

Autorenfortdruck aus

# Deutsche Zeitschrift für Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie

19. Jahrgang 1995  
Carl Hanser Verlag  
München

Herausgeber:  
Deutsche Gesellschaft  
für Mund-, Kiefer- und  
Gesichtschirurgie,  
Bundesverband  
Deutscher Ärzte für  
Mund-Kiefer-Gesichts-  
chirurgie e.V.

Alle Rechte, auch die des Nachdrucks, der photomechanischen Wiedergabe  
und der Übersetzung dieses Autorenfortdrucks, behält sich der Verlag vor.

S. Teuber<sup>1</sup>, M. Klöss<sup>2</sup>, C. Lautenschläger<sup>3</sup>

# Anamnestiche, klinische und prognostische Faktoren beim Lippenkarzinom

Von 158 Patienten mit Lippenkarzinomen, die zwischen 1954 und 1991 in der Leipziger Universitätsklinik für MKG-Chirurgie in Behandlung waren, wurden anamnestiche, klinische und therapeutische Faktoren erfaßt und mittels uni- und multivariater Analyse ausgewertet. Als wichtigster prognostischer Faktor stellte sich die Infiltrationstiefe heraus. Die chirurgische Therapie zeitigte deutlich bessere Erfolge als die radiologische Behandlung.

## 1 Einleitung

Lippenkarzinome repräsentieren nach Chiodo et al. (1986) etwa 1% aller menschlichen Malignome. Bezogen auf die epithelialen Tumoren nehmen sie in den USA einen Anteil von etwa 2,2% aller registrierten Karzinome ein (Ashley et al. 1985). Aus dem in der ehemaligen DDR geführten zentralen Tumoregister ging in den achtziger Jahren eine relative Häufigkeit von 1,3 – 1,7% aller malignen Tumoren hervor, was etwa 2,9 Neuerkrankungen pro 100 000 Einwohner entspricht; 15 Jahre eher lag die Inzidenz etwa doppelt so hoch (Fröhlich 1991, Schubert und Grimm 1984).

In den meisten Fällen ist die Therapie der Lippenkarzinome im Gegensatz zu der der Mundhöhlenkarzinome vergleichsweise unproblematisch – relativ hohe Heilungsraten und ansprechende kosmetische Ergebnisse bestätigen dies. Dennoch bestehen zu bestimmten Therapiemodalitäten, z. B. chirurgische Behandlung versus Bestrahlung, Sicherheitsabstand, Frage der Einbeziehung des regionalen Lymphabflusses, unterschiedliche Auffassungen.

Im folgenden soll versucht werden, anhand einer Analyse des Leipziger Patientengutes anamnestiche, klinische und therapeutische Faktoren aufzuzeigen und deren Wertigkeit für die Prognose zu ermitteln.

## 2 Methode

Das Krankengut der Leipziger Universitätsklinik für MKG-Chirurgie der Jahre 1954 – 1991 wurde bezüglich des Anteils von primären Lippenkarzinomen analysiert und eine spezifische Datenbank unter Zugrundelegung der UICC 1978 erstellt. Die statistische Evaluierung von Risikofaktoren für die Prognose des Lippenkarzinoms erfolgte in zwei Schritten:

### 1. Univariate Analyse:

Der Effekt einzelner Risikovariablen auf das Überleben nach Primär-OP wurde anhand von Kaplan-Meier-Schätzungen (Sachs 1984) dargestellt und statistisch bewertet. Zweidimensionale Kontingenztafelanalysen mit Chi-Quadrat-Test-Statistiken bzw. exaktem Fisher-Test (Sachs 1984) kamen beim Vergleich von qualitativen Variablen zur Anwendung. Nicht-parametrische Prüfungen wurden mit Mann-Whitney- und Wilcoxon-Tests durchgeführt (Adam 1992).

### 2. Multivariate Analyse:

Um ein bestimmtes Risikoprofil für die Prognose des Lippenkarzinoms zu erstellen, wurde eine Anzahl von Risikovariablen mittels Cox-Regression (Cox 1972, Sachs 1984) auf ihren prognostischen Effekt geprüft. Als Effektmaß fungierte dabei das nach den jeweils anderen Faktoren adjustierte Relative Risiko (RR) von der höheren zur niederen Stufe des Prognosefaktors. Eine statistische Bewertung erfolgte mittels angegebener Signifikanzschranke  $p$ , wobei Effekte mit  $p > 0,05$  als statistisch nicht signifikant interpretiert wurden.

## 3 Ergebnisse

Im Untersuchungszeitraum wurden 158 Patienten mit Lippenkarzinomen behandelt. Darunter fanden sich 145 Männer (medianes Alter 65,3 Jahre) und 13 Frauen (medianes Alter 71,4 Jahre).

### 3.1 Anamnese

Bei 7% der Patienten traten bei blutsverwandten Familienangehörigen maligne Tumoren auf; das ist 1% weniger als bei den blutseigenen Verwandten eines Krankengutes von 500 nicht-onkologischen Patienten des Jahres 1990. 6,3% der Patienten erkrankten an einem Zweitmalignom, das zu 60% im Kopf-Hals-Bereich lokalisiert war. Nikotinabusus ließ sich bei 64,5% und Alkoholabusus bei 49,4% der Patienten eruieren. Berufliche Einflüsse spielten bei 22,5% unserer Patienten mit vorwiegender Arbeit im Freien (Land- und Forstarbeiter, Schienenleger, Seeleute) eine Rolle. Die mittlere Tumorverschleppungszeit beträgt mit insgesamt 11,3 Monaten ein knappes Jahr. Sie setzt sich aus durchschnittlich 9,5 Monaten patientenbedingter und 1,8 Monaten iatrogenen Verschleppungszeit zusammen. Aus der Fülle der Erstsymptome traten Ulzerationen (48% der Patienten) am häufigsten auf. Ein Drittel der Patienten gab als Beginn der Erkrankung eine chronische Entzündung im Lippenrot an. Bemerkenswert ist, daß die bezeichneten Läsionen nur bei 3% der Patienten Schmerzen oder Brennen hervorriefen. 11,5% der Lippenkarzinome entstanden auf dem Boden einer Präkanzerose; als solche trat in 88% eine Leukoplakie, in 6% eine Dysplasie 3. Grades (ohne klinische leukoplakie Veränderungen) und in 6% eine Cheilitis abrasiva praeblastomatosa Manganotti auf.

### 3.2 Klinische Faktoren

86,7% der Karzinome waren an der Unterlippe lokalisiert, 2,6% an der Oberlippe und 10,7% im Mundwinkel. Bezüglich der

<sup>1</sup> Klinik für Mund-Kiefer-Gesichtschirurgie der Universität Leipzig (Direktor: Prof. Dr. Dr. med. habil. A. Hemprich).

<sup>2</sup> Institut für medizinische Statistik und Dokumentation der Universität Leipzig (amt. Direktor: Prof. Dr. habil. Löffler).

<sup>3</sup> Institut für Biostatistik und medizinische Informatik der Martin-Luther-Universität Halle (Direktor: Prof. Dr. habil. H. Enke).

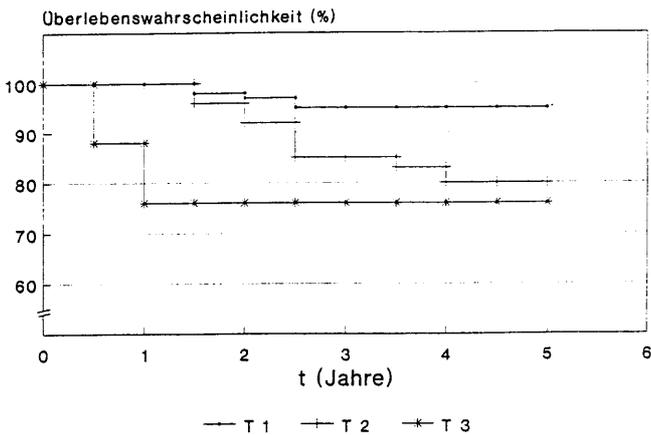


Abb. 1 Überlebenswahrscheinlichkeit von Patienten mit Lippenkarzinomen in Abhängigkeit von der Tumorgroße

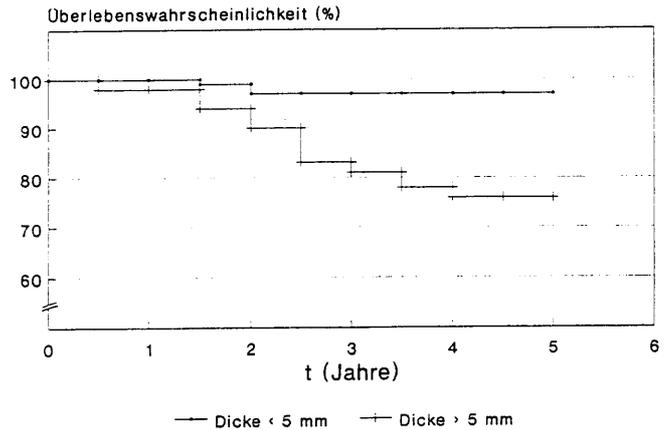


Abb. 2 Überlebenswahrscheinlichkeit von Patienten mit Lippenkarzinomen in Abhängigkeit von der Tumordicke

Tumorgroße ergab sich folgende Verteilung: T1 53,2%, T2 37,3%, T3 5,7% und T4 3,8%. 90% der Lippenkarzinome wiesen einen hohen Differenzierungsgrad mit ausgeprägter Verhornung auf (G1), 7,5% einen intermediären (G2) und 2,5% einen niedrigen (G3). 59,9% der Lippenkarzinome infiltrierten das Gewebe bis zu 5 mm, 41,1% darüber. Präoperativ bestand aufgrund des Tastbefundes bei 21% der Patienten der Verdacht auf eine lymphogene Metastasierung. Nach vorliegender histologischer Aufarbeitung stellte sich dieser Befund jedoch zu dreiviertel als falsch-positiv heraus. Hinzu kommt allerdings 1 Patient (T4), bei dem sich eine präoperativ nicht diagnostizierte submandibuläre Lymphknotenmetastase fand. Insgesamt waren demzufolge 94,3% aller Patienten primär frei von Lymphknotenmetastasen. Ein Lokalrezidiv und / oder eine regionäre Spätmetastase entwickelten sich bei 12,7% der Patienten, wobei das Rezidiv nach durchschnittlich 26,8 Monaten, die Spätmetastasen im Mittel nach 1,1 Jahren auftraten. Letztere entstanden dreimal in bereits voroperierten Lymphabflußregionen, zweimal gemeinsam mit einem Rezidivtumor und einmal bei einem primär nur radiologisch behandelten Patienten.

### 3.3 Therapie

87% der Patienten wurden primär chirurgisch behandelt, wobei in 31% das regionäre Lymphabflußgebiet mit einbezogen wurde; die restlichen 13% wurden primär bestrahlt. Die Form der Bestrahlung war im Verlauf der analysierten 37 Jahre unter-

schiedlich; es wurden sowohl konventionelle Röntgenbestrahlung, Telekobaltbestrahlung als auch interstitielle Bestrahlung eingesetzt.

### 3.4 Univariate Analyse

Bei der univariaten Analyse stellte sich ein gesicherter Einfluß der Faktoren Tumorgroße, Infiltrationstiefe, Lymphknotenbefund und Therapiemodalität heraus. T1-Tumoren unterscheiden sich sowohl hinsichtlich der Häufigkeit von Lymphknotenmetastasen ( $p = 0,0021$ ) als auch bezüglich der 5-Jahres-Überlebenswahrscheinlichkeit ( $p = 0,1540$  für T2,  $p = 0,006$  für T3) von Tumoren größerer Ausdehnung. Eine weitere Differenzierung innerhalb der Gruppe T2 bis T4 ließ sich nicht mehr nachweisen. Zwar unterscheidet sich die Prognose von T2 und T3 in den ersten 2 Jahren, im 4. und 5. Jahr nähern sich die Kurvenverläufe jedoch sehr dicht an (Abb. 1). In engem Zusammenhang mit der Tumorgroße steht die Infiltrationstiefe ( $p = 0,0081$ ). Patienten mit Lippenkarzinomen über 5 mm Dicke wiesen häufiger tastbare Lymphknoten auf, entwickelten relativ häufiger Spätmetastasen und hatten eine um 22,7% niedrigere 5-Jahres-Überlebenswahrscheinlichkeit ( $p = 0,004$ ) als Tumoren geringerer Dicke (Abb. 2). Die 5-Jahre-Überlebenswahrscheinlichkeit unterscheidet sich ebenfalls signifikant bei Patienten mit N0-Befund (91,7%) gegenüber Patienten mit N+-Befund (75,9%) ( $p = 0,001$ ) (Abb. 3). Für den pN-Befund ließ sich keine derartige Signifikanz nachweisen.

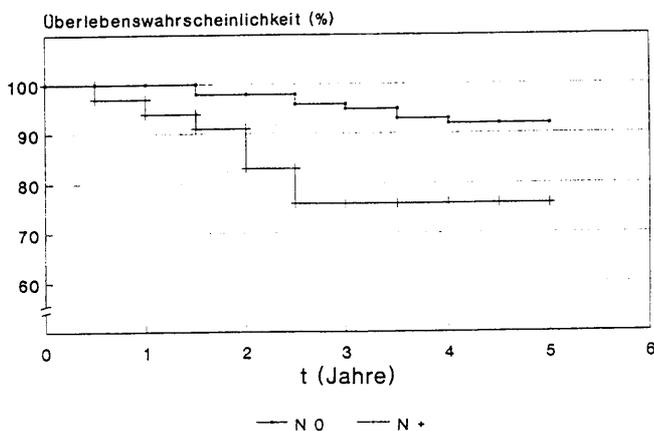


Abb. 3 Überlebenswahrscheinlichkeit von Patienten mit Lippenkarzinomen in Abhängigkeit vom Lymphbefall

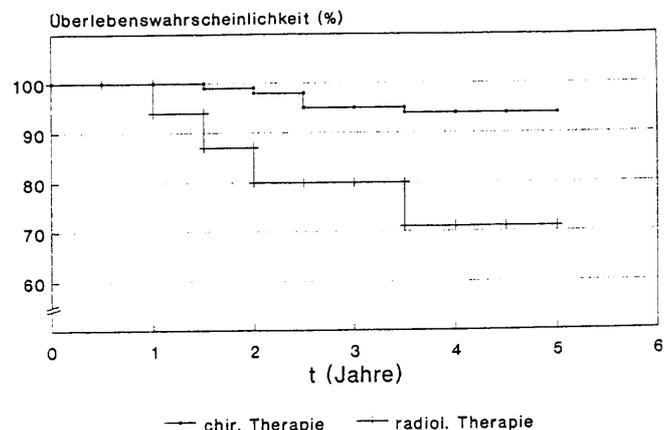


Abb. 4 Überlebenswahrscheinlichkeit von Patienten mit Lippenkarzinomen in Abhängigkeit vom Therapiemodus

Bezüglich der Therapiemodalität traten bei alleiniger Strahlentherapie 3,3 mal häufiger Lokalrezidive ( $p = 0,0358$ ) und 5,9 mal häufiger regionäre Spätmetastasen ( $p = 0,4430$ ) auf. Die 5-Jahres-Überlebenswahrscheinlichkeit bei operativer Therapie beträgt 94,1%, bei Strahlentherapie dagegen 71,6% ( $p = 0,0022$ ) (Abb. 4). Aussagen zum Einfluß der unterschiedlichen Bestrahlungsformen ließen sich aufgrund zu geringer Fallzahlen nicht treffen.

### 3.5 Multivariate Analyse

In der multivariaten Analyse erwies sich der Einfluß der Faktoren Tumorgröße, Infiltrationstiefe und Therapieform als signifikant. T1, T2 und T3 wiesen bei Adjustierung nach Lokalisation und Vorhandensein von Präkanzerosen einen gesicherten prognostischen Unterschied auf ( $p = 0,001$ , RR = 2,9732). In anderen untersuchten multivariaten Modellen mit Adjustierung nach anderen oder mehr Faktoren war die Prognose allerdings nicht von der Tumorgröße abhängig. Jedoch ergab sich, daß die rezidivfreie Zeit bei T3 und T4 signifikant absinkt (für T3:  $p = 0,0259$ , RR = 4,2144; für T4:  $p = 0,0305$ , RR = 6,6614). Der Einfluß der Infiltrationstiefe auf die Überlebenszeit war bei Adjustierung nach Tumorgröße, pN-Befund, Differenzierungsgrad und Tumorlokalisation mit  $p = 0,0078$  und RR = 1,8724 signifikant. Die ungünstigere Prognose nach alleiniger Bestrahlung bestätigte sich auch bei der multivariaten Analyse bei Adjustierung nach Tumorlokalisation, Tumorgröße, Infiltrationsgrad, operativer Therapie und Lymphknotenbefund und zwar sowohl bezüglich der Überlebenszeit ( $p = 0,0037$ , RR = 2,1580) als auch bezüglich der rezidivfreien Zeit ( $p = 0,0043$ , RR = 1,6421).

## 4 Diskussion

Von der Fülle der in der vorliegenden Studie untersuchten anamnestischen, klinischen und therapeutischen Faktoren kristallisierten sich nur 3 Faktoren heraus, die einen durch multivariate Analyse gesicherten Einfluß auf die Prognose von Patienten mit Lippenkarzinom besitzen: Infiltrationstiefe, Tumorgröße und Therapiemodalität. Trotz der engen Korrelation zwischen den ersten beiden Faktoren untereinander scheinen sie – wie sich im multivariaten Modell herausstellte – doch unterschiedliche Wertigkeit zu besitzen. Zudem lag das Signifikanzniveau für den Faktor Infiltrationstiefe über dem des Faktors Tumorgröße. Während bei Hauttumoren – und hier insbesondere bei Melanomen, seltener bei Karzinomen – die Bestimmung der Invasionstiefe gang und gäbe ist und gesicherte prognostische Bedeutung besitzt, findet man bei Mundhöhlen- und Lippenkarzinomen nur vereinzelte Arbeiten, die dies untersuchten (Frierson und Cooper 1986, Tischendorf 1990). Für das Lippenkarzinom haben Frierson und Cooper (1986) gefunden, daß einerseits metastasierende Tumoren durchschnittlich dreimal so dick sind wie nicht metastasierende und daß andererseits eine Tumordicke von 6 mm als Cut-off-point zählen könnte: dünnere Tumoren metastasieren zu 4%, dickere zu 75%.

Histologisch gesicherte regionäre Lymphknotenmetastasen waren in unserem Patientengut in 5,7% zu verzeichnen. Vergleichbare Angaben aus der Literatur schwanken zwischen 1% und 29% (Jorgensen et al. 1973, Heller und Shah 1979, Nuutinen und Kärnä 1981, Bote und Pape 1984, Eggert et al. 1986, Frierson und Cooper 1986, Grover et al. 1989, Tischendorf et al. 1989). Zweifellos hat diese geringe Häufigkeit dazu beigetragen, daß der Lymphknotenbefund zwar in der univariaten Analyse, nicht aber bei der multivariaten Analyse als prognostisch signifikanter Faktor verifiziert werden konnte. Beim Vergleich chirurgischer und radiologischer Therapie erwies sich letztere sowohl bezüglich des Auftretens von Lokal-

rezidiven und regionären Spätmetastasen als auch bezüglich der 5-Jahres-Überlebenswahrscheinlichkeit als ungünstiger. Da schon seit längerer Zeit die operative Therapie die Methode der ersten Wahl in der Leipziger Klinik ist, galt es auszuschließen, daß es sich bei den bestrahlten Patienten um eine negative Auslese handelt. Dies geschah durch die multivariate Analyse, bei der sich einerseits eine kürzere rezidivfreie Zeit und andererseits eine geringere Überlebenszeit nach Strahlentherapie sichern ließ. Unsere Rezidivrate von 20% nach radiologischer Therapie deckt sich mit den Angaben von Cocchi und Haab, die sie schon 1960 ermittelt hatten. Wenn sie auch nicht so hoch lag wie bei Grover et al. (1989) (62%), so ergibt sich doch eindeutig der Vorteil der operativen Therapie. Bezüglich der chirurgischen Intervention an den Lymphabflüßwegen haben wir unsere Auffassungen bereits ausführlich dargestellt und begründet (Teuber und Faßbauer 1992). Wir konnten nachweisen, daß sich in unserem Patientengut bei adäquater Therapie des Primärtumors nie eine isolierte lymphogene Spätmetastase entwickelte. Wir empfehlen eine primäre Entfernung der regionären Lymphabflüßwege deshalb nur bei präoperativ tastbaren Lymphknoten sowie elektiv bei einer Tumorgröße ab 3 cm.

Die in der vorliegenden Studie ermittelten prognoserelevanten Faktoren werden als ebensolche im vom DÄSAK inaugurierten TPI beschrieben (Platz et al. 1982). Allerdings erwiesen sich in letzterem noch weitere Faktoren wie Lymphknotenbefund, Fernmetastasen und Patientenalter als prognoserelevant. Die Ursache dafür mag einerseits in der wesentlich größeren Fallzahl beim TPI liegen, andererseits bezieht sich der TPI neben Lippenkarzinomen in wesentlichen Anteilen auf Mundhöhlen- und Oropharynxkarzinome. Ein direkter Vergleich der Prognose unserer Patienten mit den Überlebenskurven des TPI war retrospektiv allerdings nicht mehr möglich.

In unserem Patientengut lagen relativ fortgeschrittene Tumoren vor, denn nur 53% aller Patienten kamen mit Lippenkarzinomen unter 2 cm, während es bei Heller und Shah (1979) 70% und bei Tischendorf et al. (1989) 82% waren. Wenn man zusätzlich in Betracht zieht, daß ein knappes Drittel unserer Patienten – und das waren keineswegs nur die zeitlich am Beginn der Studie liegenden – über ein halbes Jahr warteten, bis sie einen Arzt aufsuchten, so kann die Bedeutung der Öffentlichkeitsarbeit nicht stark genug betont werden.

## Summary

From 158 patients with carcinoma of the lip treated at the clinic for maxillo-facial surgery of the Leipzig University anamnestic, clinical and therapeutical data were recorded and evaluated by univariate and multivariate analyses. It was found that the depth of infiltration was the most important prognostic factor. Surgical therapy was more effective than radiotherapy.

## Literatur

1. Adam, J.: Statistisches Know-how in der medizinischen Forschung. Ullstein Mosby, Berlin, 1. Aufl. 1992.
2. Ashley, F. I., Connell, D. V., Machida, R., Sterling, H. E., Galleway, D.: Carcinoma of the lip. A comparison of five year results after irradiation and surgical therapy. *Am J Surg* 110, 549 (1965).
3. Bote, R., Pape, K.: Rezidive und Metastasierungen bei Lippenkarzinomen. *Dt Gesundheitswesen*, Berlin 39, 1186 (1984).
4. Chiodo, G. T., Eigner, T., Rosenstein, D. I.: Oral cancer detection. *Postgraduate Med* 80, 231 (1986).
5. Cocchi, U., Haab, O. P.: Die Strahlenbehandlung der Lippenkarzinome (Zürcher Erfahrungen 1920–1958). *Oncologia* 3, 221 (1960).
6. Cox, D. R.: Regression model and life tables. – *J R Statist Soc Br* 34, 187 (1972).
7. Eggert, J. H., Dumbach, J., Steinhäuser, E. W.: Vergleichende Untersuchungen zur prätherapeutischen und histologischen N-Klassifikation bei Unterlippenkarzinom. *Dtsch Z Mund Kiefer GesichtsChir* 10, 72 (1986).

8. Frierson, H. F., Cooper, P. H.: Prognostic factors in squamous cell carcinoma of the lower lip. *Hum Pathol* 14, 346 (1986).
9. Fröhlich, M.: Epidemiologie der Lippen- und Mundschleimhautkarzinome. *Med aktuell* 17, 180 (1991).
10. Grover, R., Douglas, R., Shaw, J.: Carcinoma of the lip in Auckland, New Zealand, 1969 – 1987. *Head & Neck* 3, 264 (1989).
11. Heller, K. S., Shah, J. R.: Carcinoma of the lip. *Am J Surg* 138, 600 (1979).
12. Jorgensen, K., Elbrond, O., Andersen, A. P.: Carcinoma of the lip. *Acta Otolaryng.* 75, 312 (1973).
13. Nuutinen, J., Kärmä, J.: Local and distant metastases in patients with surgically treated squamous cell carcinoma of the lip. *Clin Otolaryngol Oxford* 6, 415 (1981).
14. Platz, H., Fries, R., Hudec, M.: Therapieabhängiger Prognoseindex TPI für Karzinome der Lippen, der Mundhöhle und des Oropharynx. DÖSAK, Eigenverlag (1982).
15. Sachs, L.: *Angewandte Statistik: Anwendung statistischer Methoden*. Springer Berlin – Heidelberg – New York, 6. Aufl. 1984.
16. Schubert, J., Grimm, G.: Lippenkarzinome (I). Primäre Lippenkarzinome. *Dtsch Z Mund Kiefer GesichtsChir* 8, 387 (1984).
17. Schubert, J., Grimm, G.: Lippenkarzinome (II). Rezidivierende Lippenkarzinome. *Dtsch Z Mund Kiefer GesichtsChir* 8, 393 (1984).
18. Teuber, S., Faßbauer, H.: Untersuchungen zur Indikationsstellung der primären Entfernung der regionären Lymphabflußwege bei Lippenkarzinomen. In: *Schuchard, K., Schwenzler N.* (Hrsg.): Fortschritte der Kiefer- und Gesichtschirurgie, Bd. 37, 1992, 81 – 82.
19. Tischendorf, L.: Klinikbezogene retrospektive Studie zum Wandel von Prognose und prognostisch relevanten Faktoren operativ behandelter Mund-Kiefer- und Gesichtstumoren zwischen 1948 und 1982. Habilschr., Halle 1990.
20. Tischendorf, L., Berni, H., Fröhlich, M., Gitt, H.-A., Rink, B., Seela, W., Wicklein, B.: Multizentrische retrospektive Studie zum Lippen- und Mundhöhlenkarzinom. Zusammenhangsanalyse zwischen prä- und posttherapeutischen Klassifizierungskategorien. *Z Stomatol DDR* 39, 612 (1989).

Korrespondenzautor  
Dr.med. S. Teuber  
Konradstr. 52, D-04315 Leipzig.

(12611)

## Wechsel in der Führung des Arbeitskreises leitender Krankenhausärzte für Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie

Während der ordentlichen Mitgliederversammlung des Arbeitskreises leitender Krankenhausärzte für Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie am 10. Februar 1995 in Krefeld gab der langjährige Vorsitzende und Gründer dieses Arbeitskreises, Herr Prof. Dr. Dr. *Elmar Esser*, Osnabrück, sein Amt ab. Sein Nachfolger wurde Prof. Dr. Dr. *Heribert Koch*, Mönchengladbach, der vieljährig intensiv und aktiv in diesem Arbeitskreis tätig war. Herrn *Esser* war es zu verdanken, daß sich diese Gruppe der leitenden Krankenhausärzte formierte und zu einem Arbeitskreis zusammenschloß, der auch satzungsgemäß im Ausschuß der Deutschen Gesellschaft für Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie durch den Vorsitzenden mit Sitz und Stimme vertreten wird. Der Arbeitskreis repräsentiert in hohem Maße die Deutsche Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie mit über 30 Abteilungen an verschiedenen extrauniversitären Kliniken. Die zunehmend aufkommenden Schwierigkeiten und Probleme in der Gesundheitsstruktur, insbesondere im Krankenhauswesen und in der

Reflexion der neuen gesetzgeberischen Maßnahmen zwingen verstärkt zu Abstimmung, Koordination und aktiver Leistung in Zusammenarbeit mit der Deutschen Gesellschaft für Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie und dem Bundesverband deutscher Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgen. Darüber hinaus leisten zahlreiche Kliniken, die in dieser Gruppe repräsentiert sind, entscheidende Arbeit auch im Deutsch-Österreichisch-Schweizerischen Arbeitskreis für Kiefertumoren (DÖSAK). Es ist das Verdienst von Herrn Professor *Esser*, den Arbeitskreis als substantiellen Bestandteil in dem politischen Spektrum unseres Faches etabliert zu haben.

Herr Professor *Koch* als sein Nachfolger wird die Führung dieses Gremiums mit Sachkompetenz und großer politischer Erfahrung weiterführen. Den Dank an den ausscheidenden Vorsitzenden verbinden wir mit den besten Wünschen an seinen Nachfolger für eine weitere erfolgreiche Tätigkeit.

E. Machtens, Redaktion