

身体的一部分が“腫れる”原因には関節炎、感染、骨折による変形など様々ありますが、特に注意が必要なものに腫瘍があります。整形外科で扱う腫瘍は、筋組織、神経組織、脂肪組織、血管組織などの軟部組織由来のものと、骨組織由来のものに大別されます。

腫瘍には良性腫瘍と悪性腫瘍が存在しますが、一般的には原発性の骨軟部腫瘍のことを肉腫といい、このような場合には放射線科医や病理医との共同にて診断・治療にあたっています。また小児の悪性腫瘍の場合には、小児科医と連携して治療を行っています。

1. 腫瘍の画像診断

① 単純X線撮影

単純X線撮影によって主に骨に発生した腫瘍の大きさや骨破壊の状態、さらには腫瘍病変に対する骨膜や骨組織の反応性変化の有無について観察します。また、軟部腫瘍では腫瘍内の石灰化や骨浸潤の有無などを観察します。

② CT

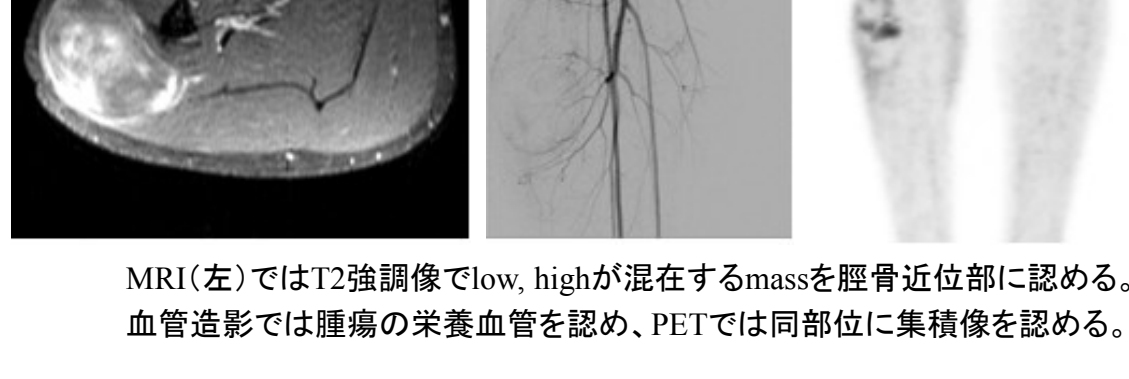
単純X線撮影では捉えにくい横断面での腫瘍の広がり、骨の破壊病変の程度、軟部組織への浸潤の有無を観察することができます。また、造影剤を使用することで腫瘍内血流を確認できます。

③ MRI(磁気共鳴撮像法)

MRIは組織の磁気による信号変化を観察する検査です。偽陰性がほとんどないとされており、より正確な腫瘍の部位・範囲を観察することができます。また、信号強度の違いによって、組織の特異性(脂肪組織、血管組織など)や組織内血流の大きさを観察することができます。

④ その他の画像検査: 核医学検査(scintigraphy, PET)、血管造影

腫瘍形成の早期段階から集積を生じますので、早期診断や全身転移の有無の目的で行います。特にPET検査では様々な手法によって組織における代謝活動量や血流量の測定が可能となり、有用な情報が得られるようになっていきます。また、血管造影検査では腫瘍への血流の広がりや栄養血管の有無について観察します。



MRI(左)ではT2強調画像でlow, highが混在するmassを脛骨近位部に認める。血管造影では腫瘍の栄養血管を認め、PETでは同部位に集積像を認める。

2. 腫瘍への治療アプローチ

腫瘍の確定診断は生検術によって組織を採取し、病理組織学的検査によって行います。また、腫瘍の種類・性状に応じて化学療法、放射線療法などを組み合わせた治療法を計画します。腫瘍にはさまざまな病期・病勢が存在しますので、治療に際しては個々の状態に最も適した治療を行うことが重要となります。

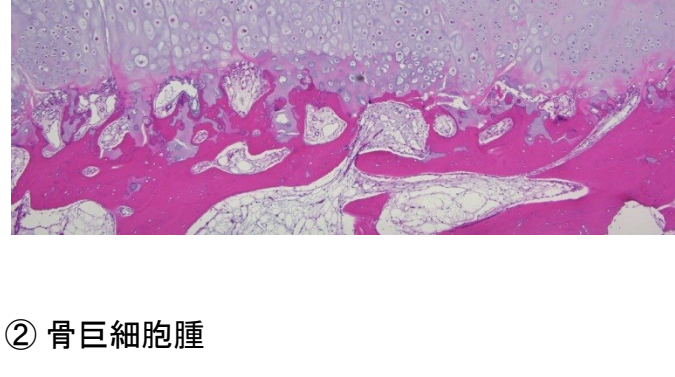
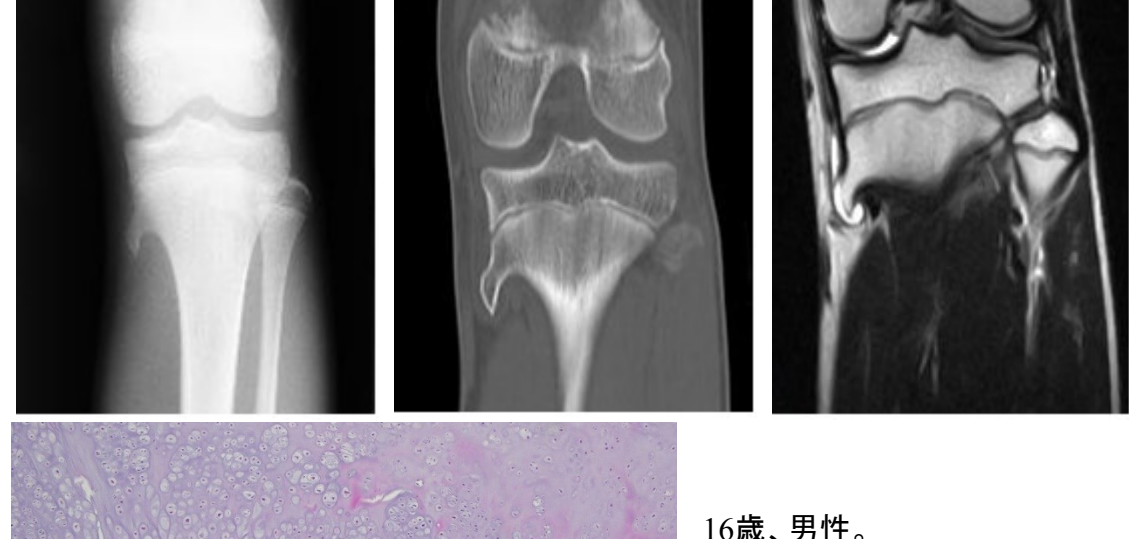
手術治療に際しては、良性腫瘍の場合は腫瘍辺縁での切除術を行いますが、悪性腫瘍の場合は広範切除(周囲の正常組織を含めた切除)が必要となります。この場合、可能な限り機能を温存する患肢温存手術を考慮します。

3. 代表的な骨腫瘍

平成21年度の全国骨腫瘍登録一覧表(国立がん研究センター)によると、過去4年間の統計において、骨に生じる原発性良性骨腫瘍のうち最も発生数が多かったものは骨軟骨腫であり、次いで骨巨細胞腫、内軟骨腫、類骨骨腫となっています。また原発性悪性骨腫瘍の発生数は骨肉腫が最も多く、軟骨肉腫、悪性線維性組織球腫となっています。

① 骨軟骨腫

10歳代の大腿骨遠位、脛骨近位、上腕骨近位に好発します。骨性の腫瘤に軟骨性組織(軟骨帽)を伴う良性骨腫瘍です。しかし急速な増大をきたす場合には、骨肉腫への悪性化を疑う必要があります。



16歳、男性。
左脛骨内側に隆起性病変を認める。病理組織では骨組織の表層に軟骨組織を伴っている。

② 骨巨細胞腫

20-30歳代の大腿骨遠位端、脛骨近位端に好発します。間質腫瘍細胞stroma cell、多核巨細胞giant cellの細胞成分からなる骨腫瘍です。良性腫瘍ですが比較的再発率が高く、凍結手術療法を併用することもあります。



26歳、男性。大腿骨遠位端に骨透亮性の腫瘍病変を認める。病理組織では多数の多核巨細胞が観察される。

③ 骨肉腫

10-20歳代の大腿骨遠位と脛骨近位からの発生頻度が高い、原発性悪性骨腫瘍です。骨形成型、軟骨形成型、線維形成型の3パターンに分かれます。以前は最も予後の悪い腫瘍の1つでしたが、画像診断、外科的手術手技の発達、化学療法の進歩によって生存率は大きく向上しています。



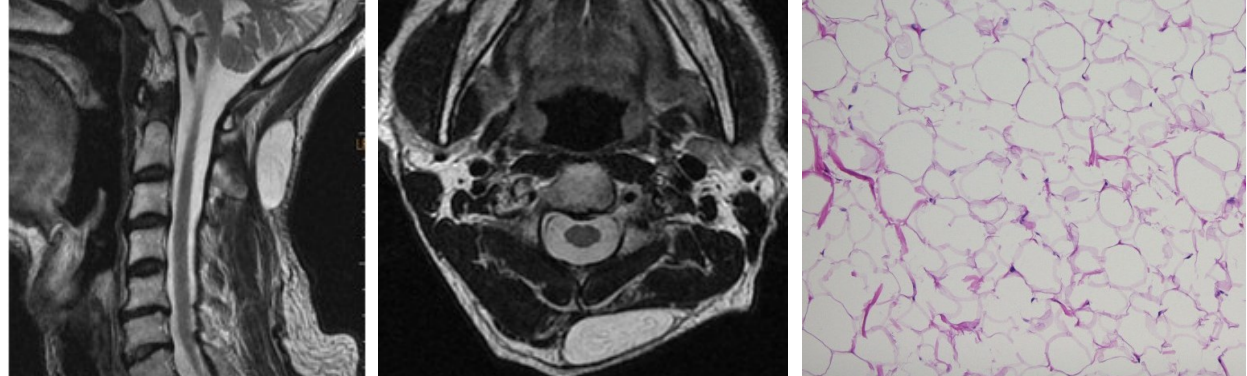
12歳、男性。左前腕骨に生じた骨形成性骨肉腫である。

4. 代表的な軟部腫瘍

平成21年度の全国骨腫瘍登録一覧表(国立がん研究センター)によると、過去4年間の統計において、軟部組織に生じる原発性良性腫瘍のうち最も発生数が多かったものは脂肪腫であり、次いで神経鞘腫、血管腫、腱滑膜巨細胞腫となっています。また原発性悪性腫瘍の発生数は脂肪肉腫が最も多く、悪性線維性組織球腫、平滑筋肉腫、滑膜肉腫、粘液線維肉腫となっています。

① 脂肪腫

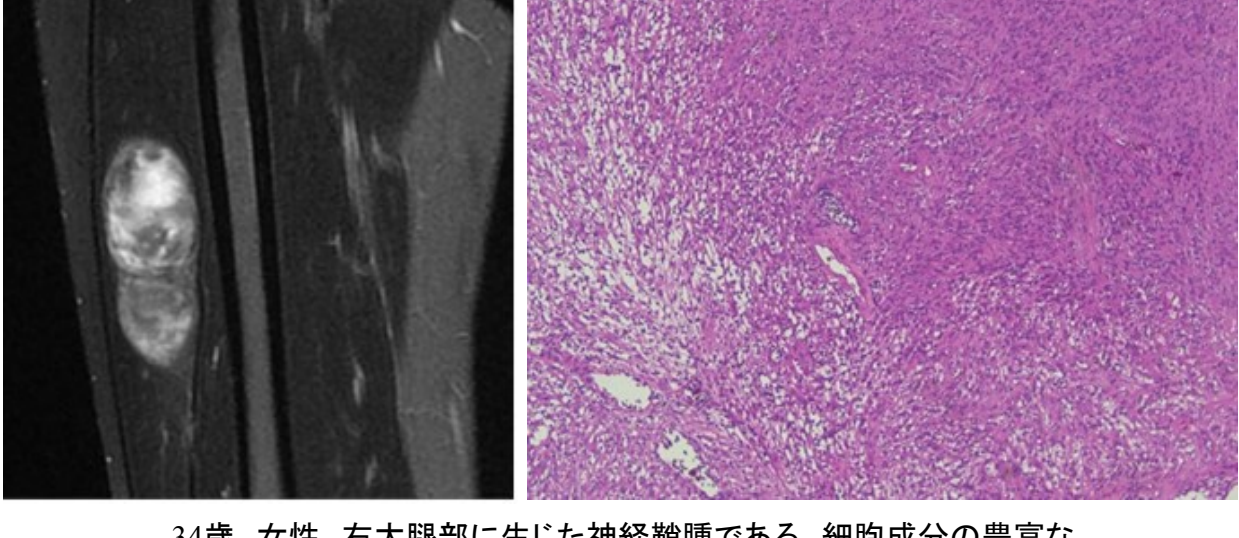
40-60歳代で腫脹に気づいて受診することが多い良性腫瘍であり、疼痛や機能障害を生じることはほとんどありません。治療は単純摘出術ですが、巨大なものでは分化型脂肪肉腫との鑑別が重要となります。



58歳、女性。頸部後面に生じた脂肪腫である。成熟した脂肪組織は、薄い線維性膜構造に囲まれている。

② 神経鞘腫

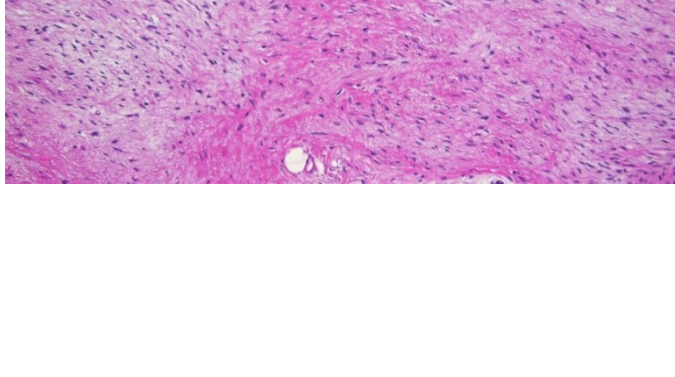
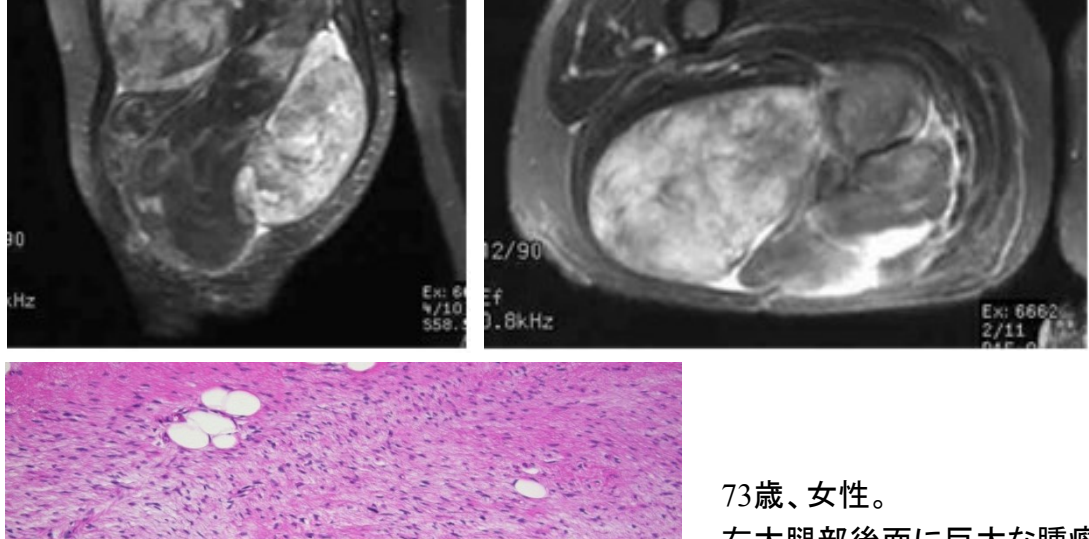
神経組織であるschwann細胞由来の良性腫瘍であり、頭頸部、四肢の表在部や深部に発生頻度が高いとされています。腫瘍内の出血や壊死を生じることはありますが、悪性転化はきわめて稀な腫瘍です。



34歳、女性。右大腿部に生じた神経鞘腫である。細胞成分の豊富なAntoni A、疎な粘液性のAntoni B領域からなる。

③ 悪性線維性組織球腫(malignant fibrous histiocytoma: MFH)

50-70歳代の下肢および臀部に好発します。多形性を示す組織球様細胞と紡錘形の線維芽細胞から構成される悪性腫瘍で、軟部悪性腫瘍のなかでも発生頻度は高くなっています。治療成績、予後は病理組織上の悪性度と腫瘍の大きさに依存するといわれています。



73歳、女性。
右大腿部後面に巨大な腫瘤を認める。病理組織では花むしろ多形(storiform pleomorphism)を形成する。