



2020.8 No.41

産業医大通信

U O E H

産業医科大学通信

University of Occupational and
Environmental Health, Japan

学校法人 産業医科大学 総務部総務課
〒807-8555 北九州市八幡西区医生ヶ丘1-1

TEL 093-603-1611 (代表)

<https://www.uoeh-u.ac.jp/>

2020年8月20日発行 (隔月20日発行)

◆顎骨壊死について

◆足首（足関節）の捻挫の実際



Contents

◆顎骨壊死について

◆足首（足関節）の捻挫の実際

報道機関で紹介された
産業医科大学 (5/27~7/31)

Information

病院正面玄関で
発熱トリアージを実施中

新型コロナウイルス感染症
蔓延防止のため、面会を
お断りしております

新型コロナウイルス感染症
対策に関する寄付について



産業医科大学
モバイルサイト
こちらから!
<https://www.uoeh-u.ac.jp/>



顎骨壊死について

歯科・口腔外科 診療科長 宮 脇 昭 彦

<はじめに>

骨粗鬆症や癌の骨転移巣では破骨細胞による骨吸収作用によって、著名な骨量の減少や骨破壊が生じるため、その防止に、種々の骨吸収抑制薬が開発されてきました。その中でも骨粗鬆症や骨転移の治療に有効なビスホスホネート(bisphosphonate以下BPと略す)は広く用いられています。顎骨壊死は、2003年にMarxがBPを投与した患者に顎骨壊死が発症することを発表したのを契機に多くの症例が報告され、BP関連顎骨壊死(BRONJ:Bisphosphonate-related Osteonecrosis of the jaw)とよばれるようになりました。当初、BRONJは癌の骨転移や多発性骨髄腫などに使用されるBP注射薬の高用量の投与によって生じると考えられていましたが、骨粗鬆症に対する低用量のBP投与でも少なからず発症することが明らかになってきました。その後、ヒト型RANKL(Receptor Activator of NF κ B Ligand)抗体薬デノスマブ(商品名ランマーク、プラリア)が骨粗鬆症の骨量抑制に有効であることが報告され、BPとは異なる機序で骨吸収抑制作用を示すために、顎骨壊死を惹起しない有用な骨吸収抑制薬として期待されましたが、2010年ころからデノスマブでも顎骨壊死を認める症例報告が続き、2011年にはBPとデノスマブに関連する顎骨壊死を包括して骨吸収抑制薬関連顎骨壊死ARONJ(Anti-resorptive agents-related osteonecrosis of the jaw)の名称が提唱されました。顎骨壊死の報告から17年が経過しましたが、ARONJの患者数は増加傾向にあります。その原因はBPを長期投与している患者数の増加がありますが、当初、顎骨壊死は抜歯や外科的処置を契機に発症することが多いことから、BP服用中の抜歯や外科処置の制限が望ましいとされ、局所の感染が持続し、顎骨への感染リスクが増加したことも要因と考えられます。一方で顎骨壊死の予防や治療戦略は整いつつあります。ここでは、歯科医師の関心事である顎骨壊死の考え方を整理し、その予防、治療法について、最近の知見を紹介したいと思います。

<ARONJの定義・臨床症状・発生頻度>

2016年の最新のポジションペーパー(PP)によると、以下の3項目を満たした場合にARONJと診断するとしています。

- ①BPまたはデノスマブの治療歴がある。
- ②顎骨への放射線照射歴がない。また顎骨の病変が癌の転移ではないこと。
- ③医療従事者が指摘してから8週間以上持続して、口腔・顎・顔面領域に骨露出がある。または口腔内、あるいは口腔外の瘻孔から触知できる骨を8週間以上認める。

図1は顎骨壊死の臨床像です。一度発症してしまうと進行性に骨が露出し、多発性の瘻孔(膿の出口)を形成します。下顎骨の場合、オトガイ部の知覚異常が顎骨壊死の予兆症状である場合があります。発症頻度は、明確ではありませんが、BP服用中の骨粗鬆症患者では10万人を1年追跡すると1.04~1.69人が発症し、癌患者の場合は少し頻度が高く、デノスマブ投与患者では1.8%程度とされています。頻度として低いものです。

そもそも、どうして、顎骨に壊死が起きやすいのでしょうか。顎骨には歯が植立し、口腔の感染源が歯と上皮の隙間から侵入しやすいことや、顎骨のように薄い粘膜で覆われた骨は他にはなく、義歯や食事の刺激で障害を受けやすいため、粘膜障害による感染が顎骨に波及しやすい、また、下顎骨は上顎骨に比べて皮質骨が厚く、歯からの応力を強く受けるため、骨のリモデリング(骨の吸収と形成)が活発

- 骨露出/骨壊死
- 疼痛
- 腫脹
- オトガイ部の知覚異常(Vincent症状)
- 排膿
- 潰瘍
- 口腔内瘻孔や皮膚瘻孔
- 歯の動揺
- 深い歯周ポケット
- X線写真:無変化~骨溶解像や骨硬化像



下口唇を含むオトガイ部の知覚異常(Vincent症状)は、骨露出よりも前に見られるARONJの予兆症状であるとされている。

図1 ARONJの臨床症状



で、上顎骨よりも下顎骨にARONJが発症しやすいことなどが挙げられています。

<ARONJの予防と治療>

2009年には、乳癌の骨転移にゾレドロン酸が有効で、顎骨壊死は口腔ケアで予防できるということが発表され、ASCO（米国臨床腫瘍学会）のガイドラインにも予防法として口腔ケアが記載されています。骨吸収抑制薬の投与と歯科治療に関して最も大切なことは、骨吸収抑制薬を処方する医師と口腔衛生管理を行う歯科医師が緊密に連携を行うことです。当院では図2に示すように、手術前や放射線や化学療法前、骨吸収抑制薬等の投与前に医師からの依頼を受け、歯科において口腔の衛生状態を改善し、術後の合併症や放射線化学療法中の不快事象、顎骨壊死発生の減少に努めています。管理の主たる内容は、顎骨壊死の原因となる感染源を除去するため、抜歯などの侵襲的な歯科治療は骨吸収投与の2週間前までには終了していることが望まれます。BP投与歴がある患者では、エビデンスが乏しいにも関わらず、抜歯前の休薬が行われていました。その結果、骨粗鬆症の症状悪化や骨折が増加することが明らかになりました。2016年のPPでは、BP投与前、特に低用量投与の場合はBRONJの発症頻度も低いので予防的休薬の必要はないとされ、むしろ感染源をそのままにしておくことのデメリットをあげています。一方、高用量のBPやデノスマブと副腎皮質ステロ

イド、血管新生阻害薬等を服用しているなどリスク要因がある場合は、主治医と連携し休薬を考慮することがあります。

顎骨壊死が発症した場合には、今までは、保存的な治療が主体でしたが、現在では様々な手術の方法がありますが、根治的に外科的切除する方が予知性のある有効な方法であるとの報告が集積されています（図3）。しかしながら、全身的な状態の状況によっては手術が困難なことがあります。その場合は顎骨壊死が急性化しないように緩和的な治療や、主治医との密接な連携によって骨吸収抑制薬の休薬や代替薬テリパラチドへの変更等で良好な結果を得ている症例を経験するようになっていきます。

<終わりに>

顎骨壊死の言葉は、日本中、多くの歯科医院の待合室に注意書きのポスターが掲示されるようになり、聞いたことがある方もいるでしょう。BP内服を自己判断で中断して受診する方も少なくありません。上述したように顎骨壊死は、口腔衛生管理や感染源の除去などで発症を減少させることができます。骨吸収抑制薬の中断は骨粗鬆症の症状の悪化や骨折の増加につながるがあるので注意が必要です。

顎骨壊死の発生機序は未だ不明な点が多いですが、何よりも予防が大事ですので、近くの歯科医院や当科にご相談ください。

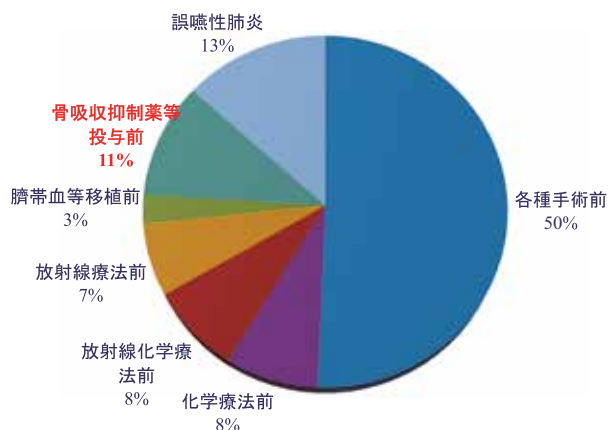


図2 当院における口腔機能管理の依頼目的



図3 全身麻酔下で上顎骨腐骨除去術

足首（足関節）の捻挫の実際

若松病院 整形外科 診療科長 内田 宗志

足首の捻挫は、一般の人から運動選手まで多くの人が経験する怪我です。足首を捻ることによって足首を支える強力な靱帯が限界を超え伸展・断裂してしまいます。靱帯損傷の程度によって、軽度から重度まであります。本稿では足関節捻挫（＝靱帯損傷）について解説します。

靱帯は、骨と骨をつなぐ強力な繊維組織です。足首の靱帯は、骨を適切な位置に保ち、関節を安定させます。特に外側にある靱帯は、腓骨と距骨をつないでいる前距腓靱帯と、踵骨と腓骨をつないでいる踵腓靱帯があります(図1)。

足関節捻挫の多くは、内反捻挫といって足が内側を向いてしまい、外側の靱帯が損傷します。ジャンプ着地やタックルされるなど大きな外力が加わると完全に断裂することもあります。靱帯の完全断裂の場合、損傷の初期段階が過ぎた後、足首が不安定になることがあります。時間が経つにつれて、この不安定さが足関節の骨や軟骨の損傷を引き起こすことがあります。

捻挫の原因

様々な活動をしていると、思わぬところで足を捻ってしまうことがあります。例えば、凹凸のある場所での歩行や運動、落下、バスケットボール、バレーボール、ラグビー、サッカーなど、足を蹴り込む動作、転がす動作、捻る動作を必要とするスポーツなどで発生します。

症状

足関節捻挫は痛みを伴います。その他の症状としては、

- ・ 腫脹、皮下出血、圧痛、断裂する音がすることもあります。

- ・ 足関節不安定性ー靱帯完全断裂時に生じます。

診察

病院受診時に、医師は、足部と足関節の精査を行い、足関節捻挫の診断をします。身体診察は痛みを伴うこともあります。触診や徒手検査を行います。

骨折がない場合は、腫れや痛み、皮下出血から捻挫の重症度を判断することもあります。

検査

X線 骨などの密な構造物を写します。骨折を除外するために単純レントゲンを撮影します。骨折は、痛みや腫れを呈します。

ストレスX線 足関節を様々な方向に押しながら撮影します。ストレスX線は、靱帯損傷によって足関節が異常に動くかどうかを確認します。

MRI 靱帯の重度の損傷、関節表面の軟骨や骨の損傷、小さな骨片、または別の病気が疑われる場合には、MRIが有用です。

超音波 足関節を動かしながら靱帯を直接観察することができます。靱帯がどの程度安定しているかを判断するのに役立ちます。

重症度

検査後、捻挫の重症度を決め、治療計画に役立てます。捻挫は、靱帯損傷の程度で分類されます。(図2)

1度(軽症)

- ・ 靱帯の微小な伸展と微小な断裂
- ・ 足関節周囲の軽度圧痛と腫脹

2度(中等症)

- ・ 靱帯の部分断裂



図1 足関節靱帯の解剖図



図2 靱帯断裂の重症度



- ・ 足関節周囲の中等度圧痛と腫脹
- ・ 特定の方向に足関節を他動させた際の足関節の異常な緩み

3度 (重症)

- ・ 靱帯の完全断裂
- ・ 足関節周囲の顕著な圧痛と腫脹
- ・ 特定の動作で足関節を引っ張ったり押したりした際の、実質的な不安定性

足関節捻挫のほとんどは、まずは保存療法で治療を行います。靱帯完全断裂であっても、適切に固定していれば手術をしなくても治ることもあります。しかし、3度の完全断裂や、競技能力の高いアスリート、幾度も繰り返している捻挫の完全断裂には、手術療法が有効です。

RICE処置 受傷後はできるだけ早くRICE処置に従ってください。

- ・ (R) Rest 歩かないで安静にする。
- ・ (I) Ice 腫脹を抑えるために、すぐにアイシングする必要があります。1日3～4回、20分程度行う。ただし、氷を長時間当てると凍傷になりますので気をつけてください。
- ・ (C) 圧迫して覆う。足首を弾性包帯で固定し、受傷した足首をサポートする。
- ・ (E) 最初の48時間はできるだけ足首を心臓の高さより上に上げてください。

簡単なものから複雑なものまで、3段階のプログラムで足関節捻挫の治療を誘導します。

- ・ 第1段階では、安静にして足関節を保護し、腫脹を軽減させます。
- ・ 第2段階では、可動域、強度、柔軟性の回復を行います。
- ・ 第3段階では、維持運動を行い、足関節を回したり捻ったりする必要のない動作に徐々に戻していきます。続けて、テニス、バスケットボール、サッカーなど、鋭く急な旋回動作を必要とする活動ができるようになります。

この3段階の治療プログラムは、軽度の捻挫であれば2週間、重度の捻挫であれば6～12週間を要します。

固定 治療の初期段階では、足首をサポートし、急激な動きから保護することが重要です。2度 (中等症) の捻挫の場合は、ギプスブーツや取り外し可能なプラスチック製の装具でサポートします。3度の捻挫では、3週間のU字ギプスが必要になることがあります。

理学療法 リハビリ体操は、拘縮予防、足関節の筋力アップ、慢性的な足関節トラブルを予防するために行います。

手術療法

関節鏡：関節鏡と呼ばれる小さなカメラを使用して、足関節の中を観察します。骨や軟骨、または関節に巻き込まれる可能性のある靱帯の緩んだ断片を除去するために使用します。カメラで見ながら、断裂した靱帯を縫合して修復する鏡視下手術は、侵襲が小さく有用です。(図3)

足関節や周囲にある他の靱帯や腱を採取し、移植して、損傷した靱帯の再建を要することもあります。

まとめ

捻挫の多くは、安静やアイシングで治る軽症です。しかし、足関節の腫れが強く、歩行時に痛みが伴う場合や、足に体重をかけるのが全く困難な場合は、必ず専門医師の診察を受けるようにしましょう。

適切な治療とリハビリテーションを行わなければ、より重度の捻挫では足関節が弱くなり、再受傷の可能性が高くなります。足関節捻挫を繰り返すと、慢性的な足関節痛、関節炎、軟骨損傷などを合併し、持続する不安定性など、長期的な問題につながります。初期治療を正しく行い、楽しくスポーツを楽しみましょう。



図3 関節鏡視下靱帯修復 (左) 靱帯が腓骨から断裂。(中) 腓骨にスーチャーアンカーを挿入 (右) アンカー縫合糸で修復。

報道機関で紹介された産業医科大学

総務課へ報道機関から取材申し込みがあったもの・確認できた情報並びにお届けいただいた情報で作成しています。掲載日未定のお届けについては掲載していませんので、ご了承ください。

最新情報はホームページに掲載しています。（TOP→報道機関への出演・掲載）著作物の利用許可を得た記事についてもご覧いただけます。

（総 務 課）

〈5月27日(水)～7月31日(金)〉（広告、開催案内等の記事除く）

日 時	媒体名	内 容	所 属	氏 名
5月27日(水) 18:15～19:00	F B S 「めんたいワイド」	「特報めんタイムス」運動時は要注意 夏を前に！快適マスク対策	産業保健管理学	堀江 正知
5月30日(土) 20:00～20:45	NHK E テ レ 1 「チョイス@病気 になったとき」	「見逃すな 危ない失神」	不整脈先端治療学	安部 治彦 河野 律子
6月4日(木)	日 本 経 済 新 聞	アジアの大学ランキング	産業医科大学	
6月4日(木)	西 日 本 新 聞	東大など14校、アジア100位入り 大学ランク 産業医科大や九大も	産業医科大学	
6月10日(水) 6:00～8:00	K B C 「アサデス。」	「朝イチスクープ」“熱中症”や“肌トラブル” も… 「経験したことのない夏」マスクの注意点	産業保健管理学	堀江 正知
6月12日(金)	西 日 本 新 聞	コロナと熱中症 学校苦慮 記事中のコメント	産業保健管理学	堀江 正知
6月17日(水)	読 売 新 聞	病院の実力 股関節症 人工関節に置換も 主な医療機関の股関節の病気の診療実績 (2019年) など	産業医科大学病院	
6月23日(火)	西 日 本 新 聞	マスクを北九州の保健所などに配布 NPO 法人	産業医科大学	
6月24日(水)	読 売 新 聞	病院の実力 適切なりハビリで長持ち 股関節の病気	産業医科大学病院 産業医科大学若松病院	
7月14日(火) 7月21日(火) 7月28日(火)	毎 日 新 聞	医療の疑問にやさしく答える患者塾 医療と法律 <上・中・下>出席者・回答者 として	第1外科学	平田 敬治
7月15日(水)	読 売 新 聞	病院の実力 肺がん区域切除 高度な技術	産業医科大学病院	
7月23日(水) 19:30～20:42	N H K	ドラマ&ドキュメント「不要不急の銀河」	産業保健経営学 微生物学 作業環境計測制御学 両立支援科学 産業衛生教授	森 晃爾 齋藤 光正 宮内 博幸 立石 清一郎 宮本 俊明
7月29日(水)	読 売 新 聞	病院の実力 肺がん 治療の選択肢増える	産業医科大学病院 産業医科大学若松病院	
7月30日(木)	日 本 経 済 新 聞	転機の病院経営 病床再編で有事に対応力 人口減・コロナ 最適解探る	公衆衛生学	松田 晋哉

病院正面玄関で発熱トリアージを実施中 新型コロナウイルス感染症蔓延防止のため、面会をお断りしております。

病院正面玄関で発熱トリアージを実施中

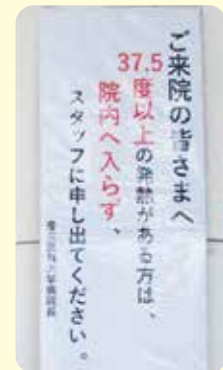
大学病院では、新型コロナウイルス感染症対策の一環として、発熱トリアージを行っています。

取組内容として、

- ・ 病院内の患者動線の画一化のため、正面ドアを入口専用と出口専用とする。（午前中のみ）
- ・ 病院玄関の開錠時間を8：15に変更し、病院へ入る方全員に対して看護師と事務員で37.5℃以上の発熱がないか確認する。
- ・ もし発熱者が確認できた場合は、各診療科受付に行く前に、一般外来で診察をする。
- ・ 病院内の椅子の間隔を広め、毎日業務終了時にはアルコール等で消毒する。

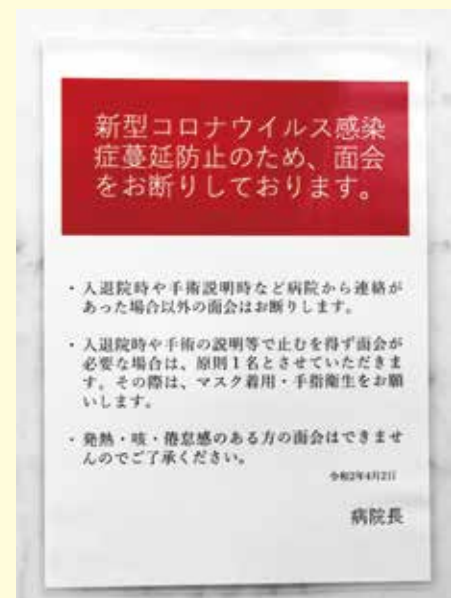
大学病院では、職員一丸となって感染症対策を行っています。全職員・学生においては、出退勤時等の病院玄関の利用禁止にご協力願います。

また、西別館側通用口も終日封鎖していますので、職員は時間外出入口の利用をお願いし、学生においては実習以外の病院内への立入制限にご協力をお願いします。



新型コロナウイルス感染症 蔓延防止のため、 面会をお断りしております。

- ・ 入退院時や手術説明時など病院から連絡があった場合以外の面会はお断りします。
- ・ 入退院時や手術の説明等で止むを得ず面会が必要な場合は、原則1名とさせていただきます。その際は、マスク着用・手指衛生をお願いします。
- ・ 発熱・咳・倦怠感のある方の面会はできませんのでご了承ください。



新型コロナウイルス感染症対策に関する寄付について

新型コロナウイルス感染症対策に関する寄付について

産業医科大学病院及び産業医科大学若松病院においては、新型コロナウイルス感染症に対応した診療体制を整備してきました。

これまで多くの陽性又は疑いのある患者の皆様を受け入れてきましたが、令和2年6月に、産業医科大学病院における院内感染を受け、入院及び外来の新規患者の受入れ、救急外来患者の受入れを全面停止しました。同月22日からは、段階的に入院及び外来の患者の受入れを再開することとしたものの、産業医科大学病院及び産業医科大学若松病院における新型コロナウイルス感染症対策に要した経費や病院診療の大幅な縮小により、今後の病院経営に大きな影響を及ぼす見込みです。

また、産業医科大学病院及び産業医科大学若松病院に勤務する医療従事者については、かつてない新型コロナウイルス感染症との不安と恐怖をもって日々の診療にあたっており、身体的・精神的な負担によりストレスを感じている者も多く、このような状況が長期化すれば、北九州唯一の特定機能病院として、地域の高度急性期医療を担う中核医療機関としての使命を果たすことが困難となります。

産業医科大学といたしましては、産業医科大学病院及び産業医科大学若松病院が、新型コロナウイルス感染症に対応した新たな診療体制を早期に実現するために、今回寄付制度を新設し支援金を募ることといたしました。

寄付制度の趣旨にご賛同いただき、格別のご支援、ご協力を賜りますようお願い申し上げます。

令和2年7月15日

産業医科大学病院 病院長 田 中 文 啓
産業医科大学若松病院 病院長 藤 本 直 浩

新型コロナ感染症対策 寄付のお願い

当院では、**新型コロナウイルス感染症**に対応した新たな診療体制を早期に実現するために、**寄付**制度を新設し、支援金を募ることといたしました。

趣旨にご賛同いただき、ご支援をお考えの皆様は、お近くの職員へお声かけくださいますようお願いいたします。

令和2年7月15日

病 院 長



詳細は、本学ホームページ  をクリックしてください

本誌にかかるご意見等につきましては、uoehnews@mbox.pub.uoeh-u.ac.jp までお寄せください。

「産業医大通信」は産業医科大学 web サイトでもご覧いただくことができます。

次号は2020年10月発行予定です。(本誌の記事・写真などの無断転載を禁じます。)