

今月のトピック

放射線部からのお知らせ：8月末にCT機器が更新されました

放射線診療部 黒崎 敦子

CT機器は、これまで約8年にわたって使われてきたSiemens社製Definition AS+に代わって、GE社製のRevolution CT（図1）に更新されました。



図1 Revolution CT（GE社製）

Revolution CTには、1回転16cm256列でのデータ収集、超高精細画像（空間分解能 0.23mm）、deep learning画像再構成、Dual energy技術など、様々な機能が搭載されています。

従来よりも短時間、低被ばく、低造影剤量での撮像が出来るので、患者さんにより優しい検査となりますし、コントラスト向上とアーチファクト低減によりきれいな画像（図2）が得られます。



図2 Revolution CTで得られる超高精細画像（GE社資料）

とくにDual energy技術は、二つの異なる管電圧で撮像することで物質を弁別することが出来る画期的な技術で、物質弁別画像や物質密度画像を得ることが出来ます。例えば、水、ヨード、カルシウム、尿酸などの弁別、造影CTから仮想単純CTを作成することが出来るので、急性期脳梗塞、心筋梗塞、石灰化部の除去、肺血栓塞栓症などの肺血流量や血栓の描出、肝脂肪の定量、胆石成分分析、消化管虚血、尿路結石の成分評価、尿酸ナトリウム結晶の検出など、幅広い臨床応用が期待されます（図3）。



図3 肺血栓塞栓症例（GE社資料）
肺動脈内の血栓とその領域の血流低下が描出されている

新機能満載のCTを有効に使いこなせるよう放射線診療部を挙げて準備中です。

今後新しい機能や検査目的に応じた検査プロトコルを院内に周知していきますので、ご期待ください。

胸膜中皮腫について (⑤)アスベスト

アスベスト吸入の証明は、アスベスト関連疾患（中皮腫、アスベストによる肺がん、アスベスト肺、びまん性胸膜肥厚）の診断には必須です。これは後々、労働災害（以下労災）の認定により100万円単位、時には1,000万円単位の金銭に関わる場合も出てきます。

労災の認定には、職業歴の聴取が重要です。表1は、アスベスト曝露機会の多い職業の分類です。アスベストの使用禁止により、現在ではアスベストを直接扱う職業はなくなりましたが、中皮腫患者の職業歴を聴取すると、建築業に従事していた方が多いです。また、比較的稀ですが、学校の体育館を仕事場としていた体育教師の中皮腫症例で、労災と認定された報告もあります。

医学的検査としては、胸膜プラークの存在はアスベスト吸入の強力な証拠になります。胸膜プラークとは、

吸入蓄積されたアスベストの刺激により形成された壁側胸膜の肥厚のことです。胸膜の部分的肥厚が斑（まだら）に見えるため、限局性胸膜肥厚斑とも呼ばれます。

一般の方にはわかりにくいですが、胸部正面写真（図1）では、「→ ←」で挟まれた肺の表面が限局的に肥厚し、白っぽく見えています。断面写真である胸部CT（図2）を撮影すれば、一般の方にも一目瞭然で、「→ ←」で挟まれた肺の表面が限局的に肥厚し、白っぽく見えています。

図3は胸腔に挿入した内視鏡（胸腔鏡）の所見です。上方が肋骨と肋間筋からなる胸壁（表面は壁側胸膜が覆う）で、左下に横隔膜（これまた表面は壁側胸膜が覆う）があり、横隔膜を覆う壁側胸膜の一部が肥厚し白っぽくなっています。この白っぽい部分が胸膜プラークです。

断っておきますが、胸膜プラークは病気ではありません。しかし、胸膜プラークがあるということ

アスベスト曝露機会の多い職業 表1

1. アスベストを扱う工場 鉱山
2. アスベスト保管倉庫 運搬業
3. 建築業（大工、解体業、内装、左官）
4. 造船業
5. 自動車関連（ブレーキに使用）
6. ボイラー関連（保温断熱材に使用）
7. ビル管理（特にエレベーター管理）
8. 消防隊員
9. 他（軍隊）

胸膜プラーク 図1



二箇所の「→ ←」以外にも多数胸膜プラークが描出されています

吸入の証左)

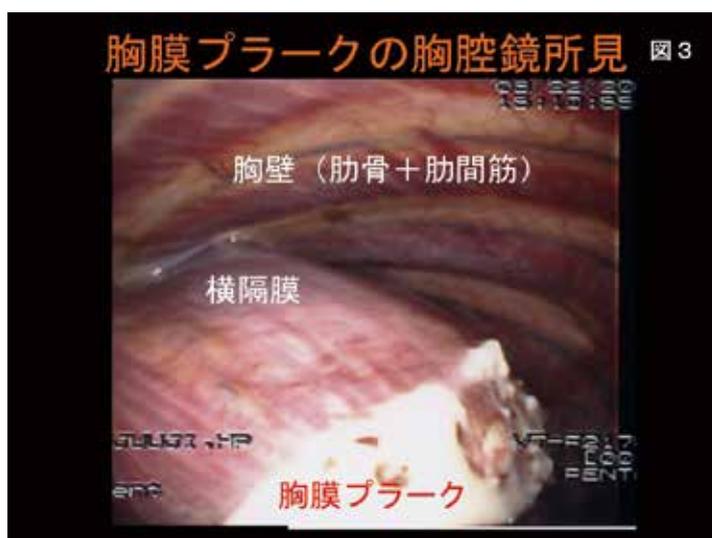
は、アスベストの吸入歴があり、今は無くて今後、肺がんや中皮腫が出てくる可能性が一般的な人より高いということです。プラークのある方は、それだけで、肺がんや中皮腫になりやすいのですから、リスク因子となる喫煙は止めた方がお得です。

より直截的なアスベスト吸入の証左として、肺からの試料の中にアスベストを見つける方法もあります。図4の中央に見える棍棒様の構造体は、気管支に挿入した内視鏡（気管支鏡）から、生理食塩水を気管支肺に流し込み、気管支肺を洗浄して、その洗浄液を回収し、含まれる細胞や成分を調べる気管支肺胞洗浄（BAL）という手法で得た、アスベスト小体です。

アスベスト小体とは比較的長いアスベスト繊維に生体由来の鉄成分が付着した構造体のことです。アスベストを大量に吸入していた患者では、痰から検出される場合もあります。

次回は「中皮腫の治療」について述べます。

複十字病院 呼吸器内科 **内山 隆司**



唾液の働き

歯科 石黒 和夫

子供の頃は唾液の働きといえば、理科で習いましたがアミラーゼという酵素がデンプンを分解する。それとすり傷を作った時、親に「ツバでもつけときゃ治る」と言われた（これは傷にツバというより、まゆツバだと思ってましたが）こと、この二つぐらいしか思い当たりませんでした。ところが調べてみると、唾液の働きは実はすごいのです。今回はその主な働きをご紹介します。

①消化作用

上にも記しましたが、アミラーゼ（酵素）がデンプンを分解して体内に吸収しやすくする。

②pH緩衝作用

飲食による酸性に傾いたお口のpHを中和させる。虫歯を防ぐ働き。

③再石灰化作用

飲食により溶けかかった歯面の修復をする。虫歯を防ぐ働き。

④洗浄作用

食べカスや歯垢を洗い流す。

⑤抗菌作用

細菌の増殖を抑える。

⑥粘膜保護作用

ムチン（糖タンパク）が、のどや食道を傷つけにくくする。

⑦粘膜修復作用

上皮成長因子（EGF）が、組織が傷ついた時に修復する。（子供の時言われたことは、まゆツバではなかったのかも？）

健康な人の1日の唾液分泌量は1～1.5リットル。もともと高齢になってくると唾液の量は減ってくるものなのですが、それに加え高齢になるとなにかしらのお薬を飲んでいる方が多く、副作用で唾液分泌量が減る場合があります。また、放射線治療などで唾液が少なくなることもあります。唾液の量が減るということは、上に記した唾液の働きが小さくなるということで、虫歯にも歯周病にもかかりやすくなりますし、誤嚥性肺炎のリスクが高くなるなど、さまざまなトラブルが生じます。

それを防ぐために唾液を増やすために出来ることは、まずは食べ物をよく噛んでたくさん唾液を出すようにしましょう。他には、お口の中には唾液の出る所が大きく3つあります。（耳の下あたりにある「耳下腺」、下あご付近にある「顎下腺」、舌の下にある「舌下腺」）この部分をマッサージすることで、唾液を増やすことができます。それでも唾液の量が少ない場合には、人口唾液に似た口腔保湿剤も市販されています。試してみてください。



複十字病院は
公益財団法人結核予防会の病院です

予約・紹介のご案内

■ 受付時間

平日 8:30～17:00 土曜日 8:30～12:00

■ 医療機関・紹介状をお持ちの患者さんのご予約

電話 042-491-9128

FAX 042-491-3553

■ 再診・初診（紹介状なし）のご予約

電話 042-491-6228

複十字病院

〒204-8522

東京都清瀬市松山3-1-24

代表電話 042-491-4111

代表FAX 042-492-4765



交通のご案内

■ 電車でお越しの方

・西武池袋線『清瀬駅南口』より徒歩12分

または、バス『南口2番乗り場』より3つ目『複十字病院前』下車

・JR中央線 武蔵小金井駅より『清瀬駅南口ゆき』バス『保育園入口』下車
バス停より徒歩5分

■ お車でお越しの方

・小金井街道『清瀬高校入口』信号を曲がり 西に300メートル

・所沢街道『全生園東』信号を曲がり病院通りを東北に2キロメートル