

## 歯科医師の 新たな役割

## 1

# 歯科のパノラマX線写真を用いて 早期に骨粗鬆症患者をスクリーニングする

田口 明 Akira TAGUCHI

松本歯科大学教授 歯学部歯科放射線学講座／大学院硬組織疾患制御再建学講座  
松本歯科大学病院副院長

### 歯科医師が骨粗鬆症患者をスクリーニングする？

フィンランドのPaateroがパノラマX線撮影装置を開発して以来多くの改良がなされ、現在では世界中の歯科医院で使われている。日本では約1千万枚が毎年撮影されている。口内法X線撮影に比べ優れているのは、すべての歯や周囲歯槽骨のみならず、舌骨から中頭蓋底レベルまでの骨や一部軟組織が総覧像として観察できる点である。口が開かない人でも使用できる。口内法X線写真よりも細かな所は観察できないが、大方の診断は可能である。

このように便利なパノラマX線写真であるが、多くの歯科医院では、診断は主に歯や周囲歯槽骨にとどまることが多い。もちろん、上顎洞や顎関節などの診断やインプラントの術前診断に用いられるが、診断はおおむね口腔・顎顔面領域に限られている。

1980年代初頭に米国のFriedlanderは、総頸動脈が内頸・外頸動脈に分岐する位置で起こる動脈硬化による石灰化をパノラマX線写真で捉える試みを始めとして、現在までに多くの知見を報告している。これが見られた場合、脳梗

塞や心筋梗塞といった梗塞性心臓血管病変に罹患する可能性が高いとしている。この所見が得られたあとに病変が起こるのか、あるいはその前にすでに起こっているのかという検証は未だ不十分だが、口腔・顎顔面領域以外の病変に着目した点で、きわめて画期的である。この実際の診断はきわめて難しいが、パノラマX線写真上の第3、4頸椎前方部に現れる大小不整形のX線不透過物が動脈分岐部の石灰化とされている(図1)。

一方でパノラマX線写真は主として骨を写し出しているため、全身の骨病変の診断への応用を誰しも考えるであろう。1982年にオランダのBrasらは、腎性骨異栄養症の際に顎骨に起こる変化を見だし、診断に用いようと報告した。具体的には、パノラマX線写真上の下顎角部の皮質骨(図2)が薄くなるという所見である。実は、この病変で起こる骨変化は骨粗鬆症患者のそれと類似しているため、その後には欧米の研究者がこの所見を用いて骨粗鬆症患者の診断を行おうと試みたが、十分な結果が得られなかった。確かに骨粗鬆症患者では皮質骨が薄くなるが、失敗の原因は観察すべき下顎骨皮質骨の設定位置である。また、

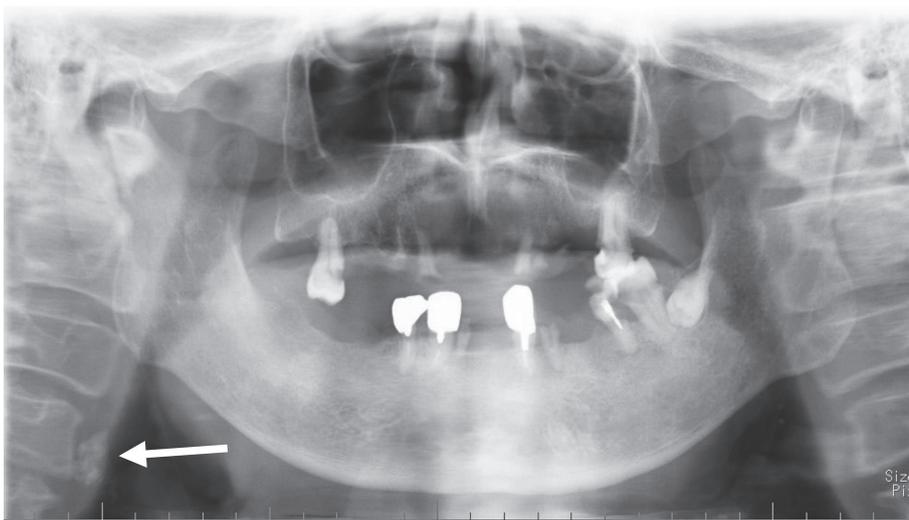


図1 右側総頸動脈分岐部の石灰化像(矢印)

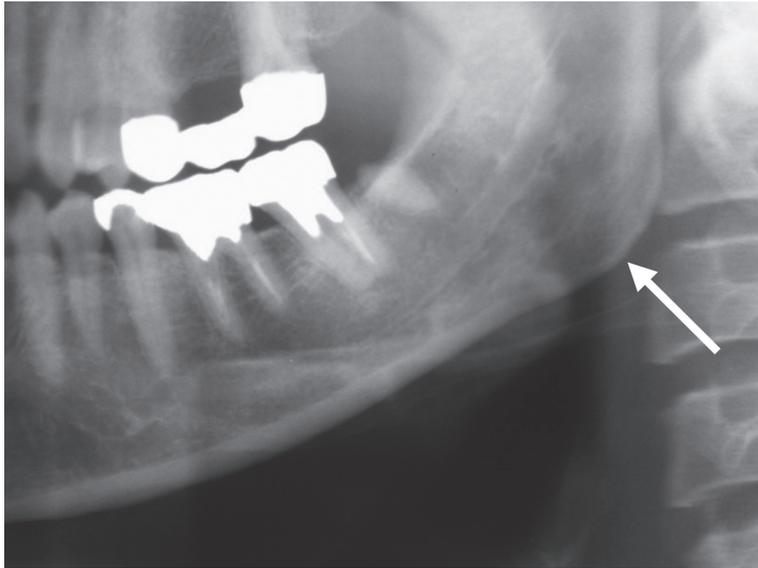


図2 正常者の左側下顎角の皮質骨 (矢印)

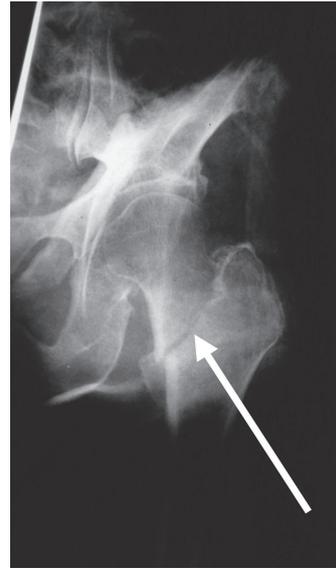


図3 左側大腿骨頸部骨折 (矢印)

骨粗鬆症という病気が“病気”と世界保健機関に正式に認められたのは1994年のことであり、そこで初めて定義づけがなされたため、それ以前の研究では骨粗鬆症と定義した患者が真に骨粗鬆症患者であるか否かが不明である。

いずれにしても、欧米の研究者達がパノラマX線写真を使って骨粗鬆症を診断しようとしていたことは確かである。歯科医師は日常臨床の場で多くのパノラマX線写真を撮影して歯科治療の診断に用いているので、もし骨粗鬆症に関する情報をパノラマX線写真が含むのであれば、利用できることに越したことはない。ここで重要なのは、歯科医師はパノラマX線写真を用いて骨粗鬆症患者を“最終診断”するのではなく、“トリアージスクリーニング”をするのである。すなわち、歯科受診の患者をふるい分けして、医科の専門医へ紹介し、そこで最終的な診断をしてもらうという考え方である。この際には正常者を専門医へ紹介する可能性も十分にあるが、後述するように日本人の10%近くを占めている病変に対しては、このような失敗も許容される。過去の欧米の研究者達は、パノラマX線写真のみで完全に骨粗鬆症患者を“最終診断”することを目的としていたため、研究を断念せざるを得なかった経緯もある。

### 日本の骨粗鬆症患者の現状

日本では現在、約1,200万人の骨粗鬆症患者（骨折リスクの高い患者）がいると試算されている。このうち治療を受けているのは約200万人である。骨粗鬆症は自覚症状がないため、骨折してはじめて判る。ただし骨折を起こすと新たな骨折を起こす危険性は高くなる（骨折連鎖）。骨折を起こした場合、死亡率は増加する。骨粗鬆症は主に女性

の病気とされ、女性ホルモンとの関係が強いことから閉経後の女性に圧倒的に多いが、一方で男性の骨粗鬆症患者の場合、骨折後の死亡率は女性より高い。椎体骨折後3年の死亡率は女性で7%前後だが、男性では約20%と報告されている。近年、女性より男性の骨粗鬆症が注目されているゆえんはそこにある。

骨折の予防には、骨折を起こす前に治療ないし生活指導を開始することが重要となるが、前述のように骨粗鬆症自体は自覚症状がないため、専門医へ自分で受診する機会は少ない。最新の日本の骨粗鬆症検診率は4.6%と報告されているように、テレビや雑誌などで名前は知っていても、積極的に専門医へ行く人は少ない。最近の調査では、大腿骨骨折（図3）の患者数は約16万人に達した。これに関わる年間医療費は約8千億円である。現在の患者数は1988年調査時の約3倍であり、年々増加の一途を辿っている。自覚症状のない患者自らが専門医を受診しない以上、何らかの新たなスクリーニングのシステムが必要となるのである。その新しいシステムの一つとして、歯科医院でのパノラマX線写真を用いた方法が有用と考えられる。日本では約6万5千の歯科医院があり、その9割がパノラマX線撮影装置を有している。これら歯科医院の日常臨床の場で骨粗鬆症患者をスクリーニングできれば、骨粗鬆症患者の骨折を減少させる一助になりうるだろう。

第2回目以降、パノラマX線写真で骨粗鬆症患者がスクリーニングできる根拠やスクリーニングのためのトレーニング法、および実際に日本国内の歯科医院で現在行われているスクリーニングの現状などについて順次報告する予定である。

【質問など連絡先：akiro@po.mdu.ac.jp】