

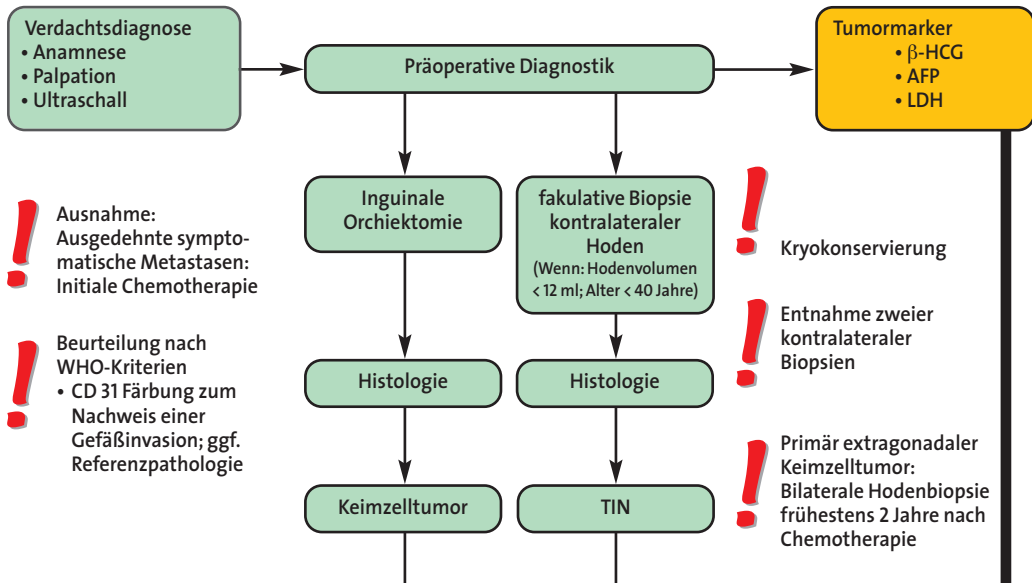
Tumor Zentrum Berlin e.V. _____

Diagnostik und Therapie germinaler Hodentumoren

Stand Juli 2008

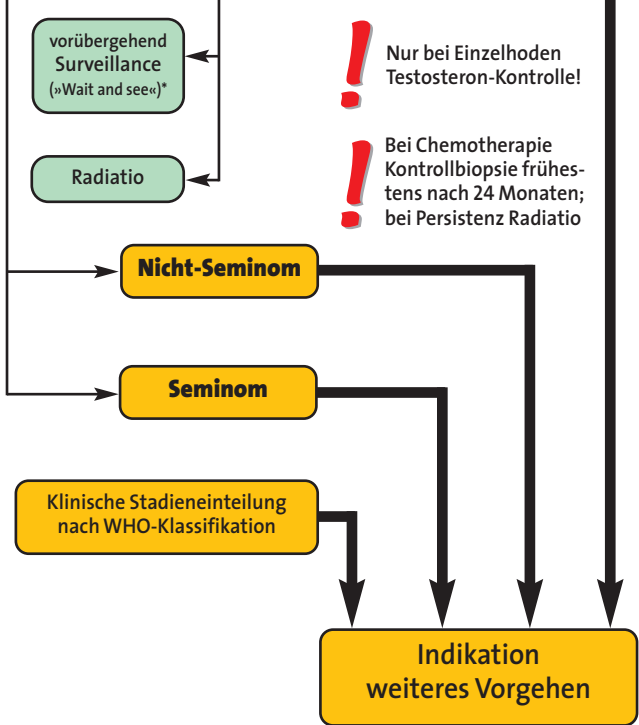


Initiales Vorgehen



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

- ! – 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

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



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 ≥ 2 cm und ≤ 5 cm im Durchmesser, oder Anzahl > 5 mit einem maximalen Durchmesser ≤ 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			β -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

Stadium 0	pTis	N0	M0	S0, SX
Stadium I				
IA	pT1	N0	M0	S0
IB	pT2–4	N0	M0	S0
IS	jedes pT/TX	N0	M0	S1–3
Stadium II				
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
Stadium III				
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 β -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 viszeralen Metastasen

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

Intermediäre Marker AFP 1.000 – 10.000 ng/ml
oder β -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 viszeralen Metastasen oder hohem Marker; oder primärer mediastinaler nicht-seminomatöser Tumor unabhängig von weiteren Risikofaktoren

Hohe Marker AFP > 10.000 ng/ml
oder β -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

Projektgruppe Hodentumoren
des Tumor Zentrum Berlin
www.tzb.de
www.hodenkrebs.tzb.de

Interdisziplinäre Arbeitsgruppe Hodentumore
www.hodenkrebs.de

Arbeitsgemeinschaft Urologische Onkologie
der Deutschen Krebsgesellschaft
www.aou-online.de

Berufsverband der Deutschen Urologen e.V. und
Deutsche Gesellschaft für Urologie e.V.
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