

## 生涯教育コーナーを読んで単位取得を!

### 日本医師会生涯教育制度ハガキによる申告（5単位）

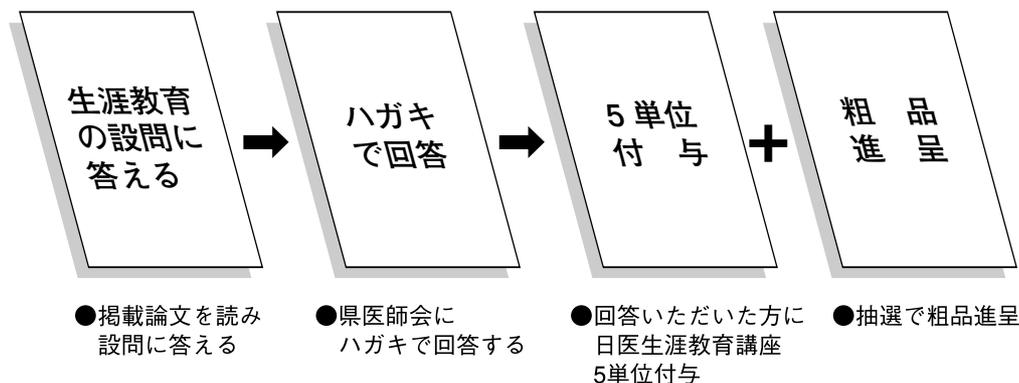
日本医師会生涯教育制度は、昭和62年度に医師の自己教育・研修が幅広く効率的に行われるための支援体制を整備することを目的に発足し、年間の学習成果を年度末に申告することになっております。

沖縄県医師会では、自己学習の重要性に鑑み、本誌を活用することにより、当制度のさらなる充実を図り、生涯教育制度への参加機会の拡大と申告率の向上を目的に、新たな試みとして、当生涯教育コーナーの掲載論文をお読みいただき、各論文の末尾の設問に対しハガキで回答（ハガキは本巻末にとじてあります）された方には日医生涯教育講座5単位を付与することに致しております。

つきましては、会員の先生方の一層のご理解をいただき、是非ハガキ回答による申告にご参加くださるようお願い申し上げます。

なお、申告回数が多い会員、正解率が高い会員につきましては、粗品を進呈いたします。ただし、該当者多数の場合は、抽選とさせていただきますので予めご了承ください。

広報委員会



## 沖縄県における大腿骨頸部・転子部骨折の実態

琉球大学医学部高次機能医科学講座整形外科

大湾 一郎、新垣 晴美

### 【要 旨】

人口の高齢化に伴い、骨粗鬆症患者数が急増し、大腿骨頸部骨折や転子部骨折など大腿骨近位部骨折の発生件数も年々増加している。沖縄県における大腿骨近位部骨折の実態を明らかにするために、2004年の1年間に本骨折を受傷し、県内の整形外科施設に入院した50歳以上の患者を対象に疫学調査を行った。患者数は男性244例、女性1,099例、計1,343例で、平均年齢は男性76.9歳、女性82.4歳であった。骨折部位は右側575例、左側631例（不明137例）、頸部骨折667例、転子部骨折649例（不明27例）であった。受傷前に自立歩行をしていたのは全症例の78%、このうち退院時まで自立歩行が可能になったのは35%であった。本県における1989年の調査結果と比較すると、発生数は2.7倍、年齢調整発生率は1.2倍に増加していた。

### 【Abstract】

The number of hip fractures related to osteoporosis in aged population was increased dramatically. We surveyed the rate of hip fracture that occurred in Okinawa in 2004 and characterized hip fractures in Okinawa. Data were obtained from the medical records and radiographs of all patients who sustained hip fractures in 2004. Patient's data were collected from 35 hospitals in Okinawa, and classified according to the fracture type, i.e. cervical or trochanteric, age, gender, and mobility score which was divided into five categories. Only subjects, who were 50 years old or above at the time of fracture were included, and subtrochanteric and pathological fractures were excluded.

A total of 1343 fractures comprising 244 men and 1099 women were identified. The average age was 76.9 for men and 82.4 for women. The number of cervical fracture was 667, and that of trochanteric fracture was 649. The number of fractures increased from 502 in 1989 to 1343 in 2004. The age- and gender-adjusted incidence rates per 100,000 increased from 385 in 1989 to 474 in 2004. Therefore, we concluded that the increment of hip fracture in Okinawa is due to both an increase in elderly population and an increase in the incidence rate.



図1. 大腿骨頸部の解剖

大腿骨頭を栄養する内側大腿回旋動脈は、関節包付着部から骨内に進入する。大腿骨頸部(①)の骨折では栄養血管の途絶が生じ、骨癒合が得られにくい。骨癒合が得られても骨頭壊死をきたすことも少なくない。一方、転子部(②)の骨折では血流障害が生じないので、骨癒合は良好である。

### はじめに

大腿骨近位部骨折には、大腿骨頸部骨折と大腿骨転子部骨折の2つの骨折が含まれる。骨折が関節包内で生じた場合が頸部骨折で、関節包外で生じた場合が転子部骨折である(図1)。従来、日本では頸部骨折は大腿骨頸部内側骨折、転子部骨折は大腿骨頸部外側骨折と分類され、2つ併せて大腿骨頸部骨折と総称されていた。しかし、欧米ではfemoral neck fractureは関節包内骨折を意味し、転子部骨折femoral trochanteric fractureを含めないことから、日本でも2005年に発表されたガイドライン<sup>1)</sup>より欧米の呼び名に統一されている。本稿でも新規の呼称を使用した。

沖縄県における大腿骨近位部骨折の患者数は、当科の吉川らが1986年から1989年にかけて4年間にわたって調査し、年平均500例前後であったと報告している<sup>2)</sup>。今回、最近の大腿骨近位部骨折の実態を明らかにするために、2004年の1年間に沖縄県内で発生した大腿骨近位部骨折の疫学調査を行った。

### 対象

2004年1月1日から12月31日までの1年間に、沖縄県内で大腿骨頸部あるいは転子部骨折を受傷し、県内の整形外科施設に入院した50歳以上の患者を対象とした。旅行中に受傷した県外

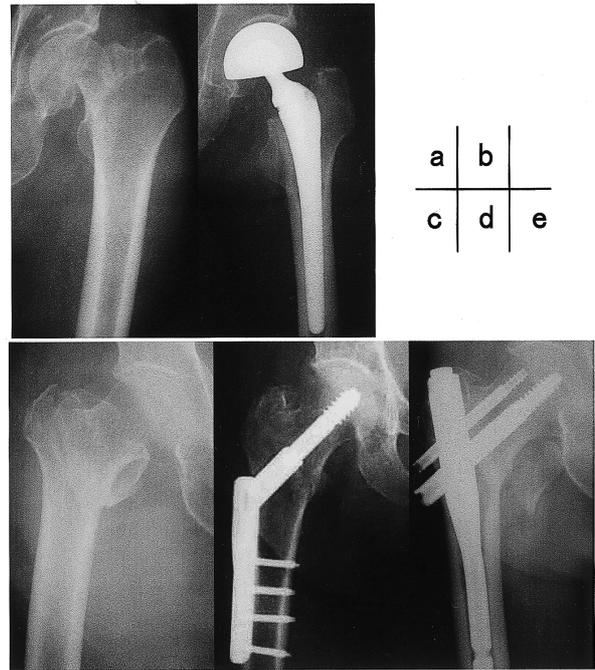


図2. 大腿骨近位部骨折に対する手術療法

図1の理由により、頸部骨折(a)では人工骨頭置換術(b)が適応となることが多く、転子部骨折(c)ではヒップスクリュー(d)や髓内釘(e)を使用した修復固定術が行われる。

出身者や病的骨折によるもの、大腿骨転子下骨折は除外した。

### 方法

整形外科を標榜し、入院施設を有する沖縄県内の35の医療機関に調査を依頼、あるいは調査員を派遣した。入院診療録及び単純レントゲン写真より、性別、年齢、骨折型、受傷場所、治療法(図2)、入院期間、退院先、受傷前後の歩行能力を調査した。退院先は自宅、病院、老健施設/老人ホーム、死亡退院、不明の5項目に、歩行能力は自立歩行、介助歩行、車椅子、寝たきり、不明の5項目に分類した。杖歩行、松葉杖歩行は自立歩行に含め、歩行器歩行は介助歩行に含めた。

### 結果

#### 1) 発生件数、性、年齢

大腿骨頸部・転子部骨折の総数は、男性244例、女性1,099例、計1,343例、男女比は1:4.5であった。平均年齢は男性76.9歳(50~106歳)、女性82.4歳(51~109歳)で、10歳毎の

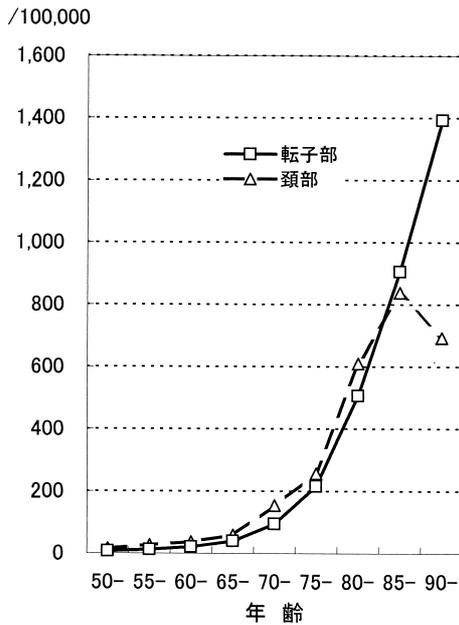


図3. 沖縄県における大腿骨近位部骨折の年齢階級別発生率

年齢階級別に骨折数を比較すると80歳代が最も多く、全症例の46%を占めた。

## 2) 骨折部位と骨折型

骨折部位は右側575例、左側631例、不明137例であった。頸部骨折は男性131例、女性536例、計667例、転子部骨折は男性109例、女性540例、計649例、不明27例であった。骨折部位は左側が52.3%と多く、また頸部骨折が50.7%で転子部骨折より若干多かった。

## 3) 年齢階級別発生率

図3に5歳毎の年齢階級別発生率 (/10万人)を示す。頸部骨折の平均年齢は79.5歳、転子部骨折の平均年齢は83.2歳であった。80歳代前半までは頸部骨折が転子部骨折より多く、85歳を境にして転子部骨折が増加した。

## 4) 受傷場所

自宅での受傷が最も多く全症例の35%、施設内と屋外が各々約20%であった(図4)。施設内とは病院あるいは老健施設・老人ホーム内の受傷で、通所デイケア中の骨折を含めている。自宅内では、トイレ周辺での骨折が最も多く、続いてベッドサイド、椅子に座り損ねて、玄関、風呂場の順であった。施設内でもトイレとベッドサイドが同程度に多く、屋外では庭や玄関先での受傷が多かった。特殊な例として

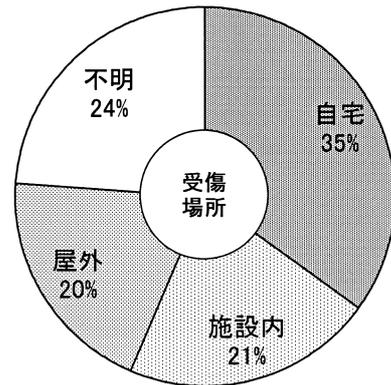


図4. 受傷場所の内訳

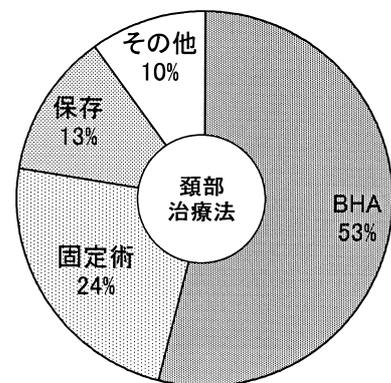


図5. 頸部骨折に対する治療方法

BHA (Bipolar hemiarthroplasty) は人工骨頭置換術のこと。固定術はCCS (Compression Hip Screw) による固定が約8割で、残りはHanson pinによるものであった。その他には不明が多く含まれている。

は、車椅子から滑り落ちて(施設内)14人、人に押されて(施設内)8人、強風にあおられて(屋外)8人、自転車で転倒(屋外)8人、スーパーの店内(屋外)7人、降車中(屋外)7人、飲酒して(屋外)7人などがあつた。

## 5) 治療法

頸部骨折の治療(図5)では、骨折部に離開がある場合には人工骨頭置換術、離開がない場合にはスクリューによる固定術が主に施行されていた。保存療法が14%に行われていたが、詳細は不明であった。転子部骨折の治療(図6)では、ヒップスクリューが39%、 $\gamma$ -nail等の髓内釘が35%に行われていた。保存療法は13%であった。

## 6) 入院期間

平均の入院期間は、頸部骨折で51.7日、転子部骨折で55.1日、全体で53.9日であった。

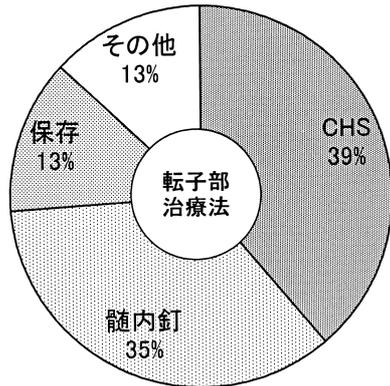


図6. 転子部骨折に対する治療方法  
CHSはヒップスクリュー (Compression Hip Screw) のこと。その他には不明が多く含まれている。

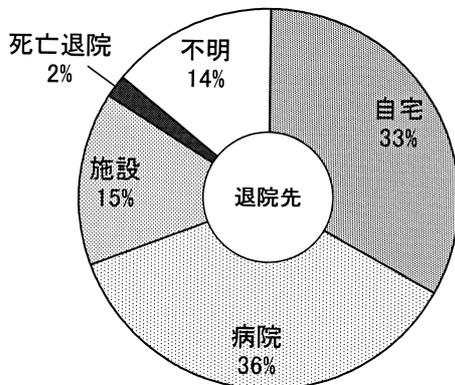


図7. 退院先の内訳

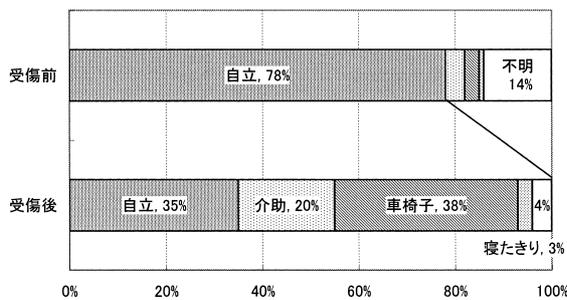


図8. 受傷前後の歩行能力  
受傷前に自立していた人78%のうち、退院時までに自立歩行が可能になったのは35%、介助歩行20%、車椅子38%、寝たきり3%であった。

78%であった。このうち、退院までにもとの自立歩行レベルまで回復した者は35%、介助歩行レベルは20%、車椅子レベルは38%であった (図8)。

### 考察

現在、日本国内で寝たきり生活を送っている人は、120万人を超すとされている。寝たきりの原因の第1位は脳卒中で、第2位が骨粗鬆症性の骨折である。近年、人口の高齢化に伴い骨粗鬆症患者数の増加が著しく、大腿骨近位部骨折や脊椎圧迫骨折をきっかけに、寝たきりになる高齢者の割合も年々増加している。日本整形外科学会 (以下、日整会) の調査によれば、わが国では年間約10万人の大腿骨近位部骨折の新規患者が発生していると推計されている<sup>3)</sup>。女性における年齢階級別発生率は、75~79歳では人口10万人当たり360~480、80~84歳では700~1,000、85歳以上では1,500~2,000にも達する。80~84歳の女性では100人に1人、85歳以上では50人に1人が本骨折を発症する計算になる。

沖縄は長寿県として知られ、元気な高齢者が多いとの印象があるが、1986年から1989年の吉川らの調査<sup>2)</sup>では、大腿骨近位部骨折の発生率は他県よりも比較的高いことが報告されている。今回、同様な疫学調査を再度実施し、日整会が1998年より毎年行っている全国疫学調査の結果<sup>3)</sup>や折茂らによる1997年の全国疫学調査の結果<sup>4)</sup>、新潟<sup>5)</sup>・鳥取<sup>6)</sup>の全県医療機関の悉皆調査の結果、および吉川らの過去の報告<sup>2)</sup>と比較検討した。

### 1. 全国調査との比較

日整会による1998年から2001年までの全国調査の結果では、女性患者が男性の約4倍、年齢階級別骨折数では80歳代が全症例の46%と最多であった。骨折部位では左側が51.1%、骨折型では転子部骨折が56%と頸部骨折より多かった。75歳を境に、頸部骨折より転子部骨折の方が増加した。受傷場所では屋内が72.9%

### 7) 退院先

頸部骨折では、自宅が39%、病院・施設が47%、転子部骨折では、自宅が27%、病院・施設が55%であった。両者を併せた退院先は図7の通りであった。

### 8) 歩行能力

受傷前に自立歩行をしていたのは全症例の

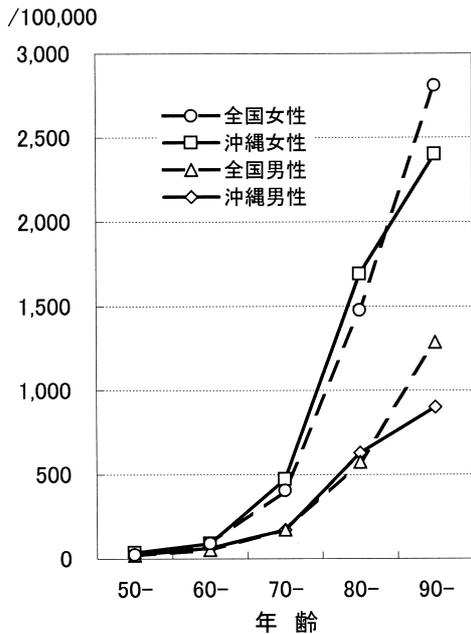


図9. 大腿骨近位部骨折の性別年齢階級別発生率 —沖縄と全国と比較—

で、屋内/屋外比は男性で1.22、女性で3.56と、女性の骨折は屋内で多発していた。

これらの結果は本県の調査結果とほぼ同様であるが、頸部骨折と転子部骨折の発生比が若干異なる。転子部骨折の割合は沖縄では49.3%、全国では56%であった。一般に、頸部骨折より転子部骨折の方が骨密度の低下により関与している。このため、75歳までの前期高齢者では頸部骨折が多く、後期高齢者で骨粗鬆症の重症化に伴い転子部骨折が急増する。この数の逆転が生じるのが、沖縄では85歳、全国では75歳であった。本県における高齢者の骨粗鬆症罹患率は他府県よりも低い、あるいは骨粗鬆症患者の重症度は他府県よりも軽い可能性が考えられた。

では、大腿骨近位部骨折自体の発生率はどうであろうか。日整会の調査では全国における発生数の詳細な検討は行っていない。このため、発生率については、折茂らによる1997年の第3回大腿骨頸部骨折全国頻度調査の結果<sup>4)</sup>を参照した。この結果によると、発生率は70歳代より若い世代では1992年の第2回調査結果と差がなく、80歳以上の世代では第2回より増加していた。折茂らは70歳代より若い世代での低下は、骨粗鬆症の啓蒙活動が浸透した成果と推察して

いた。地域差については、東日本で発生率は低く西日本で高い傾向にあった。沖縄は発生率の高い地域に含まれていた。

年齢階級別発生率を全国と沖縄で比較するために、折茂らと私たちの調査結果を同じグラフ上にプロットした(図9)。沖縄は80歳代で全国より高く、90歳代では逆に低下していた。大腿骨近位部骨折の半数近くは80歳代で生じることから、この年代の発生率をいかに抑制するかが今後取り組むべき重要な課題ではないかと思われた。

## 2. 他県との比較

全県医療機関の悉皆調査は、沖縄県以外にも2002年に新潟県<sup>5)</sup>、1999年に鳥取県<sup>6)</sup>で行われている。先の折茂らの報告<sup>4)</sup>によれば、新潟、鳥取での大腿骨近位部骨折の発生率は、沖縄より低く全国平均よりはやや高い。沖縄を含めたこれら3県で、65歳以上における発生率(/10万人)を比較すると、新潟、鳥取、沖縄の順に308、364、576の結果であった。65歳以上の人口構成に差があるため単純に比較できないが、沖縄における発生率はやはり比較的高いと言えるだろう。大腿骨近位部骨折における転子部骨折の割合は、新潟と鳥取ではそれぞれ63.3%、59%であった。

日本は、アジアの国々の中では大腿骨近位部骨折の発生率が高い方であるが、北欧や米国と比べると低い。発生率の地域差は、必ずしも骨粗鬆症罹患率の差によるものではない。大腿骨近位部骨折は自立歩行が可能な者に生じやすいことから、転倒が主要な因子として考えられる。歩くから転倒し、歩かないと転倒しないのである。今回の調査で受傷前に自立歩行が可能であったのは全症例の78%で、青森県<sup>7)</sup>での74%、愛知県<sup>8)</sup>での68%より多かった。転倒の頻度には歩行能力(活動度)以外にも、筋力やバランス感覚などの個人要因と一人暮らしかバリアフリーかなどの環境要因が関与している。沖縄の高齢者では、どの要因が主に関与しているのか明らかにする必要がある。

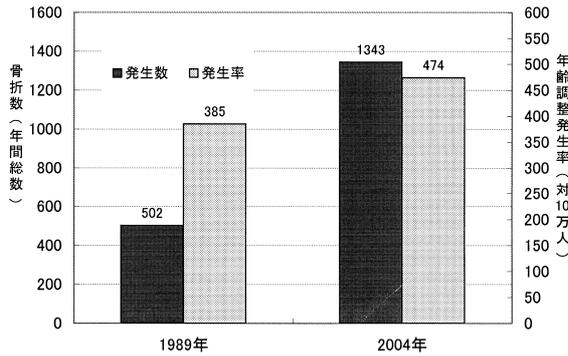


図10. 沖縄県における大腿骨近位部骨折数と年齢調整発生率—1989年と2004年の比較—

### 3. 沖縄の過去データとの比較

発生数の増加は高齢者人口の増加が主因であるが、単にそれだけによるものではない。人口構成を補正した発生率にも変化が認められる。折茂らの全国調査の結果<sup>4)</sup>では、1987～1992年には発生率が上昇したが、1992～1997年には発生率上昇の程度が緩やかになった。新潟県<sup>5)</sup>では1994年以降、発生率は増加していない。今回の結果を当科の吉川らが行った1989年の調査結果<sup>3)</sup>と比較すると、発生数は502例から1,343例へと2.7倍に増加し、2000年の日本の人口構成によって補正した年齢調整発生率(/10万人)も385から474へと1.2倍に上昇していた(図10)。15年という長い期間での変化なので、現在も発生率が増加し続けているのか不明である。数年おきに同様な調査を行い、沖縄県における発生率の推移を確認したい。

### 4. 最後に

近年、骨密度測定装置を備えた病院が増加し、ビスフォスフォネート製剤やSERM(ラロキシフェン)など骨粗鬆症に対する有効な治療薬が使用可能となった。しかし、易骨折年齢と

考えられる80歳以上の人たちの何割がこの医療の恩恵を受けているか、骨粗鬆症の啓蒙がどこまで浸透しているのか疑問である。大腿骨頸部・転子部骨折で苦しむ高齢者を一人でも減らすことができるように、本調査の結果を今後の骨折予防の取り組みに役立てたい。

### まとめ

1. 2004年の1年間に沖縄県で発生した大腿骨頸部・転子部骨折の疫学調査を行った。
2. 80歳代での受傷が最も多く、80歳代での発生率は全国よりも高値を示した。
3. 本県における1989年の調査結果と比較すると発生数は2.7倍、年齢調整発生率は1.2倍に増加していた。

### 文献

- 1) 日本整形外科学会診療ガイドライン委員会編集：大腿骨頸部/転子部骨折診療ガイドライン. 南江堂
- 2) Yoshikawa T, Norimatsu H: Epidemiology of osteoporosis in Okinawa. J Bone Miner Metab. 9S:135-145, 1991.
- 3) 萩野浩：大腿骨頸部骨折の疫学. MB Orthop. 16(12):1-7, 2003.
- 4) 折茂肇, 他: 第3回大腿骨頸部骨折全国頻度調査成績より. Osteoporosis Japan 7(3):353-358, 1999.
- 5) Morita Y, et al.: The incidence of cervical and trochanteric fracture of the proximal femur in 1999 in Niigata prefecture, Japan. J Bone Miner Metab. 20:311-318, 2002.
- 6) Hagino H, et al.: Changing incidence of hip, distal radius, and proximal humerus fracture in Tottori prefecture, Japan. Bone 24(3):265-270, 1999
- 7) 長尾秋彦, 他: 青森県における大腿骨頸部骨折の疫学調査. 整形・災害外科48:173-180, 2005.
- 8) 坪井真幸, 他: 大腿骨近位部骨折の長期予後. 総合リハ 32(10):947-950, 2004.



著者紹介



琉球大学医学部  
高次機能医科学講座整形外科学  
大湾 一郎

生年月日：  
昭和37年9月3日  
出身地：  
沖縄県  
出身大学：  
琉球大学医学部  
昭和63年卒

専攻・診療領域

整形外科・関節外科・小児整形・骨代謝

その他・趣味等

テニス、剣道、ジョギング、釣り  
自己啓発に関する本、スターバックスのラテ、杏仁豆腐、なつ屋のパンブキンパイ、天体観測  
(高級)ワイン、日本酒、泡盛、お酒は好きだが飲むとすぐ寝る。  
小田和正「たしかなこと」、井上陽水「少年時代」などが好き。



QUESTION!

次の問題に対し、ハガキ(本巻末綴じ)でご回答いただいた方に、日医生涯教育講座5単位を付与いたします。

問題：大腿骨近位部骨折について正しいのはどれか。

- ①大腿骨近位部骨折の発生数は70歳代に最も多い。
- ②沖縄は他府県と比較すると大腿骨近位部骨折の発生率は低い。
- ③大腿骨転子部骨折に対しては人工骨頭置換術が最もよく行われる。
- ④大腿骨近位部骨折は屋外での受傷が多い。
- ⑤大腿骨頸部骨折より大腿骨転子部骨折の方が骨密度低下により関連する。

CORRECT ANSWER!

5月号 (Vol.42)  
の正解

問題：肝炎ウイルスマーカーにつき正しいのはどれか、1つ選べ。

- a. HCV抗体はC型肝炎ウイルスの感染防御抗体である。
- b. HBs抗体陽性であればB型肝炎ウイルスが存在すると考えてよい。
- c. HA抗体はA型急性肝炎の診断に有用である。
- d. HBV-DNA量が $10^5$ コピー/ml以下であれば一般に肝炎は生じにくい。
- e. HBe抗体が陽性ならB型肝炎ウイルスが増殖することはない。

正解 d