

## Dr. Franz Holeczke Preis 2014

### Lightweight Thyroid Collars for Superior Radiation Protection in Fluoroscopy-guided Interventions: a Randomized Controlled Trial PREFER-trial

H. Uthoff, M.J. Benenati, B.T. Katzen, C. Pena, R. Gandhi, D. Staub, M. Schernthaner

Angiologie Universitätsspital Basel und Baptist Cardiac & Vascular Institute Miami

Sonnenstrahlen sind toll...



Sonnenstrahlen sind gefährlich!



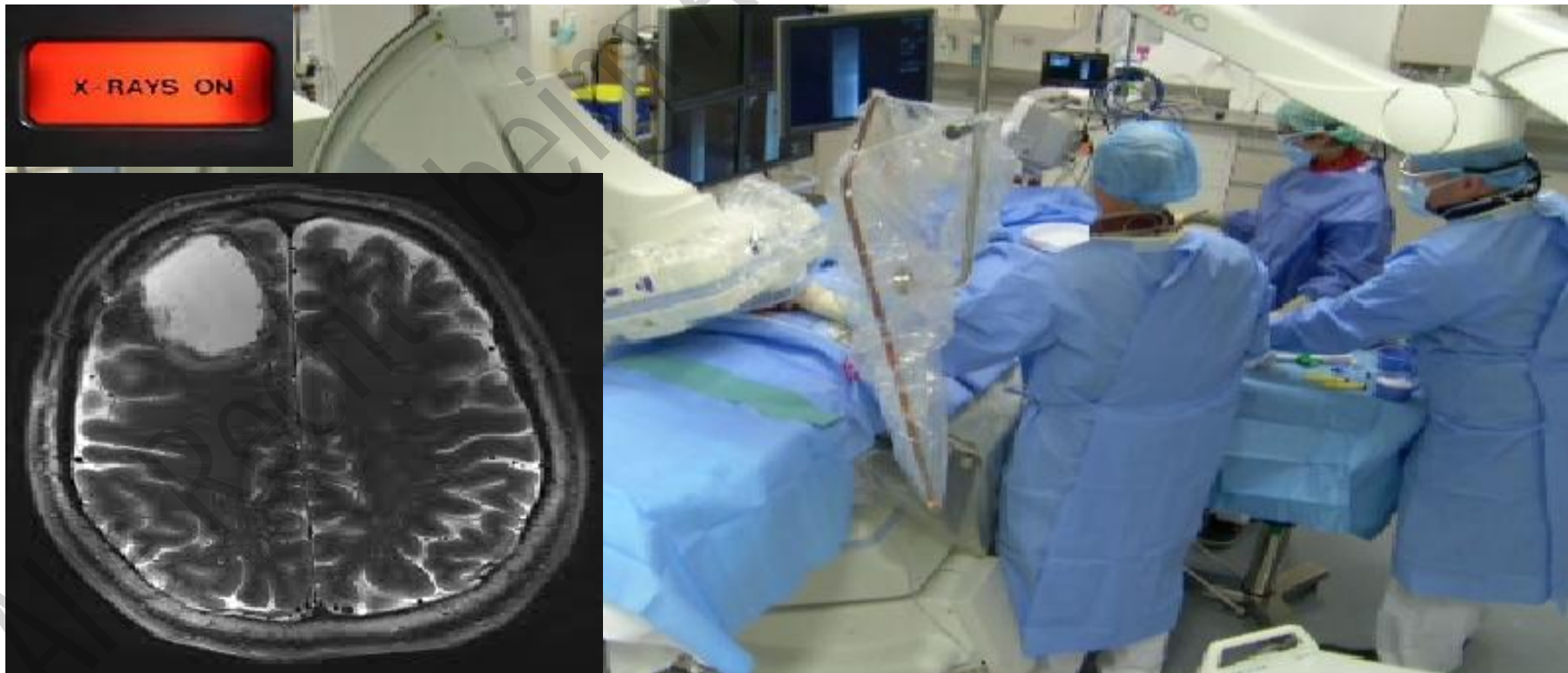
## Röntgenstrahlen sind toll...



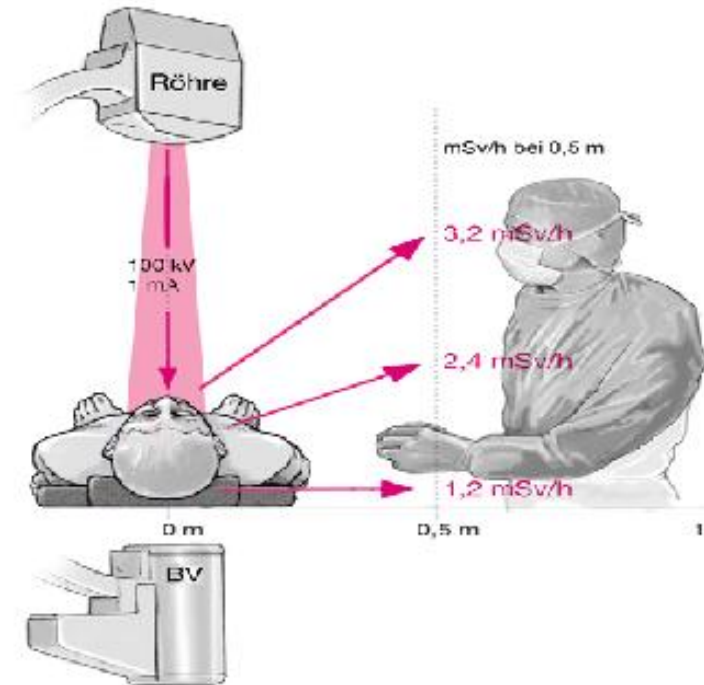
# Röntgenstrahlen sind gefährlich!



# Röntgenstrahlen sind gefährlich!



# Röntgenstrahlen sind gefährlich...



**Kumulative Strahlenbelastung der Interventionalisten besorgniserregend!!!**

## Traditionelle Schutzkleidung

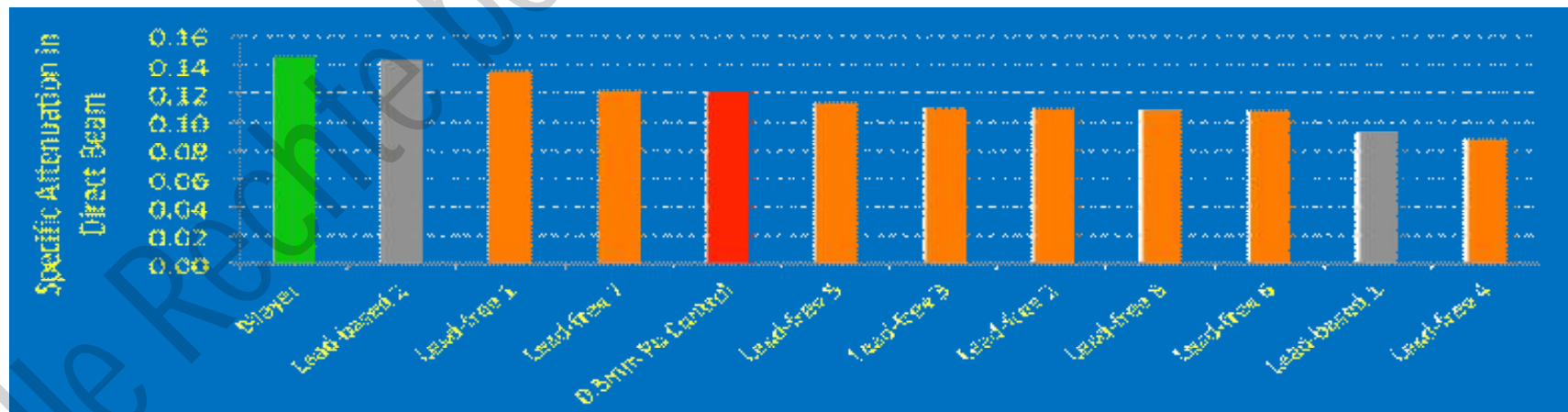


**Klinischer Bedarf an leichterem und effektiverem Strahlenschutzequipment!**



# Bilayer Barium-Sulfat/Bismuth-Oxid = neues Strahlenschutzmaterial (XPF)

Spezifische Abschwächung = Abschwächung % / Gewicht, g



Prä-klinische Daten zeigen eine überlegene Strahlenschutz/Gewicht Ratio für XPF

# Randomisiert-kontrollierte Vergleichsstudie

## Standard-Schilddrüsenschutz vs. XPF Schilddrüsenschutz

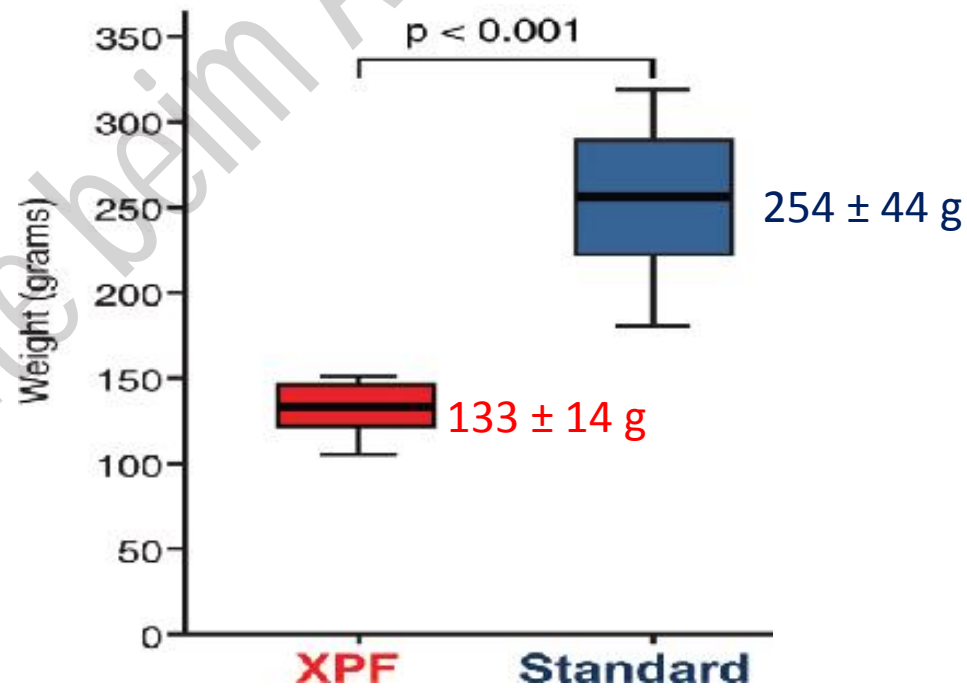


\*0.5 mm lead-äquivalenten Schilddrüsenschutzhalsen (Earth lite/Ultralite)

**Primärer Endpunkt: Effektivität des Strahlenschutzes**

**Sekundärer Endpunkt: Tragekomfort**

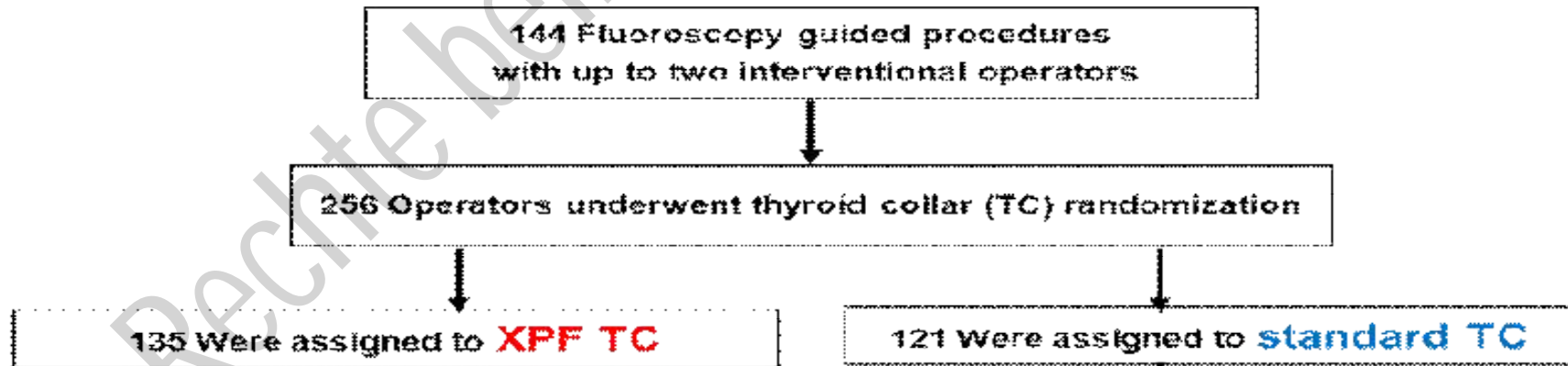
# Gewichtvergleich



**XPF Schilddrüsenschutz signifikant leichter - auch adequater Komfort und Strahlenschutz?**

# Randomisiert-kontrollierte Vergleichsstudie

## Standard-Schilddrüsenschutz vs. XPF Schilddrüsenschutz

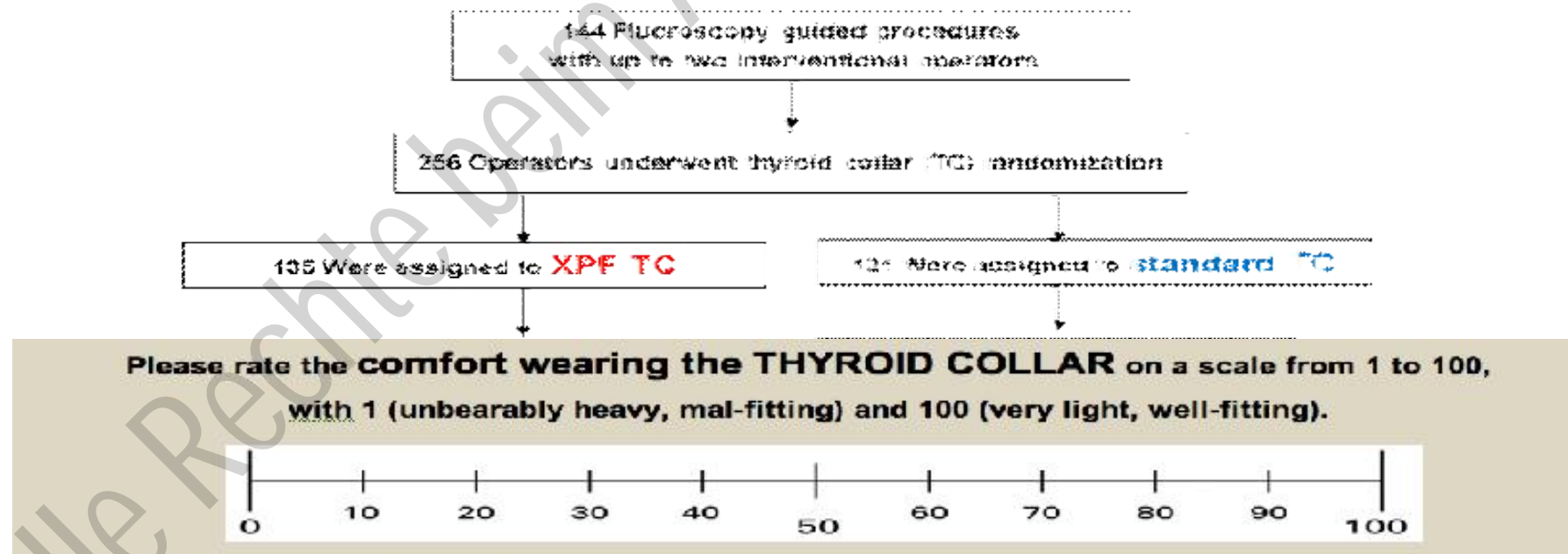


## Procedure-specific Data

Procedure or Patient Data	XPF (n = 60)	Standard Deviation	P Value
Procedure			.364*
Carotid	6		..
Endovascular aortic repair			..
Mesenteric or renal			..
Lower limb			..
Other			..
			.973 <sup>‡</sup>
			.470 <sup>  </sup>
		21.6 (13.3–33.6)	.386 <sup>  </sup>
		97 (71–124)	.921 <sup>‡</sup>
	358 (143–829)	358 (157–641)	.479 <sup>‡</sup>
	1469 (740–2819)	1705 (533–2648)	.645 <sup>‡</sup>
			.928 <sup>‡</sup>

**Kein signifikanter  
Gruppenunterschied =  
Randomisierung war effektiv**

# Komfortvergleich



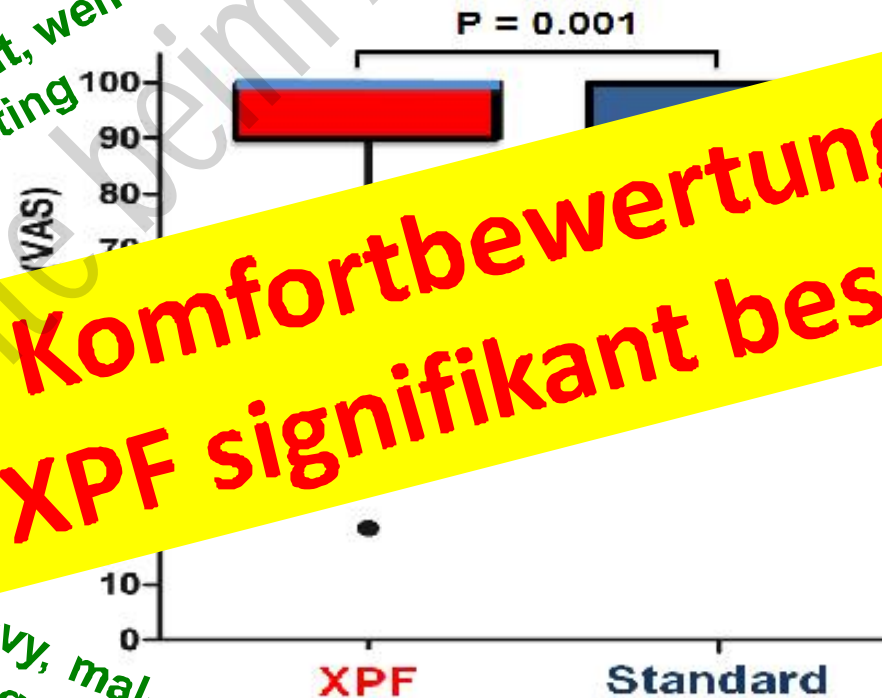
**Komfort-Bewertung durch Untersucher nach Intervention**

## Komfort-Bewertung durch Untersucher

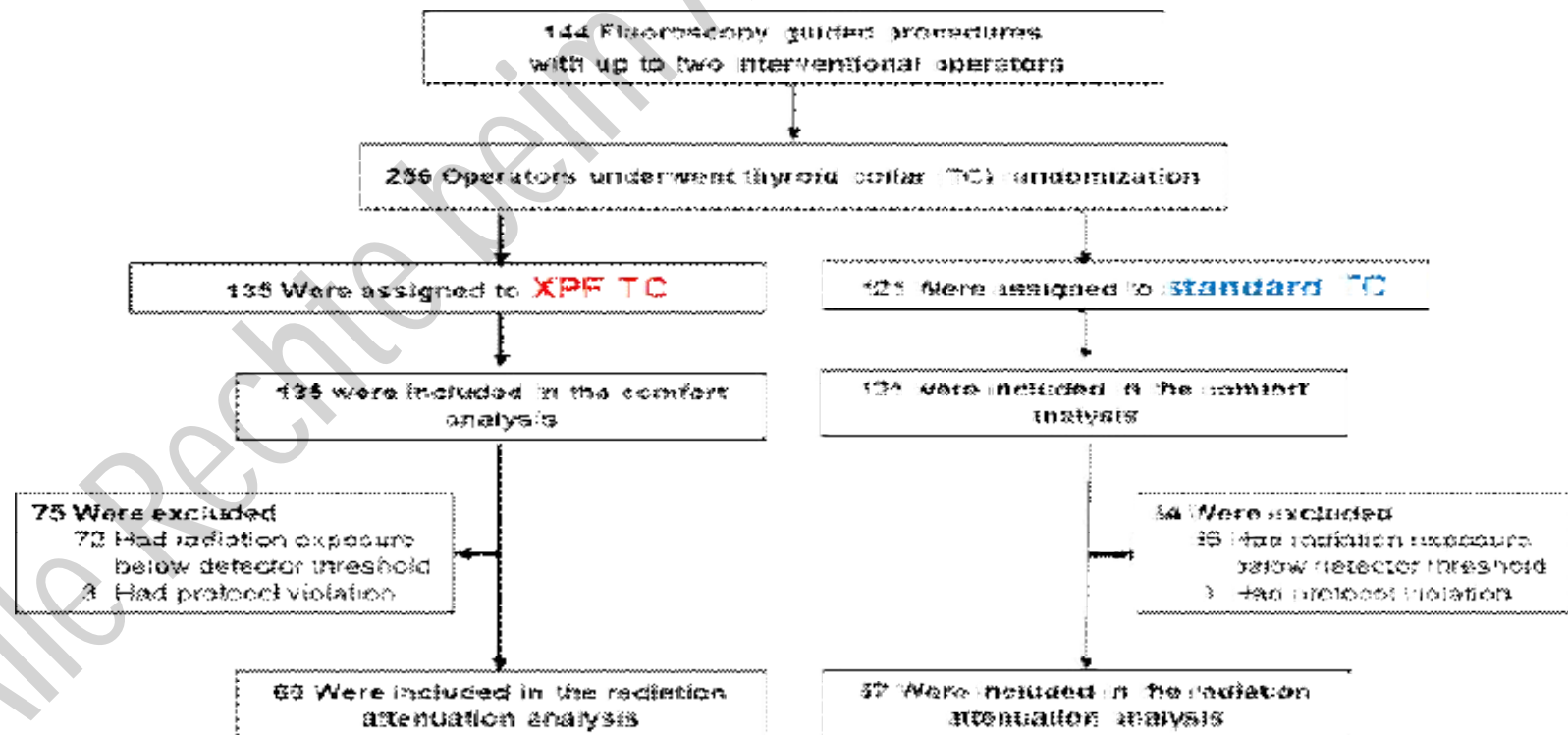
light, well-  
fitting

heavy, mal-  
fitting

**Komfortbewertung:  
XPF signifikant besser**



# Strahlenschutzvergleich





# Strahlenschutz

Difference in radiation dose reduction  
18.0% 95%-CI 8.3 to 27.8%, p=0.001



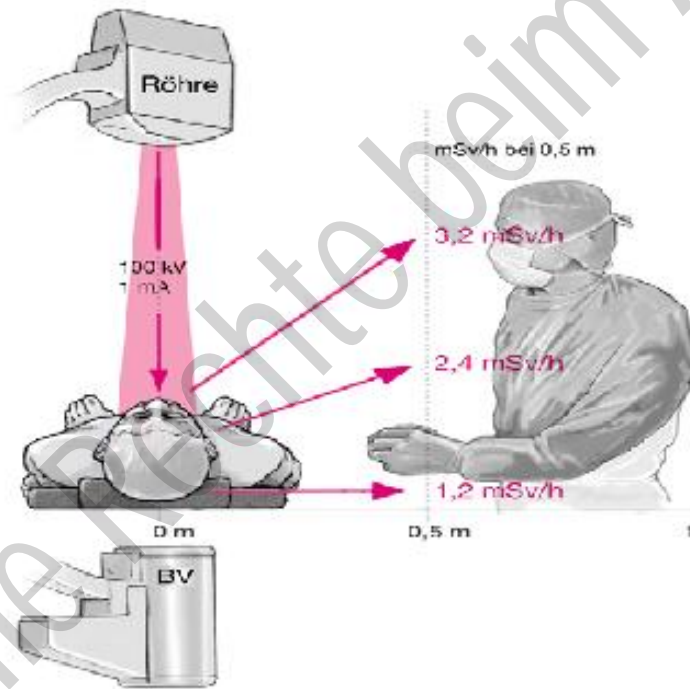
	XPF*	Standard*	Difference in Means	95% Confidence Interval	P Value
New results (%)	90.7	72.4	18.3	8.5, 28.1 <sup>†</sup>	<.001 <sup>†</sup>
Bootstrap estimates (%) <sup>‡</sup>	...	...	17.9	7.7, 28.1	<.001

## Zusammenfassung PREFER Studie

**Diese randomisiert, kontrollierte Studie konnte in einem klinischen Setting zeigen, dass im Vergleich zum Standard 0.5mm Blei-äquivalenten Schilddrüsenschutz ...**

- **1. XPF Schilddrüsenschutz ca. 50% leichter ist**
- **2. XPF Schilddrüsenschutz einen besseren Komfort zeigt**
- **3. XPF SD-Schutz einen effektiveren Strahlenschutz bietet**

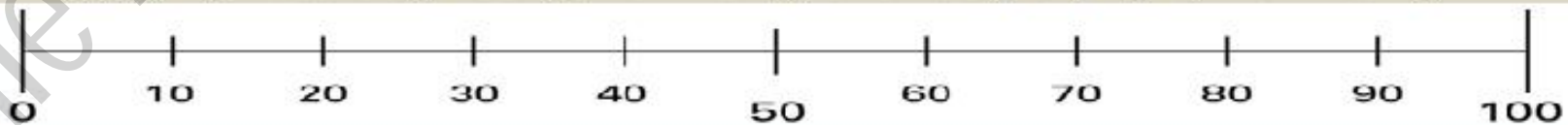
## Ausblick



## Vergleich XPF Strahlenschutzkappen



Please rate the **comfort wearing the CAP** on a scale from 1 to 100, with 1 (unbearably heavy, mal-fitting) and 100 (very light, well-fitting).

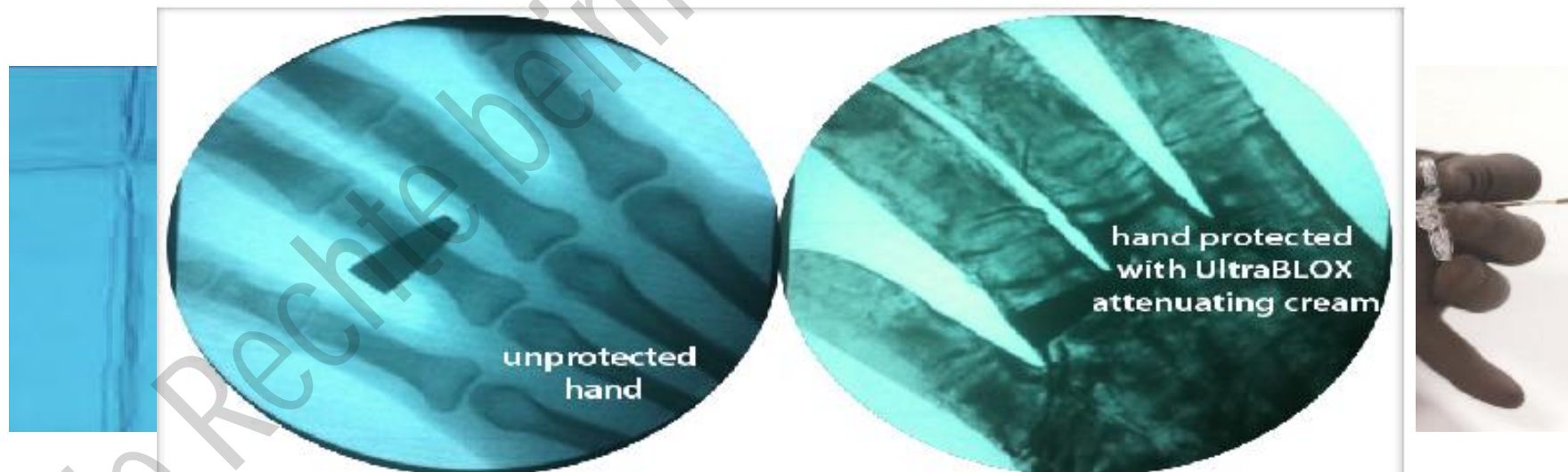


## Vergleich Strahlenschutzcreme vs. Strahlenschutzhandschuh



**Primärer Endpunkt: Effektivität des Strahlenschutzes**  
**Sekundärer Endpunkt: Tragekomfort**

## 2. Vergleich Strahlenschutzcreme vs. Strahlenschutzhandschuh



**Primärer Endpunkt: Effektivität des Strahlenschutzes**  
**Sekundärer Endpunkt: Tragekomfort**

Noch ein langer Weg zum optimalen Strahlenschutz...



...aber Motivation vorhanden!

