

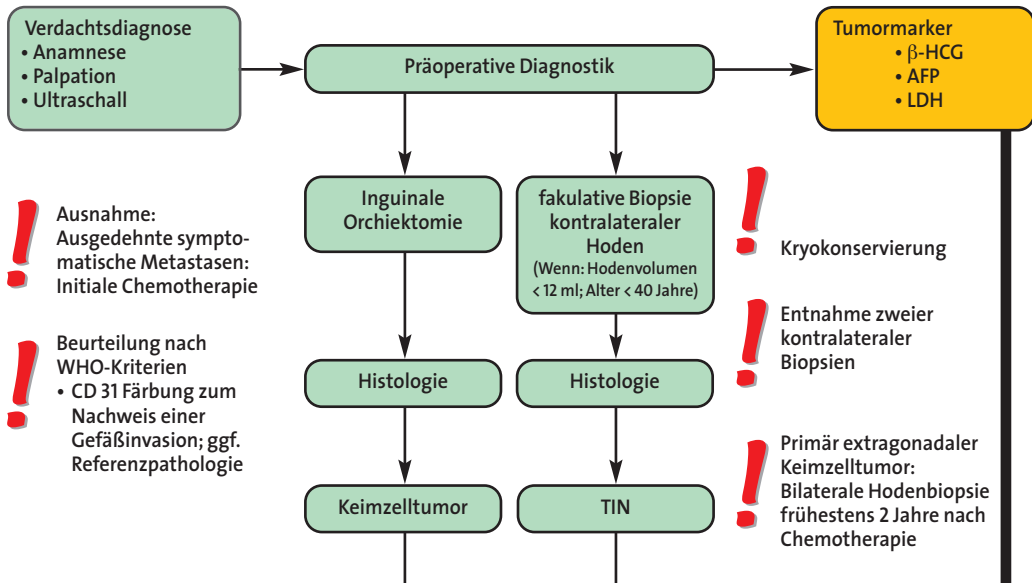
Tumor Zentrum Berlin e.V. \_\_\_\_\_

# **Diagnostik und Therapie germinaler Hodentumoren**

Stand Juli 2008

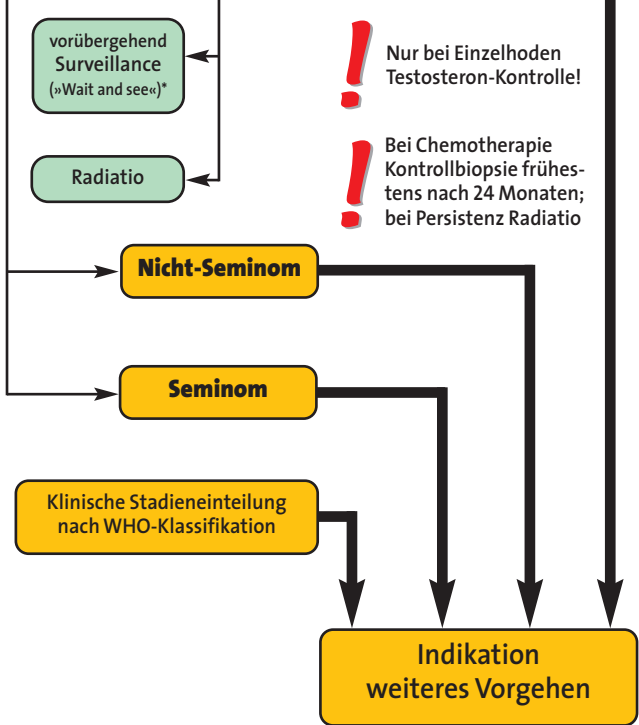


## Initiales Vorgehen



**Bildgebende Diagnostik (postoperativ)**

- CT Abdomen mit KM
- CT Thorax mit KM (fakultativ: Seminom Stadium I)
- Vorzugsweise MRT Schädel bei Verdacht auf ZNS- Metastasen oder schlechter Prognose, Skelettszintigramm bei Verdacht auf ossäre Metastasen



\*Nur in Kombination mit definitiver Therapie im Intervall nach Abschluss der Familienplanung.



## Therapie beim Nicht-Seminon

**Klin. Stadium I**

Therapieoptionen

Standard bei Patienten ohne Gefäßinvasion: Surveillance («Wait and see»)

Standard bei Patienten mit Gefäßinvasion:  
Adjuvante Chemotherapie (2 Zyklen PEB)

Bei Kontraindikationen gegen Surveillance oder 2xPEB:  
Ejakulationsprotektive retro peritoneale Lymphadenektomie

**Studie**

**Chemotherapie 1x PEB  
vs. 2 x PEB (AH 10/04)**

Prof. Dr. P. Albers,  
Universitätsklinikum  
Düsseldorf, Moorenstr. 5  
40225 Düsseldorf  
Tel.: 0211 / 811 93 53,  
Fax.: 0211 / 81 01 51 93 53,  
Email: nothof@  
med.uni-duesseldorf.de

**Stadium II A/B**

**Klin. Stadium II A,  
Tumormarker positiv  
und Klin. Stadium II B,  
Tumormarker positiv  
oder negativ**

Chemotherapie  
- 3 Zyklen PEB

Bei Residualtumor:  
Residualtumorresektion

**Klin. Stadium II A,  
Tumormarker  
negativ**

optionen

Ejakulations-  
protektive  
retroperitoneale  
Lymphadenektomie

Pathologisches Stadium I:  
- Follow-up unabhängig von der Gefäßinvasion

Pathologisches Stadium IIA/B:  
- Follow-up oder  
- Chemotherapie (2 Zyklen BEP)

Follow-up nach sechs Wochen

Progression: Chemotherapie (3 Zyklen BEP) +/- Residualtumorresektion (bei TM $\uparrow$ ) oder Ejakulationsprotektive retroperitoneale Lymphadenektomie (ggf. + Chemotherapie)

Stillstand (NC): Ejakulationsprotektive retroperitoneale Lymphadenektomie

Regression: Weiteres Follow-up

Gute Prognose (IGCCCG)

Chemotherapie  
- 3 Zyklen PEB oder  
- 4 Zyklen PE  
(bei KI gegen Bleomycin)

Intermediäre Prognose (IGCCCG)

Chemotherapie  
- 4 Zyklen PEB

Schlechte Prognose (IGCCCG)

Chemotherapie  
- 4 Zyklen PEB oder  
- 4 Zyklen PEI

Studien

**Intermediäre Prognose: Chemotherapie PEB  $\pm$  Taxol (EORTC-30983)**

Prof. Dr. P. Albers, Universitätsklinikum Düsseldorf, Moorenstr. 5, 40225 Düsseldorf  
Tel.: 0211 / 811 93 53, Fax.: 0211 / 81 01 51 93 53, Email: nothof@med.uni-duesseldorf.de

**Schlechte Prognose: Hochdosis-Chemotherapie PEI  $\pm$  Darbopoetin**


Prof. Dr. J. T. Hartmann, Universitätsklinikum Tübingen, Hoppe-Seyler-Str. 3, 72076 Tübingen, Tel.: 07071 / 298 21 27, Fax: 07071 / 29 56 89,  
Email: joerg.hartmann@med.uni-tuebingen.de

**Sunitinib bei rezidierten oder refraktären Hodentumoren (SUITE)**

Prof. Dr. C. Bokemeyer, Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf, Martinistr. 52, 20246 Hamburg, Tel.: 040 / 428 03 71 18, Fax: 040 / 428 03 33 43,  
Email: c.bokemeyer@uke.uni-hamburg.de

**Registerstudie zur Salvagetherapie bei refraktären/rezidierten Keimzelltumoren**

Prof. Dr. J. Beyer (Berlin) Email: joerg.beyer@vivantes.de, Prof. Dr. C. Bokemeyer (Hamburg) Email: c.bokemeyer@uke.uni-hamburg.de, Prof. Dr. J. T. Hartmann (Tübingen) Email: joerg.hartmann@med.uni-tuebingen.de, Dr. A. Lorch (Marburg) Email: lorcha@med.uni-marburg.de

-  – Kein adäquater Markerabfall nach 2 Zyklen: Hochdosis-Chemotherapie erwägen!
- Bei Residualtumor: Alle Residuen werden reseziert!  
Bei Nachweis vitalen Tumors: Chemotherapie (z. B. 2 Zyklen PEI)
- Bei Rezidiv nach PEB: PEI, TIP oder VIP; evtl. Hochdosis-Chemotherapie
- Bei Spätrezidiven evtl. Operation



## Therapie beim Seminon

### Klin. Stadium I

Therapieoptionen



Risikofaktoren:

- Tumor  $\geq$  4 cm
- Rete-testis-Invasion

Standard bei Patienten ohne Risikofaktoren und ohne Kontraindikationen: Surveillance

Standard bei Patienten mit Risikofaktoren oder Kontraindikationen: Adjuvante Therapie mit Carboplatin Mono oder Strahlentherapie

### Klin. Stadium II A

Adjuvante Strahlentherapie

- infradiaphragmal paraaortal
- ipsilateral iliakal
- 30 Gy

## Klin. Stadium II B

### Therapieoptionen

Adjuvante Strahlentherapie  
- infradiaphragmal paraaortal  
- ipsilateral iliakal  
- 36 Gy

Chemotherapie  
- 3 Zyklen PEB oder  
- 4 Zyklen PE

## Klin. Stadium IIC/III

Gute  
Prognose  
(IGCCCG)

Chemotherapie  
- 3 Zyklen PEB oder  
- 4 Zyklen PE  
(bei KI gegen Bleomycin)

Intermediäre oder  
schlechte Prognose  
(IGCCCG)

Chemotherapie  
- 4 Zyklen PEB oder PEI bei  
Kontraindikationen gegen  
Bleomycin



- Bei Rezidiv nach PEB: PEI, TIP oder VIP, evtl. Hochdosis-Chemotherapie
- Bei Seminomresiduen > 3 cm keine Residualtumorresektion, sondern PET-CT frühestens 6 Wochen nach letzter Therapie



## Klassifikationen

### UICC-Klassifikation (6. Auflage 2003)

#### Klassifikation des Primärtumors (pT)

- pT0 keine Anzeichen eines Primärtumors
- pTis Intratubulärer Keimzelltumor
- pT1 Tumor begrenzt auf Hoden und Nebenhoden ohne Lymph-/Blutgefäßinvasion
- pT2 Tumor begrenzt auf Hoden und Nebenhoden mit Lymph-/Blutgefäßinvasion oder Tumor mit Ausdehnung durch die Tunica albuginea in die Tunica vaginalis
- pT3 Tumor infiltriert den Samenstrang mit/ohne Lymph-/Blutgefäßinvasion
- pT4 Tumor infiltriert das Skrotum mit/ohne Lymph-/Blutgefäßinvasion

#### Klassifikation von Lymphknotenmetastasen (N und pN)

- pNX Regionäre Lymphknoten können nicht untersucht werden
- pN0 Kein Hinweis für regionäre Lymphknotenmetastasen
- pN1 Lymphknotenmetastasen  $< 2$  cm im Durchmesser, Anzahl  $< 5$
- pN2 Lymphknotenmetastasen  $\geq 2$  cm und  $\leq 5$  cm im Durchmesser, oder Anzahl  $> 5$  mit einem maximalen Durchmesser  $\leq 5$  cm
- pN3 Lymphknotenmetastasen  $> 5$  cm im Durchmesser

#### Klassifikation von Fernmetastasen (M)

- MX Fernmetastasen können nicht beurteilt werden
- M0 Kein Hinweis für Fernmetastasen
- M1a Nichtregionäre Lymphknoten oder pulmonale Metastasen
- M1b Andere Fernmetastasen als nichtregionäre Lymphknoten oder pulmonale Metastasen



## Klassifikation von Serumentumormarkern (S)

SX Serumentumormarker wurden nicht bestimmt bzw. liegen nicht vor

S0 Serumentumormarker liegen im Normbereich

	LDH			$\beta$ -HCG (IU/l)		AFP(ng/ml)	
S1	< 1,5 x	N	* und	< 5.000 und		< 1.000	*Obergrenze
S2	1,5–10 x	N	oder	5.000–50.000	oder	1.000–10.000	des Normbereichs
S3	> 10 x	N	oder	>50.000	oder	> 10.000	

## Stadieneinteilung

<b>Stadium 0</b>	pTis	N0	M0	S0, SX
<b>Stadium I</b>				
IA	pT1	N0	M0	S0
IB	pT2–4	N0	M0	S0
IS	jedes pT/TX	N0	M0	S1–3
<b>Stadium II</b>				
IIA	jedes pT/TX	N1	M0	S0
	jedes pT/TX	N1	M0	S1
IIB	jedes pT/TX	N2	M0	S0
	jedes pT/TX	N2	M0	S1
IIC	jedes pT/TX	N3	M0	S0
	jedes pT/TX	N3	M0	S1
<b>Stadium III</b>				
IIIA	jedes pT/TX	jedes N	M1, M1a	S0
	jedes pT/TX	jedes N	M1, M1a	S1
IIIB	jedes pT/TX	N1–3	M0	S2
	jedes pT/TX	jedes N	M1, M1a	S2
IIIC	jedes pT/TX	N1–3	M0	S3
	jedes pT/TX	jedes N	M1, M1a	S3
	jedes pT/TX	jedes N	M1b	jedes S



## Prognose-Klassifikation der IGCCCG\*

Gute Prognose (Überlebensrate ca. 90 %)

\*International Germ Cell Cancer Collaborative Group

**Nicht-Seminom** Testikulärer oder primär retroperitonealer Tumor und niedrige Marker und keine nichtpulmonalen viszeralen Metastasen

**Seminom** Jede Primärlokalisierung und jede Markerhöhe und keine nichtpulmonalen viszeralen Metastasen

**Niedrige Marker** AFP < 1.000 ng/ml  
und  $\beta$ -HCG < 1.000 ng/ml (< 5.000 IU/l)  
und LDH < 1,5 x Normalwert

Intermediäre Prognose (Überlebensrate ca. 80 %)

**Nicht-Seminom** Testikulärer oder primär retroperitonealer Tumor und intermediäre Marker und keine nichtpulmonalen viszerale Metastasen

**Seminom** Jede Primärlokalisierung, jede Markerhöhe und nichtpulmonalen viszerale Metastasen (Leber, ZNS, Skelett, Intestinum)

**Intermediäre Marker** AFP 1.000 – 10.000 ng/ml  
oder  $\beta$ -HCG 1.000 – 10.000 ng/ml (5.000 – 50.000 IU/l)  
oder LDH 1,5 – 10 x Normalwert

**Schlechte Prognose** (Überlebensrate ca. 50 %)

**Nicht-Seminom** Testikulärer oder primär retroperitonealer Tumor mit nichtpulmonalen viszerale Metastasen oder hohem Marker; oder primärer mediastinaler nicht-seminomatöser Tumor unabhängig von weiteren Risikofaktoren

**Hohe Marker** AFP > 10.000 ng/ml  
oder  $\beta$ -HCG > 10.000 ng/ml (> 50.000 IU/l)  
oder LDH > 10 x Normalwert



## Weitere Informationen

### **Tumor Zentrum Berlin e. V.**

Robert-Koch-Platz 7, 10115 Berlin

Tel. 030 / 28 53 89 – 0

FAX 030 / 28 53 89 – 40

Email [tumorzentrum@tzb.de](mailto:tumorzentrum@tzb.de)

Projektgruppe Hodentumoren  
des Tumor Zentrum Berlin  
[www.tzb.de](http://www.tzb.de)  
[www.hodenkrebs.tzb.de](http://www.hodenkrebs.tzb.de)

Interdisziplinäre Arbeitsgruppe Hodentumore  
[www.hodenkrebs.de](http://www.hodenkrebs.de)

Arbeitsgemeinschaft Urologische Onkologie  
der Deutschen Krebsgesellschaft  
[www.aou-online.de](http://www.aou-online.de)

Berufsverband der Deutschen Urologen e.V. und  
Deutsche Gesellschaft für Urologie e.V.  
[www.urologenportal.de](http://www.urologenportal.de)

Erstellt auf der Basis der European Consensus Conference on Diagnosis and Treatment of Germ Cell Cancer: A Report of the Second Meeting of the European Germ Cell Cancer Consensus Group (EGCCCG):

Part I: European urology . – Amsterdam [u. a.]: Elsevier Science, Bd. 53. 2008, Issue 3, S. 478 – 496

Part II: European urology . – Amsterdam [u. a.]: Elsevier Science, Bd. 53. 2008, Issue 3, S. 497 – 513