

**「The necessity of follow up for radiation skin injuries in patients
after percutaneous coronary interventions:
radiation skin injuries will often be overlooked clinically.」**

Acta Radiologica. 2012 Nov 1;53(9):1040-4.

Mamoru Kato^{1)2)*}, Koichi Chida²⁾, Tadayo Sato³⁾, Hajime Oosaka¹⁾, Tetsuo Tosa¹⁾, Masahito
Munehisa³⁾, and Ken Kadowaki³⁾

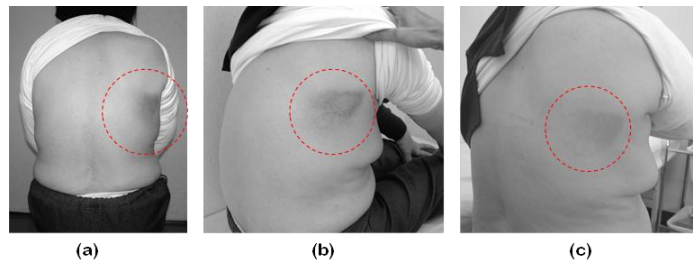
- 1) Department of Medical Technology, Akita Medical Center, Akita, Japan.
- 2) Course of Radiological Technology, Tohoku University Graduate School of Medicine, Sendai, Japan.
- 3) Department of Cardiology, Akita Medical Center, Akita, Japan.

秋田県成人病医療センター 加藤 守

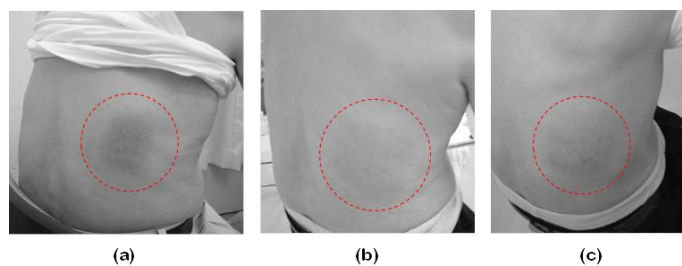
【コメント】

手前味噌でお恥ずかしいのですが、昨年ジャーナルに掲載された論文を紹介いたします。当院で発症した PCI における皮膚障害を検討した論文です。当施設で冠動脈の完全閉塞症例に対し積極的に PCI を施行するようになった頃、当然、透視時間は延長し患者被曝線量も高い症例がいくつか存在しました。その中で数例の症例が軽度皮膚障害を発症しました。装置及び線量管理をしっかり行い、被曝低減に留意しているにもかかわらず、皮膚障害を発症したのは衝撃的でした。これらの経験を 2009 年 11 月に RSNA にて報告しました。RSNA の発表の柱は 2 つありました。①装置の故障などの原因ではなく、線量低減に留意していてもインターベンションでは皮膚障害が起こり得る。②インターベンションによる皮膚障害には最大皮膚線量を把握することが重要であり、積算線量とフレーム数の割合を考慮した p-MSD (percentage-maximum skin dose) 法を考案した。結果、RG 賞を頂き、Radio Graphic 誌に優先掲載の特典付でしたが、3 か月間で論文に仕上げるのは不可能で、投稿は諦めざるを得ませんでした。その後②について先に英論文化し、①はようやく昨年英論文化しました。①の被曝症例のほうが英論文化は容易いと考えておりましたが、これが思いのほか時間がかかりました (1 年半)。皮膚障害の論文化が遅れた原因として、インターベンションでの皮膚障害はすでに多数報告があり、新たな知見がない限り accept 出来ないと言う事でした。「遅きに失する」とはこのことでした。今考えれば、Radio Graphic 誌は impact factor が高く非常に面白い事をしたと考えています。旬のものは旬のうちに書き上げるべきでありました。しかし、視点を少しずらして accept されたので、論文の柱を紹介したいと思います。

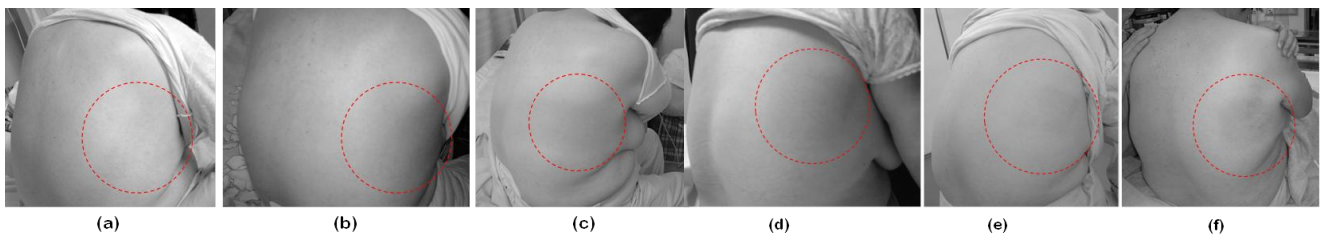
1. 被曝低減に努め機器管理をしっかり行っても、PCI では放射線皮膚障害は起こり得る。
2. 当施設で経験した症例は全て完全閉塞例であった。完全閉塞例は特に注意を要する。
3. 軽度の皮膚障害はどの施設でも起こっているのではないか？これまでの報告からの皮膚障害発生率は当施設の発生率と比べて低すぎる。皮膚障害を見逃している可能性がある。
4. 被曝後数日の初期紅斑は一般のスタッフは見逃しやすく、良くトレーニングされたスタッフであれば初期紅斑を認識できる。スタッフ教育も重要である
5. 皮膚障害は短期・長期にかけて再燃する症例があり、定期的なフォローアップが必要である。



- (a) Main area of painful erythema at 6 weeks after PCI.
- (b) Painful erythema continued for 7 weeks after PCI.
Skin desquamation is observed partially.
- (c) 11 weeks after PCI, recovery was gradual and the erythema continued to lessen.



- (a) Erythema reappeared at 14 weeks after PCI.
- (b) Recovery was achieved and the erythema gradually lessened at 11 months.
- (c) Erythema reappeared (with itching) at 2 years after PCI.



- (a) At 3 days after PCI, early erythema (without pain) appeared. However, most medical staff could not point out the erythema because the skin changes were slight.
- (b) At 7 days after PCI, erythema continued and became worse. However, most medical staff could not point out the erythema.
- (c) At 10 days after PCI, mild erythema appeared. Most medical staff with careful observation could recognize the erythema.

The main area of erythema with back pain and blistering was seen at 4 weeks after PCI (no photograph). Painful erythema continued for 5–10 weeks after PCI.

- (d) 5 months after PCI.
- (e) 6 months after PCI, the erythematous pigmentation gradually became normal.
- (f) Erythema reappeared (with itching) at 11 months after PCI.