133. 下顎骨骨折に有用なCT撮影法の検討

Study of CT Scanning Method for the Diagnosis of Mandibular Fractures

東京労災病院放射線科 ○山田康昭 ・ 吉沢保 ・ 真栄喜公夫
(Yasuaki Yamada) (Tamotsu Yoshizawa) (Kimio Maeki)

【目的】日形会誌 (vol.10 NO.8 1990) の下顎骨骨折に有用なCT撮影法特に関節突起部について、下顎骨関節突起からオトガイ部が同一断面像で明示されるCT撮影法の再現性と再構成画像表示について検討したので報告します。

(使用装置) CT: シーメンス旭メデテック SOMATOM DR-G {ガントリ傾斜角度 $\pm 25^\circ$ }

(使用機材) PHANTOM1: 空間分解能 高コントラスト用ファントム アクリル樹脂0.5mm~1.0mm (0.1mmステップ) 旭メデカル株式会社, PHANTOM2: アーチ型試作ファントム重炭酸カルシウム60%含むセメント 使用 CT値=ほぼ骨と同等 (HU), PHANTOM3: 撮影用ファントム 頭部 PB-1A京都科学標本

【方法】撮影体位は仰臥位とし正確なポジショニングを行い位置決めスキャンより基準点 PorionとMentonを結んだ線をBaselineとしてReid's基準線との角度を (Fig. 1)、閉口時顔面に大きな変形を来さない15歳から70歳の男女100人より統計を取り把握した (Fig. 2)。

次にスライス厚、コンボリューションカーネル、フィルタカーネルについてPHANTOM1, 2より視覚評価した (Fig. 3)。

Fig. 1

Reid's 基準線とP-Mの角度変化

Fig. 2

【結果および考察】ガントリ傾斜角度 $\pm 25^\circ$ のCT装置では脊椎などに損傷のある患者でも比較的楽なポジショニングとなった。

当初、大きいスライス厚 (8mm) のパーシャルボリューム効果によって下顎骨関節突起からオトガイ部の分離が少ない安定した断面像が得られたが体積分解能の向上の為にスライス厚を薄くする必要があり、撮影枚数の多くなることによる患者負担を考えると急性期の患者にはスライス厚 (4mm) が適切であった。

コンボリューションカーネル (メーカー独自) については特別ハイリゾリューションモード (S1+エクステンドバランシング) の使用により骨領域の幾何学的分解能の増大が可能であった。

フィルタカーネル (メーカー独自) についてはエッジ強調スムージングフィルタによってノイズをおさえて、骨折を強調することが出来た。

BONE WINDOWは、12ビットCT値で約 (+3, 000) の表示が適切と考えた。

以上の組合せによりBaseline中心の4~5スライスで下顎骨の偏位と骨折を把握できた (Fig. 4)。

【まとめ】下顎のパノラマ的CT撮影像は交通事故や労災事故等による開口障害が有る多発外傷の救急患者に対して、短時間にて骨折の有無や状態を明確に捕らえ又ポジショニングの負担を最小限にする事で、下顎骨骨折のスクリーニングとして確立されているオルソパントモグラフィーと同様に有用であり望ましい撮影法であると思われる。

Fig. 3

Fig. 4