

骨粗鬆症を契機に診断に至った 原発性副甲状腺機能亢進症の一例

榊間貴滉

臨床指導医

尾股慧先生

千葉祐貴先生

小野美澄先生

森本玲先生

症例

65歳 女性

【家族歴】

父：膵臓癌

多発性内分泌腫瘍症(MEN)と診断された血縁者はなし

【既往歴】

47歳：大腸ポリープ

55歳：高血圧症

骨折や尿管結石の既往なし

【現病歴】

63歳時の健診にて骨粗鬆症を指摘された。

64歳時に前医に転医となった際に、続発性骨粗鬆症の検索のため、血液検査を施行したところ、補正Ca 10.8 mg/dLと軽度上昇していた。その後1年かけて補正Caは 11.2 mg/dLまで漸増し、その際のintact-PTHも 116 pg/mL (10-66) と上昇していたため、原発性副甲状腺機能亢進症(primary hyperparathyroidism: PHPT)疑いで当科紹介となった。

診断と治療方針の確定のため当科入院とした。

入院時理学所見

身長 152.5cm 体重61.8kg BMI 26.6

血圧 126/88mmHg 脈拍数 70/分

頸部腫瘍を触知しない。心雑音を聴取しない。呼吸音清

入院時投薬内容

アトルバスタチン10mg

バルサルタン80mg

アムロジピン5mg

バゼドキシフェン20mg

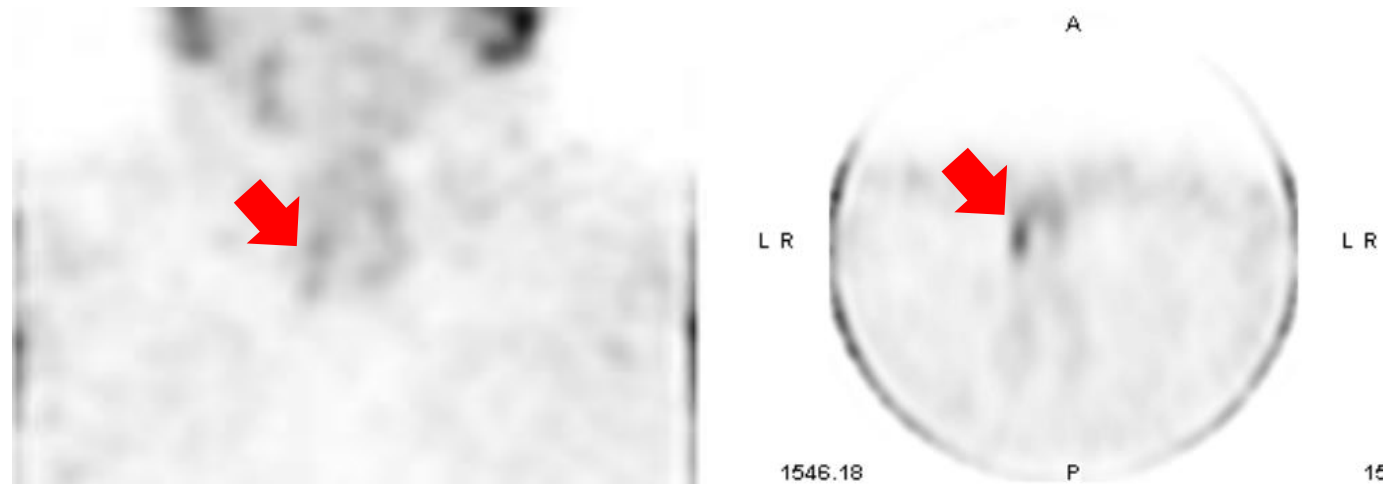
入院時画像所見

CT



右下副甲状腺領域に5×11 mmの小結節あり

MIBIシンチグラフィ



右下副甲状腺領域の小結節に集積あり

検査所見

BUN	15	mg/dL
Cre	0.56	mg/dL
eGFR	82	mL/min/1.73m ²
Na	142	mmol/L
K	4.3	mmol/L
Cl	107	mmol/L
Ca	10.5	mg/dL
補正Ca	10.8	
IP	3.0	mg/dL
Mg	2.0	mg/dL
Alb	3.7	g/dL
wholePTH	91.9	pg/mL

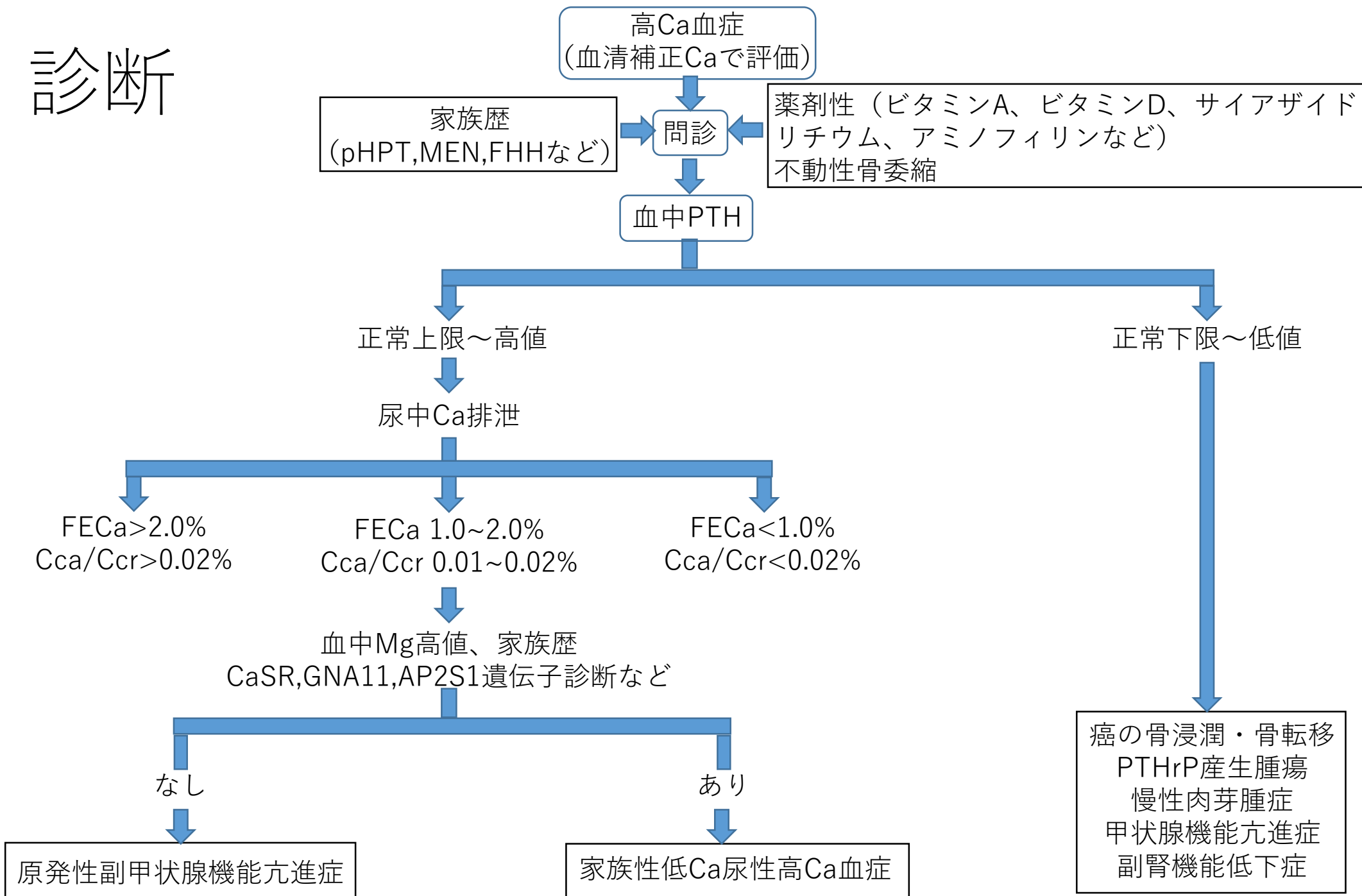
随時尿

尿蛋白	(-)
尿潜血	(-)
尿Ca	28 mg/dL
尿Cre	108 μ g/mL
尿Ca/Cre	260 mg/gCre

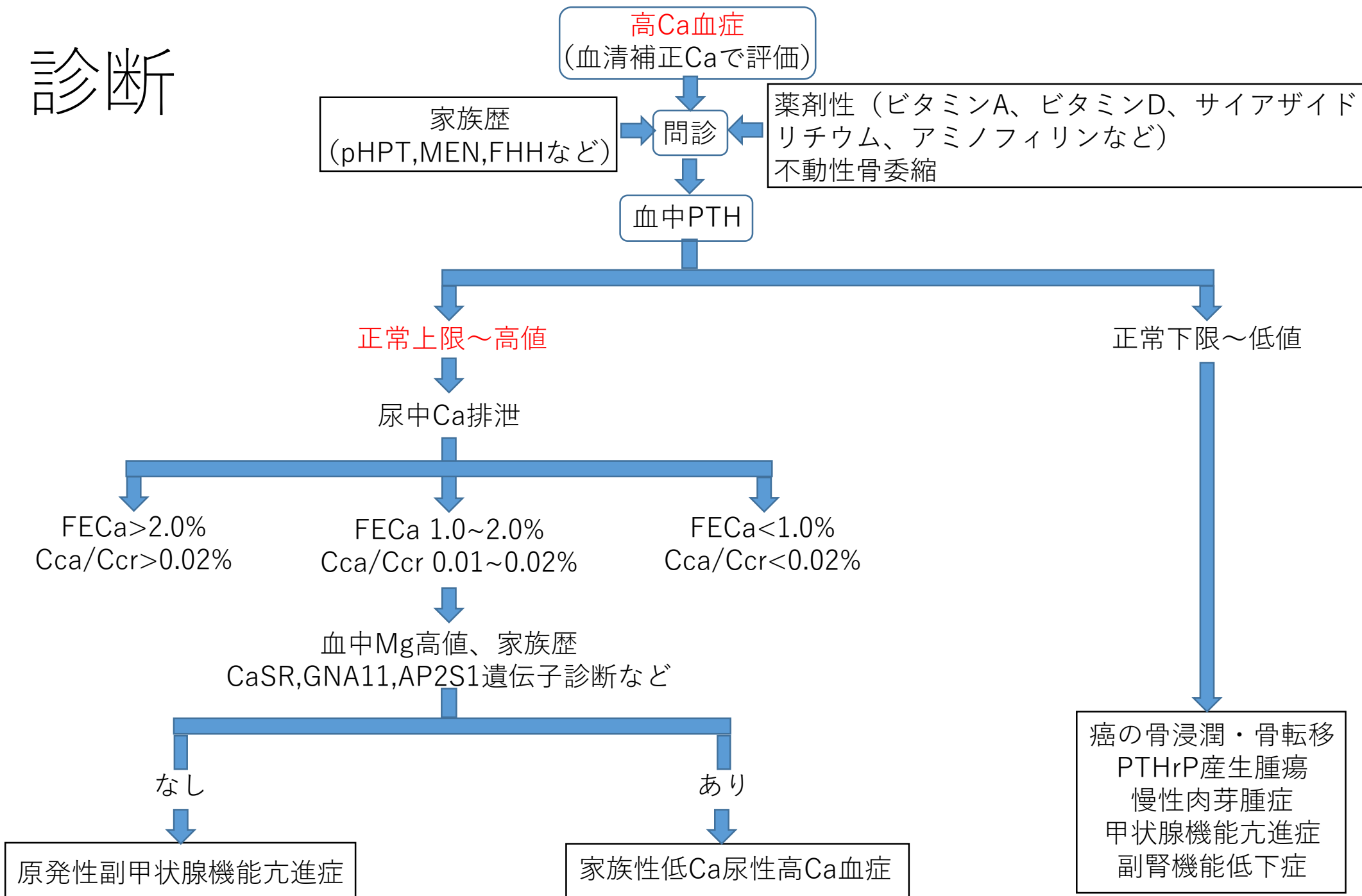
24時間蓄尿

蓄尿Ca	397 mg/日
蓄尿Cre	1.17 g/日

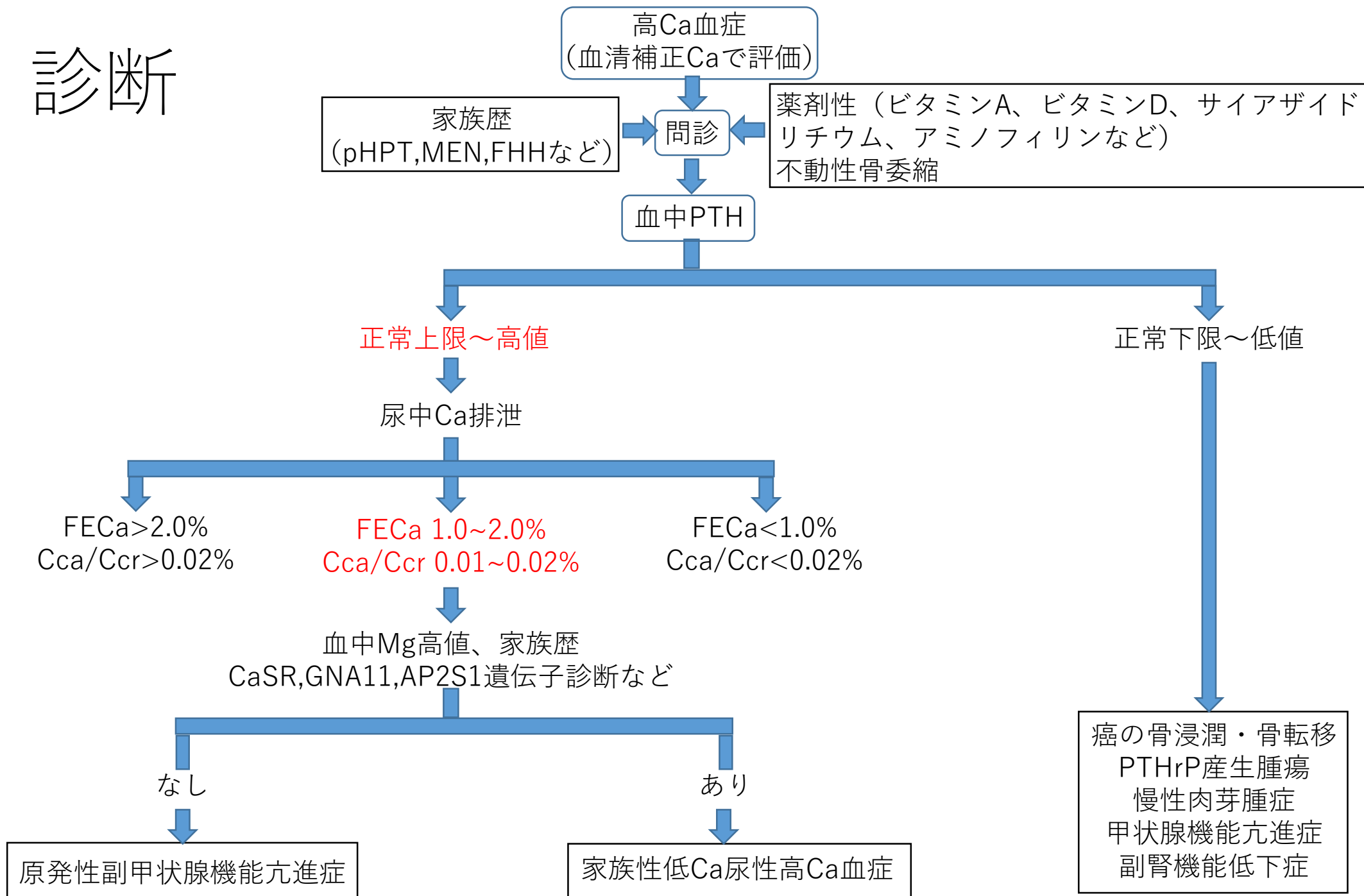
診断



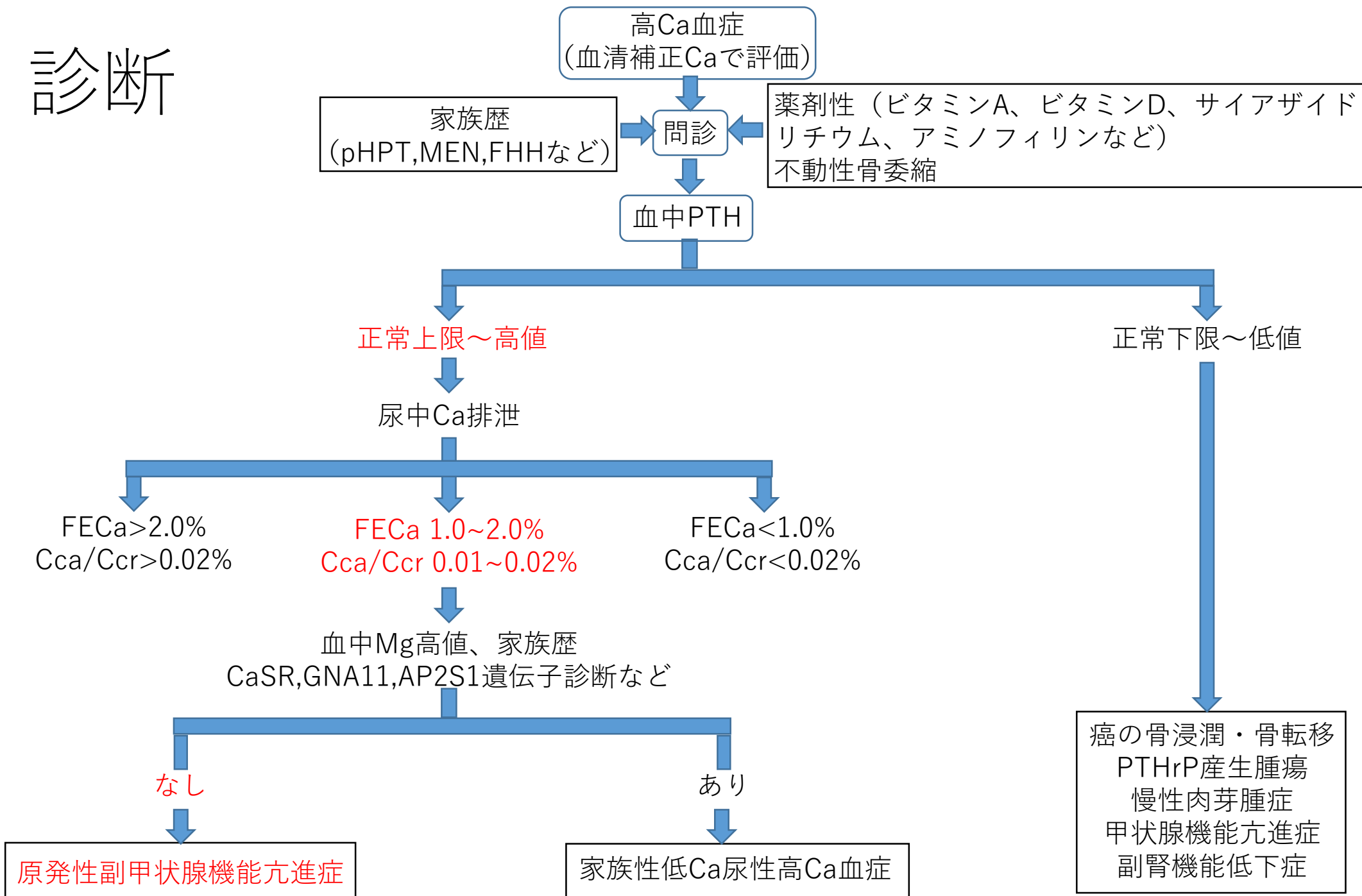
診断



診断



診断



手術適応

- 年齢：50歳未満
- 血清カルシウム：基準値上限を 1 mg/dL より超えている
- 骨粗鬆症：T-score < -2.5 SD（測定部位は不問）、椎体骨折の存在
- 腎：CCr < 60 mL/分、蓄尿Ca > 400 mg/日、腎結石または腎石灰化

手術適応

- 年齢：50歳未満
- 血清カルシウム：基準値上限を 1 mg/dL より超えている
- 骨粗鬆症：T-score < -2.5 SD（測定部位は不問）、椎体骨折の存在
- 腎：CCr < 60 mL/分、蓄尿Ca > 400 mg/日、腎結石または腎石灰化

Guidelines for the management of asymptomatic primary hyperparathyroidism:
summary statement from the Fourth International Workshop (2014)

手術適応

- 年齢：50歳未満
- 血清カルシウム：基準値上限を 1 mg/dL より超えている
- 骨粗鬆症：T-score < -2.5 SD（測定部位は不問）、椎体骨折の存在
- 腎：CCr < 60 mL/分、蓄尿Ca > 400 mg/日、腎結石または腎石灰化

手術適応

- 年齢：50歳未満
- 血清カルシウム：基準値上限を 1 mg/dL より超えている
- 骨粗鬆症：T-score < -2.5 SD（測定部位は不問）、椎体骨折の存在
- 腎：CCr < 60 mL/分、蓄尿Ca > 400 mg/日、腎結石または腎石灰化

骨粗鬆症の評価

腰椎レントゲン

椎体骨折：なし

大腿骨頸部骨折：なし

その他の脆弱骨折：なし

→脆弱性骨折なし

骨塩定量

腰椎(L2-4)：T-score -4.5SD

大腿骨頸部：T-score -2.7SD

手術適応

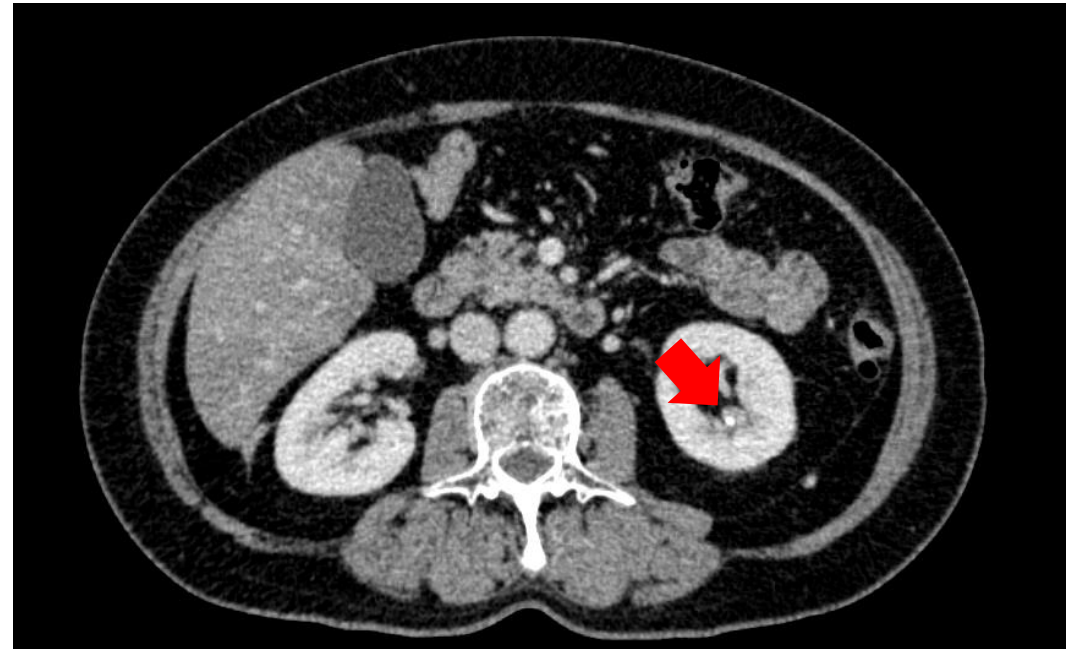
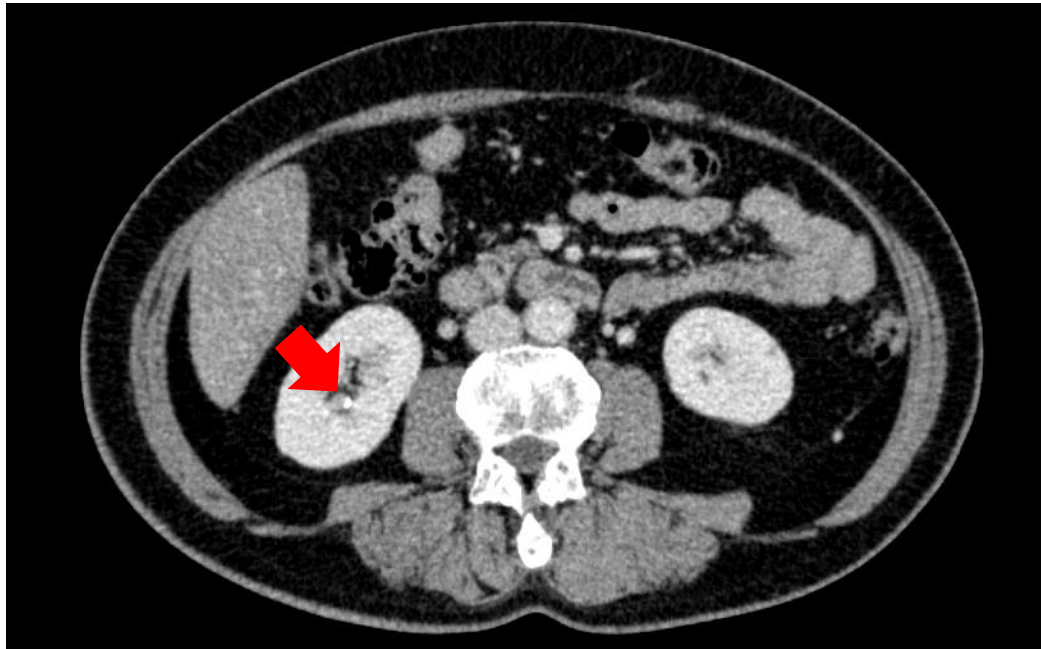
- 年齢：50歳未満
- 血清カルシウム：基準値上限を 1 mg/dL より超えている
- **骨粗鬆症：T-score < -2.5 SD**（測定部位は不問）、椎体骨折の存在
- 腎：CCr < 60 mL/分、蓄尿Ca > 400 mg/日、腎結石または腎石灰化

手術適応

- 年齢：50歳未満
- 血清カルシウム：基準値上限を 1 mg/dL より超えている
- 骨粗鬆症：T-score < -2.5 SD（測定部位は不問）、椎体骨折の存在
- 腎：CCr < 60 mL/分、蓄尿Ca > 400 mg/日、腎結石または腎石灰化

腎の評価

CT



腎結石：両側(+)
腎石灰化：なし

手術適応

- 年齢：50歳未満
- 血清カルシウム：基準値上限を 1 mg/dL より超えている
- 骨粗鬆症：T-score < -2.5 SD（測定部位は不問）、椎体骨折の存在
- 腎：CCr < 60 mL/分、蓄尿Ca > 400 mg/日、腎結石または腎石灰化

手術適応

- 年齢：50歳未満
- 血清カルシウム：基準値上限を 1 mg/dL より超えている
- 骨粗鬆症：T-score < -2.5 SD（測定部位は不問）、椎体骨折の存在
- 腎：CCr < 60 mL/分、蓄尿Ca > 400 mg/日、腎結石または腎石灰化

手術適応

- 年齢：50歳未満
- 血清カルシウム：基準値上限を 1 mg/dL より超えている
- 骨粗鬆症：T-score < -2.5 SD（測定部位は不問）、椎体骨折の存在
- 腎：CCr < 60 mL/分、蓄尿Ca > 400 mg/日、腎結石または腎石灰化

→手術適応ありと判断

術式：MEN合併の有無

MEN合併ありの場合

→副甲状腺を全腺摘除＋一部自家移植

MEN合併なしの場合

→腫大腺のみを摘除

術式：MEN合併の有無

MEN1：原発性副甲状腺機能亢進症、膵内分泌腫瘍、下垂体腺腫

MEN2：甲状腺髄様癌、褐色細胞腫、原発性副甲状腺機能亢進症

術式：MEN合併の有無

MEN1：原発性副甲状腺機能亢進症、膵内分泌腫瘍、下垂体腺腫

MEN2：甲状腺髄様癌、褐色細胞腫、原発性副甲状腺機能亢進症

全身CT：膵に明らかな形態異常はなし

内分泌基礎値

血糖	101 mg/dL
インスリン	20.3 μ U/mL
ガストリン	89 pg/mL
グルカゴン	14.4 pg/mL

→膵内分泌腫瘍を示唆する所見はなし

術式：MEN合併の有無

MEN1：原発性副甲状腺機能亢進症、膵内分泌腫瘍、下垂体腺腫

MEN2：甲状腺髄様癌、褐色細胞腫、原発性副甲状腺機能亢進症

下垂体MRI：ラトケ嚢胞

内分泌基礎値

ACTH	45	pg/mL	LH	22.7	mIU/mL
コルチゾール	10.5	μg/dL	FSH	62.4	mIU/mL
TSH	2.13	μIU/mL	E2	18.9	pg/mL
fT4	1.14	ng/dL	プロゲステロン	0.11	ng/mL
			GH	0.12	ng/mL
			IGF-1	98	ng/mL

→下垂体腺腫を示唆する所見はなし

術式：MEN合併の有無

MEN1：原発性副甲状腺機能亢進症、膵内分泌腫瘍、下垂体腺腫

MEN2：甲状腺髄様癌、褐色細胞腫、原発性副甲状腺機能亢進症

全身CT：甲状腺腫瘍はなし

腫瘍マーカー

カルシトニン 0.50 pg/mL

CEA 1.3 ng/mL

→甲状腺髄様癌を示唆する所見はなし

術式：MEN合併の有無

MEN1：原発性副甲状腺機能亢進症、膵内分泌腫瘍、下垂体腺腫

MEN2：甲状腺髄様癌、褐色細胞腫、原発性副甲状腺機能亢進症

全身CT：粗大な副腎腫瘍はなし

内分泌基礎値

Ad	0.01	ng/mL
NAd	0.23	ng/mL
U-Ad	11	μg/L
U-NAd	169	μg/L
U-M	0.11	mg/L
U-NM	0.26	mg/L

→褐色細胞腫を示唆する所見はなし

術式：MEN合併の有無

MEN合併ありの場合

→副甲状腺を全腺摘除＋一部自家移植

MEN合併なしの場合

→腫大腺のみを摘除

術式：MEN合併の有無

MEN合併ありの場合

→副甲状腺を全腺摘除＋一部自家移植

MEN合併なしの場合

→腫大腺のみを摘除

症例のまとめ

診断：原発性副甲状腺機能亢進症（右下副甲状腺腫瘍）
MEN合併なし

加療方針：腫大腺の摘除

考察

本症例においてPHPTが疑われた契機は、主治医の変更に際しスクリーニングされた続発性骨粗鬆症の検索であった。

PHPTの特徴として

- 1) 中高年発症
- 2) 女性（男性の約3倍）
が挙げられている。

本症例は1)、2)を満たしており、より早期の診断が可能であった可能性がある。

発表のまとめ

今回、骨粗鬆症を契機に診断に至った原発性副甲状腺機能亢進症の症例を経験した。

疫学が診断に大きく役立つことを示す好例だった。

参考文献

副甲状腺・骨代謝疾患診療マニュアル

Guidelines for the management of asymptomatic primary hyperparathyroidism: summary statement from the Fourth International Workshop (2014)

4週間お世話になりました
ありがとうございました