

Speicheldrüsen



Definition Kopfspeicheldrüsen:

Drei extraoral gelegene, große, paarig angelegte Speicheldrüsen:

- Glandula parotis,
- Glandula submandibularis und
- Glandula sublingualis

(in Abgrenzung zu den 700-1000, enoral gelegenen kleinen Speicheldrüsen der Mundschleimhaut)

Bild aus: Pernkopf, Atlas der Anatomie

Schröder, Universitätsklinikum Schleswig-Holstein, HNO-Klinik, Campus Lübeck



Kann man beide Ohrspeicheldrüsen entfernen,
ohne maximal trockenen Mund zu riskieren?

Ja ☐

Nein ☐



Gld. Parotis und N. facialis - Anatomie



Gld. Parotis und N. facialis - Anatomie



Physiologie

Insgesamt 500-900 ml Speichel/Tag:

50 % davon entfallen auf die Glandulae submandibulares;

40 % auf die Glandulae parotides und

10 % auf die sonstigen Speicheldrüsen.



Physiologie

Ausführungsgang Glandula parotis
(Stenon-Gang, Nikolaus Stenonis (lat.),
Nils Stensen, 1639-1686) :

- 5 - 6 cm lang;
- überkreuzt den M. masseter,
- durchdringt den M. buccinator und die Wangenschleimhaut gegenüber dem zweiten oberen Molaren.
- Mittlerer Durchmesser: 1,2 - 1,4 mm,
Cave: am Ostium 0,5 mm.



Physiologie

Ausführungsgang Gld. submandibularis
(Wharton-Gang, Thomas Wharton, 1604-1673):

- 5 - 6 cm lang
- zieht um den Hinterrand des M. mylohyoideus,
- überkreuzt den N. lingualis und
- verläuft im Mundboden bis zur Mündung an der Caruncula.

Mittlerer Gangdurchmesser: 1,5 mm,
im Ostium bei 0,5 mm



Physiologie

Ausführungsgang Glandula sublingualis
mündet entweder gemeinsam oder getrennt
mit dem Wharton-Gang auf der Caruncula



Pathologie - Kopfspeicheldrüsen

- Entzündungen
 - obstruktiv
 - viral, bakteriell
- Autoimmunerkrankungen
- Neoplasien
 - benigne
 - maligne
- Fehlbildungen



Pathologie - Kopfspeicheldrüsen

- Entzündungen
 - obstruktiv
 - viral, bakteriell
- Autoimmunerkrankungen
- Neoplasien
 - benigne
 - maligne
- Fehlbildungen



Entzündungen

- obstruktiv
- viral, bakteriell



Obstruktive Entzündungen

Ursachen:

- Entzündungen des Gangepithels mit ödematöser oder (konsekutiv) narbiger Stenosierung
- Konkrementablagerungen (Sialolithiasis)
- Fehlbildungen



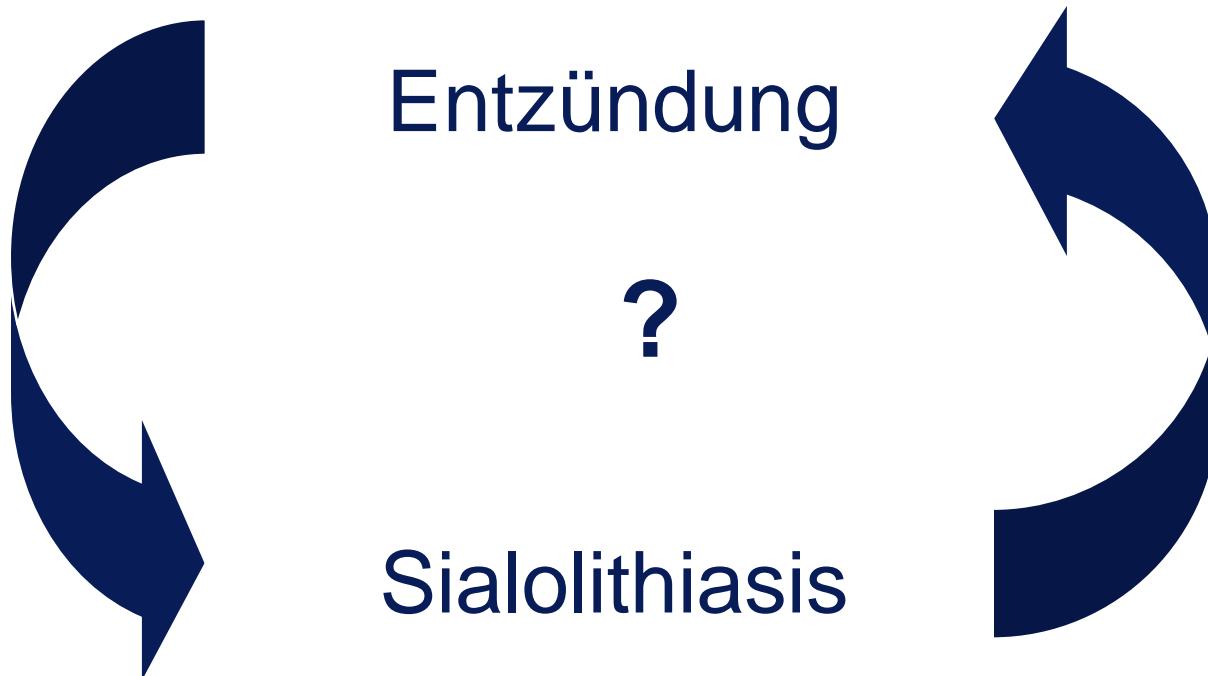
Sialolithiasis

- Definition:
Bildung von Konkrementen (kristalline Ablagerungen, „Steine“) in den Ausführungsgängen der Speicheldrüsen.
- Häufigkeit nach Lokalisation:
 - 80 % Glandula submandibularis,
 - 5-15 % Glandula parotis,
 - 5 % Glandula sublingualis



Kausalität ?

Die Biochemie und Pathophysiologie des Speichels ist in vielen Punkten noch unklar.



Sialolithiasis

- Symptome:
 - Speichelverhalt,
 - Schwellung und kolikartige Schmerzen bei der Nahrungsaufnahme,
 - dolente Lymphadenitis colli
- Komplikation:
Bakterielle Superinfektion mit Abszedierung,



Kopfspeicheldrüsen - Diagnostik

Bildgebung:

- **B-Bild-Sonographie**
- Röntgen (Leeraufnahmen)
- **CT / MRT**
- (Sialographie) / **MRT-Sialographie**

Sialendoskopie (interventionell)

Feinnadelpunktionszytologie/Biopsie:



Diagnostik

- Inspektion und Palpation,
- **B-Bild Sonographie (!)**



B-Bild Sonographie: Vorteile

- keine Strahlenbelastung,
- wiederholbar (engmaschige Kontrollen),
- nahezu ubiquitär verfügbar,
- Detektion von:
 - Obstruktionen (Gangaufweitung, dorsaler „Schallschatten“),
 - Raumforderungen (Neoplasien),
 - Komplikationen (Abzess)



Kopfspeicheldrüsen - Röntgen

Speichelstein

Gl. submandibularis



Kopfspeicheldrüsen – CT/MRT



Kopfspeicheldrüsen – Sialographie

Die retrograde KM-Sialographie ist kaum noch indiziert.
Sialo-Magnetresonananz-Tomographie: Speicheldarstellung



Sialo-Magnetresonanztomographie

Vorteile:

- Speichel fungiert als **Kontrastmittel**
- Einzige Bildgebung von Gängen zweiter und dritter Ordnung proximal einer **kompletten** Obstruktion
- Einzige Darstellung der **realen Lumenweite** ohne artefizielle (retrograde) Aufdehnung
- Auch **bei akuten Entzündung möglich** (im Gegensatz zur Röntgen-Sialographie und zur Sialendoskopie)



Therapie - Ziel:

Drüsenerhalt

unter Entfernung der Obstruktion



Konservative Therapie

Basismaßnahmen:

- ausreichende Flüssigkeitsaufnahme
- Speichelförderung (Sialogoga),
- vorsichtige Drüsenmassage,
- bei einer superinfizierten Sialadenitis:
antibiotisch-antiphlogistische Therapie



Therapie - Möglichkeiten

- semirigide Sialendoskopie mit instrumenteller Steinextraktion (Drahtkörbchens oder Zängelchen)
- Gangschlitzung mit Marsupialisation
- Extrakorporale Stoßwellen-Lithotripsie



Sialendoskopie



Gangschlitzung mit Marsupialisation



Extrakorporale Stoßwellen- Lithotripsie

Ggfs in Kombination mit Sialendoskopie



Bei persistierenden Symptomen
nach konservativer Therapie:

Interventionelle/minimal-invasive
Therapie in Abhängigkeit von:

1. Lokalisation und
2. Größe des Steins



„Grobe“ Einteilung

- Im Ausführungsgang:
 - „kleiner“ Stein -> Sialendoskopie
 - „großer“ Stein -> Gangschlitzung
- In der Drüse:
 - „kleiner“ Stein -> Ultraschall-Lithotripsie
 - „großer“ Stein -> Exstirpation der Drüse



Mumps

- Erreger: Mumps-Virus
- Inkubationszeit 20 ± 10 Tage
- Gipfel: 6.-15. Lebensjahr
- Infektiosität: 6 Tage vor bis 14 Tage nach Auftreten
- 75% bilaterale schmerzhaftes Parotis-Schwellung
- 30% afebril
- Neurotropes Virus: **Innenohr**, Pankreas, Testes, Ovarien, ZNS-Befall
- Diagnose: Serologie
- Therapie: symptomatisch



Sialadenosen

- Weiche, indolente, diffuse Drüzenschwellung
- **beidseitig**



Sialadenosen

- Endokrin (DM, hormonelle Störungen)
- Dystrophisch-metabolisch (Fehlernährung)
- Neurogen (Antihypertonica, Psychopharmaka)
- IgG4-assoziierte Sialadenitis („Küttner-Tumor“)



Radiogene Sialadenitis

- Nach Bestrahlung mit ionisierenden Strahlen
- > 15 Gy
- > 40 Gy irreversibel
- Chronische Xerostomie
- Therapie: Viel trinken,
Speichelersatzpräparate,
Perspektive: autologe Transplantation



M. Sjögren

- Autoimmunerkrankung
(lymphozytär-myoepithelialen Sialadenitis)
- Xerostomie, Keratokonjunktivitis sicca
- SpeicheldrüSENSCHWELLUNG
- Primär / sekundär
- SS-A / SS-B-Antikörper
- Risiko: MALT-Lymphom der Parotis!
- Diagnose: Serologie, SpeicheldrüSEN-PE



Heerfordt-Syndrom

Sarkoidose mit:

- Rez. diffuse indolente Parotisschwellung
- Epitheloidzellige Sialadenitis
- Facialisparese (oder Recurrensparese)
- Uveitis
- Diagnose: Serologie: ACE, Röntgen-Thorax, PE



Neoplasien der Kopfspeicheldrüsen



Relation

benigne Tumore / maligne Tumoren

≈

7

/

3



Kopfspeicheldrüsen – Tumoren

| | Lokalisation | benigne | maligne |
|-----|---------------------|---------|---------|
| 80% | Parotis | 70% | 30% |
| 10% | Submandibularis | 50% | 50% |
| 10% | Kleine Speicheldr. | 50% | 50% |
| 1% | Sublingualis | 10% | 90% |

Epidemiologie: Benigne Tumore

- pleomorphes Adenom (>60%)
- Zystadenolymphom
- Basalzelladenom
- Speicheldrangadenom
- Onkozytom
- Lymphoepitheliale Zyste (assoziiert zu HIV)
- Hämangiom, Lymphangiom, andere



Kopfspeicheldrüsen – Lymphangiom



Kopfspeicheldrüsen – Hämangiom







Beim pleomorphen Adenom



ist jegliche Inzisionsbiopsie
kontraindiziert!

Pleomorphes Adenom

Nach einfacher Enukleation
eines pleomorphen Adenoms
liegt die Rezidiv-Rate
bei 20 – 45 %.



Vorsicht !

Fast alle pleomorphen Adenome
haben Stellen mit sehr dünner,
bzw. fehlender Kapsel oder
Pseudopodien.



Daher muss die primäre Operation
definitiv im Gesunden erfolgen.

Minimal-Standard ist die laterale oder superfizielle
Parotidektomie.



Rezidive beim pleomorphen Adenom

- Die meisten Rezidive sind multinodulär (z.T. mehr als 100 Knoten).
- Fast bei alle multinodulären Redizive finden sich auch sehr kleine, klinisch nicht sichtbare Rezidivknoten.
- Bei den meisten der Rezidive finden sich auch Knoten außerhalb des Narbengewebes.



Daher muss auch die sekundäre Operation
(Revision) weit im Gesunden erfolgen.

In der Regel beinhaltet dies eine
totale (Revisions-) Parotidektomie mit Resektion des
auch des periparotidealen Fettgewebes.



Grundregeln der Therapie beim pleomorphen Adenom

- Keine Inzisionsbiopsie!
- Neben der Biopsie entscheidet die erste Operation über das Schicksal des Patienten.
- Bei Beachtung der Sicherheitsstandards und bei ausreichend großer Anzahl durchgeführter Operationen ist die Parotidektomie eine sichere Therapie.



Dignität?



Die Dignität hat unmittelbare, gravierende diagnostische und therapeutische Konsequenzen:

- Laterale oder totale Parotidektomie?
- Indikation zur schnellschnitt-histologischen Diagnosesicherung?
- Chirurgischer Zugang?
- Ggfs. radikale Parotidektomie mit rekonstruktiven Maßnahmen?
- Neck dissection (informed consent)?



Feinnadel-Aspirationszytologie (FNAC)

unter palpatorischer Kontrolle



FNAC

unter sonographischer Kontrolle



Neoplasien der Gl. parotis

Benigne ~ **80%**

Maligne ~ **20%**



FNAC -Ergebnisse

| | |
|---------------------------------------|-------|
| Sensitivität | 82 % |
| Spezifität | 99 % |
| Positiv prädiktiver Wert | 93 % |
| Negativ prädiktiver Wert | 98 % |
| Komplikation (Hämatom, Entzündung) | < 1 % |

U. Schröder et al.,
Value of FNAC in parotid gland neoplasms. HNO (2000) 48: 421-429



SS: spezifische Akkuranz

TABLE 26-2. Accuracy of Frozen Section in the Evaluation of Salivary Gland Neoplasms: Review of Literature

| REFERENCE NO. | MALIGNANT TUMORS | SENSITIVITY (%) | SPECIFICITY (%) | SPECIFIC ACCURACY (MALIGNANT) | DEFERRED DIAGNOSIS (MALIGNANT) |
|------------------|------------------|-----------------|-----------------|-------------------------------|--------------------------------|
| 33 | 52 | 88 | 98 | 77 | — |
| 37 | 10 | 90 | 88 | 50 | — |
| 38 | 23 | 90 | 96 | 76 | 0.0 |
| 39 | 3 | 0.0 | 92 | — | — |
| 40 | 20 | 85 | 98 | 80 | 2 |
| 41 | 14 | 43 | 95 | 43 | 29 |
| 42 | 25 | 60 | 94 | 36 | 16 |
| Weighted average | | 77 | 96 | 65 | — |

Adapted from Heller KS, Attie JW, Dubner S: Accuracy of frozen section in the evaluation of salivary gland neoplasms. Am J Surg 166:424-427, 1993.



SS besser als FNAC?

**Sensitivität für Malignität (n = 153):
61.5%**

“We consider that frozen section examination for salivary gland tumors is not sufficient on its own for deciding on the best management.”

Carvalho MB, et al. Perioperative frozen section examination in parotid gland tumors. Sao Paulo Med J 1999 Nov 4;117(6): 233-7



Diagnostik der Speicheldrüsenneoplasien

- Diagnostische Methode der 1. Wahl: Sonographie + FNAC
(Bei den meisten benignen Neoplasien bereits ausreichend.)
- Tiefenausdehnung: MRT
- Knochenarrosion: CT
- Korrelation des ^{18}F FDG-PET zur Dignität ist noch unklar.



Epidemiologie: maligne Tumore

- ca. 1 % aller Karzinome und ca. 3-6 % der Karzinome der Kopf- und Halsregion
- weltweite jährliche Inzidenz zw. 0,4 bis 2,6 Fällen pro 100.000
- Anteil an den Neoplasien aller Speicheldrüsen beträgt je nach betroffener Drüse zwischen 20 % und 80 %
- Altersgipfel 50. - 60. Lebensjahr, in seltenen Fällen sind auch Kinder betroffen



Histopathologische Probleme:

- Vielschichtigkeit morphologischer Eigenschaften
- überlappende histologische Muster
- Seltenheit vieler dieser Tumorentitäten
- die Anzahl separater Tumorentitäten hat sich in den letzten WHO-Klassifikationen deutlich gesteigert



WHO-Klassifikation: maligne Tumore

Azinuszellkarzinom (low and high grade malignancy)

Mukoepidermoidkarzinom (low and high grade malignancy)

Adenoidzystisches Karzinom

niedrigmalignes polymorphes Adenokarzinom

epithelial-myoepitheliales Karzinom

Basalzell-Adenokarzinom

Talgdrüsenkarzinom

papilläres Zystadenokarzinom

muzinöses Adenokarzinom

onkozytäres Karzinom

Speicheldrüsenkarzinom

Adenokarzinom NOS (not otherwise specified, low and high grade malign.)

myoepitheliales Karzinom

Karzinom aus pleomorphem Adenom (maligner Misch tumor)

Plattenepithelkarzinom

kleinzelliges Karzinom

undifferenziertes Karzinom

nicht klassifizierbare Karzinome



Epidemiologie: maligne Tumore

- 5-JÜR je nach histologischem Typ zwischen 35 % und 80 %
- Azinuszellkarzinome weisen die beste (10-JÜR ca. 76 %), undifferenzierte sowie Plattenepithelkarzinome die schlechteste (10-JÜR < 20 %) Prognose auf
- Mehr als die Hälfte der Patienten mit einem Speicheldrüsenmalignom versterben bei Vorhandensein eines Lokalrezidives innerhalb von 5 Jahren an diesem.



Prognoseparameter

- histologischer Typ und Differenzierungsgrad
- TNM-Stadium
(Primärtumorgröße und -ausdehnung, Auftreten von lymphogenen oder hämatogenen Metastasen)



Therapie der Wahl:

Chirurgie.

- *Totale Parotidektomie:*
Der tumorfreie, intakte N. facialis wird erhalten.
- *Radikale Parotidektomie:*
Der tumorinfiltrierte N. facialis wird reseziert
und rekonstruiert.



Kopfspeicheldrüsen – Parotidektomie 1



Kopfspeicheldrüsen – Parotidektomie 2

Laterale
Parotidektomie



Kopfspeicheldrüsen – Cystadenolymphom



Laterale Parotidektomie



Totale Parotidektomie



Glandula parotis- „Innenlappentumor“



Totale Parotidektomie



Adjuvante Radiotherapie

Indikation bei Vorliegen von:

- Rezidiv
- R1- od. R2-Resektion
- Infiltration der Umgebungsstrukturen od. des N. VII
- Halslymphknotenmetastasen
- T3-, T4-Malignom (ggf. auch T2)
- high-grade Malignom
- Adenoidzystisches Karzinom

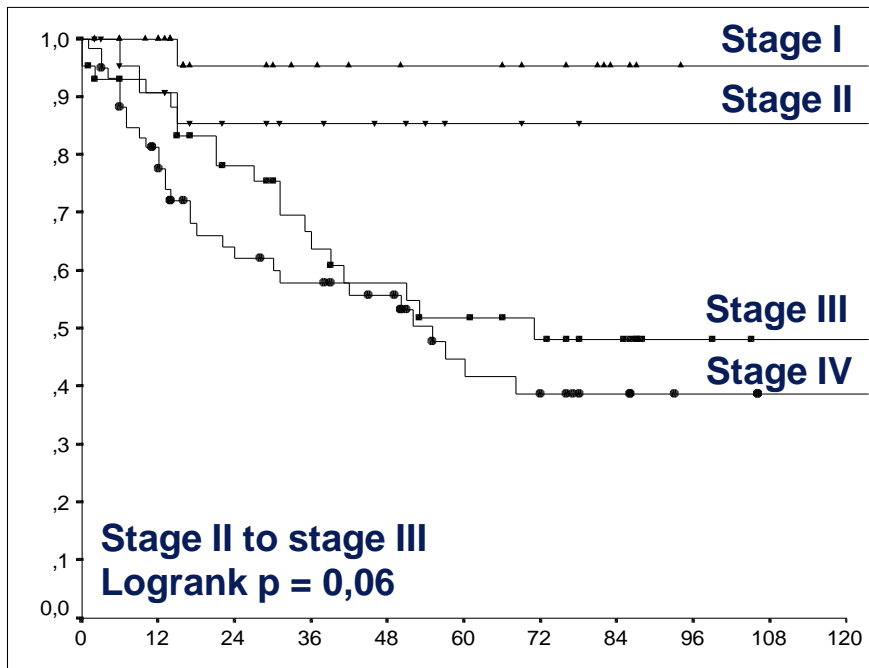


Chemotherapie

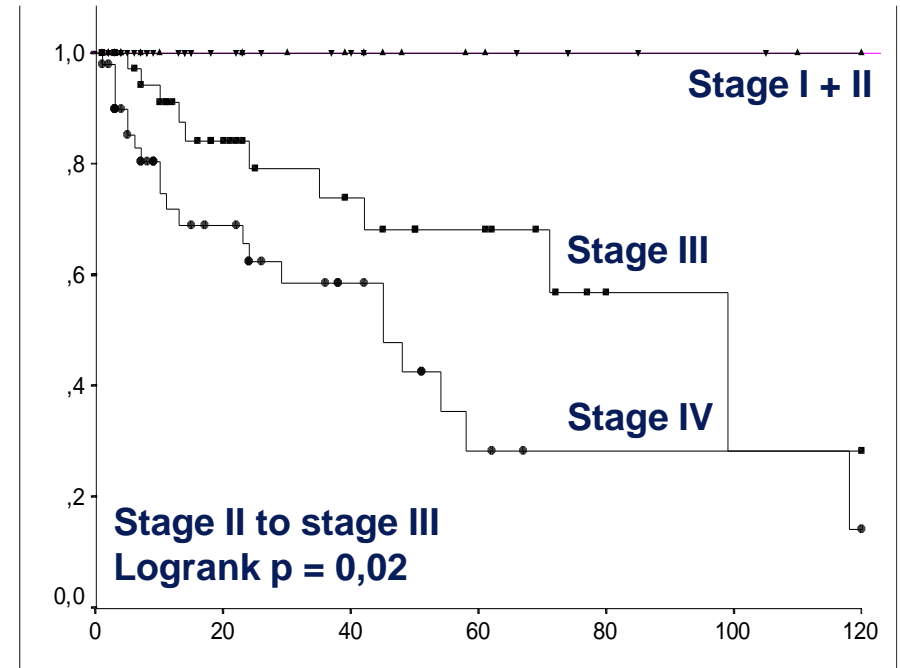
Derzeit existieren (noch)
keine etablierten
Chemotherapie-Protokolle
bei Speicheldrüsenkarzinomen.



Überleben in Abhängigkeit vom Tumorstadium



Overall survival

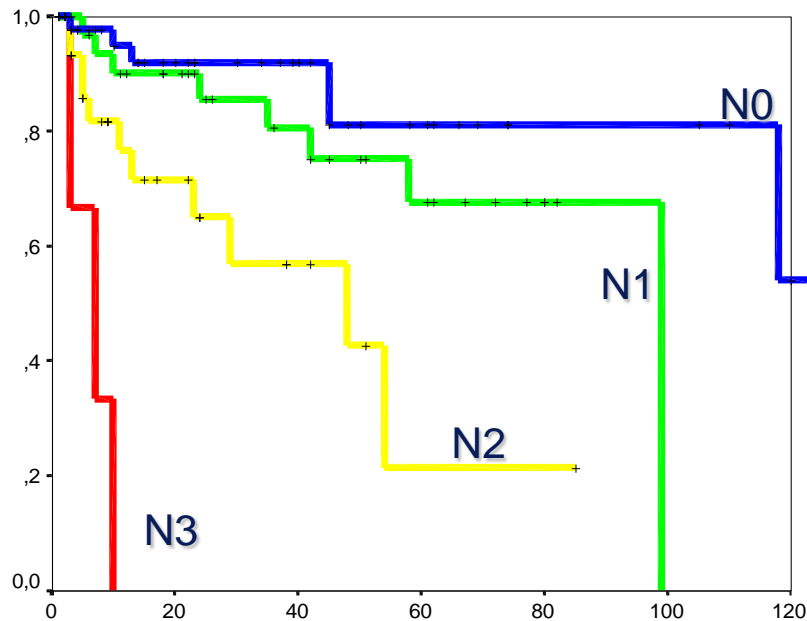


Disease free survival

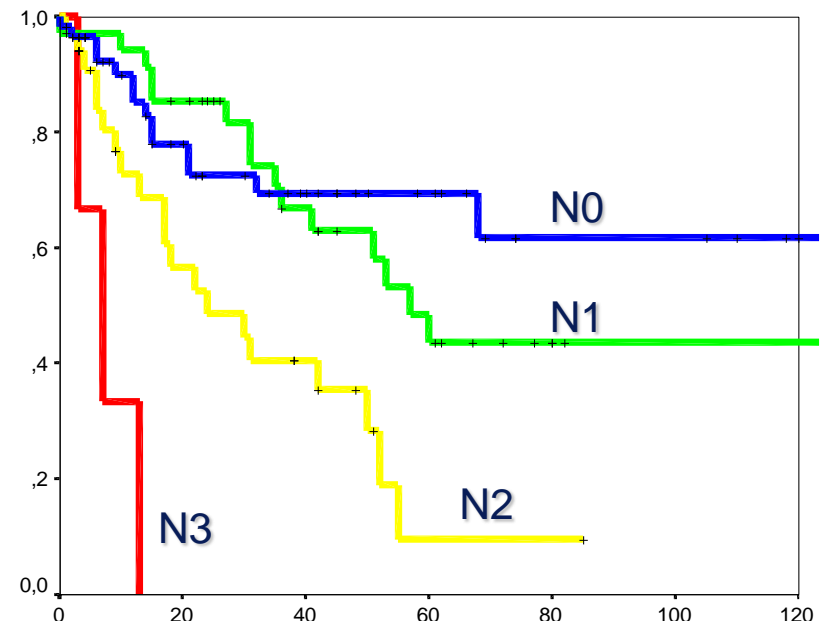
160 Patienten mit primärem Speicheldrüsenmalignom (1987 – 2001)
der HNO-Universitätsklinik Köln



Überleben in Abhängigkeit vom Lymphknotenstatus



Overall survival



Disease free survival

160 Patienten mit primärem Speicheldrüsenmalignom (1987 – 2001)
der HNO-Universitätsklinik Köln



Ziele:

- Spezialisierte Zentren
- Internationale Kooperation
- Translationale Forschung

