



Hessisches
Krebsregister

Dokumentation der Strahlentherapie beim Multiplem Myelom

Marion Vosberg

Frankfurt, 10.02.2021



Landesärztekammer Hessen
Körperschaft des öffentlichen Rechts

Hessisches Landesprüfungs- und
Untersuchungsamt im Gesundheitswesen



Dokumentation Strahlentherapie

Unterschied Strahlentherapie und Nuklearmedizin

Besonderheiten bei Knochenbestrahlungen

Indikation und Dosis; Unterschied Solitäres Plasmozytom und Multiples Myelom

Zusammenfassung

Strahlentherapie vs. Nuklearmedizin

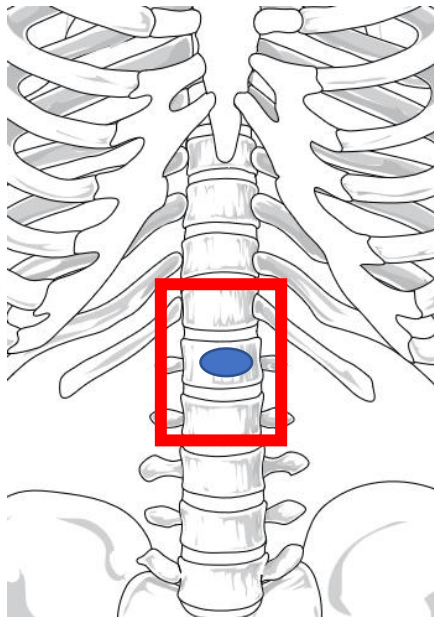
- Beides wird im ADT/GEKID Basisdatensatz unter Strahlentherapie zusammengefasst.
- Es handelt sich dabei um zwei verschiedene Fachgebiete:
- **Strahlentherapie:**
 - meist lokal
 - Einheit Gy (Gray)
 - wird häufig über mehrere Wochen jeden Werktag durchgeführt
- **Nuklearmedizin:**
 - meist im ganzen Körper
 - Einheit Bq (Becquerel)
 - wird häufig nur einmal, manchmal auch öfters mit teilweise wochenlangem Abstand durchgeführt
- Beide Therapie-Verfahren gibt es beim Multiplem Myelom, wobei die Nuklearmedizin noch experimentell ist, z. B. mit ^{177}Lu -Pentixather bzw. ^{90}Y -Pentixather
- Heute geht es nur um die perkutane Radiatio.

Besonderheit bei Knochenbestrahlung



Hessisches
Krebsregister

- Bei Bestrahlungen an der Wirbelsäule wird häufig der Wirbelkörper oberhalb und der Wirbelkörper unterhalb des oder der betroffenen Wirbelkörper mitbestrahlt, um ggfs. im späteren Verlauf neue Bestrahlungsfelder besser anschließen zu können.

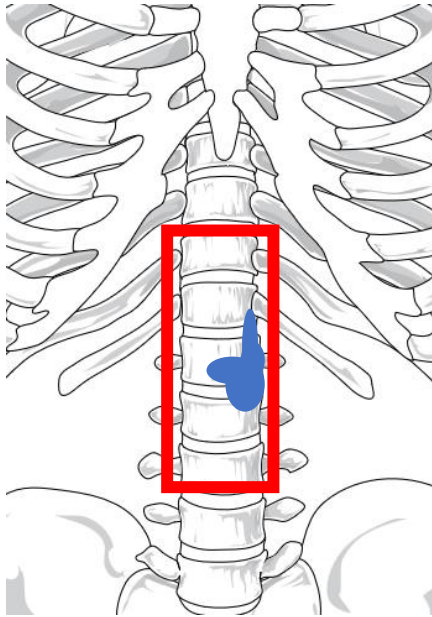


Solitäres Plasmozytom
in LWK 1

-> Bestrahlung
BWK 12 – LWK 2

Besonderheit bei Knochenbestrahlung

- Das gilt auch, wenn ein Tumor sich über mehrere Wirbelkörper hinzieht:



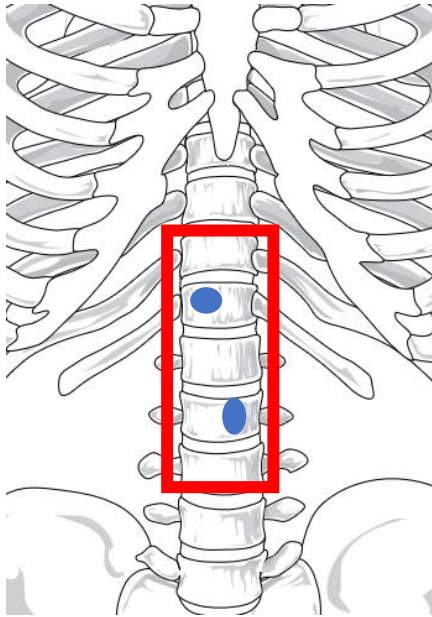
Solitäres Plasmozytom
in LWK 1 mit Weichteilanteil BWK 12 bis LWK 2

-> Bestrahlung
BWK 11 – LWK 3

Es kann sich also um ein Solitäres Plasmozytom handeln, obwohl 5 Wirbelkörper bestrahlt wurden.

Besonderheit bei Knochenbestrahlung

- Es können zusammenhängende Zielgebiete entstehen, wo einzelne Wirbelkörper dazwischen nicht befallen sind:



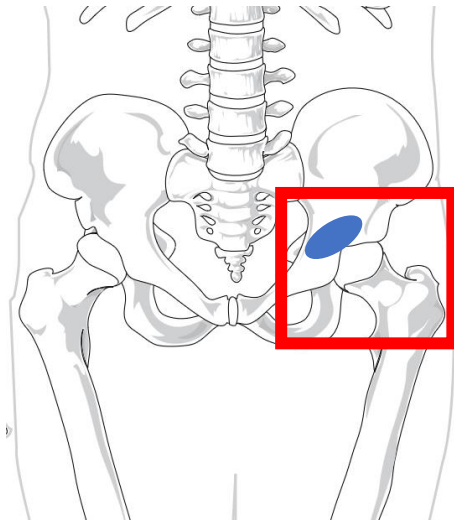
Multiples Myelom
in BWK 12 und in LWK 2

-> Bestrahlung
BWK 11 – LWK 3

Das bedeutet, hier ist **das gleiche Zielvolumen** wie auf der vorherigen Folie bestrahlt worden, **obwohl es sich da um ein Solitäres Plasmozytom und hier um ein Multiples Myelom handelt.**

Besonderheit bei Knochenbestrahlung

- Bei Bestrahlungen im Bereich der Hüfte wird diese meist ganz mit ins Zielgebiet genommen:



Solitäres Plasmozytom
linkes Becken

-> Bestrahlung

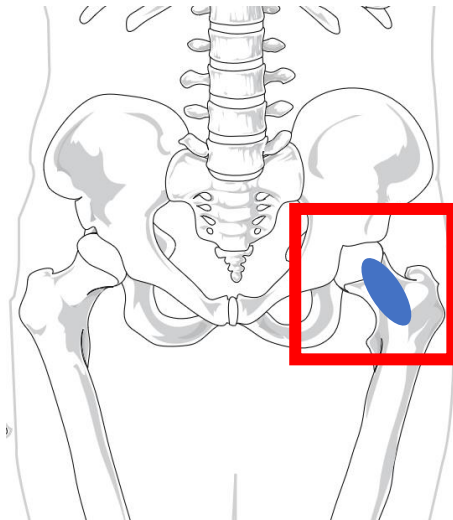
Anteile knöchernes Becken (Zielgebietsschlüssel: 6.7)

Hüfte (Zielgebietsschlüssel: 6.8)

Gemeldet werden sollte hier 6.7., auch wenn angegeben wurde "Bestrahlung der linken Hüftregion".

Besonderheit bei Knochenbestrahlung

- Auch diese Situation gibt es:



Solitäres Plasmozytom
linke Hüfte

-> Bestrahlung

Anteile knöchernes Becken	(Zielgebietsschlüssel: 6.7)
Hüfte	(Zielgebietsschlüssel: 6.8)
Proximaler Oberschenkel	(Zielgebietsschlüssel: 6.14)

Gemeldet werden sollte hier 6.8.

Würden alle drei Regionen gemeldet, könnte man interpretieren, dass es sich um ein Multiples Myelom handelt.

Besonderheit bei Knochenbestrahlung



Hessisches
Krebsregister

- Den Zielgebietsschlüssel findet man z. B. auf unserer Website unter:

<https://hessisches-krebsregister.de/meldende/tumordokumentation-der-meldungen/zielgebietsschlüssel/>

Zielgebiete

1. ZNS	+
2. Kopf-Hals mit/ohne Lymphknotenregion (+/-)	+
3. Thorax mit/ohne Lymphknotenregion (+/-)	+
4. Abdomen (ohne Becken) mit/ohne Lymphknotenregion (+/-)	+
5. Becken mit/ohne Lymphknotenregion (+/-)	+
6. Stütz-/Bewegungsapparat	+
7. Haut (+/-)	+
8. Sonstiges	+

6. Stütz-/Bewegungsapparat

6.1. Schädelknochen (r/l)

(auch Schädelbasis, Orbita)

6.2. Rippen (r/l)

6.3. Sternum

6.4. HWS

6.5. BWS

6.6. LWS

6.7. knöchernes Becken (r/l)

(inkl. Sacrum, ISG, Os ilium, Os ischii, Os pubis, ggfs. Acetabulum)

6.8. Hüfte (r/l)

(ggf. mit Acetabulum und angrenz. Knochen)

6.9. Achsel (r/l)

(auch Schulter, inkl. Clavicula, Scapula)

6.10. Oberarm (r/l)

(inkl. Ellbogen, wenn der größere Teil des Zielvolumens im Oberarm liegt)

6.11. Unterarm (r/l)

(inkl. Ellbogen, wenn der größere Teil des Zielvolumens im Unterarm liegt)

6.12. Hand (r/l)

(inkl. einzelner Finger)

6.13. Leiste (r/l)

6.14. Oberschenkel (r/l)

(inkl. Knie, wenn der größere Teil des Zielvolumens im Oberschenkel liegt)

6.15. Unterschenkel (r/l)

(inkl. Knie, wenn der größere Teil des Zielvolumens im Unterschenkel liegt)

6.16. Fuß (r/l)

(inkl. einzelner Zehen)



Besonderheit bei Knochenbestrahlung



Hessisches
Krebsregister

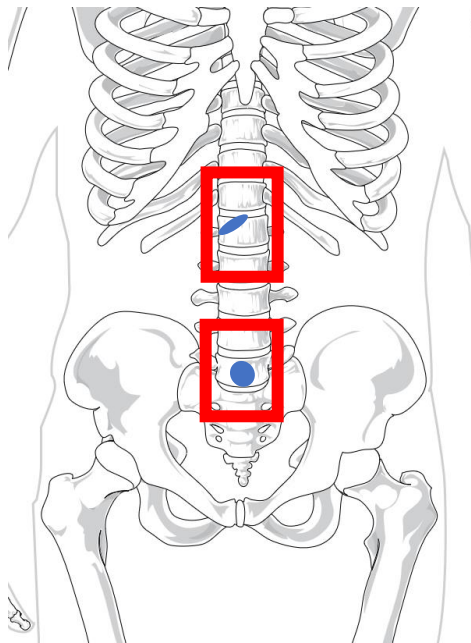
- Veränderung mit dem neuen ADT/GEKID-Basisdatensatz:
- Zur Zeit ist ein neuer Einheitlicher Onkologischer Basisdatensatz in Arbeit, darin wird sich voraussichtlich auch der Zielgebietsschlüssel ändern!

Besonderheit bei Knochenbestrahlung



Hessisches
Krebsregister

- Es können auch mehrere Zielvolumen gleichzeitig bestrahlt werden.
- Diese dürfen nicht addiert werden.



Multiples Myelom
in LWK 1 und in LWK 5

-> Bestrahlung
BWK 12 – LWK 2
und Bestrahlung
LWK 4 – Os sacrum

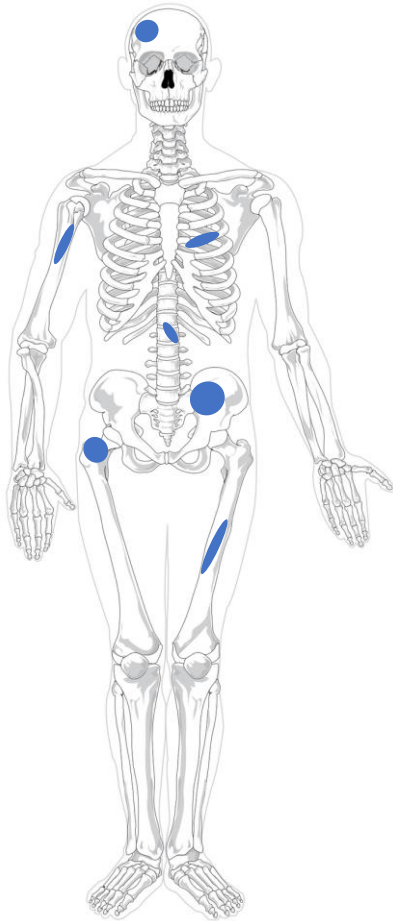
z. B. jeweils bis 40 Gy GD, das bedeutet nicht,
dass die LWS 80 Gy GD erhalten hat, sondern
die jeweiligen Abschnitte werden getrennt
gemeldet mit je 40 Gy GD.

Besonderheit bei Knochenbestrahlung



Hessisches
Krebsregister

- Bei Angabe C90.0 und fehlendem Zielgebiet können wir uns dieses/diese nicht erschließen.



Hier könnte beispielsweise die schmerzhafte Osteolyse im Becken und/oder die frakturgefährdete Hüfte rechts und/oder LWK 1 wegen Querschnittsgefahr bestrahlt worden sein. Eine Bestrahlung aller ossärer Herde macht bei multiplen Herden keinen Sinn. (mehr Nebenwirkungen wie Blutbildverschlechterung, Müdigkeit, andere lokale Nebenwirkungen).

Indikation und Dosis

- Zur Indikation:
- **Kurative** Indikation bei **Solitärem Plasmozytom**, hier auch Therapie der Wahl
- **Palliative** Indikation bei **Multiplen Myelom** mit folgenden Symptomen:
 - Schmerzen trotz Analgetika
 - Frakturgefahr oder (operierte) Fraktur
 - Drohender Querschnitt, operativ versorgter Querschnitt, Querschnitt (akuter Querschnitt = strahlentherapeutischer Notfall)
 - Extramedulläre Plasmazelltumore mit (drohenden) Symptomen

Indikation und Dosis

- Zur Dosis:
- Typische Einzeldosen sind: 1,8 Gy, 2 Gy, 2,5 Gy und 3 Gy
- Typische Gesamtdosen sind:
 - **kurativ** beim Solitären Plasmozytom 40 – 60 Gy (NCCN-Guidelines 40 – 50 Gy, Onkopedia 50 – 60 Gy)
 - **palliativ** beim Multiplem Myelom zwischen 30 – 40 Gy (NCCN-Guidelines 10 – 30 Gy, Onkopedia bei Schmerzen 10 – 20 Gy)
- Die Angabe der Einzeldosis ist ebenso wichtig wie die der Gesamtdosis -> bei einer angegebenen Gesamtdosis von 36 Gy ist eine ED von 2 Gy ebenso wie eine ED von 3 Gy denkbar, wenn der Zeitraum eine ED von 2 Gy zulässt, da bei einer ED von 3 Gy Pausen/Feiertage gewesen sein könnten.

Indikation und Dosis

- C90.0 = Multiples Myelom
 - C90.1 = Plasmazellenleukämie
 - C90.2 = Extramedulläres Plasmozytom
 - C90.3 = Solitäres Plasmozytom
-
- Die Angabe des richtigen ICD-10 Codes ist wichtig, da sich die Bestrahlungsdosen unterscheiden. Gelegentlich widersprechen sich Textmeldung (Extramedulläres Plasmozytom) und der angegebene ICD-10 (C90.0).

Indikation und Dosis

- Häufig wurde bei **C90.0** ein kuratives Bestrahlungskonzept angegeben.
- Dabei ist bei einigen Bestrahlungen die Gesamtdosis keine kurative Dosis oder die Zielgebiete sprechen dagegen (durch Angabe mehrerer nicht zusammenhängender Zielgebiete oder durch Angabe einer Histolokalisation weit weg von einem Bestrahlungszielgebiet lässt sich schließen, dass es sich nicht um ein Solitäres Plasmozytom handelt).
- Teilweise wurde eine Systemtherapie im gleichen oder ähnlichen Zeitraum mit palliativer Intention durchgeführt. Es gab auch Fälle, wo die Meldungen umgekehrt waren für gleiche/ähnliche Zeiträume (Bestrahlung palliativ, Systemtherapie kurativ).

Indikation und Dosis

- Gelegentlich wird eine Radiochemotherapie gemeldet -> es kann natürlich sein, dass der Pat. gleichzeitig eine Chemotherapie zur Bestrahlung erhalten hat, aber das ist keine eigentliche Radiochemotherapie sondern die zufällige gleichzeitige Gabe zweier Therapien.
- Gemäß einheitlichem onkologischem Basisdatensatz von ADT und GEKID 2014:
RC = Radiochemotherapie/Sensitizer: ja/nein

Indikation und Dosis


- Eine Radiochemotherapie erkennt man in der Regel daran:
 - festes Protokoll/Therapie-Schema für beide Therapien zusammen
 - die Chemotherapie wirkt radiosensibilisierend
 - bei Nebenwirkungen wird versucht die Bestrahlung regulär zu beenden und zuerst die Chemotherapie reduziert
 - Die Chemotherapie kann vom Strahlentherapeuten gegeben werden
 - Die Chemotherapie wird in zeitlich sinnvollem Zusammenhang zur Bestrahlung appliziert (z. B. an Tagen, wo auch die Bestrahlung statt findet oder nicht mehr, wenn die Bestrahlung beendet ist.)
Unabhängig davon kann es nach RCT-Abschluss zu weiteren Chemotherapie-Gaben kommen (z. B. Temodal beim Glioblastom)


Indikation und Dosis

- Beispiele für typische Radiochemotherapie-Konzepte sind:
 - Cervix-Karzinom: Radiatio und Cisplatin
 - Rektum-Karzinom: Radiatio und 5-FU i.v. oder Capecitabine
 - Anal-Karzinom: Radiatio und 5-FU/Mitomycin
 - HNO-Tumore: Radiatio und 5-FU/Cisplatin oder Carboplatin oder mit Mitomycin je nach Voraussetzungen
 - Glioblastom: Stupp-Schema: Radiatio und Temozolomid
 - Ösophagus-Karzinom: Radiatio und Carboplatin/Paclitaxel (CROSS-Studie) oder 5-FU/Cisplatin
 - Harnblasen-Karzinom: Radiatio und Cisplatin oder 5-FU/Mitomycin

Zusammenfassung

- Beispiel für eine gute Dokumentation (und wie es bei uns in GTDS ankommt):

eingeliesene Daten WebGTDS 	
Qualität des Dokuments (IMPORT_BESTRAHLUNG): QI. Hinweis:	
Bestrahlung	
Externe-Bestrahlung-ID:	1.1
Durchgeführt von:	Prof. Dr. med.
Teilbestr. Beginn:	21.05.2019
Freitext:	Bestrahlung
Nebenwirkungen:	N
Komb. Radiochemotherapie:	
Therapieintention:	K
Stellung im Konzept:	R
Ziel Primärtumor:	
regionäre Lymphknoten als Ziel:	
Fernmetastasen als Ziel:	
sonstige Tumormanifestationen als Ziel:	
Ende Grund:	E
Beurteilung:	Nicht codiertes oder abweichendes Zielgebiet Haut Unterschenkel Seite: R.

eingeliesene Daten WebGTDS 	
Qualität des Dokuments (IMPORT_BESTRAHLUNG): QI. Hinweis:	
Teil.-Bestrahlung	
Externe-Teilbestr.-ID:	1.1
Beginn:	21.05.2019
Ende:	19.06.2019
Datumsgenauigkeit:	T
Gesamtdosis:	40
Einzeldosis:	2
Gy/GBq:	Gy
Applikationsart:	PRCN
Unterbrechungsgrund:	
Zielgebiet-Schl.:	7.
Seite:	R
Zilegeb. Aufl.:	BAS14

Zusammenfassung

- Beispiel für eine gute Dokumentation (und wie es bei uns in GTDS ankommt):

eingelene Daten WebGTDS 	
Qualität des Dokuments (IMPORT_BESTRAHLUNG): QI. Hinweis:	
Bestrahlung	
GTDS-Bestrahlung-ID:	1
Externe-Bestrahlung-ID:	1.9
Durchgeführt von:	F
Teilbestr. Beginn:	21.12.2016
Freitext:	Bestrahlung
Nebenwirkungen:	X
Komb. Radiochemotherapie:	
Therapieintention:	P
Stellung im Konzept:	R
Ziel Primärtumor:	
regionäre Lymphknoten als Ziel:	
Fernmetastasen als Ziel:	
sonstige Tumormanifestationen als Ziel:	
Ende Grund:	E
Beurteilung: Nicht codiertes oder abweichendes Zielgebiet BWS 3 - 12 Seite: M.	

eingelene Daten WebGTDS 	
Qualität des Dokuments (IMPORT_BESTRAHLUNG): QI. Hinweis:	
Teil.-Bestrahlung	
GTDS-Dokument-ID:	1
GTDS-Teilbestr.-ID:	1
Externe-Teilbestr.-ID:	1.9
Beginn:	21.12.2016
Ende:	24.01.2017
Datumsgenauigkeit:	T
Gesamtdosis:	40
Einzel-dosis:	2
Gy/GBq:	Gy
Applikationsart:	P
Unterbrechungsgrund:	
Zielgebiet-Schl.:	6.5.
Seite:	M
Zilegeb. Aufl.:	BAS14

Zusammenfassung

- Mindestanforderungen Beginn:

Strahlentherapie (Beginn)



Bei **jeder Meldung** vollständig auszufüllende Felder:

- 1 Datum - Beginn**
- 2 Zielgebiet**
nach Zielgebietsschlüssel oder Freitext
- 3 Zielgebiet-Seite**
Pflicht bei paarigen Zielgebieten
[Informationen zu den Zielgebietsschlüsseln](#)
- 4 Stellung zur OP**
- 5 Intention**
- 6 Applikationsart**
- 7 Einzeldosis**

Zusammenfassung

- Mindestanforderungen Ende:

Strahlentherapie (Ende)



Bei **jeder Meldung** vollständig auszufüllende Felder:

- 1 Datum - Ende**
- 2 Zielgebiet**
nach Zielgebietsschlüssel oder Freitext
- 3 Zielgebiet-Seite**
Pflicht bei paarigen Zielgebieten
[Informationen zu den Zielgebietsschlüsseln](#)
- 4 Stellung zur OP**
- 5 Intention**
- 6 Applikationsart**
- 7 Gesamtdosis**
- 8 Nebenwirkungen der Strahlentherapie**
Art, Grad und Version nach CTC;
wenn nicht vorhanden, „K“ (keine) angeben

Zusammenfassung

- Perkutane Bestrahlung: Einheit Gy
- Einzeldosis und Gesamtdosis
- Beginn und Ende
- Zielgebietsschlüssel soll zur Lokalisation der bestrahlten Metastase passen
- Verschiedene Zielgebiete nicht zusammenfassen
- Korrekten ICD10-Code verwenden
- Kurativ oder palliativ plausibel, auch in Hinblick auf die angegebene Indikation bei der Systemtherapie?
- Keine RCT bei C90.X