

Strahlentherapie muskulo-skelettaler Erkrankungen - Endergebnisse der prospektiven Studie aus Lemgo

Oliver Micke - Bielefeld

Eyup Ugrak - Herne

Stefan Bartmann - Detmold

Irenaeus A. Adamietz - Herne

Ulrich Schaefer - Lemgo

Rebecca Buecker - Lemgo

Klaus Kisters - Herne

Ralph Muecke - Lemgo/Bad
Kreuznach



Methoden

Die Daten wurden im Gegensatz zur retrospektiven Auswertung prospektiv mit Einverständnis der Patienten erhoben.

Fragestellung

Es wurde der analgetische Effekt einer niedrigdosierten Radiotherapie bei Gonarthrose, Bursitis trochanterica, Schulter Syndrom, Kalkaneo- und Achillodynie direkt und mindestens 3 Monate nach Abschluss der Therapie untersucht.

Dabei definierten wir einen „**guten Behandlungserfolg**“ gemäß dem „von Pannewitz-Score“ mit „**deutlich schmerzgelindert**“ und „**schmerzfrei**“.

Methode

**Von Pannewitz-Score direkt nach Bestrahlung und
Follow up**

Schmerzfrei

Deutlich gebessert

Gering gebessert

Unverändert oder schlechter

Visual-Analog-Skala direkt nach Bestrahlung

0-kein Schmerz bis 10-sehr starker Schmerz

Methode

Von Pannewitz-Score direkt nach Bestrahlung und Follow up

Schmerzfrei

Deutlich gebessert

Gering gebessert

Unverändert oder schlechter

Visual-Analog-Skala direkt nach Bestrahlung

0-kein Schmerz bis 10-sehr starker Schmerz

Statistik

1. Überprüfung auf Normalverteilung mit dem Kolmogorov-Smirnov Test.
2. Da keine Normalverteilung vorlag, wurde der Vergleich des Ansprechens der RT gemäß der VAS (vor RT mit nach RT) und der Resultate gemäß dem VPS (direkt nach RT mit der Nachsorge) innerhalb der Gruppen mit dem Wilcoxon-Vorzeichen-Rank-Test durchgeführt.
3. Unterschiede zwischen den Gruppen wurden bei kontinuierlichen Variablen (VAS) mit dem Mann-Whitney U-Test und bei kategorialen Variablen (guter oder schlechter Behandlungserfolg) mit dem exakten Fisher-Test durchgeführt. Das Erreichen eines p-Wertes $\leq 0,05$ wurde als „signifikant“ festgelegt.

Resultate

Diagnose	Number	Mean Age (years)	Female/Male	Fractionation 12 x 0.5 Gy / 6 x 1.0 Gy	Technique Orthovolt / Linac	Median Follow up (months)
Calcaneodynia	286	56.8 (30-87)	219/67	265/21	284/2	34 (21-40)
Achillodynia	46	54.7 (28-76)	11/35	33/13	45/1	33 (23-39)
Gonarthrosis	139	70.9 (38-90)	78/61	112/27	53/86	19.5 (3-40)
Bursitis trochanterica	70	64.6 (43-88)	56/14	66/4	8/62	29 (3-39)
Shoulder Syndrom	162	69.5 (39-96)	97/65	120/42	56/106	42 (6-60)
All patients	703	63.2 (28-96)	461/242	596/107	446/257	33 (3-60)

Resultate

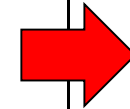
Diagnose	Median VAS value before RT (interquartile range)	Median VAS value immediately on completion of RT (interquartile range)	P-Value
Calcaneodynia	7.0 (5.425-8)	4.0 (2.5-6)	<0.001
Achillodynia	6.0 (5-7.125)	4.0 (2-5)	<0.001
Gonarthrosis	6.0 (5-8)	4.5 (3-6)	<0.001
Bursitis trochanterica	7.0 (6-8)	5.0 (3.725-7.125)	<0.001
Shoulder Syndrom	7.0 (5-8)	5.0 (3-6)	<0.001
All patients	7.0 (5-8)	4.5 (3-6)	<0.001

Resultate

Diagnose	Good Reponse on completion of RT	Good Reponse - Follow up	P-Value
Calcaneodynia	46.0% (131/286 patients)	80.7% (113/140 patients)	<0.001
Achillodynia	39.1% (18/46 patients)	88.9% (24/27 patients)	=0.001
Gonarthrosis	30.9% (43/139 patients)	29.2% (33/113 patients)	=0.612
Bursitis trochanterica	27.1% (19/70 patients)	46.3% (31/67 patients)	=0.012
Shoulder Syndrom	32.7% (53/162 patients)	60% (54/90 patients)	<0.001
All patients	37.6% (264/703 patients)	58.4% (255/437 patients)	<0.001

Resultate

Diagnose	Good Reponse on completion of RT	Good Reponse - Follow up	P-Value
Calcaneodynia	46.0% (131/286 patients)	80.7% (113/140 patients)	<0.001
Achillodynia	39.1% (18/46 patients)	88.9% (24/27 patients)	=0.001
Gonarthrosis	30.9% (43/139 patients)	29.2% (33/113 patients)	=0.612
Bursitis trochanterica	27.1% (19/70 patients)	46.3% (31/67 patients)	=0.012
Shoulder Syndrom	32.7% (53/162 patients)	60% (54/90 patients)	<0.001
All patients	37.6% (264/703 patients)	58.4% (255/437 patients)	<0.001



Resultate

Parameter	Good Reponse on completion of RT	P-Value	Good Reponse - Follow up	P-Value
One series (n=652)	38.4%		58.8%	
Two series (n=51)	27.5%	=0.102	55.3%	=0.673
12x0.5 Gy (n=596)	38.6%		58.5%	
6x1.0 Gy (n=107)	32.7%	=0.25	58.6%	=0.982
Female (n=461)	38.1%		55.2%	
Male (n=242)	36.8%	=0.726	64.1%	=0.071

Resultate

Parameter	Good Reponse on completion of RT	P-Value	Good Reponse - Follow up	P-Value
Gonarthrosis				
Linac (n=86)	31.4%		32.8%	
Orthovolt (n=53)	30.1%	=0.882	21.6%	=0.218
Bursitis trochanterica				
Linac (n=62)	29.0%		44.1%	
Orthovolt (n=8)	12.5%	=0.326	62.5%	=0.330
Shoulder Syndrom				
Linac (n=106)	27.4%		57.4%	
Orthovolt (n=56)	42.8%	=0.046	67.8%	=0.350

Conclusion

Low dose RT is a very effective treatment for the management of calcaneodynia, achillodynia, painful gonarthrosis, painful bursitis trochanterica, and painful shoulder syndrome.

Conclusion

Due to the delayed onset of analgesic effects low dose RT results in a significantly improved long-term efficacy in comparison to the results immediately after RT particularly in patients with calcaneodynia, achillodynia, bursitis trochanterica, and shoulder syndrome.