

1st

**二次性副甲状腺機能亢進症に対する
PTx 研究会学術集会**
Japanese Association of Parathyroid Surgeons

**プログラム
抄録集**

日 時：平成21年10月24日(土)10:00～17:30

場 所：名古屋第二赤十字病院 研修ホール

**名古屋市昭和区妙見町2-9
TEL／052-832-1121**

**共催 二次性副甲状腺機能亢進症に対する PTx 研究会
中外製薬株式会社**

1st

二次性副甲状腺機能亢進症に対する PTx 研究会学術集会

Japanese Association of Parathyroid Surgeons

日 時：平成21年10月24日(土)10:00～17:30

場 所：名古屋第二赤十字病院 研修ホール

名古屋市昭和区妙見町2-9

TEL/052-832-1121

参加費：3,000円

ホームページ：hppt//2hpt-japs.jp/

参加者各位へ

- ・受付は9時30分より会場入口で行います。
- ・会終了後情報交換の場を設けております。(院内6Fレストラン:マロン)

演者各位へ

- ・一般演題の発表は1題につき7分、質疑は1題につき3分です。
- ・発表はフラッシュメモリー(Windows)のみで受け付けます。

世話人各位へ

- ・世話人会を12時15分より会場(研修ホール)付近会議室で行います。

二次性副甲状腺機能亢進症に対するPTx 研究会

Japanese Association of Parathyroid Surgeons

代表世話人 富永 芳博

事務局 〒466-8650 名古屋市昭和区妙見町2番地9

名古屋第二赤十字病院 移植・内分泌外科内

電話 052-832-1121 FAX 052-831-0149

ytomi@nagoya2.jrc.or.jp

10月24日(土)

9:55～10:00 開会挨拶		名古屋第二赤十字病院 富永 芳博
10:00	10:00～11:00	【一般演題Ⅰ】 座長 藤崎病院 桑原 守正 徳島赤十字病院 一森 敏弘
11:00	11:00～12:00	【一般演題Ⅱ】 座長 済生会熊本病院 渡邊 紳一郎 高知高須病院 大田 和道
12:00	12:15～13:00	【ランチョンセミナー】 座長 名古屋第二赤十字病院 松岡 慎 「副甲状腺機能亢進症における病理診断」 名古屋第二赤十字病院 病理部 都築 豊徳
13:00	13:15～13:45	【教育講演】 座長 桃仁会病院 岩元 則幸 「副甲状腺摘出術のコツと注意点」 名古屋第二赤十字病院 移植・内分泌外科 富永 芳博
14:00	13:45～14:45	【一般演題Ⅲ】 座長 大阪市立大学 武本 佳昭 東和病院 矢島 愛治
15:00	14:45～15:15	【統計報告】 座長 東海大学医学部 角田 隆俊 「JAPSアンケート調査の結果～日本における副甲状腺摘出術の現況～」 名古屋第二赤十字病院 移植・内分泌外科 富永 芳博
16:00	15:30～17:30	【シンポジウム】 座長 札幌北クリニック 大平 整爾 東海大学医学部 深川 雅史 ■基調講演 (15:30～16:00) 「内科医が外科医に求めること」 東海大学医学部 腎代謝内科 深川 雅史 ■施設発表 (16:00～16:50) 「外科医の役割」 東海大学医学部 腎代謝内科 角田 隆俊 昭和大学横浜市北部病院 耳鼻咽喉科 門倉 義幸 虎の門病院 腎センター外科 中村 道郎 済生会八幡総合病院 腎センター 安永 親生 名古屋第二赤十字病院 移植・内分泌外科 松岡 慎 ■ディスカッション(16:50～17:30)
17:30～	閉会挨拶	名古屋第二赤十字病院 富永 芳博

二次性副甲状腺機能亢進症に対する PTx 研究会
Japanese Association of Parathyroid Surgeons

代表世話人 富永 芳博



Cinacalcet がわが国でも導入され、未だ、その使用法に関しては、一定な見解が得られておりませんが、少なからず二次性副甲状腺機能亢進症に対する治療法に影響を与えるものと考えます。

私どもは高度な二次性副甲状腺機能亢進症の外科的治療（副甲状腺摘出術：PTx）に日常的に従事し、その効果が顕著であることを身をもって感じております。エビデンスに乏しいとは言え、PTx の QOL、生命予後への好影響について声を大きく、内科医、コメディカルスタッフそして透析患者さんに訴えることが責務と考えます。また、PTx の効果に関しても十分なエビデンスを提示する事も必要と考えます。

それには確実な、効果的な、合併症の無い PTx を施行することが重要と考えます。御存知の様に PTx は決して容易な手術ではなく、奥深いものであります。

わが国における PTx の適応に関する外科サイドからの提言、情報の収集、PTx の技術の向上・普遍化、周術期の管理、後進の育成などすべきことが多々あると考えます。

そこで、まずは腎不全に起因する二次性副甲状腺機能亢進症に対する PTx を数多く手がけているわが国の外科系医師が連携をとり合い、上述いたしました問題にとり組んでいくことが重要であると考えに至りました。

このような趣旨を踏まえ、二次性副甲状腺機能亢進症に対する PTx 研究会：Japanese Association of Parathyroid Surgeons を設立致しました。

今後は二次性副甲状腺機能亢進症に対する PTx の registry を作成し、多施設共同で PTx に関するエビデンスの発信を予定しております。

この設立が皆様とともに腎性副甲状腺機能亢進症の未来を考え、皆様との交流をより一層深める機会となれば幸甚に存じます。

プログラム

I. 開会挨拶 9:55～10:00 名古屋第二赤十字病院 移植・内分泌外科 富永 芳博

II. 【一般演題 I】 10:00～11:00 発表 7 分、質疑 3 分

座長 藤崎病院 桑原 守正
徳島赤十字病院 一森 敏弘

1. 「術中副甲状腺ホルモン (iPTH) 測定下に施行された副甲状腺手術症例における術後再発の検討」

関西医科大学滝井病院 耳鼻咽喉科 岩井 大

2. 「複数回の手術で下降不全、縦隔内副甲状腺の存在が明らかとなった 2 次性副甲状腺機能亢進症の 1 例」

綾部市立病院 泌尿器科 佐藤 暢

3. 「上縦隔にある腫大した副甲状腺の頸部操作による摘出」

隈病院 外科 宮 章博

4. 「当科における原発性副甲状腺機能亢進症手術症例の検討」

昭和大学横浜市北部病院 耳鼻咽喉科 高橋 郷

5. 「副甲状腺機能亢進症の局在診断において 99mTc-MIBI シンチグラフィー異常集積を呈した 1 例」

虎の門病院分院 腎センター 富永 直人

6. 「二次性副甲状腺機能亢進症手術症例の術後成績」

特定医療法人北楡会 札幌北楡病院 外科 小野寺 一彦

プログラム

Ⅲ.【一般演題Ⅱ】 11:00～12:00 発表 7 分、質疑 3 分

座長 済生会熊本病院 渡邊 紳一郎
高知高須病院 大田 和道

1. 「副甲状腺摘出術クリティカルパスへの取り組み」

名古屋第二赤十字病院 腎臓病総合医療センター 萩原 富美枝

2. 「PTx による異所性石灰化病巣の縮小効果について」

昭和大学横浜市北部病院 耳鼻咽喉科 山田 良宣

3. 「二次性副甲状腺機能亢進症に対する副甲状腺全摘＋自家移植術後の冠動脈石灰化指数と血中ペントシジン変化」

東海大学医学部 腎代謝内科 田中 礼佳

4. 「二次性副甲状腺機能亢進症における PTx 術前超音波検査の検討」

蒼龍会井上病院 河村 知史

5. 「先天性表皮水疱症、拡張型心筋症を合併し進行した二次性副甲状腺機能亢進症の PTx 経験」

東邦大学大森病院 伊東 俊秀

6. 「副甲状腺摘出術により酸化ストレスが著明に改善した原発性副甲状腺機能亢進症の 1 例」

松下会あけぼのクリニック 腎臓内科 田中 元子

Ⅳ.【ランチョンセミナー】 12:15～13:00

座長 名古屋第二赤十字病院 松岡 慎

「副甲状腺機能亢進症における病理診断」

名古屋第二赤十字病院 病理部 都築 豊徳

V. 【教育講演】 13:15～13:45

座長 桃仁会病院 岩元 則幸

「副甲状腺摘出術のコツと注意点」

名古屋第二赤十字病院 移植・内分泌外科 富永 芳博

VI. 【一般演題Ⅲ】 13:45～14:45 発表7分、質疑3分

座長 大阪市立大学 武本 佳昭
東和病院 矢島 愛治

1. 「マキサカルシトールとシナカルセット併用療法にてPTHが正常になっていたがPTxを施行した1症例」

徳島赤十字病院 外科 一森 敏弘

2. 「尿毒症性副甲状腺過形成ではKlotho-FGFR1共受容体の発現が低下している」

住吉川病院 外科 澁谷 浩二

3. 「PTxにおける手術部位感染（SSI）予防の検討」

済生会熊本病院 腎・泌尿器センター 渡邊 紳一郎

4. 「長期透析患者の副甲状腺癌による副甲状腺機能亢進症に対してシナカルセットが有効であった一例」

長岡赤十字病院 内科 細島 康宏

5. 「シナカルセットが奏効している責任病巣不明な持続性副甲状腺機能亢進」

国立病院機構 霞ヶ浦医療センター 外科 八代 享

6. 「Cinacalcet臨床使用後における当施設での副甲状腺摘出術について」

東京女子医科大学病院 腎臓外科 工藤 真司

VII. 【統計報告】 14:45～15:15

座長 東海大学医学部 角田 隆俊

「JAPSアンケート調査の結果 ～日本における副甲状腺摘出術の現況～」

名古屋第二赤十字病院 移植・内分泌外科 富永 芳博

VIII. 【シンポジウム】 15:30～17:30

座長 札幌北クリニック 大平 整爾

東海大学医学部 深川 雅史

■基調講演 (15:30～16:00)

「内科医が外科医に求めること」

東海大学医学部 腎代謝内科 深川 雅史

■施設発表 (16:00～16:50)

「外科医の役割」

パネラー 東海大学医学部 腎代謝内科 角田 隆俊

昭和大学横浜市北部病院 耳鼻咽喉科 門倉 義幸

虎の門病院 腎センター外科 中村 道郎

済生会八幡総合病院 腎センター 安永 親生

名古屋第二赤十字病院 移植・内分泌外科 松岡 慎

■ディスカッション (16:50～17:30)

IX. 閉会挨拶 17:30～

名古屋第二赤十字病院 移植・内分泌外科 富永 芳博

ランチョンセミナー



座長 名古屋第二赤十字病院 移植・内分泌外科
松岡 慎

「副甲状腺機能亢進症における病理診断」

名古屋第二赤十字病院 病理部
都築 豊徳先生

「副甲状腺機能亢進症における病理診断」

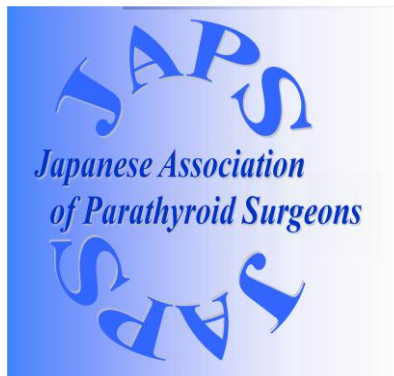
都築 豊徳

名古屋第二赤十字病院 病理部

多くの病理医にとって副甲状腺はなじみが薄い臓器であり、実際の副甲状腺を見ることなくその生涯を終えるものは少なくないと思われる。また、副甲状腺に関する解剖学的もしくは病理学的記載が少ないのが現状である。その為、副甲状腺疾患の病態が正確に把握されず、誤った診断がなされることは少なくない。その診断を受け取った臨床医が右往左往する状況が少なからぬ施設で生じていると思われる。

今回の講演では副甲状腺の発生及び正常解剖及び組織像を最初に示す。それに続き、副甲状腺過形成、副甲状腺腺腫及び副甲状腺癌の主な組織像及び診断基準を示す。最後に、一般病理医が陥りやすい副甲状腺に関するピットフォールを提示する予定にしている。

教育講演



座長 桃仁会病院 岩元則幸

「上皮小体摘出術のコツと注意点」

名古屋第二赤十字病院 移植・内分泌外科
富永 芳博

「上皮小体摘出術のコツと注意点」

富永 芳博

名古屋第二赤十字病院 移植・内分泌外科

副甲状腺（上皮小体）機能亢進症（hyperparathyroidism : HPT）の外科的治療（parathyroidectomy : PTx）に精通した外科医であっても、数%の症例では病的副甲状腺（上皮小体、parathyroid gland : PTG）を初回手術時に発見できないとされている。アメリカでの初期の原発性 HPT 患者、Charles Mantell は 6 回の頸部手術ののち、やっと縦隔内 PTG を切除されたという話は有名である。PTG が縦隔に存在することを知らなければ、けっして切除することは不可能であったであろう。この症例が示すように異所性 PTG の存在がもっとも大きな失敗の原因である。原発性 HPT では病的 PTG は必ずしも 1 腺ではない。それをどのように見極めるかは大きな問題である。

PTG は必ずしも 4 腺ではなく、5 腺以上（過剰腺）存在することが 20% 近くあるといわれている。すべての腺が腫大する腎性 HPT では大きな問題となる。前項で述べられた解剖、発生を熟知すること、PTG を見極める目を養うことが重要であり、そのためにはそれなりの経験が必要で、それがまた PTx の醍醐味でもあり、面白いところでもある。

シンポジウム



座長 札幌北クリニック 大平 整爾
東海大学 腎・代謝内科 深川 雅史

基調講演

「内科医が外科医に求めること」

東海大学 腎・代謝内科 深川 雅史

施設発表

「外科医の役割」

「副甲状腺インターベンションの適応」

東海大学医学部 腎・代謝内科 角田隆俊

「当院における PTX 症例の検討」

昭和大学横浜市北部病院 耳鼻咽喉科 門倉義幸

「虎の門病院における PTx～腎センター外科としての役割～」

虎の門病院 腎センター外科 中村道郎

「シナカルセト登場後の副甲状腺摘出術と摘出副甲状腺の組織学的変化」

済生会八幡総合病院 腎センター 安永 親生

「名古屋第二赤十字病院における PTx の現状とその問題点」

名古屋第二赤十字病院 移植・内分泌外科 松岡 慎

「副甲状腺インターベンションの適応」

角田 隆俊

東海大学医学部 腎代謝内科 角田隆俊

田中礼佳、金井厳太、深川雅史（東海大学医学部腎・代謝内科）

2006 年日本透析医学会の二次性副甲状腺機能亢進症のガイドラインが発表された。 $8.4 \leq \text{Ca} \leq 10 \text{mg/dl}$ 、 $3.5 \leq \text{P} \leq 6.0$ 、 $60 \leq \text{intactPTH} \leq 180 \text{pg/ml}$ を至適範囲として、P, Ca を適正に保ちつつ $\text{iPTH} > 500 \text{pg/ml}$ を副甲状腺インターベンションの適応と定めている。2008 年カルシウム受容体作働薬であるシナカルセトが臨床使用可能となった。今回は、副甲状腺インターベンションを希望して来院した患者のうち本薬剤投与を希望した患者に対してシナカルセトを投与し、経過を観察したので報告する。

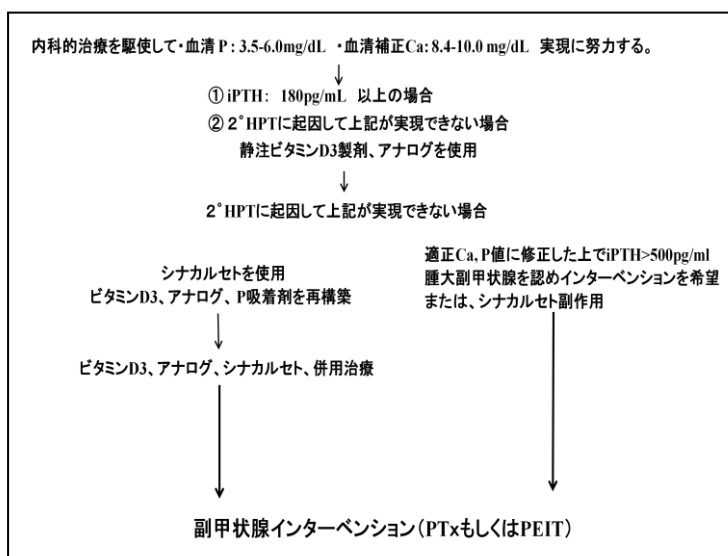
【方 法】観察期間：12 ヶ月、投与法は、25mg からの漸増。検査：副甲状腺腫 size、iPTH、Ca, P

【結 果】患 者：67 名中 52 名が 1 年間シナカルセト内服で経過観察が可能であった。全体での効果を見ると表 1 のようであり、採血上でのインターベンションの絶対適応症例は 31 人から 3 人に減少した。開始前 JSDT 基準内症例は 0 人であったが、治療後は 10 人に増加し多変量解析で最も影響を与えた因子は $\text{iPTH} > 500 \text{pg/ml}$ であった。副甲状腺腫は、23/155 腺で 50%縮小していた。しかし、 $\text{iPTH} > 300 \text{pg/ml}$ の患者数は 17 人(32.7%)。JSDT ガイドラインの目標値に至らないものは 42 人(80.8%)存在する。また、シナカルセト投与 1 年後に摘出に至った副甲状腺腫 (PTG) は未投与患者の PTG に比べて空砲が目立っていた。

【まとめ】シナカルセト投与患者中 $\text{iPTH} > 300 \text{pg/ml}$ 17 人、消化器症状と希望により脱落した 15 人を併せて 32/67 人 (47.8%) は、インターベンションが必要な症例と考えている。至適血中濃度になりきれない患者も多数存在する。シナカルセトによる縮小効果の検討を待つところではあるがインターベンション施行のタイミングを検討したい。また、今回の結果を踏まえた当院の治療戦略を図 1 に示した。

表1		開始時	12ヵ月後	p
iPTH	pg/ml	626 ± 301	270 ± 179	p < 0.001
ALP	U/l	330 ± 149	297 ± 141	p < 0.035
補正Ca	(mg/dl)	10.5 ± 0.6	9.9 ± 0.6	p < 0.001
P	(mg/dl)	5.1 ± 1.2	4.7 ± 1.2	p < 0.084

図 1 当院での二次性副甲状腺機能亢進症治療戦略



「当院におけるPTX症例の検討」

門倉 義幸

昭和大学横浜市北部病院 耳鼻咽喉科

昭和大学横浜市北部病院耳鼻咽喉科	門倉義幸 篠美紀 山田良宣 鈴木美雪 櫛橋幸民 高橋郷
昭和大学横浜市北部病院内科	衣笠えり子 緒方浩顕
昭和大学藤が丘病院 内科腎臓	小岩文彦
昭和大学 耳鼻咽喉科学教室	洲崎春海

内科的治療に抵抗する高度な二次性副甲状腺機能亢進症(SHPT)に対して行われるPTxは透析患者のQOLを改善させるばかりでなく、生命予後の改善に寄与する。

今回我々は、2001年4月から2009年7月迄にSHPTに対する外科治療を行った231例（初回手術216例・救済手術17例）の手術成績と問題点について検討した。この救済手術症例17例のうち15例は他院で初回手術が行われていた。

初回手術216例に対し頸部40mm切開、前頸筋温存によるアプローチで副甲状腺全摘、移植腺を適宜選択し前腕に移植した（移植例113例、未移植例103例）。男女比111：105、年齢18～82歳（平均56.1歳）、術前透析期間は1～33年（平均13.6年）、術前iPTH 233～2616 pg/ml（平均842.3pg/ml）、術直後iPTHは2～1292 pg/ml（平均41.1 pg/ml）であった。初回手術例の術後成績をiPTHで評価すると、副甲状腺全摘群（術直後iPTH≤60 pg/ml）186例（86.2%）、持続性SHPT群（iPTH>60 pg/ml）30例（13.8%）であり、5年生存率は96.7%であった。問題点は初回手術後に生じる持続性SHPT症例、頸部や縦隔に再発した症例、前腕移植腺再発症例の取り扱いであった。当院で生じた持続性SHPT症例30例のうち2例に対して頸部再開創による救済手術を行い制御した。この2例はともに胸腺舌部再下端から遺残腺を摘出した。残り28例に内科的治療を行い経過観察中である。現在までiPTH推奨値180pg/ml以下に低下しない症例は1例で、初回手術216例中1例（0.4%）のみが制御困難となった。

他院初回手術後の経過中に頸部や縦隔・移植腺に再発した15例に対して救済手術を行ったが、7例が制御困難であった。

全231例中8例が制御困難であったが、そのほとんど移植副甲状腺が生体内で播種し全摘出が困難になったことに起因した。

二次性副甲状腺機能亢進症をPTxで制御するためには初回手術時に過剰腺を念頭に置き、副甲状腺を確実に全摘することに加え、初回手術時の自家移植を慎重に行う必要がある。

「虎の門病院におけるPTx
～腎センター外科としての役割～」

中村 道郎

虎の門病院 腎センター外科

丸井祐二、田中希穂、富川伸二（虎の門病院 腎センター外科）

腎性（二次性）副甲状腺機能亢進症に対する副甲状腺手術(PTx)は、当院では2004年以来、年間50~70症例の手術を施行してきたが、2008年にCinacalcetの登場により現在のところ手術件数は減少している。

腎性副甲状腺機能亢進症に関して外科医の役割は、確実な診断で手術適応を決定することと、確実な手術や周術期管理を行うという点にあると考えている。当院ではこの疾患の手術は全例、腎センター外科で行っているが、この点において透析患者に精通した外科医が、求められているこのような役割を果すのには利点が多いと感じている。

確実な診断と手術適応の決定のために、患者の症状やデータの推移はもちろんであるが、エコーを自ら必ず行うか目を通し、患者背景までも考慮に入れた手術適応を決めることとしている。特にcinacalcet登場後の手術適応の決定には、内科医のみならず、外科医の視点からも判断することが患者にとって最良の選択になる。また、PEIT適応とのすみ分けも判断される。

確実な手術のための工夫としては、画像診断を基にした副甲状腺の確認と胸腺の可及的な切除、過剰副甲状腺の検索を行っている。PEIT後の癒着の著しい症例に関しても安全でより確実な摘出を心がけている。縦隔などに異所性副甲状腺が術前から確認されている症例は、頸部の手術に続けてvideo-assisted thoracic surgery(VATS)を行うこともある。術中の迅速病理検査は必ず施行し確実な全摘術+自家移植を心がけている。

また、われわれの施設の特徴のひとつとして、腎センターでは腎移植も行っている。腎移植（特に献腎移植）では長期透析患者が増加しており、副甲状腺機能亢進症を合併した患者の、移植前後のPTx手術適応の決定にも外科医として役割は大きいと感じている。

「シナカルセト登場後の副甲状腺摘出術と摘出副甲状腺の組織学的変化」

安永 親生

済生会八幡総合病院 腎センター

2008年1月にシナカルセトが登場後、活性型ビタミンD投与下でのP、Caコントロールは以前よりも容易となり、PTx 目的で紹介される患者の半数以上が同薬剤を処方されている。残りの紹介患者の1－2割は消化器症状などのシナカルセト不耐性のため、処方を中断されている。シナカルセト投与によりPTHが著明に低下する症例も存在するが、反応性に乏しかったり、PTHが再上昇したり、PTHが低くなったにもかかわらず臨床症状が改善しないようなケースがPTx の適応となっている。また当科ではPTx の適応として著明な骨塩量低下、動脈石灰化の存在も参考にしている。

現在までに当科でシナカルセト投与下にPTx を施行した17例について報告する。シナカルセトに対する投与1ヶ月後での初期反応性は、4例が200ng/mL程度まで低下していたものの7例は600ng/mL以上であった。摘出された症例毎の副甲状腺全腺の平均MIB-1 indexは、 $3.19 \pm 2.16\%$ であり、ビタミンDのみ投与された対象症例6例の平均値 $10.46 \pm 5.42\%$ と比較して、細胞の増殖能は明らかに抑制されていた。またシナカルセト投与群では嚢胞性変化（小、大）、hemosiderophage集簇を伴う出血性変化および副甲状腺細胞の多核化が著明であった。大きい嚢胞性変化はエコーで観察されるcystic changeに相当し、また多結節性過形成のなかでほとんど出血性壊死に陥った結節や副甲状腺の細胞成分を失って完全に硬化した結節も観察され、このような変化がエコーで観察される副甲状腺サイズの縮小に寄与する可能性が考えられた。一方、摘出した副甲状腺には依然として高いMIB-1 indexの高い結節も残存しており、このような結節の再増殖がシナカルセト抵抗性に関与する可能性が示唆された。PTx を施行した17例すべての症例において退院時の臨床症状スコアは改善している。

「名古屋第二赤十字病院におけるPTxの現状とその問題点」

松岡 慎

名古屋第二赤十字病院 移植・内分泌外科

富永芳博、平光高久、後藤憲彦、長坂隆治、渡井至彦、打田和治

(名古屋第二赤十字病院 移植・内分泌外科)

名古屋第二赤十字病院、移植・内分泌外科では、慢性腎不全患者に対し、腎臓を移植する腎臓移植手術や腎性副甲状腺機能亢進症に対する外科的治療をはじめとし甲状腺癌、原発性副甲状腺機能亢進症などに対する内分泌外科領域、血液透析をはじめとした血液浄化領域などをおもに扱っている。特に腎性副甲状腺機能亢進症に関しては手術件数が世界で1番多く臨床面、研究面で世界をリードしていると自負している。現在スタッフは7名で、内5名は主に腎移植を、残り2名が主に内分泌外科を担当している。2009年8月31日現在、腎性副甲状腺機能亢進症に対し2719症例に対しPTxを施行してきた。過去5年の手術症例数の推移は2004年167例、2005年182例、2006年210例、2007年270例、2008年227例とほぼ横這いではあるがこれは手術枠に起因していた（この時点時は手術室の手術枠さえあれば待期患者は多かった為更なる手術数は可能であった）。しかし、本年に入り手術目的新規患者数は減少しており、1年近くに伸びていた手術待機期間が著しく短くなっている。患者背景の推移としては、シナカルセット塩酸塩出現以前は、透析患者全体の中で比較的リンの摂取量が多い即ちどちらかといえば透析患者の中で元気な患者の割合が多かったが、シナカルセット塩酸塩出現以降は例えば薬物相互作用のため内服が出来ない為手術といったどちらかといえば透析患者の中であまり元気でない患者の割合が増えてきている。実はこれが問題点で、シナカルセット塩酸塩がPTxの代替治療としてあたかもなりえるといった誤認を一般透析医が持っている可能性があるということである。このことは、国内でおこなわれている、腎性副甲状腺機能亢進症に対する治療に関する治験でエンドpointは本来患者の生命予後やQOLに持っていくべきトライアルのエンドpointにPTxが入っているという事も関与している可能性がある。

一般演題 I



座長 藤崎病院 桑原 守正
 徳島赤十字病院 一森 敏弘

「術中副甲状腺ホルモン (iPTH) 測定下に施行された 副甲状腺手術症例における術後再発の検討」

岩井 大

関西医科大学滝井病院 耳鼻咽喉科

正木浩哉 (関西医科大学滝井病院 第2内科)

池上智子、坂口麻理子 (関西医科大学滝井病院 耳鼻咽喉科)

原発性副甲状腺機能亢進症に対する副甲状腺摘出術や、2次性副甲状腺機能亢進症に対する副甲状腺全摘術および副甲状腺自家移植術が施行された症例において、異所性副甲状腺や過剰腺、複数腺腫による再発が問題となっている。このため近年、術中に完全摘出を確認するため迅速での血中intact PTH (iPTH) 測定が注目されており、この値が術前値の半分以下になれば完全摘出されているとする報告が多く認められる。当科においても血中iPTH濃度を術前、副甲状腺摘出後の術中、および術翌朝に測定し検討を行ってきた。その中で今回、術中に血中iPTH濃度が半分以下に低下し副甲状腺摘出に成功したと考えられたが、術後に血中iPTH濃度の再上昇を示した2例を経験した。1例目では、原発性副甲状腺機能亢進症にて腫大した左下副甲状腺を摘出後、術前の血中iPTH187.9pg/mlが術中に26.9 pg/mlまで低下した。2例目では、2次性副甲状腺機能亢進症にて副甲状腺全摘術を施行し、術前の血中iPTH387.8pg/mlが術中に57.5 pg/ml (翌朝23.6 pg/ml) にまで低下した。この2例の再発原因と術中迅速intact PTH測定値が完全摘出の指標となりえるかにつき検討したい。

「複数回の手術で下降不全、縦隔内副甲状腺の存在が明らかとなった 2次性副甲状腺機能亢進症の1例」

佐藤 暢

京都第一赤十字病院 泌尿器科、

京都第一赤十字病院泌尿器科 佐藤 暢⁽¹⁾、中ノ内恒如、岩元則幸⁽²⁾

(1) 現 綾部市立病院、(2) 現 (医) 桃仁会病院

2HPT の手術において、過剰副甲状腺の存在とその存在部位については熟知しておく必要がある。しかしながら、初回手術でその後の長期副甲状腺機能を予測することはなお困難な状況にある。今回われわれは、初回手術から約 10 年の経過の中で、下降不全、縦隔内副甲状腺の存在が漸次明らかとなった症例を経験した。

症例は 55 歳女子、86.1 慢性腎不全にて HD 開始、99.10 某大学にて PTX2 腺切除、持続性 HPT にて当科受診、02.94 腺切除 iPTH1200→130pg/ml と低下。

以後、次第に PTH の上昇を認め、06.10 左総頸動脈分岐と上縦隔に副甲状腺を認め下降不全の副甲状腺を切除、iPTH は 773→442pg/ml と低下せず、上縦隔の遺残腺が疑われた。08.2.14 胸骨 L 切開にて切除し、副甲状腺機能は管理可能となった。経過を踏まえ画像診断上の問題点を報告したい。

「上縦隔にある腫大した副甲状腺の頸部操作による摘出」

宮 章博

隈病院 外科

木原 実、舩岡裕雄、福島光浩、東山卓也、井上博之、
友田智哲、高村勇貴、伊藤康弘、小林 薫、宮内 昭
(隈病院 外科)

今回二次性副甲状腺機能亢進症において上縦隔に腫大した副甲状腺を認め頸部操作で安全に摘出した 3 症例（初発 2 例、他院術後再発 1 例）を経験したので報告する。

症例 1：58 歳、男性。右上下、左上の 3 腺は通常的位置にあったが、左下副甲状腺は左腕頭静脈よりやや尾側にあった。MIBI シンチグラフィー、CT で確認後、頸部操作で摘出、3264mg。術後 PTH 改善。

症例 2：64 歳、女性。右上下、左上の 3 腺は通常的位置にあったが、左下副甲状腺は左腕頭静脈より尾側にあった。頸部操作で摘出、462mg。術後 PTH 改善。

症例 3：34 歳、女性。2000 年に他院で副甲状腺全摘し一部を前腕に移植。術後 PTH は一旦改善したが、その後 PTH 高値となり紹介。左腕頭静脈よりやや尾側に腫大した副甲状腺を認めた。前回手術のため癒着あり、胸骨上縁をリュエルで 1.5cm 切除し胸腺舌部を引き出し頸部操作で腫大した副甲状腺を摘出、2737mg。術後 PTH 改善。

3 例とも上縦隔の副甲状腺を頸部操作で安全かつ適切に摘出できた。

＜頸部操作による上縦隔腫瘍摘出の要領＞

縦隔の副甲状腺は通常は胸腺内に存在するので、今回のような症例では経頸部胸腺摘除術に従い切除することが可能である。まずは胸腺上極（舌部）を被膜を保ち周囲から剥離していく。胸腺前面を胸骨柄、胸骨体部の後面から剥離する。次に胸腺を少しずつ牽引しながら後面および側面の剥離を進め、左腕頭静脈に達する。ここで左腕頭静脈に流入する胸腺静脈を確認し、これを確実に結紮切離する。（これが非常に重要なポイント）通常はこの時点で胸腺内の腫瘍を触知できるのでこれを含め胸腺を結紮切離し摘出する。症例 3 のように手術の既往がある場合、かなり尾側にある場合、腫瘍が大きく頸部操作で摘出困難な場合などは胸骨柄を一部切除することにより摘出が容易になる可能性がある。

「当科における原発性副甲状腺機能亢進症手術症例の検討」

高橋 郷

昭和大学横浜市北部病院 耳鼻咽喉科

門倉義幸 篠 美紀 山田良宣 鈴木美雪 櫛橋 幸民 (昭和大学横浜市北部病院耳鼻咽喉科)

衣笠えり子 緒方浩顕 (昭和大学横浜市北部病院内科)

小岩文彦 (昭和大学藤が丘病院 腎臓内科)

洲崎春海 (昭和大学 耳鼻咽喉科学教室)

2001.4月から2009.7月までの期間に当科で施行した原発性副甲状腺機能亢進症 (PHPT) 手術症例を臨床的に検討したので報告する。過去8年間に当科で施行した副甲状腺手術症例は259例ありPHPTは28例11%を占め、続発性は231例であった。年齢は、28～89歳、男女比は18:10、化学型を多く認めたが、病歴期間が10年以上と思われる症例を3例認めた。28症例中1例のみが突発性難聴の治療中に当科で診断し手術を行ったが、他27例は内科・泌尿器科を中心に他科よりの紹介患者であった。術前intact-PTHは71～1499pg/ml、術直後intact-PTHは全例で速やかに低下し10以下～79pg/mlであった。術式は頸部30mm切開によるunilateral explorationを基本としたが、症例によってbilateral explorationとし、甲状腺癌合併例(2例)では甲状腺を合併切除した。全身麻酔が不能(重症喘息)のため局所麻酔で施行した症例が1例あった。摘出腺の存在位置は甲状腺周囲の通常部位26例、甲状腺内埋没1例、縦隔1例であった。縦隔症例は胸部外科にて胸骨正中切開によるアプローチで摘出された。全例が腺腫で副甲状腺癌は認めなかった。術後合併症として持続性反回神経麻痺を1例に認め反省症例となった。この1例に対して音声再建を検討している。

PHPTの確定診断に至らず10数年間、結石・消化器症状(膵炎・胃潰瘍など)を繰り返していた症例を経験し、本疾患を念頭においた血清Ca値の測定が重要と思われた。また病的腺が2腺以上存在する可能性があり、術前検査・治療において注意が必要である。術式は原発性過形成やdouble adenomaが否定的であればunilateral explorationが推奨される。

「副甲状腺機能亢進症の局在診断において^{99m}Tc-MIBIシンチグラフィー異常集積を呈した1例」

富永 直人

虎の門病院分院 腎センター

乳原善文、山内真之、住田圭一、平松里佳子、長谷川詠子 早見典子、山内淳司、諏訪部達也、
星野純一、澤直樹竹本文美、高市憲明（虎の門病院腎センター内科）
中村道郎、田中希穂、丸井佑二、富川伸二（同腎センター外科）
奥田逸子（同放射線診断学科）

心筋血流イメージ製剤である^{99m}Tc-MIBIは、Tailleferらにより副甲状腺腫瘍においても集積を認めることが明らかにされ、投与後10-20分の早期像（甲状腺相あるいは早期相）と2-3時間前後の後期像（副甲状腺相あるいは後期相）を追って撮像するダブルフェーズ法をもちいたシンチグラフィーに使用される。胸部も同時に撮影するため異所性病変の検出に特に優れているが、今回我々は、副甲状腺機能亢進症の局在診断において^{99m}Tc-MIBIシンチグラフィー異常集積を呈した1例を経験したので報告する。

症例は70 歳男性。CAPDおよびHDによる維持透析7年目の2004年に、二次性副甲状腺機能亢進症に対して 副甲状腺全摘術（4腺摘出）ならびに左前腕筋肉内部分自家移植術（40mg）を施行した。iPTH値は術前1285pg/mLであったが、術後7.1pg/mLまで低下した。経過中2009年4月には右腕からの採血にて iPTH1008pg/mLと上昇を認め、Casanova's testの結果から、前腕の自家移植腺の再発の可能性が考えられた。画像診断では、腫瘍（最大径8mm）を左甲状腺下極近傍に認めた他、正中から左前胸壁にかけて拡張した異常血管を認め、造影効果の遷延を呈した。治療は左前腕の自家移植腺摘出術を局所麻酔下にて行った。画像で描出されたこの異常血管と^{99m}Tc-MIBIシンチグラフィーの異常集積との関連について検証考察する。

「二次性副甲状腺機能亢進症手術症例の術後成績」

小野寺 一彦

特定医療法人北楡会 札幌北楡病院 外科

久木田和丘、土橋誠一郎、津田一郎、飯田順一、堀江卓、坂田博美、
古井秀典、玉置透、目黒順一、米川元樹、川村明夫
(特定医療法人北楡会 札幌北楡病院 外科)

【背景】二次性副甲状腺機能亢進症(2HPT)の手術が予後を改善するという報告が散見されるが、それらはコントロールスタディではなく、手術対象の偏りに起因することもある。

【目的】今回2HPTの初回手術が結果的に2腺摘出、3腺摘出、4腺摘出になった各症例の予後とカルシウム(Ca)、リン(P)代謝に及ぼす影響を比較することで副甲状腺全摘術の意義を検討した。即ち共通の手術適応のもと、2腺摘出を非手術に近いものとして全摘術のコントロールとみなした。

【方法】我々の副甲状腺全摘術式は甲状腺周囲を検索するのみで頸動脈鞘開放や胸腺舌部切除はせず自家移植は前腕筋肉内にした。1)平成8年以降の2HPT手術例のうち術後5年以上追跡できた65例、2)2腺のみの摘出に終わった症例についてはそれ以前の症例も含め7例を対象にした。

【成績】1)5年生存率は3腺摘出例80%、4腺摘出例84.6%、遺残腺摘出例86%で死因は心疾患と脳梗塞が多かった。術後i-PTHが100pg/ml以上になる例は、3腺摘出例では術後1年から72%に、4腺摘出例でも5年後31%に見られた。4腺摘出例ではCa正常例が術後次第に増加した。術後Ca低値は4腺摘出例で術後1年から14%に見られた。術後PとCa x P高値例は3腺摘出例で多く見られた。2)5年生存率は100%。3例は術直後i-PTHが100pg/ml以下に下がったが、7例全例で術後5~10ヶ月の間に再上昇を認めビタミンD療法が施行された。初回手術後4~6年しか経過していない3例はビタミンD療法でまだコントロールできている。ビタミンD不応になり画像で局在の明らかになった例ではPEITや再切除術が施行された。

【結論】本術式において摘出腺数による予後や死因の差はないが、術後CaやPが正常化する傾向やi-PTHが100pg/ml以下に留まるのは3腺摘出より4腺摘出例が多かった。

一般演題 II



座長

済生会熊本病院 渡邊 紳一郎
高知高須病院 大田 和道

「副甲状腺摘出術クリティカルパスへの取り組み」

萩原 富美枝

名古屋第二赤十字病院 腎臓病総合医療センター

関口 美幸 山本 えつみ 富永 芳博

(名古屋第二赤十字病院 腎臓病総合医療センター)

当院では副甲状腺摘出術（PTX）を年間約180例行い、1998年クリティカルパス（以下パスとする）導入後2回の改訂を経て、2007年アウトカム思考パスへ改訂した。その際、具体的なアウトカム設定とアウトカムの判断基準となる客観的・定量的なアセスメントを追加した。その結果、経験年数や知識に影響されない適切なアウトカム評価が実践できるようになり、パスの質・医療の質の向上が図れた。

運用後2年が経過し、DPC導入に伴う修正と使いやすいよう検討を重ね、Ca補充療法を見直した。また適宜指示を充実させ、医師による指示の差を無くし標準化された医療が実践できている。新規スタッフからは、「パスを見れば観察項目や実施する処置が分かる」「アセスメントがあり患者の状態が判断できた」「パスの項目から必要な学習ができ、更に知識を深める事でパスの内容が理解できた」等の意見があった。旧パスの使用経験者からは、「前のパスは大まかで、すべき事が分かりにくく漏れも多かった。今のパスは細かくて見る所は多いが、漏れがなく実施できて良い」「今の方が断然良い。適時指示が分かりやすい」と意見があった。連携病院で初めてPTXを実施した際に当院のパスを使ったが、当院の新規スタッフと同様の感想をもらった。よってパスは、当院および連携病院におけるPTX看護のスタッフ教育ツールとしても有用であり、看護の現場力の維持が図れたと言える。

当院は急性期病院であり、入院期間は短く患者は術後7日で退院し、その後の管理は維持透析施設で行っている為、病院間の連携が課題であった。今後は、関連病院との病病連携パス導入の準備・電子カルテ導入に向け、患者の「安全と質」が保証できるパスであるかの検討を行い、関連病院間の継続医療と医療の標準化・医療と看護の質の維持と向上を更にめざしていきたい。

「PTxによる異所性石灰化病巣の縮小効果について」

山田 良宣

昭和大学横浜市北部病院 耳鼻咽喉科

門倉義幸、篠美紀、鈴木美雪、櫛橋幸民、高橋郷（昭和大学横浜市北部病院耳鼻咽喉科）

衣笠えり子、緒方浩顕（昭和大学横浜市北部病院内科）

小岩文彦（昭和大学藤が丘病院 内科腎臓）

池田賢一郎、洲崎春海（昭和大学 耳鼻咽喉科学教室）

PTx 後に二次性副甲状腺機能亢進症（SHPT）の合併症の異所性石灰化が縮小・消失する症例が少数ながら報告されている。今回我々は、PTx 後に巨大異所性石灰化が消失もしくは著明に縮小した 2 症例を経験したので報告する。症例 1 は 59 歳男性。1997 年多発性嚢胞腎から慢性腎不全となり透析導入されていた。2006 年より左頸部腫瘤を自覚するようになった。血清 Ca、P 値は内科的治療抵抗性で、同年 PTx 依頼目的にて当院紹介となった。手術前、左上頸部に硬い腫瘤を認めたが、頸部痛や上肢への放散痛等の症状は認めなかった。造影 CT・MRI 施行し、第 2 頸椎に接する最大径 40mm の異所性の石灰化病変と考え当院整形外科併診にて経過観察の方針となった。2007.1.12PTx 施行（4 腺全摘）。intactPTH は術前/術後で 757/7pg/ml と著明に改善し、術後経過は良好で 1 月 21 日退院した。2 月 15 日、退院後初回の外来にて自覚的に頸部腫瘤が縮小しているとの訴えあり頸部 CT 施行。最大径は 26mm となり、35%の有意な縮小率を確認した。さらに術後 1 年経過した 2008.11 に再度頸部 CT 施行。異所性石灰化病変の消失を確認した。症例 2 は 54 歳男性、糖尿病性腎症から慢性腎不全をきたし透析導入、2008 年に PTx 目的で当科紹介受診となった。右腋下を中心に巨大な石灰化病変を認め同部位が持続性の多量の浸出液を認めた。浸出液は細胞診でクラス I、培養にて表皮ブドウ球菌を少量認めた。頸部 CT から SHPT による異所性の石灰化と判断した。2008.10.31PTx 施行（4 腺全摘）。intactPTH は術前/術後で 523/3pg/ml と改善した。入院中には石灰化病変の改善、浸出液の減少は認められなかったが術後 10 カ月経過し縮小を認めている。2 症例ともに、沈降炭酸カルシウム製剤、活性型 vitD 製剤に制酸剤、抗生剤のみの使用であり、PTx による異所性石灰化病変の消失、縮小と判断した。SHPT の患者は全身の多岐にわたる症状のため QOL の低下を招いている場合がある。今回我々が経験した 2 症例から異所性石灰化に対しても PTx が効果あることが推察された。

「二次性副甲状腺機能亢進症に対する副甲状腺全摘＋自家移植術後の冠動脈石灰化指数と血中ペントシジン変化」

田中 礼佳

東海大学医学部腎代謝内科

角田隆俊、鈴木大、金井厳太、日留川喬、深川雅史

（東海大学医学部腎代謝内科）

維持透析患者にとってリン、カルシウム、冠動脈石灰化を早とする異所性石灰化は生命予後を左右する因子として報告されている。これまで、我々は維持透析患者の冠動脈石灰化指数（CACS）の増加率が、リン吸着剤によって左右されることカルボニルストレスのマーカーである、血中ペントシジンと因果関係があることを報告してきた。今回は、副甲状腺全摘＋自家移植術後のCACSと血中ペントシジン変化を検討した。CACSは術後減少する症例を認めるものの全体としての変化を見ると1年後には、増加していた。ペントシジンを含めたバイオマーカーと比較検討して報告する。

「二次性副甲状腺機能亢進症におけるPTx術前超音波検査の検討」

河村 知史

蒼龍会井上病院

樋上真由美、児島康行、森本 章、田畑 勉（井上病院）、
市丸直嗣、高原史郎（大阪大学）

【はじめに】わが国の慢性透析患者数は著明な増加傾向を示しており、慢性透析患者の合併症のひとつである二次性副甲状腺機能亢進症（SHPT）を正しく管理することは生命予後を考える意味で重要となってくる。日本透析医学会の「透析患者におけるSHPT治療ガイドライン」によると、超音波検査で測定した推定体積が500mm³以上または長径1cm以上では副甲状腺インターベンション選択の重要な要因になると明記しており、SHPTにおける診断、治療において超音波検査は重要な検査ツールとして確立されている。またPTx術前に正確な副甲状腺の局在と腺数を把握することは手術を成功させる意味においても重要であると考えられる。今回われわれは当院でのPTx術前超音波検査の副甲状腺描出率の現状と問題点について検討した。

【方法】対象は2004年1月から2007年10月までにPTxを施行した慢性透析患者（CAPD患者を含む）58例（男性27例、女性31例）で年齢 54 ± 12 歳、透析歴 13 ± 6 年であった。使用装置は東芝製Aplio、Xario、アロカ社製aloka α10を用いた。

【結果】PTx摘出腺数は 3.9 ± 0.7 で超音波描出数は 3.1 ± 1.0 であった。またCTでの描出率は 2.9 ± 0.9 であった。重量では300mg以下の副甲状腺の描出率が悪かった。

【考察】副甲状腺描出率は300mg以下では悪く、CTと併用することで改善が見られた。300mg以上の副甲状腺の見落としの原因として、傍気管や胸骨背面に存在、深部のため描出困難、甲状腺内に埋没、5腺以上の副甲状腺の存在、検索不十分などが考えられた。

【結語】描出率を向上させるためには、検者が超音波装置の特性を理解することは当然であるが、発生学的知識や頸部の解剖を理解し描出困難な位置を意識して検査することが重要であると考えた。

「先天性表皮水疱症、拡張型心筋症を合併し進行した 二次性副甲状腺機能亢進症のPTx経験」

伊東 俊秀

東邦大学大森病院

緒方秀昭(1)、斎藤彰信(2)、田中仁英(2)、酒井謙(2)、落合亮一(3)

東邦大学大森病院 (1)同乳腺内分泌外科 (2)同腎センター (3)同麻酔科

症例は34才男性、栄養障害型先天性表皮水疱症、拡張型心筋症、難聴があり、原因不明の慢性腎不全にて20才時より維持透析を行っている。

28才時に二次性副甲状腺機能亢進症(以下S-HPT)のためPMITを3回行っている。全身皮膚の掻痒感強く恒に不眠で夜型の生活を行っており、透析以外の他疾患の通院は薬のみ父親が取りに来る事が続いていた。

31才頃よりS-HPT増悪しPTxを勧められたが、並存疾患のため本人の不安が強く、手術承諾が得られなかった。その後亀背と胸郭変形が出現し歩行困難となり手術加療承諾され紹介となる。

初診時PTH intact 4061と著明高値、責任腺は癒合した右上下腺であった。まず同所にPMITを3回行いPTH intact 2246と半減したがその後も高値であり、3ヵ月後にPTxを施行した。

手術所見は右上下腺が癒合、18x12x10mm、左上8x5x5mm、左下5x5x5mm、過剰腺なし。PMIT後であるが右上下腺の周囲との癒着は中等度で反回神経同定温存可能であった。術後PTH intactは低下し残存腺はないと考えられた。

麻酔は気管内挿管によるGOS+フェンタニル+プロポフォール麻酔とした。抜管後に血痰、口腔内潰瘍などは特に認めなかった。

当初の予想通り術後の低カルシウム血症が強く、第20病日までCa製剤の点滴を要したが、点滴挿入部に貼付する保護テープも通常の製品が使用可能で水疱形成や表皮剥離は見られなかった。

S-HPTに対してガイドラインが作成され脊柱胸郭変形を伴う骨病変をみることは少ないと思われるが、本症例のように不可逆的な骨病変が進行してしまうとその後のQOLを著しく損なう為、適確な時期にS-HPTの治療を行うべきであったと考えられる。また栄養障害型先天性表皮水疱症の全身麻酔報告例は稀であるが、他の症例報告同様に気管内挿管による全身麻酔を選択可能である。

「副甲状腺摘出術により酸化ストレスが著明に改善した 原発性副甲状腺機能亢進症の1例」

田中 元子

松下会あけぼのクリニック 腎臓内科

伊藤和子、松下和孝 （松下会あけぼのクリニック 腎臓内科）

徳永晃己、丸山 徹、小田切優樹 （熊本大学薬学部 医療薬剤学分野）

深川雅史 （神戸大学医学部腎臓内科 駒場大峰）

富永芳博 （名古屋第二赤十字病院 腎臓病総合医療センター）

目的：これまで、原発性副甲状腺機能亢進症症例において心疾患リスクの上昇を認めることが報告されている。また、腎不全患者における副甲状腺ホルモン（PTH）は尿毒症性物質の一つとして知られており、多臓器に障害を引き起こすことが報告されている。さらに、二次性副甲状腺機能亢進症に対する副甲状腺摘出術（PTx）は生命予後を改善させることも報告されているが、その機序については不明である。今回私たちは、PTxにより酸化ストレスが著明に改善した原発性副甲状腺機能亢進症の1例を経験したので、PTxと酸化ストレスの関連を考察し報告する。

症例：88歳、女性。高血圧と認知症の診断で、当院外来通院中であった。2008年の採血で高カルシウム血症を認めたため、原発性副甲状腺機能亢進症を疑い精査を行った。intact-PTH312pg/ml、補正Ca12.0mg/dl、Pi2.7mg/dlで、頸部エコーにて右下極に1.5cmの副甲状腺腫を認めたため原発性副甲状腺機能亢進症と診断し、2009年3月、PTx施行した。本人と家族の同意の上、PTx前後の酸化アルブミンを測定した。

結果：PTx前後でビタミンD製剤やカルシウム製剤の補充療法は施行しなかったが、PTx後も低カルシウム血症を認めず、生化学的検査データは、intact-PTH48.2pg/ml、補正Ca9.1mg/dl、Pi3.0mg/dlと改善を認めた。また、PTx前の酸化アルブミンのベースライン値は有意に高かったが、PTx後で著明な改善を認め、酸化ストレスマーカーとしてのアルブミン酸化度（酸化型アルブミン／還元型アルブミン比）も著明な改善を認めた。

考察と結論：PTxにより酸化ストレスが著明に改善した原発性副甲状腺機能亢進症の1例を報告した。本症例においてはPTx後のビタミンD補充やカルシウム製剤の補充療法も施行していないため、原発性副甲状腺機能亢進症においては、PTxによる純粋なPTH低下が酸化ストレス改善の機序であると考えられた。現在、二次性副甲状腺機能亢進症に対するPTxと酸化ストレスの関連について前向き研究施行中である。

一般演題 III



座長 大阪市立大学医学部 武本 佳昭
 東和病院 矢島 愛治

「マキサカルシトールとシナカルセット併用療法にて PTHが正常になっていたがPTxを施行した1症例」

一森 敏弘

徳島赤十字病院 外科

阪田 章聖（徳島赤十字病院 外科）

、

【はじめに】マキサカルシトールとシナカルセットの併用により、高Ca血症を悪化させることなくPTHを正常化させることのできる症例が増え、全国的にPTx症例は激減してきている。今回、マキサカルシトールとシナカルセットの併用療法にてPTHが正常になっていたが、本人のPTxを受けたいという強い希望により、当院へセカンドオピニオンとして紹介され手術を施行した症例を経験したので報告する。【症例】72歳、女性。原疾患不詳の慢性腎不全にて1998年から血液透析を受けていた。腎性副甲状腺機能亢進症を合併し、最近マキサカルシトールとシナカルセットの併用でPTHが200pg/mL以下、Ca、Piはほぼ正常となり、副甲状腺はエコー上右上の1腺のみが、結節性過形成が疑われるという内容だった。中2日あけた透析日に当院で採血した結果では、iPTH151pg/mL、cCa10.8mg/dL、Pi6.0mg/dL、ALP234U/Lであった。画像上も骨代謝回転亢進を認めず、当院のエコーでも長径1cmを超えているのは右上腺のみであった。そのためもう少し薬物を調整しながらの保存的治療を勧めた。しかし、元気なうちに当院で手術しておきたいという希望が強く、CTでは他にも腫大した腺が認められたこともあり、2009年7月PTxを施行した。

【結果】4腺摘出で総重量は2720mgであった。術翌日のiPTHは9pg/mLとなった。術後第7病日に退院し、現在は紹介元病院で血液透析をうけている。

【考察】マキサカルシトールとシナカルセットの併用療法はPTxの回避やPTx施行日を延期できる治療である。しかし、高齢者は保存的治療が限界となりPTx適応となったときには、今よりさらに高齢となっている。そしてCa×Pi積の比較的高い状況で、特に血管病変が進行した患者においては、PTxによる周術期合併症を発生しやすくなる。また、早期PTx例は術後に必要な薬物も高価でなく、医療経済面からも支持しうる治療と考えられる。

【結論】高齢で結節性過形成と思われる副甲状腺が認められる場合は、症例によっては早期にPTxをしておくのがいいと思われる。

「尿毒症性副甲状腺過形成ではKlotho-FGFR1共受容体の発現が低下している」

澁谷 浩二

住吉川病院 外科

澁谷浩二¹⁾，駒場大峰²⁾，小林彰³⁾，大槻直樹⁴⁾，北澤理子⁵⁾，富永芳博⁶⁾，深川雅史⁷⁾

1) 住吉川病院 外科

2) 神戸大学医学部附属病院 腎臓内科，腎・血液浄化センター

3) 小林クリニック

4) 神戸大学医学部附属病院 耳鼻咽喉・頭頸部外科

5) 神戸大 大学院医学系研究科 病理学分野 分子病理学

6) 名古屋第二赤十字病院 腎臓病総合医療センター 外科

7) 東海大学医学部内科学系 腎代謝内科

【目的】FGF23は近年同定された骨細胞由来の液性因子で，主に腎臓に作用してリン利尿を促すとともに活性型ビタミンD産生を抑制する。FGF23が作用するためには，その受容体であるFGFR1とともに，Klothoが共受容体として存在することが必要である。慢性腎臓病患者では，リン蓄積状態を改善させるためFGF23は過剰分泌しており，その結果，活性型ビタミンD産生が低下し，二次性副甲状腺機能亢進症（SHPT）の一因となると考えられている。最近，FGF23が副甲状腺に直接作用し，PTH分泌を抑制することが明らかにされたが，透析患者ではFGF23が異常高値を示すにも関わらず，PTH分泌が抑制されない症例が存在する。そこで我々は，透析患者ではFGF23のPTH抑制作用が十分に発揮されていないFGF23抵抗性が存在すると想定し，SHPT患者の副甲状腺のKlotho-FGFR1発現を正常腺と比較した。

【方法】重度のSHPTを有する症例から摘出された過形成腺80腺と，甲状腺疾患の手術時に摘出された腎機能正常患者からの正常腺7腺のKlotho-FGFR1発現について，免疫染色とreal-time PCRにより検討した。免疫染色は目的とする蛋白の発現を半定量化して解析した。

【結果】透析患者は高度のSHPTとともに，対照群と比較して著明なFGF23高値を示した。免疫染色の半定量結果とreal-time PCRによるmRNA発現には良好な相関関係が確認された。免疫染色の結果，SHPTではKlotho-FGFR1の発現は低下しており，さらにその傾向はびまん性過形成よりも結節性過形成で顕著であった。

【考察】透析患者において異常高値を示すFGF23がPTH分泌を抑制しない機序に，Klotho-FGFR1共受容体の発現低下が関与していると考えられた。Klotho-FGFR1の発現低下は，カルシウム感受性受容体やビタミンD受容体の発現低下とともに，SHPTの進展，治療抵抗性に関与している可能性が示唆される。

「PTxにおける手術部位感染（SSI）予防の検討」

渡邊 紳一郎

済生会熊本病院

副島秀久、町田二郎、副島一晃、町田健治、原 一正、
福井秀幸、井上浩伸、福山一隆、植田美紀
(済生会熊本病院)

【目的】1999年にPTxのパスを導入し、SSI予防として当初CEZ 1gを術直前1回divとした。127例に施行し、SSIを認めなかった。これに基づき、経口抗菌薬投与に変更し、効果を検討した。

【対象、方法】2003年1月～2005年2月にPTxを行った78例にCFPN-PI 1Tを、2005年3月～2008年12月の205例にL-CEX 1gを手術開始2時間前に1回のみ経口投与し、SSIの有無、体温、血中白血球の推移を検討した。また、術前鼻腔内MRSA保菌の有無について検討した。

【結果】CFPN-PI投与78例、L-CEX投与205例全例でSSIを認めなかった。術後37.0～37.4℃の発熱を59.6%、37.5℃以上の発熱を28.1%に認めたが、血中白血球の有意な上昇は認めなかった。鼻腔内MRSA保菌の有無について、57施設から紹介された225例で検査を施行でき、うち8例 3.6%で陽性であった。MRSA陽性の8例でも術前に抗MRSA薬は使用せず、パスに従った経口抗菌薬を投与したが、SSIを認めなかった。

【まとめ】PTxにおいて、術前経口抗菌薬1回投与のみでSSIが予防できた。87.7%の症例で術後37℃以上の発熱を認めたが、血中白血球の有意な上昇は認めず、SSIとの関連は否定的と判断した。3.6%の症例が鼻腔内MRSA保菌状態であったが、SSIを認めなかった。PTxにおいてはMRSA保菌状態でも、抗MRSA薬の予防的投与は不要であった。

「長期透析患者の副甲状腺癌による副甲状腺機能亢進症に対して シナカルセットが有効であった一例」

細島 康宏

長岡赤十字病院 内科

井口昭、河野恵美子、伊藤朋之、佐伯敬子、宮村祥二、山崎肇（長岡赤十字病院内科）

【症例】59歳、女性。

【現病歴】1973年、慢性腎炎による慢性腎不全で透析導入された。1980年、二次性副甲状腺機能亢進症と診断され、副甲状腺垂全摘が施行された。1982年、残腺摘出術が行われ、さらに甲状腺摘出および縦隔隔清術が施行された。いずれも副甲状腺は過形成の診断であった。しかし、その後も内科的治療に抵抗性であり、PTHは高値が持続した。1993年、両肺の多発結節影および右傍気管リンパ節腫大を認め、左肺舌区切除およびS8部分切除術が行われ、さらに右傍気管リンパ節摘出術が施行された。副甲状腺癌の多発肺転移およびリンパ節転移の診断であった。両肺の多発結節影は残存し、マキサカルシトールの静注およびアレンドロネートの内服を行っていたがPTHも高値が持続した。2007年7月、塩酸シナカルセット（Sensipar 30mg→60mg/日）を個人輸入し、内服を開始した。2008年1月からはレグパラ（50mg→75mg→100mg/日）に変更されたが、whole-PTHは徐々に720→190pg/mlまで低下し、Ca、Pも適正值に維持された。さらに、胸部CT上、2007年5月→2008年5月→2009年7月と徐々に多発結節影の縮小傾向を認めた。

【結語】長期透析患者の副甲状腺癌による副甲状腺機能亢進症に対して塩酸シナカルセットが有効であった一例を経験した。本症例では、PTH、Ca、Pの低下だけでなく、腫瘍の縮小を認めた。手術不能な副甲状腺機能亢進症に対する、塩酸シナカルセットのさらなる検討が期待される。

「シナカルセトが奏効している責任病巣不明な持続性副甲状腺機能亢進」

八代 享

国立病院機構 霞ヶ浦医療センター 外科

菊池修一、関 正則、(国立病院機構 霞ヶ浦医療センター 外科)
大場正二 (大場内科クリニック)

シナカルセト塩酸塩が奏効している責任病巣不明な持続性副甲状腺機能亢進症の1例を報告する。【症例】57歳、女性。28歳時全身性エリテマトーデス。38歳時ループス腎炎。平成14年慢性腎不全にて透析導入となる。平成19年4月腎性副甲状腺機能亢進症に対して副甲状腺全摘術(4腺摘出)、副甲状腺自家移植術(左前腕)を施行した。摘出した副甲状腺の重量は、右上450mg、右下100mg、左上1690mg、左下130mg。病理組織診断は結節性過形成であった。術後第1日目にintact-PTH値は術前828pg/mlから60pg/mlへ下降したが、短期間に再上昇し、1年後には553pg/mlまで上昇した。責任病巣の検索のためMIBIシンチを施行したが、頸部、縦隔、左前腕に異常集積を認めなかった。触診で左前腕自家移植部に皮下腫瘤を触知し、超音波検査で同部位に低エコー腫瘤を3個(径8.4mm、7.2mm、3mm)認めた。移植副甲状腺の腫大と診断した。平成20年8月局所麻酔下に腫大した移植副甲状腺を摘出した。Intact-PTH値は術前765pg/mlから術後229pg/mlへ下降するも、術後2ヶ月後には血清カルシウム値10.0mg/dl、リン値4.64mg/dlにもかかわらず699pg/mlまで再上昇した。シナカルセトを25mg/day から開始した。現在、シナカルセト50mg/dayを内服し、PTH値は184pg/mlに下降している。【結語】シナカルセトは責任病巣不明な持続性副甲状腺機能亢進症に対して有効であり、責任病巣同定までの間、第1選択とする治療法と考える。

「Cinacalcet臨床使用後における当施設での副甲状腺摘出術について」

工藤 真司

東京女子医科大学病院 腎臓外科

関島光裕 岩藤和広 石井保夫 小山一郎 中島一郎 瀧之上昌平 寺岡慧
(東京女子医大病院 腎臓外科)

＜背景＞Cinacalcet は現在、臨床使用されている唯一の calcimimetics であり、慢性腎不全に伴う二次性副甲状腺機能亢進症（2HPT）の治療薬として有用性・安全性が認められた薬物である。2008 年 1 月から臨床使用が開始され臨床の現場でも優れた効果を示し 2HPT の特効薬として期待されている。しかしながら Cinacalcet を含め内科的治療に抵抗する症例が存在することは変わらず、今後も副甲状腺摘出術（PTx）は必要不可欠な治療法である。2008 年に当科で施行した 2HPT に対する PTx 症例をこれまでと比較し、今後の PTx の展望に関して検討した。

＜方法＞2008 年に当科で PTx を施行した症例は 43 例であり、そのうち 9 症例で Cinacalcet 内服歴があった。各症例について年齢・性別・透析歴・Cinacalcet 内服開始時の i-PTH 値・術直前の i-PTH 値について、また PTx に移行した理由について検討を行った。

＜結果＞Cinacalcet 内服群と非内服群を比較したところ、術前の i-PTH に有意差を認めなかった。（ $1133 \pm 633 \text{ pg/ml}$ vs $1182 \pm 786 \text{ pg/ml}$ $p=0.86$ ）一方、術前透析期間は内服群では有意に長期間であった。（ 22.6 ± 7.6 年と 12.6 ± 7.3 年 $p=0.01$ ）

＜結語＞透析歴が 15 年を超える長期透析症例については、Cinacalcet の副作用による内服困難症例・無効症例が存在することが示唆された。

会場案内

■会場へのアクセス

■名鉄・JR・近鉄「名古屋」駅より、

地下鉄東山線にて「本山」駅で地下鉄名城線（4号線）に乗り換え「八事日赤」駅下車。（約 40 分）

■中部国際空港より

名古屋鉄道中部国際空港駅より金山駅へ。

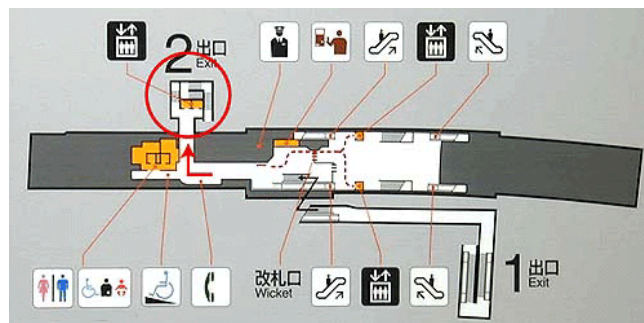
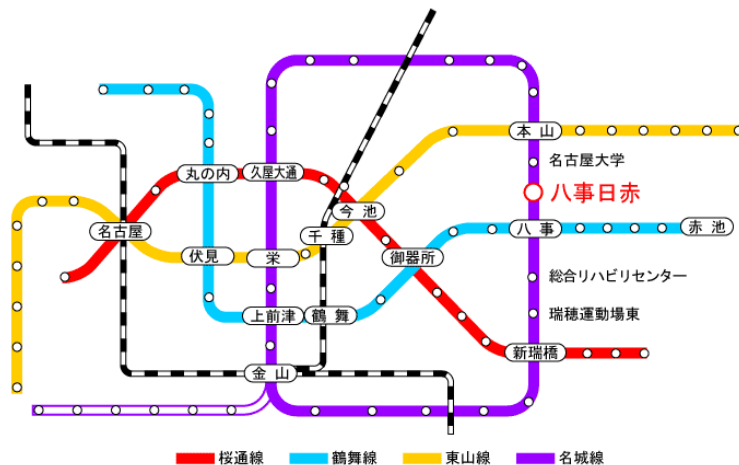
金山駅より地下鉄名城線左回りに乗換え

八事日赤駅下車（約 50 分）

■八事日赤駅より

②番出口より出ます。構内北側のエレベータを使っ

て出口正面が病院入り口です。



■会場の案内図

（名古屋第二赤十字病院 1F 見取り図）

