

# アフタヌーンセミナー4

## 整形外科手術と放射線被ばく

2024年

4月20日(土)

14:35~15:35

会場:レクザムホール(香川県県民ホール)  
第2会場(小ホール棟5F 多目的大会議室「玉藻」A)

座長



**出家 正隆** 先生 (広島市立広島市民病院 整形外科)

演者  
1



**宮本 俊之** 先生 (長崎医療センター 整形外科)

術中放射線被ばくを軽減する整形外科医の取り組み

演者  
2



**田畑 悦子** 先生 (やわたメディカルセンター 診療技術部放射線課)

膝周囲骨切り術の術者被ばく  
一最小限にするための知識と術中イメージテクニック

■ 認定単位 日本整形外科学会教育研修単位 専門医資格継続単位(N)  
必須分野 [1]整形外科基礎科学

■ 術中放射線被ばくを軽減する  
整形外科医の取り組み

演者1:宮本 俊之 先生  
(長崎医療センター 整形外科)

視野に入っているにも注意を向けなければ見落とす事象は「非注意性盲目」と言われる。放射線は見えないので、さぼり気にならずに使用しているのが我々整形外科医の実態ではないだろうか? 見えるものさえ意識しなければ見えないのに、もともと見えないものは尚更無頓着になるのは当然かもしれない。しかし2020年にX線透視装置の安全管理に対する法令が改正され、研修の実施や被ばく線量の管理及び記録が義務づけられ年に一度は放射線被ばくに対する講習を受けているはずである。しかし、それで自身の術中透視の方法を変更した医師はどの程度いるのだろうか? 少なくとも私の周囲には皆無である。さらに国立病院機構に勤務する医師に対して水晶体被ばくを調査した報告によると、整形外科医で等価線量が20mSv/年を超えたものは約5%で、被ばくが多い科のトップ5にランクされた。厚生労働省はこの研究を元に2021年より水晶体被ばくの限度等の見直しを行なった。この改変を受けて、X線防護メガネを使用開始された先生はどの程度いるのだろうか? X線放射線防護の3原則は時間・遮蔽・距離である。筆者は外傷が専門で日々X線透視装置を用いる手術を行なっている。そのため被ばくに関しては海外留学から帰国して以来、海外での使用法を模倣して被ばく低減の努力を個人だけでなく、外傷チーム全体に啓蒙してきた。本講演では筆者が行なっている放射線防護の方法を紹介する。

■ 膝周囲骨切り術の術者被ばく  
一最小限にするための知識と  
術中イメージテクニク

演者2:田畑 悦子 先生  
(やわたメディカルセンター診療技術部 放射線課)

国際放射線防護委員会(ICRP)は、2011年に組織反応に関する声明を出し、職業被ばくに関する水晶体の等価線量限度を大幅に引き下げた。これを受けわが国でも2021年に電離放射線障害防止規則の改定を行い、これまでの線量限度を同様に引き下げたことにより、ネックプロテクターや保護ゴーグルの需要が急増し、被ばく防護の意識が高まってきている。しかし、これまでは画像診断部門以外で使用されるX線透視装置に対して放射線防護措置を講じることが、比較的軽視されてきたと言わざるを得ない。特に整形外科領域、とりわけ膝関節に関しては、脊椎、骨盤などの体幹に比べて低線量で描出ができるため、着目されてきてはいなかった。被ばくのリスク管理が重要となっている昨今においては、たとえ低線量域であっても、被ばく低減のための基礎知識と術中透視の効果的な使用法や操作技術は重要であると考えられる。また、膝周囲骨切り術においては、術中CアームX線透視は“第二の目”となり重要な役割を果たすが、そのCアームオペレーターの技術の多寡は、被ばく量を左右する。本セミナーでは、膝周囲骨切り術での術者ならびに介助者の術中被ばくの詳細と、被ばくを低減する工夫を紹介する。また、術中Cアームオペレーターの視点から、被ばくを最小にし、医師、介助者ともにストレスフリーを目指した術中透視の効率的な使用法を紹介したい。

「膝周囲骨切り術後」関連製品のご提案 詳細はこちらから▶▶▶

AKO術後の固定、治療、リハビリまでトータルでサポートします!



超音波骨折治療器 アクセラス2  
**Accellus 2**

30 mW/cm<sup>2</sup> → 60 mW/cm<sup>2</sup>  
選べる2段階出力

2プローブ設計、  
超音波2段階出力で効率的で的確な照射に

OWDTO DLO Hybrid CWHTO

医療機器認証番号 229AHBZX00016000

- 2ヶ所同時照射したい症例に
- 大腿部など深部への照射に
- 音声ガイダンス付きで高齢者でも使いやすい

ギプス包帯  
ハイブリッドシーネ ニー

伸展タイプ 屈曲タイプ

医療機器届出番号 13B2X00187000045

ギプスシーネの固定力とサポーターの快適性を兼ね備えた、ギプス料で運用できる膝関節専用のギプス材料

ICING SYSTEM  
**CE4000II**

医療機器認証番号 305AHBZX00015000

AKO術後やリハビリテーション後のクライオセラピーにおいて、0~18℃の設定温度で手間をかけずに連続冷却を行える冷却装置