

補足・解説

大日方医院

大日方 研

“シャーカステンをかこんで”でとりあげた3部位—頭部・胸部・腹部について、“これだけは知っていてほしいこと”、ポイントを簡単に述べる。

第7回木更津君津画像研究会
2002

頭部画像診断の基本
脳梗塞の補足

大日方医院 大日方 研

スライド1

頭部画像診断のポイント

- ①脳実質
 - a.白質と灰白質のコントラスト
 - b.abnormal density area
 - * 左右差
 - * 脳浮腫の有無
 - d.シフトの有無
- ②脳室・脳溝・脳槽
 - a.左右差
 - b.拡大の有無
 - c.abnormal density area
- ③骨軟部組織・他
 - * 年齢を考慮する
 - * 経時の変化が重要

ORINATA CLINIC 2002

脳萎縮の評価

- ・ 脳室・脳槽
- ・ 脳溝
- * 加齢による変化を考慮
- * シルビウス裂部の評価：若年vs高齢

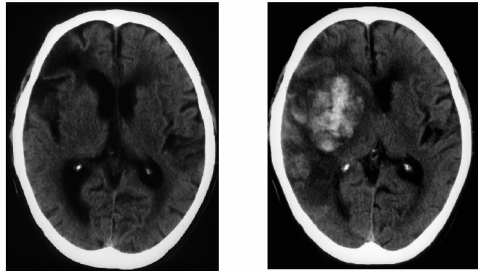
ORINATA CLINIC 2002

スライド3

出血性梗塞

- ・ 97 M
- ・ 右片麻痺

Brain CT(Plain)



発症時 4日後

ORINATA CLINIC 2002

スライド4

1. 頭部画像診断の基本

A. 頭部 CT 検査のポイントはスライド 2～3 に示すように①脳実質、②脳室・脳溝・脳槽、③骨軟部組織、その他の3項目について順次小項目を確認の上、評価する。加齢にともなう変化も十分に考慮することを忘れてはならない。小さな病変を認めた際は、thin slice scan を追加するとよい（パーシャルボリュームエフェクトを考慮して）。

B. 今回の本題である「脳梗塞」については、原則として好発部位である基底核領域、側脳室周囲の深部白質部、中大脳動脈領域、watershed zone（前大脳動脈／中大脳動脈境界、中大脳動脈／後大脳動脈境界灌流域）等の低吸収域を pick up することが中心であるが、脳梗塞における経時変化、そして2次的変化—脳浮腫、出血性脳梗塞等、臨床時大変重要となる情報を最大限に画像化することを心がけなければならない。ポイントをスライド4～7に示す。

脳梗塞

- * 急性期画像診断の中心的役割—頭部X線CT
- ① 通常低吸収域として描出されるには、6-8時間要する
- ② 血栓溶解療法の適応：発症3時間以内という時間制限の中判定—early CT sign
- 脳梗塞の急性期画像診断へ貢献する「MRI診断新技術」

ORINATA CLINIC 2002

スライド5

脳梗塞のMRI診断のpoints

- ① 急性期脳虚血から起こる脳浮腫（細胞毒性浮腫、血管原性浮腫、間質性浮腫）
- ② それに伴う占拠性効果(mass effect)
- ③ 出血の合併、慢性期壊死、液化空洞変性、gliosis等の有無
- ④ DWI等のシーケンスを用いた超急性期の評価

ORINATA CLINIC 2002

スライド6

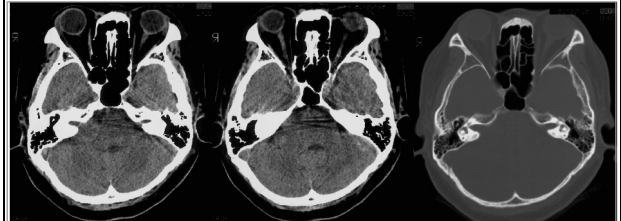
脳梗塞CT症例のチェックポイント

- ① 梗塞巣のピックアップ
- ② 脳浮腫の評価
- ③ 経時的評価
- ④ 撮影時注意点
 - * 左右対称に撮像する
 - * f/u時、同レベルの撮影を心がける
 - * 病変部を考慮して撮影基準線の選択を

ORINATA CLINIC 2002

スライド7

- * 拍動性頭痛の精査目的にて、頭部CT(plain)施行

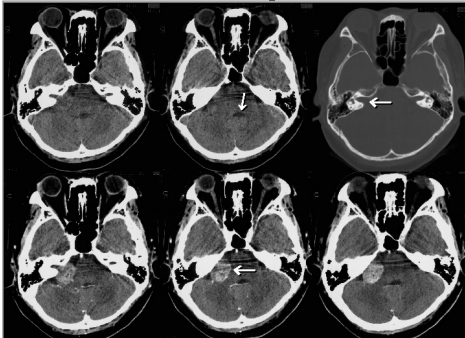


* 造影は必要か？

ORINATA CLINIC 2002

スライド8

- * 造影剤使用にCP angle tumorを確認



- ・ 第4脳室の左側へのシフトあり
- ・ 右内耳道の開大(左右差あり)

ORINATA CLINIC 2002

スライド9

頭部造影検査の有用性・必要性

- 鑑別診断 (D/D)
- ・ 脳腫瘍（転移性脳腫瘍、他）
 - ・ 脳動静脈
 - ・ 脳膿瘍
 - ・ 他

ORINATA CLINIC 2002

- * 頭痛の精査目的にて、頭部CT(plain)施行

- * 脳血管病変か、脳腫瘍か？
- * 造影は必要か？



ORINATA CLINIC 2002

スライド11

- * 精査目的にて、頭部CT(enhanced)施行

- * 転移性脳腫瘍
- * 診断のポイントは、
 - ① 広範な浮腫・ミッドラインシフトの存在
 - ② 不整なリング状の造影効果



ORINATA CLINIC 2002

スライド12

脳浮腫の臨床的有用性・意義

*** 脳血管病変・脳腫瘍の
存在診断・二次的変化の把握**


*** 頭蓋内圧亢進**

ORINATA CLINIC 2002

スライド 13

*** 異常所見は？**

plain



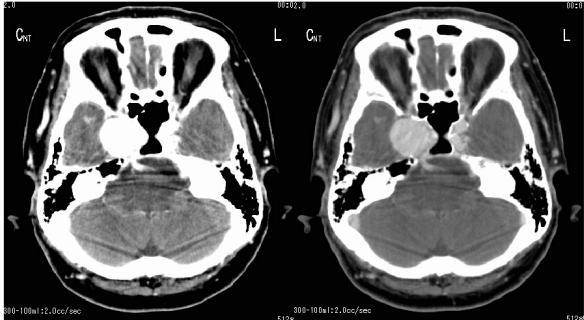
*** 造影は必要か？**

ORINATA CLINIC 2002

スライド 14

*** 造影は必要！！**

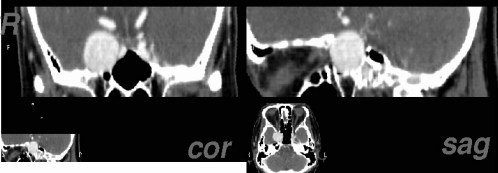
enhanced



ORINATA CLINIC 2002

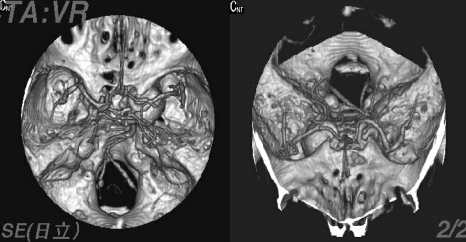
スライド 15

MPR



cor sag

3D CTA:VR

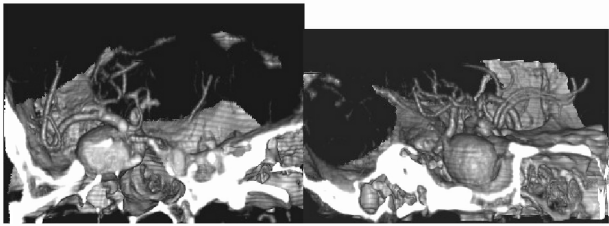


Pronto SE(日立) 2/2/1mm

ORINATA CLINIC 2002

スライド 16

3D CTA:VR / with cutting



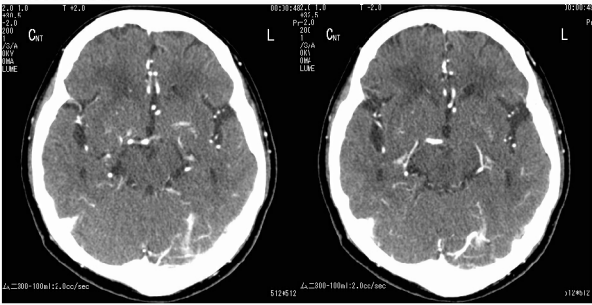
Pronto SE(日立)

ORINATA CLINIC 2002

スライド 17

*** 異常所見は？**

enhanced



ORINATA CLINIC 2002

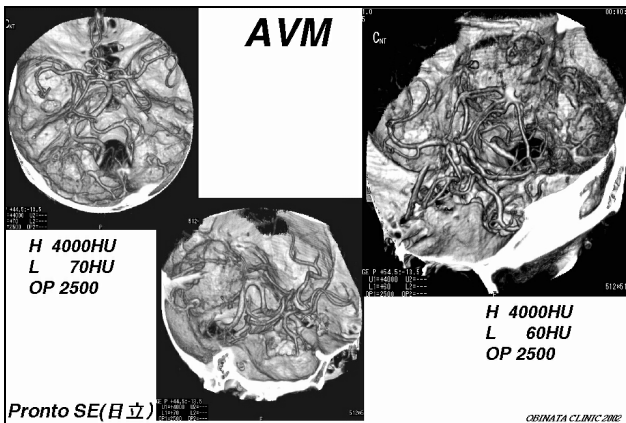
スライド 18

C. 頭部造影 CT 検査の有用性、必要性について症例を通して示す。

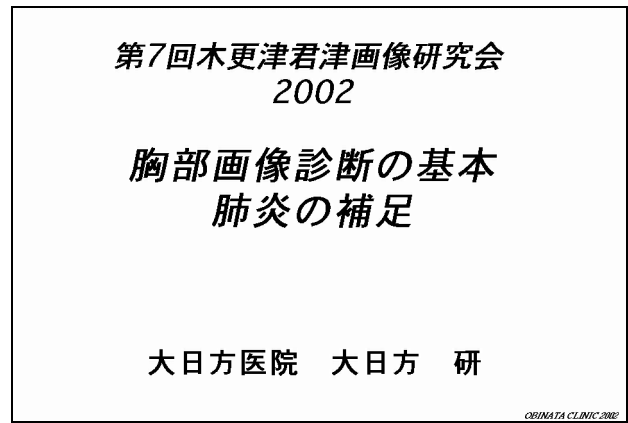
ポイントは、スライド 10 を参照。又、再構成画像を用いた症例を示す(脳動脈瘤(スライド 14~17)と脳動静脈奇形(スライド 18~19))。造影剤を用いないと見落とす可能性のある症例がある。汎用 CT 装置に至適条件下で造影剤を使用すると、鮮明な 3D 画像・再構成画像が得られる。

機器を使いこなすこと！が技師に課せられた義務である。

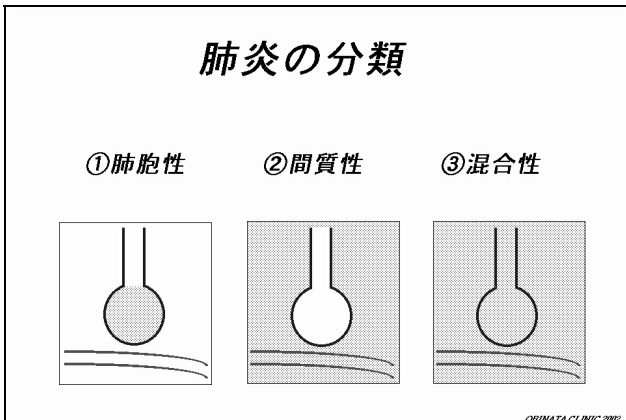
D. 頭部 CT 検査において、検査目的を明確にし、また“所見をどうとらえるか?”、“何を画像化(再構成画像)すべきか?”を病態あるいは疾患別にまとめて、各施設でプロトコール、撮影条件、方法を検討し、ルーチン化すべきである。



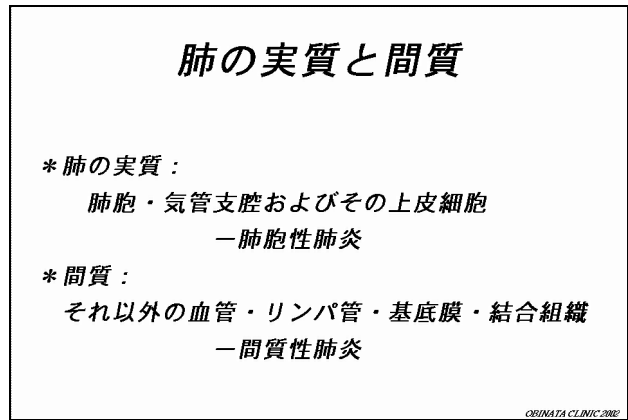
スライド 19



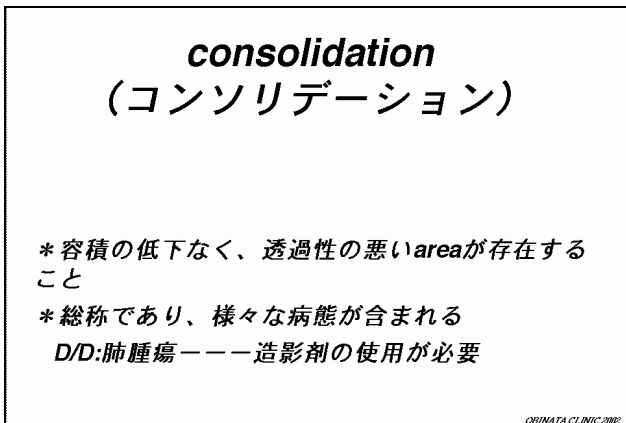
スライド 20



スライド 21



スライド 22



スライド 23



2. 胸部画像診断の基礎

- A. 胸部画像診断のポイントを表1に示す。
- B. 肺炎の分類として、スライド21に示す3分類がある。ポイントとして、CTやXPにおいて大きく肺泡性か間質性かの2つのどちらの変化を有しているかを考えることが最も重要である(スライド22)。

- C. “コンソリデーション”をさがすことが、肺病変を見つける第1歩である。コンソリデーションは、どのような変化を示しているか、どのように見えるかを再確認すること。
- D. Chest CTにおいて、無気肺と胸水がよく共存して認められるが、これら2つを分離してみてください。手掛かりは、ロケーションとROI(CT値)である。

表 1

胸部画像診断のポイント

1. 肺野

- ①a) 腫瘍形成を含めて consolidation の有無
 - b) 空洞形成の有無
 - c) 石灰化を有しているか？

②肺泡性変化と間質性変化の D/D

③気管・気管支の内腔・壁の評価

④含気の評価

2. 縦隔

①大血管・肺血管の評価（動脈硬化の程度、最大径の check）

②リンパ節腫大（1cm 以上）を含めて、腫瘍形成の有無

③心肥大、心嚢水の有無

④食道壁の肥厚・腫瘍の有無

⑤胸膜性変化の有無(石灰化を有しているか?)、胸水の有無

※病変部が石灰化を有している→陳旧性炎症性変化（old Tbc 等）を考える。

3. 骨軟部組織

表 2

腹部画像診断のポイント

今回は「肝」

1. 肝左葉と右葉の大きさ、辺縁及び肝角の形状

2. 肝の腫瘍形成の有無（区域 S₁～S₈を確認しながら check）

3. 肝静脈・動脈・門脈の拡張の有無（shunt、側副血行路（varix）の有無）

4. 門脈圧亢進症の所見を check する。腹水等。

5. HCC については、治療を前提として血流情報を得ることを目的として、dynamic CT を行う。

TAE 等の塞栓術後の経過観察においては、治療効果判定－viable か否か。

（血流があるか＝そまっているか）

第7回木更津君津画像研究会
2002

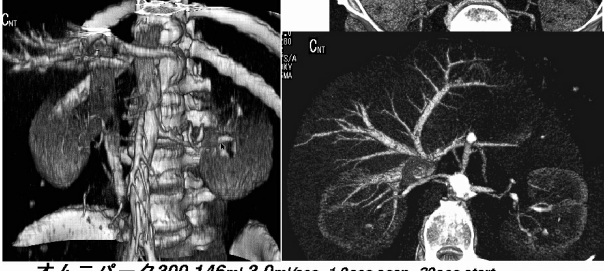
**腹部画像診断の基本
慢性肝炎・肝硬変の補足**

大日方医院 大日方 研

ORINATA CLINIC 2002

スライド 25

IVC・HVへのバックフローを用いて
3D CTVenography作成

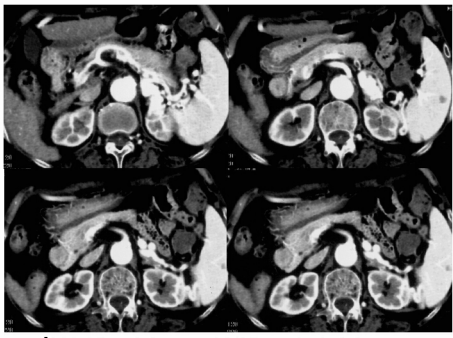


オムニパーク300 146ml.3.0ml/sec. 1.0sec.scan 30sec start

ORINATA CLINIC 2002

スライド 26

肝硬変：側副血行路

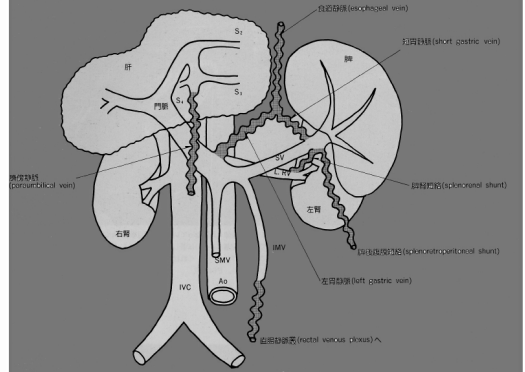


プロスコープ300 95ml. 3.0ml/sec. 30/95sec.start. 0.8sec.scan
LC +Varix 7/10/7mm BW 30kg(3.0ml/kg)

ORINATA CLINIC 2002

スライド 27

門脈圧亢進症に伴う側副血行路



ORINATA CLINIC 2002

スライド 28

慢性肝機能障害→肝硬変→肝細胞癌

1/10 1/10

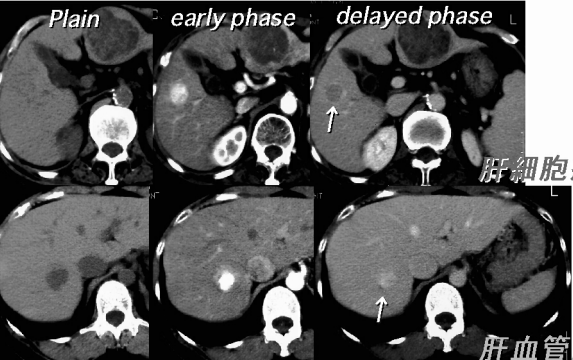
*HCCの有無：
造影CT(dynamic CT)不可欠

ORINATA CLINIC 2002

スライド 29

dynamic CTにおける造影パターン

Plain	early phase	delayed phase
-------	-------------	---------------



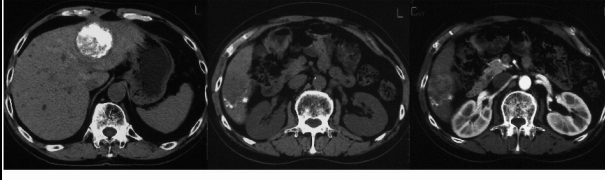
肝細胞癌
肝血管腫

ORINATA CLINIC 2002

スライド 30

HCCに対してTAE施行後F/U CT

塞栓術の評価




ORINATA CLINIC 2002

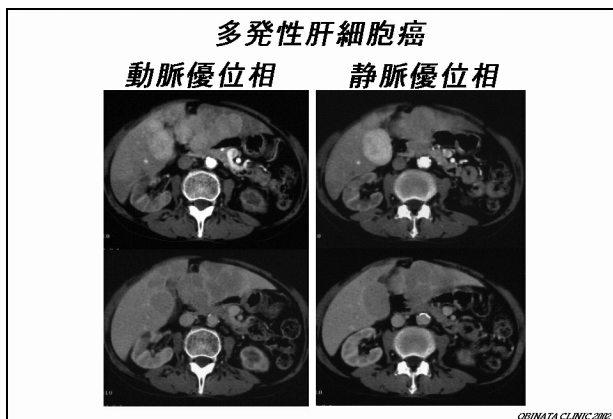
スライド 31

塞栓術の評価

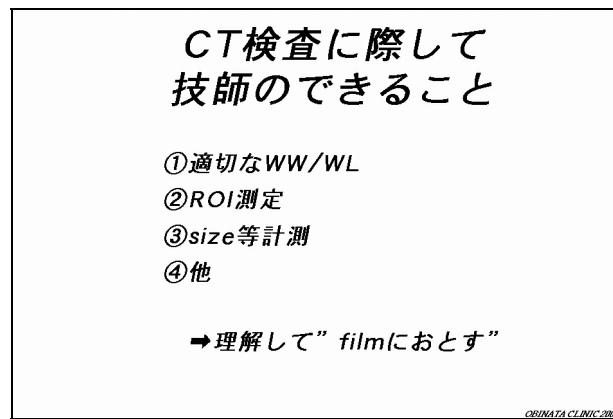
S6に塞栓不十分な腫瘤あり



ORINATA CLINIC 2002



スライド 33



スライド 34

3. 腹部画像診断の基本

- ・表 2 を参考にして下さい。
- ・スライド 26～33 と照らし合わせて考えてみてください。

最後に

- ・「CT 検査の実際」として技師のできること／すべきことは、スライド 34 に示してあるように、シンプルであるが、時間に追われ忙しい中、絶えず、いつ何時もこれらをやり続けることが何よりも大切である。
- ・記念写真をとる写真屋さんにはならないください。