



腎性骨異栄養症患者の上皮小体切除術後の骨変化に関する検討

メタデータ	言語: Japanese 出版者: 浜松医科大学 公開日: 2014-10-30 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: 傳田, 正史 メールアドレス: 所属:
URL	http://hdl.handle.net/10271/1417

学位論文の内容の要旨及び論文審査の結果の要旨

学位記番号	医博論第 140号	学位授与年月日	平成 5年 3月 2日
氏 名	傳 田 正 史		
論文題目	腎性骨異栄養症患者の上皮小体切除術後の骨変化に関する検討		

医学博士 傳田正史

論文題目

腎性骨異栄養症患者の上皮小体切除術後の骨変化に関する検討

論文の内容の要旨

腎性骨異栄養症 (ROD) に対する上皮小体切除術 (PTX) の有効性に関しては、臨床症状・血液検査所見を中心とした検討は数多くなされているが、上皮小体切除術後、骨密度 bone mineral density が改善するか否かを明らかにした研究は少ない。本研究の目的は腎性骨異栄養症患者の上皮小体切除術後の骨変化を臨床的ならびにX線学的に検討し、骨病変が改善するか否か、特に失われた骨密度が回復するか否かを明らかにすることである。

〔対象および方法〕1982年7月より1990年3月までに浜松医科大学整形外科および関連施設にて上皮小体切除術と術後活性型ビタミンD大量投与療法を施行し、術後1年以上経過観察が可能であった維持透析患者を対象とした。対象は男性34例、女性24例、計58例であり、平均年齢 43.7 ± 8.41 才 (24~60才)、平均透析期間 120.9 ± 32.1 ヵ月 (36~216ヵ月) である。対象の骨病変の推移を術直前より術後最短1年、最長2年9ヵ月、平均1年10ヵ月にわたり検討した。検討項目は①腫部痛・荷重関節痛などの臨床症状②血液検査所見として血清カルシウム (Ca) 値・アルカリフォスファターゼ活性 (Al-p) 値・上皮小体ホルモン (PTH) 値③単純X線所見④第2中手骨骨密度である。PTHは、radioimmunoassay法にて、C末端は栄研化学社製PTH-C栄研キットを用い、N末端は帝人バイオラボ社製オリジナルキットを用いて測定した。第2中手骨骨密度は、標準物質としてアルミニウムステップウェッジを同時撮影した手部背掌X線写真よりデンスitometaおよびコンピュータを用いて骨密度計測をする方法を使った。なお、結果における各群間の有意差検定にはpaired t testを用い、危険率1%以下を有意差ありとした。

〔結果〕①腫部痛・荷重関節痛などの臨床症状は術後1ヵ月までで全例軽快し、観察期間内では悪化例はなかった。②血清Ca値はPTX後で有意な変化がなかったが、Al-p値は全例PTX後低下し、平均値で術前 66.4 ± 50.3 K.A.U.がPTX後6ヵ月で 15.2 ± 16.9 K.A.U.、1年で 8.3 ± 5.5 K.A.U.、2年で 7.4 ± 3.2 K.A.U.と有意 ($p < 0.01$) に低下した。PTH-C末端値も全例低下し平均値で術前 44.9 ± 23.6 ng/mlが、PTX後6ヵ月で 2.56 ± 3.21 ng/ml、1年で 2.20 ± 3.15 ng/ml、2年で 2.10 ± 2.36 ng/mlと有意 ($p < 0.01$) に低下した。③単純X線写真上、手指骨のsubperiosteal bone resorptionおよびtuftの消失は術後全例改善した。頭蓋骨のsalt and pepper appearanceも術後全例改善した。④中手骨骨密度は術前の値から5%以上の上昇を増加、5%未満の変動を不変、5%以上の低下を減少すると、術後1年で40例中37例が増加、3例が不変であり、現象例はなかった。平均値でもPTX前 1.69 ± 0.36 mmAlであったものが、1年後 1.91 ± 0.35 mmAl、

2年後 $2.00 \pm 0.39 \text{ mmAl}$ と有意 ($p < 0.01$) に増加した。

[考察および結論] ①上皮小体切除によっても低Ca血症の持続、骨病変の悪化などの危惧される事態は生じなかった。これは上皮小体切除後の骨代謝回転において薬理量の活性型ビタミンDが上皮小体ホルモンの代わりを果たしているためではないかと推定している。②RODに対するPTXの有効性の評価はこれまで臨床症状の改善やAl-p値・PTH値などの血液検査所見の正常化あるいはX線所見における骨吸収像の改善などでなされてきた。失われた骨密度がPTX後回復するか否かに関しては検討した報告が少なく、現在まで明確な結論は得られていない。我々は、標準物質としてアルミニウムステップウェッジを同時撮影した手部X線写真より骨密度計測をする方法を用いて、PTX前後の骨密度の推移を定量的に検討した。この測定法の再現性はX線撮影を含めて2%CV以下であり、かつこの方法で得られる中手骨骨密度は、他の骨密度測定法で求められる骨密度とも高い相関性を示し、骨密度測定法として十分な信頼性を持つ。本測定法による中手骨骨密度が有意に上昇したことは、PTX後の骨密度の回復を反映していると考えられる。

論文審査の結果の要旨

本研究の目的は腎性骨異常栄養症 (ROD) 患者の上皮小体切除術 (PTX) 後の骨変化を臨床的ならびにX線学的に検討し、骨変化が改善するか否か、特に失われた骨密度が改善するか否かを定量的に明らかにすることである。

対象は1982年7月より1990年3月までに浜松医科大学整形外科および関連施設にてPTXと、術後活性型ビタミンD大量投与療法を施行し、術後1年以上経過観察が可能であった維持透析患者を対象とした。対象は男性34例、女性24例、計58例であり、平均年齢 43.7 ± 8.4 歳 (24-60歳)、平均透析期間 120.9 ± 32.1 ヵ月 (36-216ヵ月) である。対象の骨変化の推移を術直前より術後最短1年、最長2年9ヵ月、平均1年10ヵ月にわたり検討した。第2中手骨骨密度は、標準物質としてアルミニウムステップウェッジを同時撮影した手部背掌X線写真よりデンスitometaおよびコンピュータを用いて骨密度計測をする方法を使ったが、この方法についても再現性、定量性、他の方法との相関性も検討され、骨の代謝を反映する信頼性のある方法であることを証明した。

腫部痛・荷重関節痛などの臨床症状は1ヵ月までで、全例軽快し、観察期間内では悪化例はなかった。X線写真上の変化はPTX術後全例改善した中手骨骨密度も術後1年で40例中37例が5%以上の上昇を見た。

血清Ca値はPTX後は活性型ビタミンDとCa剤投与で正常にコントロールされたがALP値は全例2年まで時間と共に低下しPTX前 $66.4 \pm 50.3 \text{ K.A.U.}$ から術後1年で $8.3 \pm 5.5 \text{ K.A.U.}$ など有意 ($p < 0.01$) に低下した。

PTH-C末端値も全例低下し、平均値で術前 $44.9 \pm 23.6 \text{ ng/ml}$ が、PTX後1年で $2.20 \pm 3.15 \text{ ng/ml}$ と著

明に ($p < 0.01$) 低下した。

以上のことは PTX と、ビタミンD大量投与は ROD 患者の骨病変、および骨密度改善に有効であり、術後1年間で、骨密度を約10%以上回復させ得ると考えられた。

つづいて本研究論文に関連する領域および専攻学術全般について以下の試問がなされた。

1. 糖尿病性腎症は PTX の対象にならないか、その理由
2. ROD の病態生理、PTX で ROD が改善する理由
3. 二次性上皮小体機能亢進症の画像診断
4. PTX で、上皮小体は何腺とれるか
5. 検査に当たってのX線被曝量
6. 骨密度測定の実際の方法
7. PTX を受けた人のその後の経過

これらの試問に対する申請者の解答は適切であり、博士（医学）の学位授与に値する学識を備えているものと判定した。

論文審査担当者 主査 教授 河 邊 香 月

副査 教授 金 子 昌 生 副査 教授 井 上 哲 郎

副査 教授 中 島 光 好 副査 助教授 菱 田 明