

医療関連機器圧迫創傷

<発生メカニズムと予防・治療>

高岡駅南クリニック 塚田邦夫

床ずれと言われる褥創の発症頻度は、特に大病院では減少が著明で有効な対策が取られるようになってきました。ところが、最近の調査では医療関連機器による圧迫創傷の褥創に占める割合が上昇してきています。

そこで、今回医療関連機器圧迫創傷 (MDRPU) について、最近の経験と対策について、現時点での情報を提供してみます。

医療関連機器圧迫創傷とは

医療関連機器圧迫創傷とは、種々のモニタリング目的や治療目的で、あるいは生活支援の目的のために、身体に接触して機器を使用されますが、その機器が慢性的に使用された結果、ずれや圧迫が原因で発症する創傷のことを示します。

これら創傷の原因となる機器は、創傷が発生したからと安易に中止できないため、予防および治療が大変困難な創傷となる点が問題となっています。

医療関連機器圧迫創傷の原因となる機器とは

MDRPU の原因となる機器としては、医療用弾性ストッキング類、NPPV (非侵襲的陽圧換気法) フェイスマスク、車イス・入浴用椅子・導尿カテーテル、酸素カニューレベルト・頸椎固定用ネックカラー、ギプスやシーネ・点滴固定用シーネ・バイトブロック等が知られています。医療関連機器圧迫創傷は、その発生メカニズムを理解し、個別に予防と治療を含めた適切な対応が必要です。

医療関連機器圧迫創傷の特徴

医療関連機器圧迫創傷について記載されたものとして、2009 年に西欧の「褥瘡予防&治療ガイドライン」に、「チューブなどの医療機器により皮膚が圧迫されないようにする」と記載されたことに始まるようです。日本では、2011 年に「褥瘡学会」が「医療関連機器圧迫創傷に関する指針の策定」をアクションプランとして位置づけたことに始まり、全国調査が 2013 年に行われました。

MDRPU の重要性としては、欧米では有病率は 3.1% と高い報告があります。日本の 2013 年の調査報告では、有病率が病院 0.14~0.74%、介護保険施設 0.02~0.07%、訪問看護ステーション 0.34%、小児専門病院 0.74% でした。ところが、医療関連機器圧迫創傷の褥創に占める割合 (MDRPU/褥瘡) が、一般病院 12.4%、大学病院 20.0%、小児専門病院 50.0%、訪問看護ステーション 12.9% と、褥創対策の進んだ施設ではより高い比率となっているとともに、在宅でも重要な問題であることが判明しました。

しかし、医療関連機器圧迫創傷の原因機器は施設により異なることもわかりました。

例えば、一般病院・大学病院・小児専門病院では NPPV フェイスマスク、医療用弾性ストッキング、ギプスやシーネ、体幹装具など、体幹部での発症が多くなっていました。

療養病床を有する一般病院・介護保険施設では、車イスのアームレスト・フットレスト、NPPV フェイスマスク、下肢装具など、足首や脛骨部に多くみられました。

訪問看護ステーションでは、経管栄養チューブ、経鼻酸素カニューレベルト、ベッド柵など、体幹部や耳介部に多く発生していました。

これら医療関連機器圧迫創傷への対策としては、「局所への圧迫とズレの軽減」「栄養と全

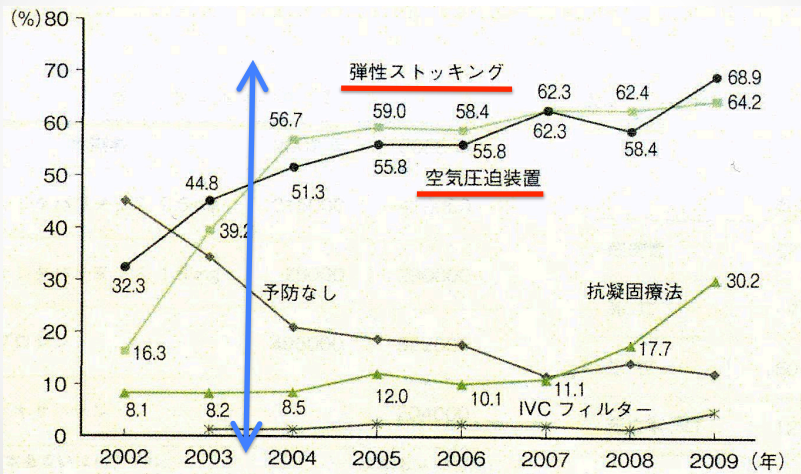
身状態の改善」「スキンケア」が共通な事項ですが、実際は個々の機器別に対応が異なります。

個別の対応

1. 医療用弾性ストッキング類

2004年に手術後の深部静脈血栓症/肺塞栓症の発生予防管理料が保険適応になったことから、弾性ストッキングとフットポンプが急速に普及しました。予防法が保険診療に採用されたのは画期的なことですが、この頃から医療用弾性ストッキング類による圧迫創傷が急速に増加したことも事実です。

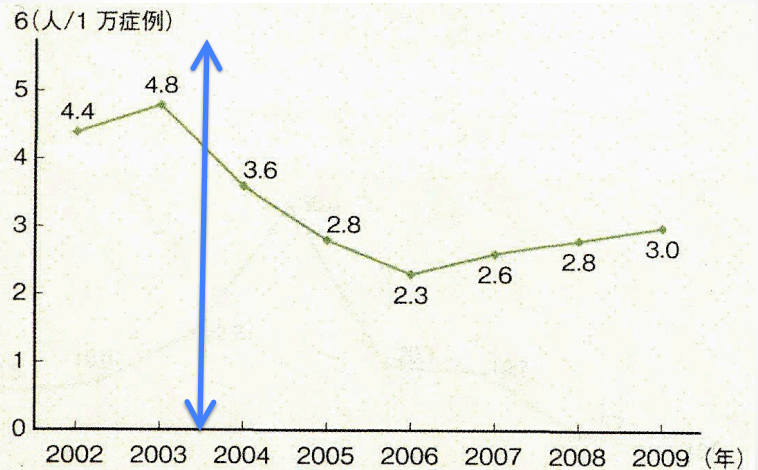
深部静脈血栓症の予防法の推移¹⁰



黒岩政之 VTEジャーナル 1(1):24-30. 2011

左下の図は、医療用弾性ストッキング類の使用により、周術期の肺塞栓症の発症率が急速に減少したことを示しています。

周術期の肺塞栓症の発症率推移¹¹

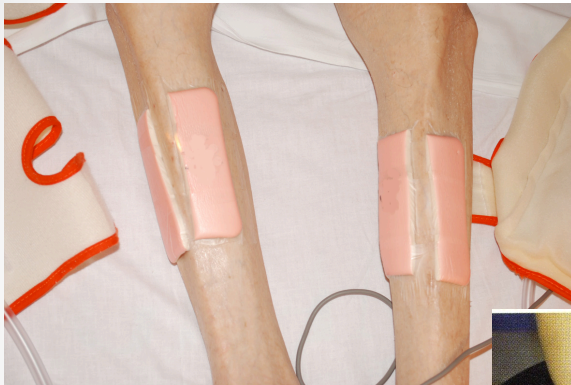


黒岩政之 VTEジャーナル 1(1):24-30. 2011

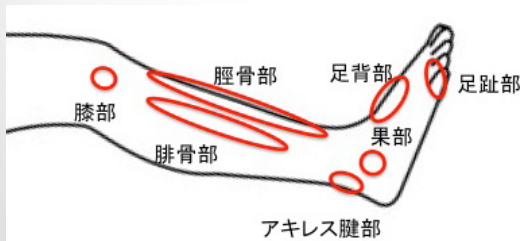
医療用弾性ストッキング類による皮膚損傷は、ラプラスの法則

によると、同じ張力の時には、半径の小さい部分の圧が高くなることによるようです。つまり、下腿前面、アキレス腱部、足背部、踵部などが高圧となり好発部位となります。対策としては、狭いところにクッションを入れて、半径の小さい部分を無くすことです。また、これらクッションは、滑りのよい靴下で固定後、弾性ストッキング類を装着することが推奨されています。同時に皮膚の乾燥を防ぐスキンケアも行います。好発部位と具体的な対策をまとめたスライドを以下に示します。

圧迫創傷好発部位とその対策



- 下腿前面、アキレス腱部、足背部、踵部が高圧となり好発部位
- 狭いところにクッションを入れて、半径の小さい部分を無くす
- クッションを滑りの良い靴下で固定後、弾性ストッキング類を装着する



平井正文 圧迫療法の基礎と臨床. Medical Tribune 2013

これらストッキング類を用いるときの注意点としては、他に足関節圧が 80mmHg 以下や、ABI(足関節血圧/上腕血圧) <0.7 は禁忌です。また、皮膚に炎症性疾患や化膿性疾患がある時も、これら皮膚疾患を悪化させるので禁忌になっています。

またよく使われる手術後や脳卒中後の意識状態低下患者では、医療者による見回りチェックが必要です。

2. NPPV フェイスマスク

NPPV フェイスマスクは、心原性肺水腫・慢性呼吸不全となっても自発呼吸のある方に対して、人工呼吸法として用いられ、その有効性により急速に普及しました。

鼻・口を覆うマスクとサポートアームを持ち、ベルトで固定して一定以上の陽圧状態を保つことで空気漏れを防ぎます。使用にあたっては、意識レベルはある程度あることから、患者の理解と協力が必要です。

左にフェイスマスクの種類を示します。

NPPV用フェイスマスク



①ネーザルマスク (鼻マスク)

②フルフェイスマスク (口鼻マスク)

③トータルフェイスマスク (顔マスク)

NPPV フェイスマスクの問題点と対策としては、もともと外国製であり、日本人の顔にフィ

ットしにくい点があげられます。最近ではサイズが出て来たので、まだ種類は多くありませんが、顔の形にあったマスクを選択する事も可能となりました。

フィッティングに当たっては、ベルトを強く締めると硬いプラスチックが当たり皮膚損傷を来します。コツとしては、マスク内を陽圧にするとマスククッションが働くので、陽圧にしながら、マスククッションを活かしつつベルトを締めすぎないように適正に、かつ左右ベルトを同時に調整しながら装着します。

また、前額部にあたるサポートアームの角度を調整して顔の丸みに合わせる様にします。NPPVマスクを装着する患者は、低酸素血症・末梢循環不全・低栄養など全身状態は不良です。マスク使用部位は、高湿度で汚れが貯まりやすいうえに、顔面には表情筋があり、口も動くため、NPPVマスクや固定具と接触する部位には、圧迫・ずれ・摩擦が働くため、皮膚障害がおこりやすく治りにくい特徴があります。呼吸補助装置であるNPPVフェイスマスクは、創傷が発生したからと、使用を中止することもできません。

NPPVマスク潰瘍の治療方針としては、

1) 皮膚の清拭は、拭き取るだけで汚れを落とせる「リモイスクレンズ (アルケア)」や「ペーテルF(越屋メディカルケア)」を使う。

2) エアリークを防ぎながら圧迫やずれの分散をおこなう目的として、シリコン接着ドレッシング材を選択します。市販商品例としては、シカケア(スミス・アンド・ネフェュー)、エスアイエイド(アルケア)、床ずれシート(カイゲン)が挙げられます。

以下に、エスアイエイドを用いた症例を紹介いたします。

エスアイエイドを用いた在宅症例

21



- ・鼻周囲にできた潰瘍に対し、エスアイエイドを用いて、エアリークを防ぐとともに皮膚治療環境を整えた
- ・6週間後に治癒した

3. 車イスによる圧迫創傷

車イスは西欧から入ってきたことから、靴を履くことが前提で作られています。したがって、特に在宅で裸足あるいはスリッパで車イスに乗車しているところを見かけますが、これ

車イスのフィットینگ



- ティルト車イスに裸足で乗ると、踵に褥創ができる
- 全ての生活用車イスには背面調節ベルトがついている

は大変危険で、踵部にズレと圧迫が加わり、踵褥瘡発症原因となります。

寝たきりの方の座位姿勢保持や送迎などに、リクライニング車イスがよく使われているようですが、座面が水平なリクライニング車イスでは身体がどんどん下にズレていき、尾骨部や踵の創傷発症原因になります。

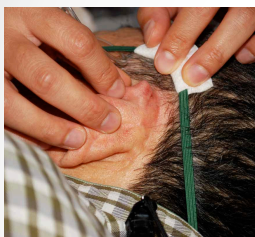
このような場合、若干値は張りますが、

ティルトリクライニング車イスにすると、背中だけではなく座面も傾けることができるために、大きな利点があります。ティルトリクライニング車イスに安楽な姿勢で乗車するためには、適切なサイズ的車イスを、適正に設定することが重要です。適切な車イスの選択と調整には、PTやOTの関与が勧められます。

ティルトリクライニング車イスを含め、生活用車イスには、背面調節ベルトがついています。これを背中のカーブ合わせると、座位姿勢が安定します。

4. 酸素カニューレベルト・頸椎固定用ネックカラー

酸素カニューレベルト・頸椎固定用ネックカラー



- 酸素カニューレベルトによる圧迫創に対しては、クッションが固定用ゴムに巻かれた
- 頸椎固定用ネックカラーによる圧迫創には、ハイドロコロイドドレッシング材を選択した



これら身体に接触して使用する医療機器により、身体の限局した部位が高圧となり創傷が発症します。

対応の基本は、皮膚との間に軟らかい素材を介入させる目的や、損傷皮膚の治療や予防目的で、ハイドロコロイドドレッシング材も積極的に使っていきます。

左に、症例を提示しました。

5. ギプス・シーネ等による圧迫創

固定用医療機器による創傷はかなり多くみられます。特にギプスなど外固定用機材では、一般的に固定具を除去した時点で気づかれます。

6. 粘膜に対する圧迫創傷

気管挿管チューブやバイトブロックによる口唇粘膜損傷は、チューブ固定位置を変えることで予防します。

膀胱留置カテーテルによるペニス圧迫創傷は、固定方向を上向きにすることで防げるとされていますが、長期膀胱留置カテーテルでは難しいのが現状です。

まとめ

医療関連機器圧迫創傷は、従来型褥創の発症が減ってきた大病院では、相対的に発症頻度が高くなっています

新しい医療機器、特に海外からのものは日本人の体型に合っていないため、導入当初に医療機器関連圧迫創傷の発生率が高くなります

対策は個々の器具で異なり、例えば湿潤環境維持が使える場合と、使えない場合があります。