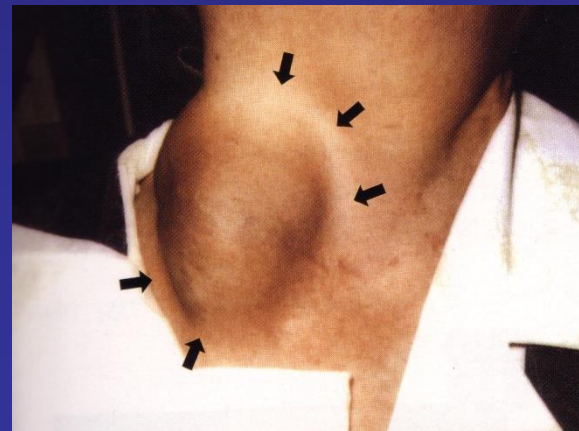
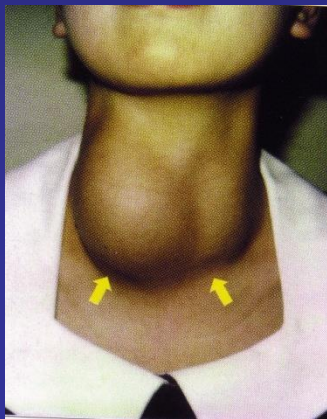


甲状腺内用療法の 現状と問題点について

大阪大学医学系研究科分泌代謝内科学
高野 徹

検査の発達で激増する 甲状腺結節の患者

頚動脈エコー、CT、PET



甲状腺原発腫瘍

甲状腺濾胞上皮由来

良性: 濾胞腺腫 (腺腫様甲状腺腫)

悪性: 乳頭癌 濾胞癌 未分化癌

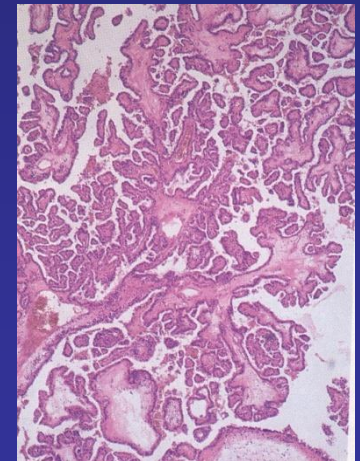
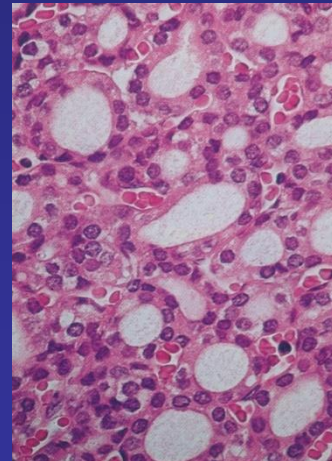
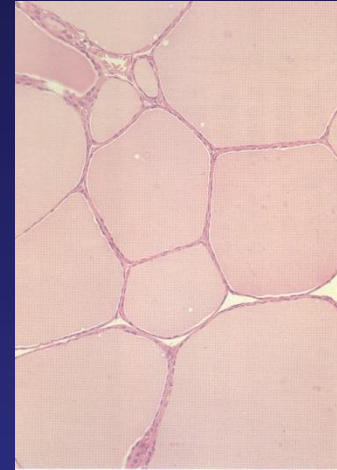
C細胞由来

髓様癌

その他

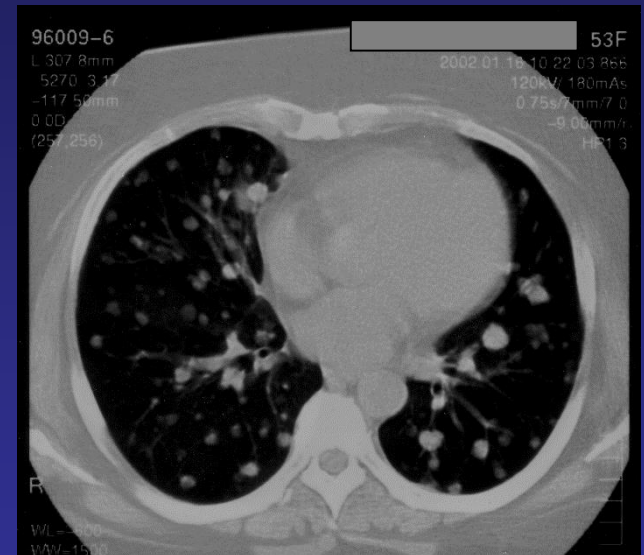
悪性リンパ腫

95%



甲状腺癌の臨床的特徴

1. 潜在的な甲状腺癌(微小癌)は非常に多い
(成人の0.7%)
2. 早期に肺、骨、脳に転移するが進行が
極端に遅く直ちに命を取られることは少ない
3. 10-20年後の再発があり得る
(一生涯かけての管理が必要)
4. 高齢者では稀に未分化癌に変化
5. 若年者は非常に予後が良い



診断

甲状腺エコー＋細胞診

治療

手術

再発の恐れがある・遠隔転移・残存がある



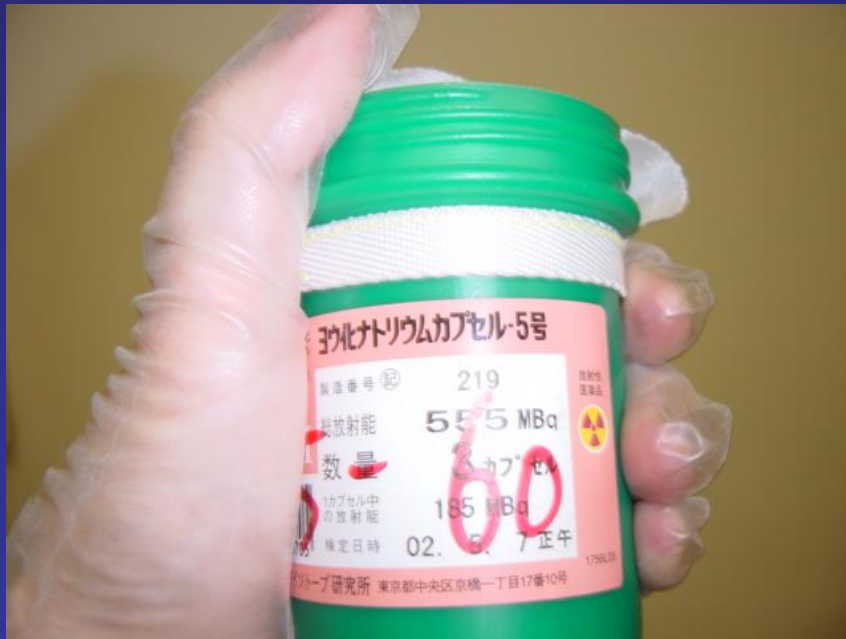
放射性ヨード(RI)治療

放射性ヨード(RI)治療に使用される核種

ヨード131 (ヨウ化ナトリウム)

半減期 8日 γ 線 β 線を放出

→ 検査で検出されるのは γ 線、
治療効果を発揮するのは β 線
(細胞に取り込まれて甲状腺細胞を破壊)



適応患者

乳頭癌・濾胞癌で甲状腺全摘術を受けていることが前提
—正常甲状腺が残っていると腫瘍にヨードが集積しない。

適応

1. 甲状腺外に腫瘍が進展しており、局所での再発が予想される患者
2. 遠隔転移のある患者

治療の実際

○準備(ヨードの吸収を良くする):

TSH(甲状腺刺激ホルモン)を上昇させる。

(TSH製剤注射あるいは甲状腺ホルモン剤の中止)

ヨード制限食(2週間前より)

○カプセル投与

外来では30mCiまで、入院では初回50mCi、2回目以降100mCi

○入院

30mCi超を投与した場合は3泊4日閉鎖病室で隔離

○検査

4日後にヨードシンチグラフィー

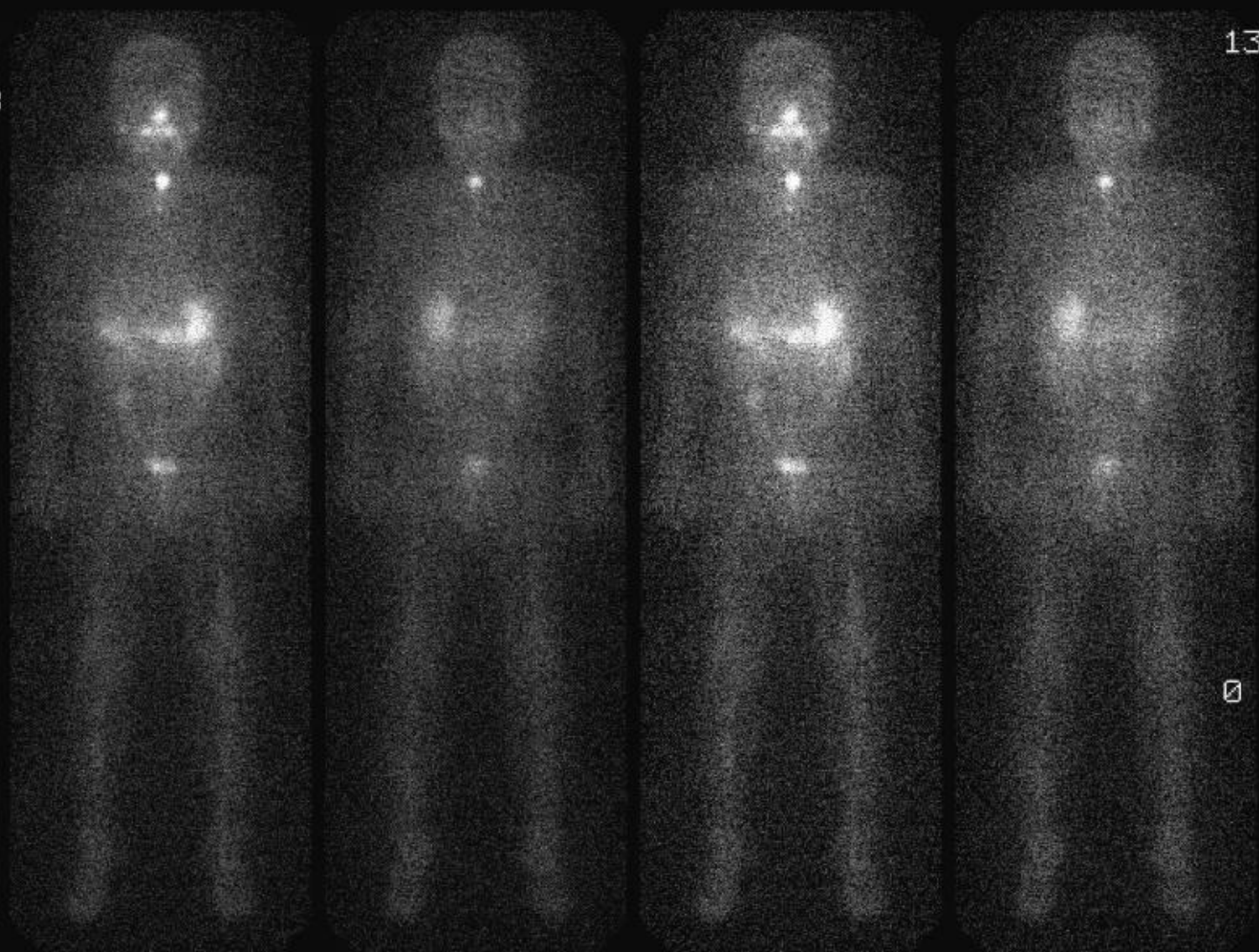
原則ヨードの取り込みがなくなるまで、6-12ヶ月ごとに治療を繰り返す

ID = 08526831

OSAKA UNIV. HOSP
05/03
10:08

07955

ROU 05-50947
Age : 62M
Iso. : ^{131}I
Colli. : HEGP
Acq. Date. :
5/ 3/18



13

ANT.

POST.

ANT.

POST.

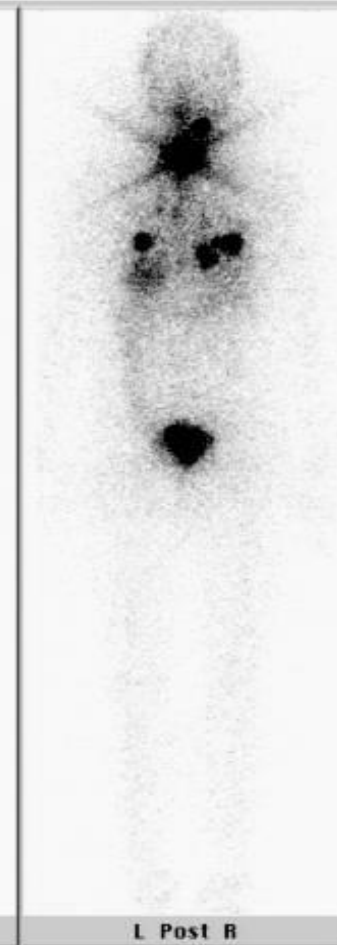
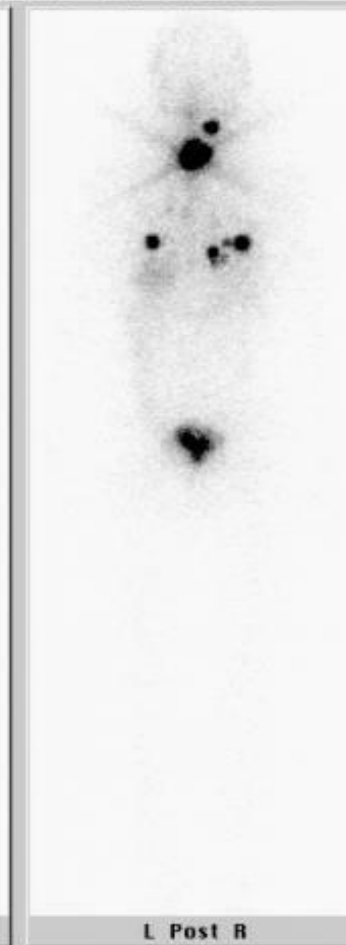
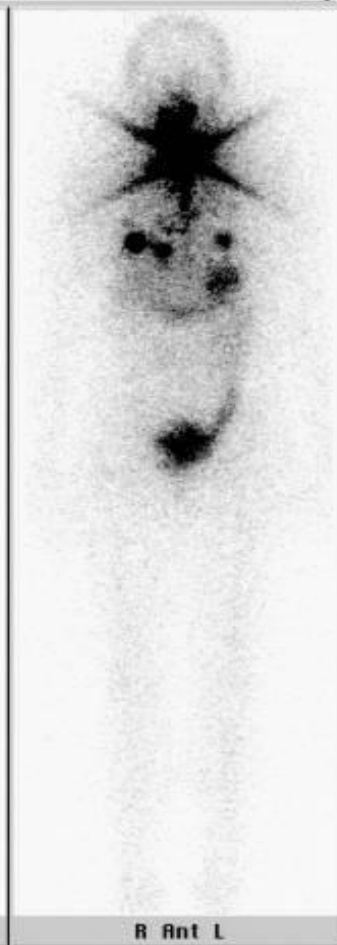
107:45
: 1016
: 1140138465
: 1

OSAKA UNIV. HOSP.
06073441 6-50564 Tumor 2006.02.17

18:12 AM

PATIENT NAME :
PATIENT ID : 06073441 6-50564
BIRTH DATE : 12-APR-1948

INSTITUTE : OSAKA UNIV. HOSP.
PROTOCOL : WHOLE BODY DUAL INTENSITY
ACQ. DATE : 17-FEB-2006



放射線による副作用

○初回でも起きえる副作用(一過性)

1. 味覚障害—うまみがわからない
2. 唾液腺障害—あごの張り、痛み
3. 嘔気・頭痛

○多数回(概ね500mCi以上)の実施で出現

5. 唾液腺障害—唾が出にくくなる。
6. 骨髓抑制による貧血
7. 白血病
8. 乏精子症

放射性ヨード治療の問題点(1)

閉鎖病室での入院が義務付けられる

- ・病院としてはどう計算しても赤字なので全国的にも実施可能な施設が限られる
- ・現状で入院待ちは平均6ヶ月

管理区域
(使用施設)



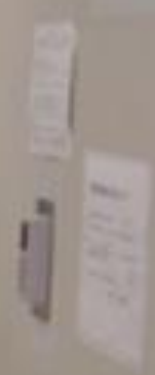
許可なくして
立ち入りを禁ず

管理区域
(貯蔵施設)



許可なくして
立ち入りを禁ず







管理区域
(使用施設)



許可なくして
正入りを禁ず

使用室



非密封
放射線治療病室



360













放射性ヨード治療の問題点(2)

—治療したい人・治療して欲しい人の違い—

有効例：若年者・濾胞癌・小さな腫瘍

無効例：高齢者・乳頭癌・3cm以上の大きな腫瘍

○末期で状態の悪い人を紹介されることが多い。

本人、家族の期待大、紹介する医者も誤解している。

「悪くなってきたので何とかして欲しい」

実際は今後悪化するのを予防する治療で末期のものには効かない

○全身状態が悪い患者はそもそも閉鎖病室に入院させられない

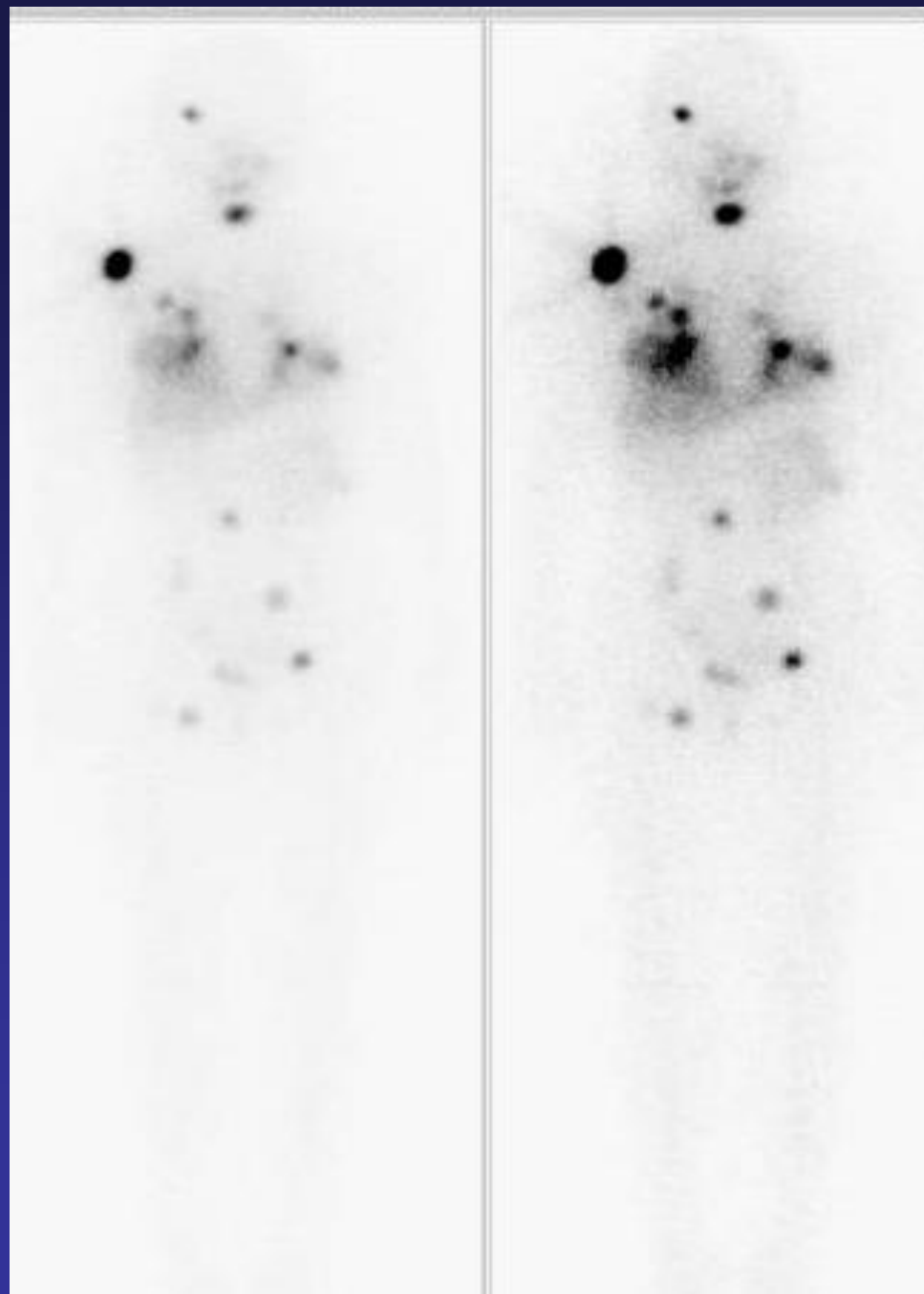
放射性ヨード治療の問題点(3)

—治療効果がはっきり分かれる—

- ・ やってよかったと思えるのは元々予後の良い
40歳以下の若年者
- ・ 高齢者に対する予後の改善については疑問符がつく
- ・ 大きな腫瘍、特に骨転移には無効

高齢者に対する治療の経過

- ・ヨードの取り込みが全くない(80%)
- ・取り込みがあるが腫瘍サイズが大きく、かつ縮小傾向がない
- ・治療を繰り返すと播種する(特に濾胞癌)

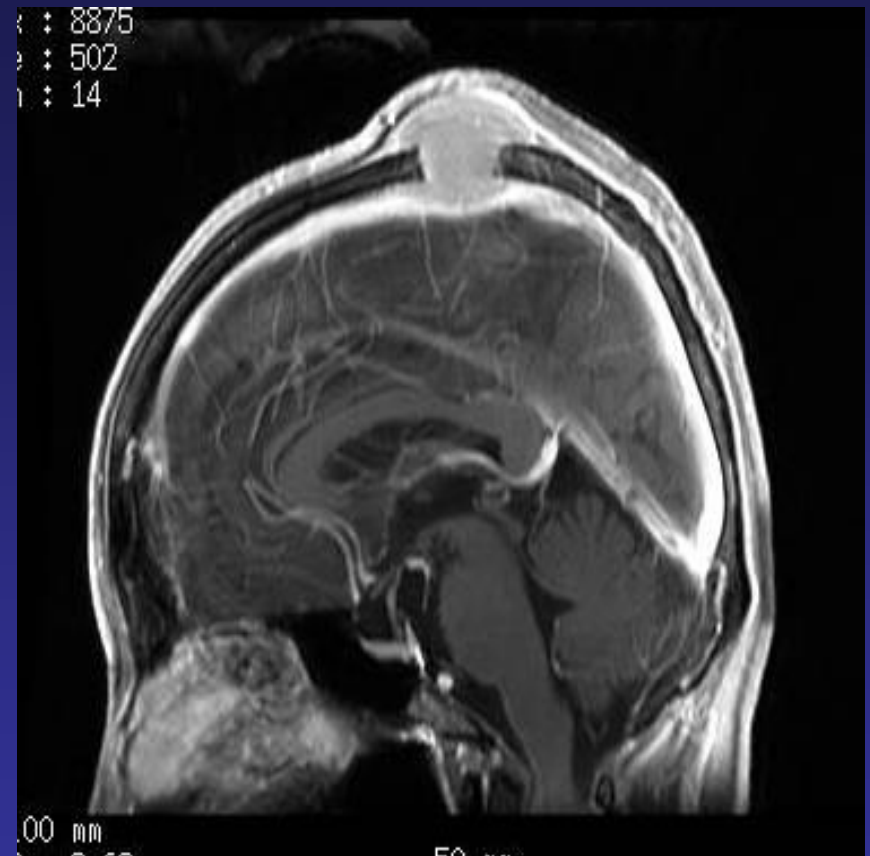


72403
2
82



mm

: 8875
: 502
: 14



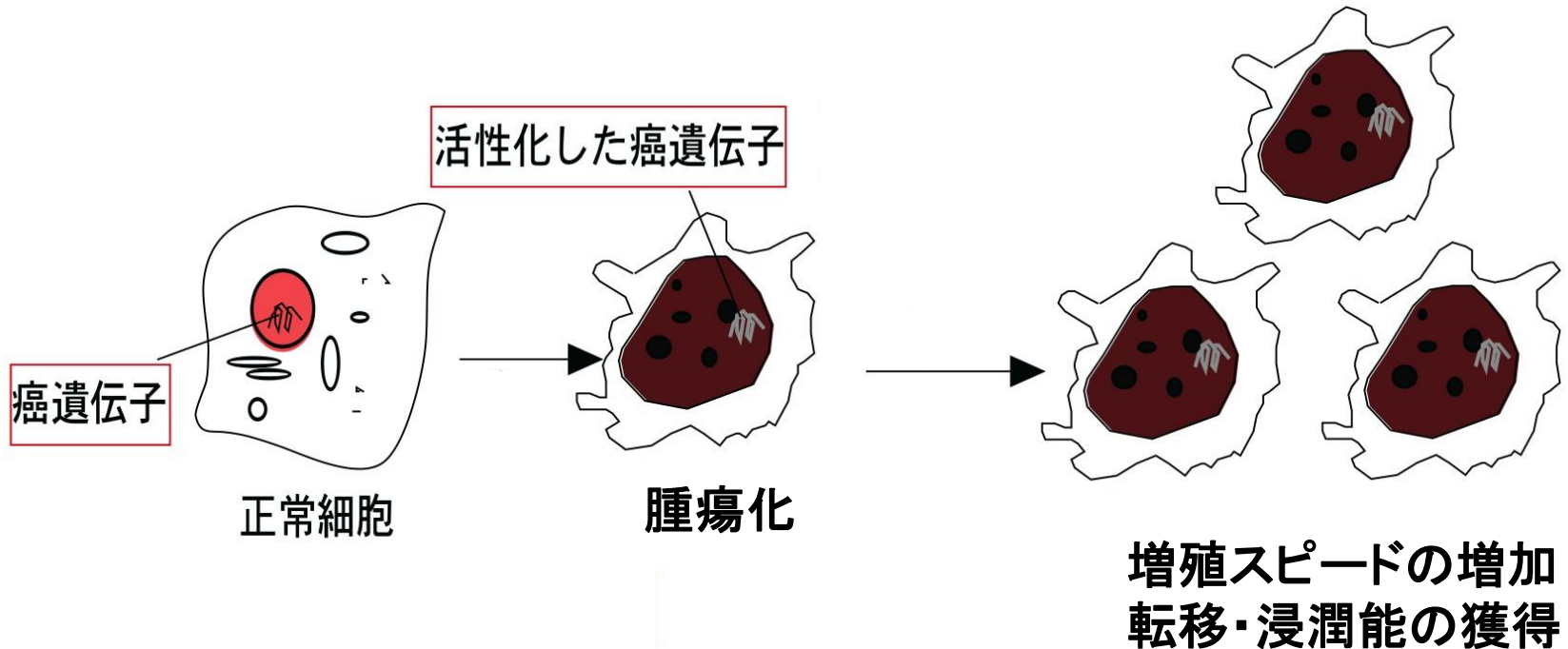
00 mm

50 mm

なぜ、治療しているのに
悪化するのか？

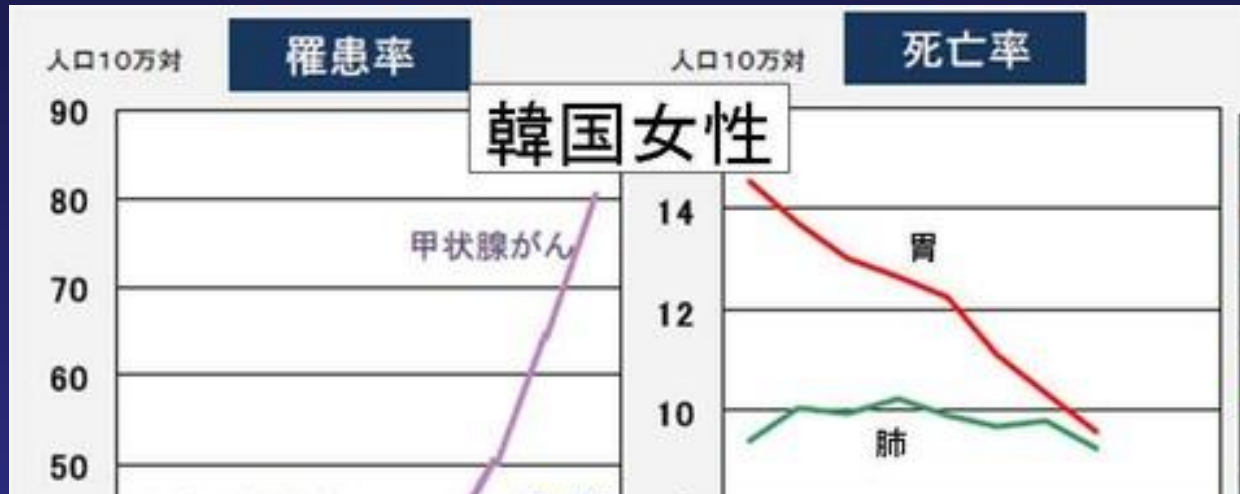
—甲状腺癌でわかってきた衝撃の事実—

多段階発癌説

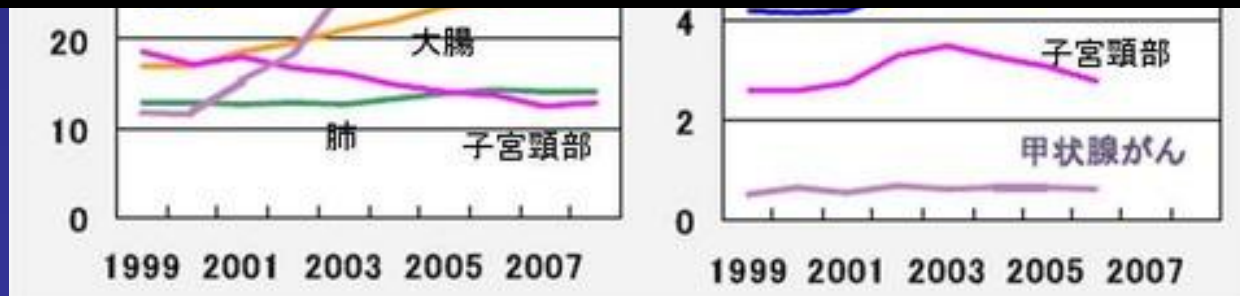


癌は正常細胞が遺伝子異常の蓄積によって
悪性化して発生する

韓国の衝撃



将来的に悪性化するはずの小さな癌を
予防的に切除したのにまったく役立たなかった



福島の衝撃



福島県民健康調査で未成年297,046人中110 人に甲状腺癌
(2700人に1人 当初の予想の100倍以上)



子供のうちに既に甲状腺癌は高頻度で存在する

最近わかってきた 甲状腺癌の驚くべき実態

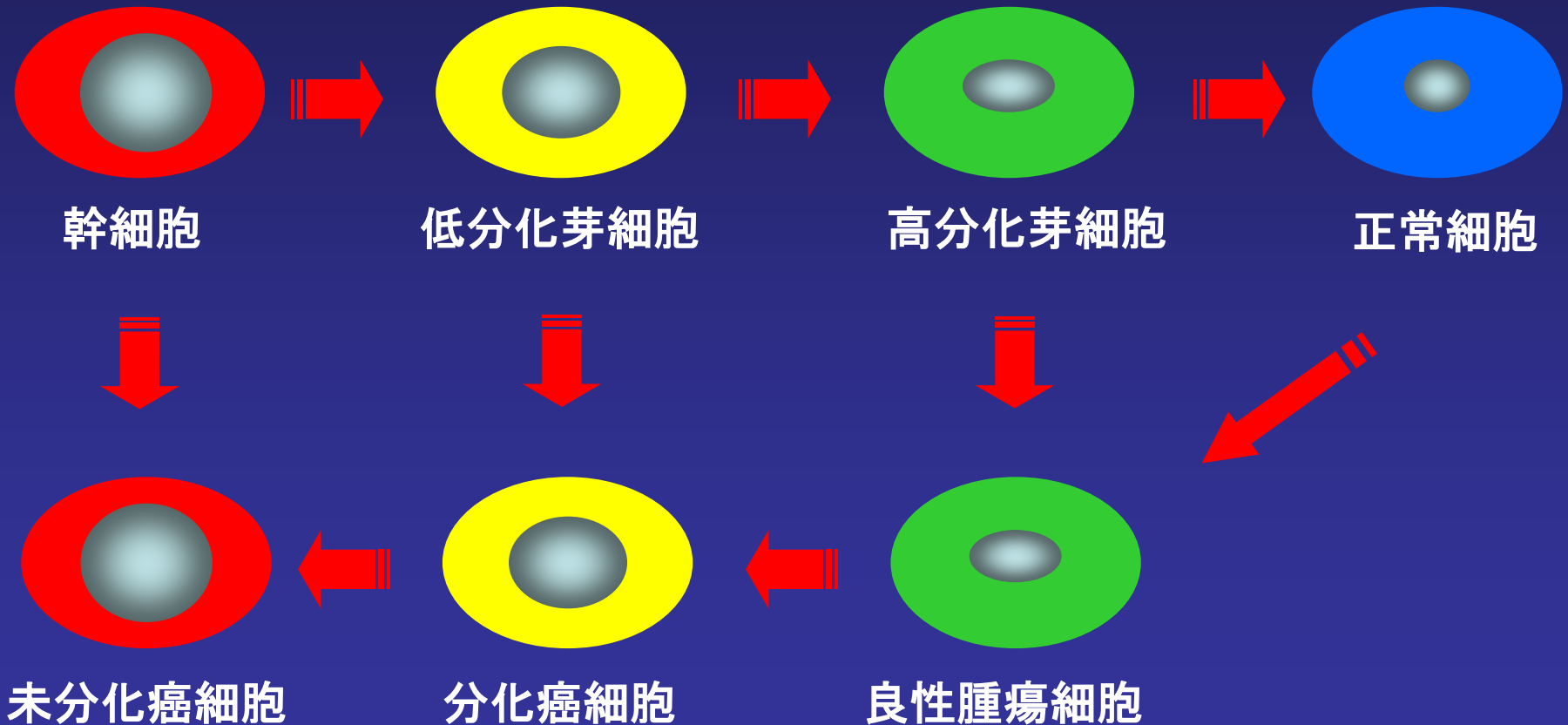
1. 5歳までに成立している
2. 悪性化しない

(＝多段階発癌ではない)

芽細胞発癌 (Fetal Cell Carcinogenesis)

腫瘍細胞は臓器発生初期の胎児性細胞から
分化→脱分化の寄り道をせずに直接発生する。

甲状腺では5歳くらいまでに消失

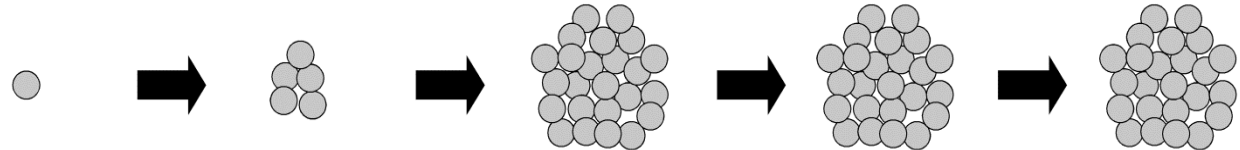


芽細胞発癌説

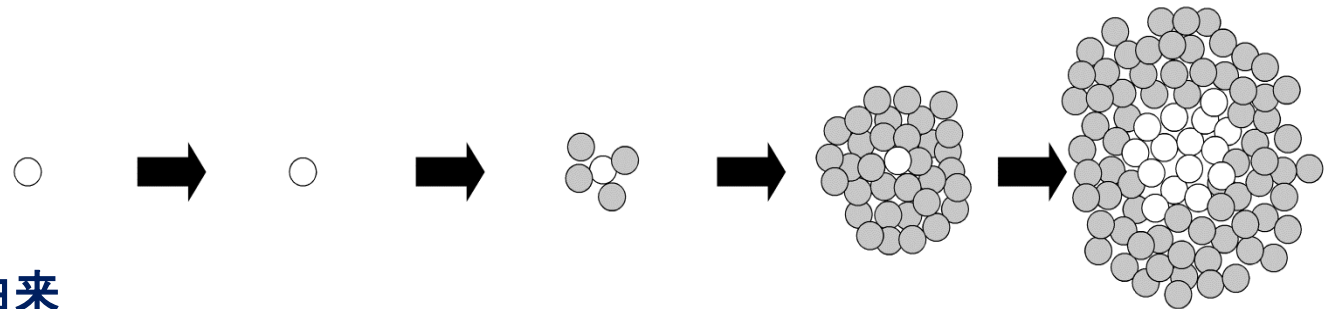
—甲状腺癌は発生母地を異にする2種類がある—



根の浅い癌
若年発症・
甲状腺芽細胞由来



根の深い癌
高齢発症・
甲状腺幹細胞由来



芽細胞発癌説で見た 若年者と高齢者の治療効果の違い

