritischer Durch-