

腫瘍総論 第5回

本日の講義内容

- 浸潤と転移について
- 腫瘍の進展について – 病期について
- 悪性腫瘍と良性腫瘍のちがひ
- 腫瘍の悪性度
- 宿主と腫瘍の関係

本日の講義内容

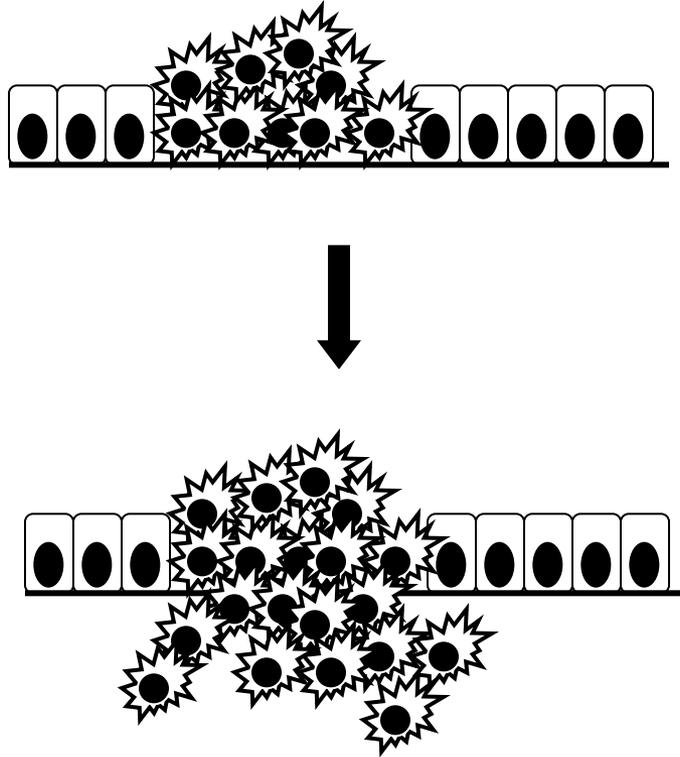
- 浸潤と転移について
- 腫瘍の進展について – 病期について
- 悪性腫瘍と良性腫瘍の区別
- 腫瘍の悪性度
- 宿主と腫瘍の関係

がん(悪性腫瘍)の最大の特徴

浸潤と転移

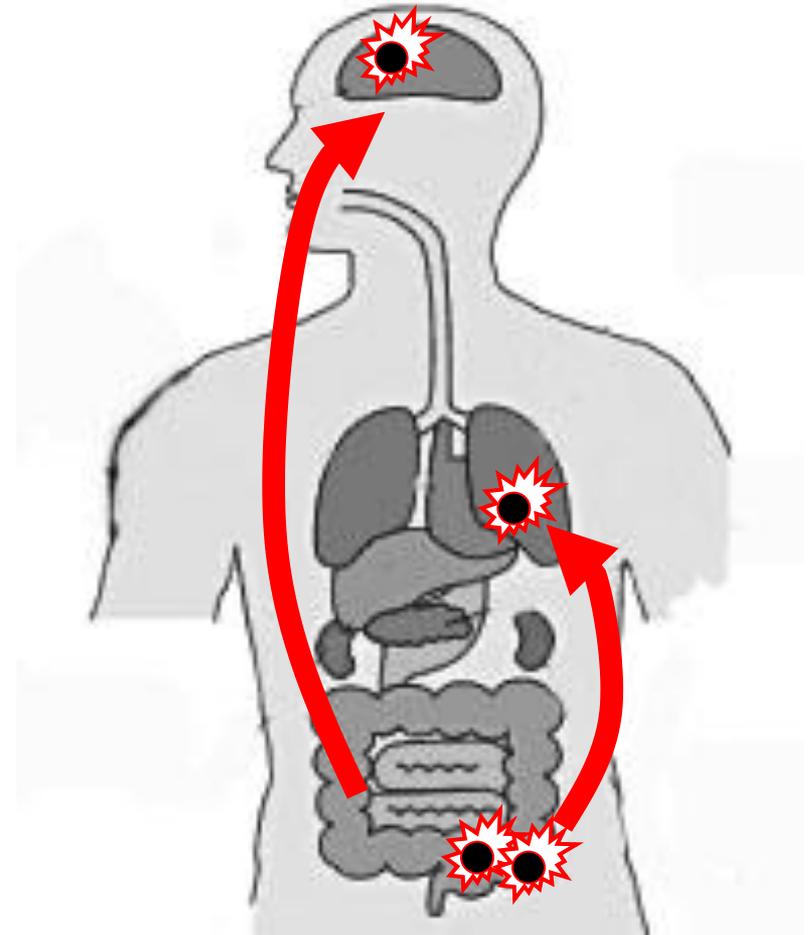
Tumor invasion and metastasis

浸潤・転移



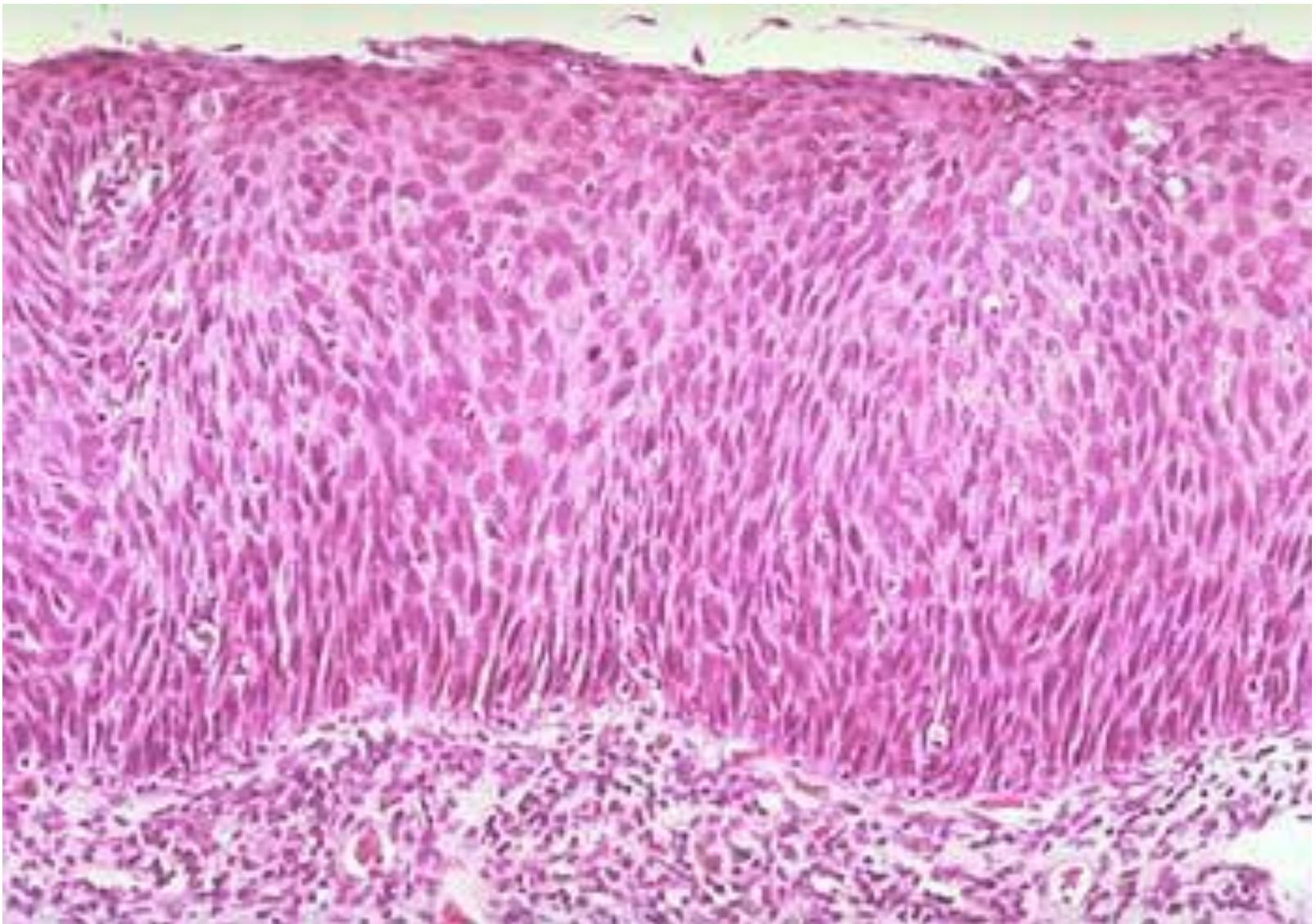
浸潤

腫瘍細胞が隣接している組織内に侵入し、広がっていくこと。



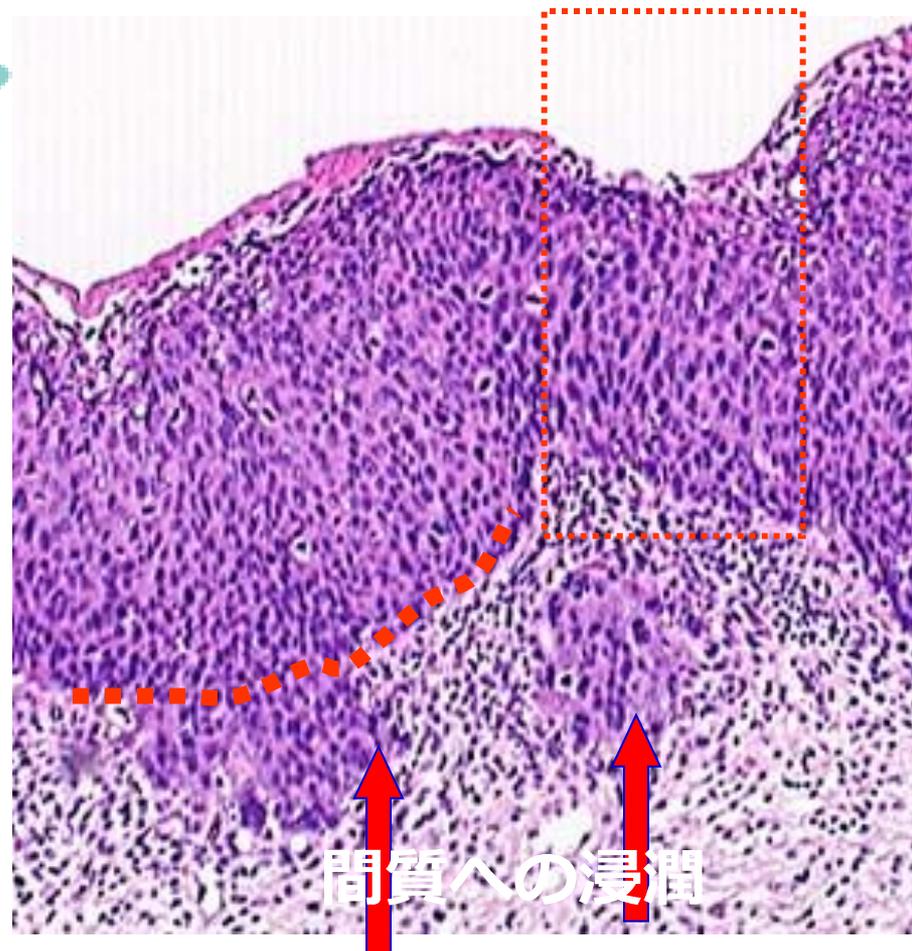
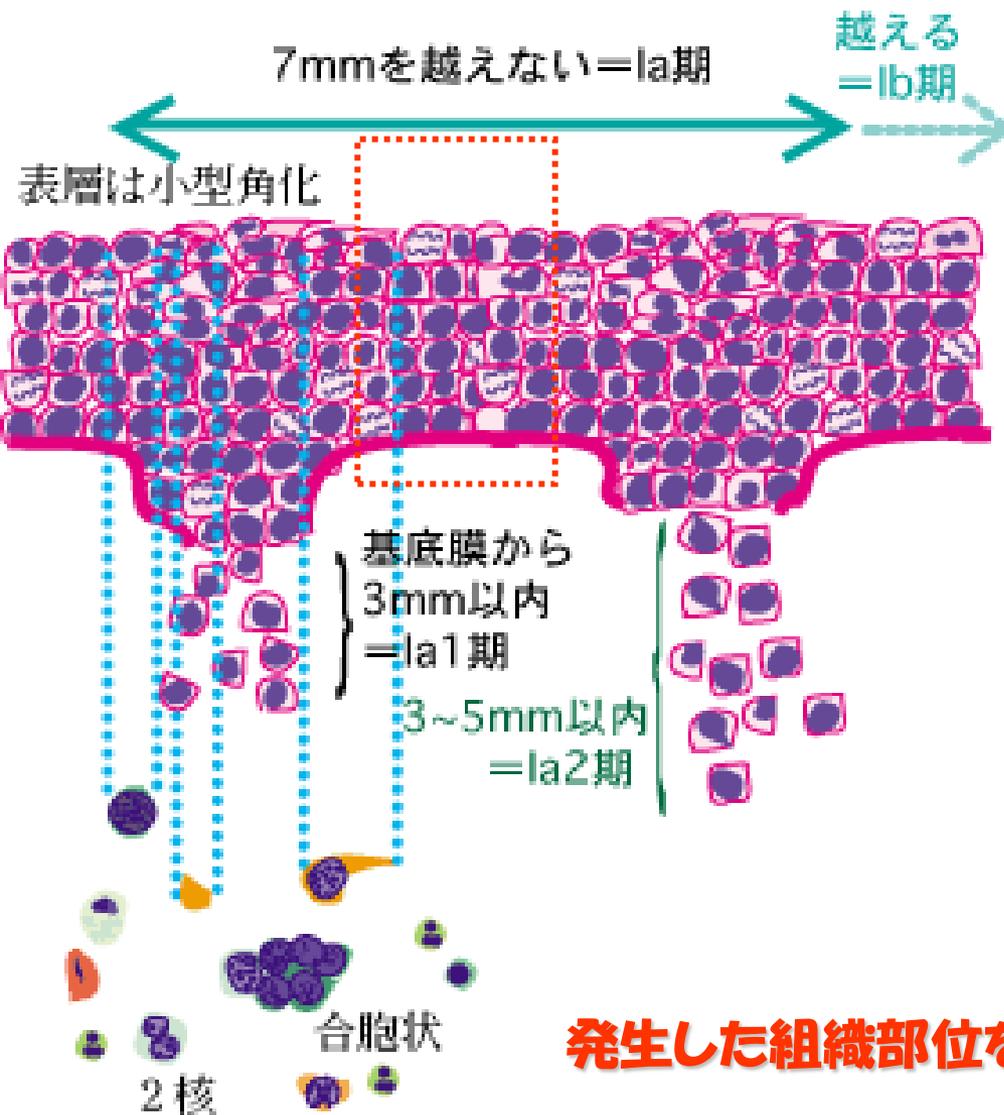
転移

腫瘍細胞がある部位から、直接には接していない他の部位へ移動しそこで増殖すること。



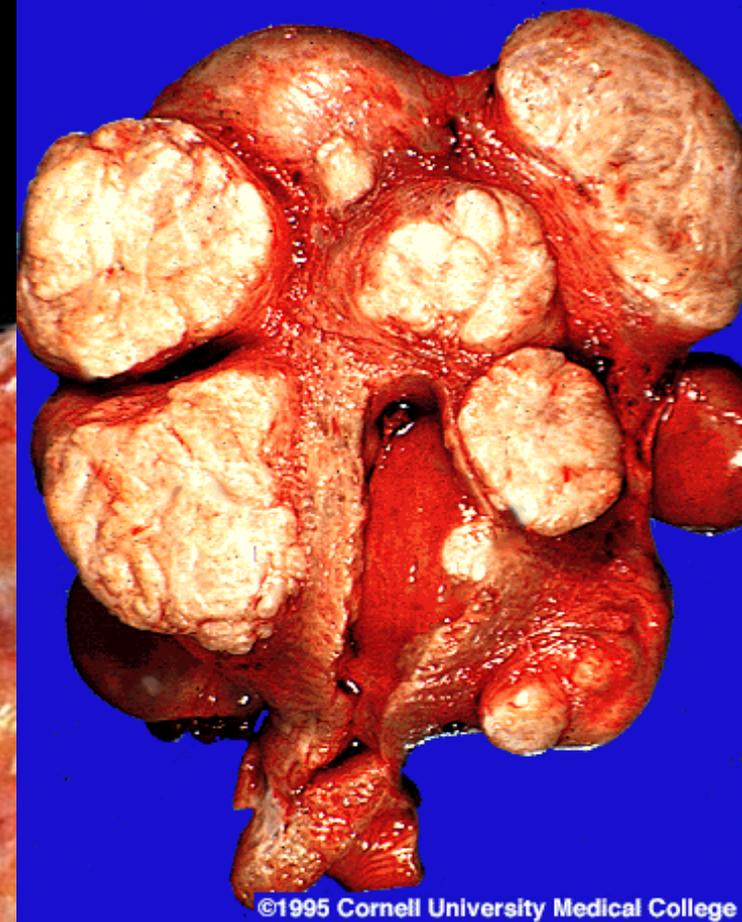
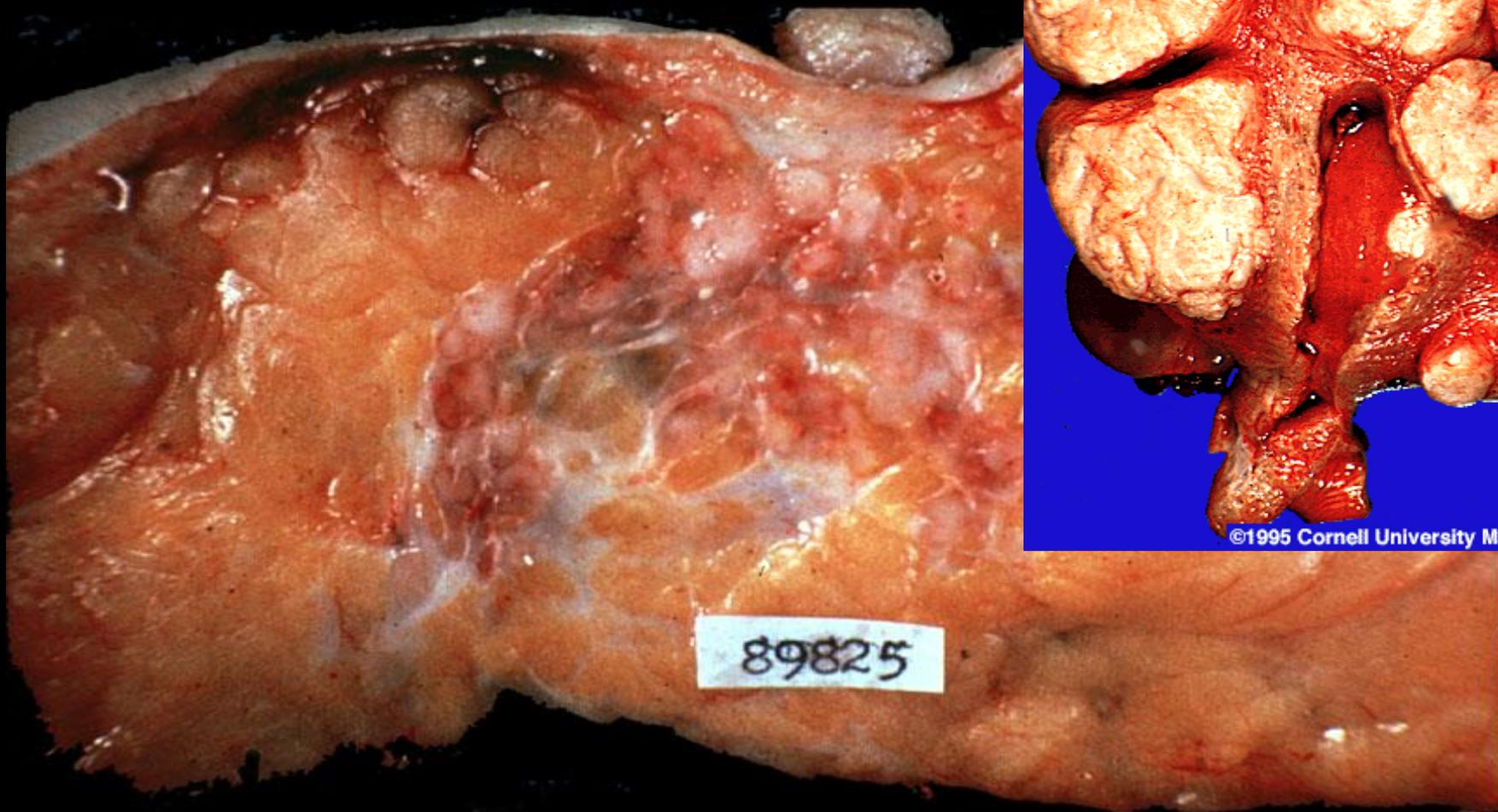
上皮内がん (carcinoma in situ) :
がん細胞が基底膜をこえていない

初期浸潤癌（子宮頸部癌）



発生した組織部位を越えて拡がり、周囲の健全組織で増殖

浸潤性乳がん



周囲組織への浸潤が顕著であり、癌と非癌部との境界は全く不明

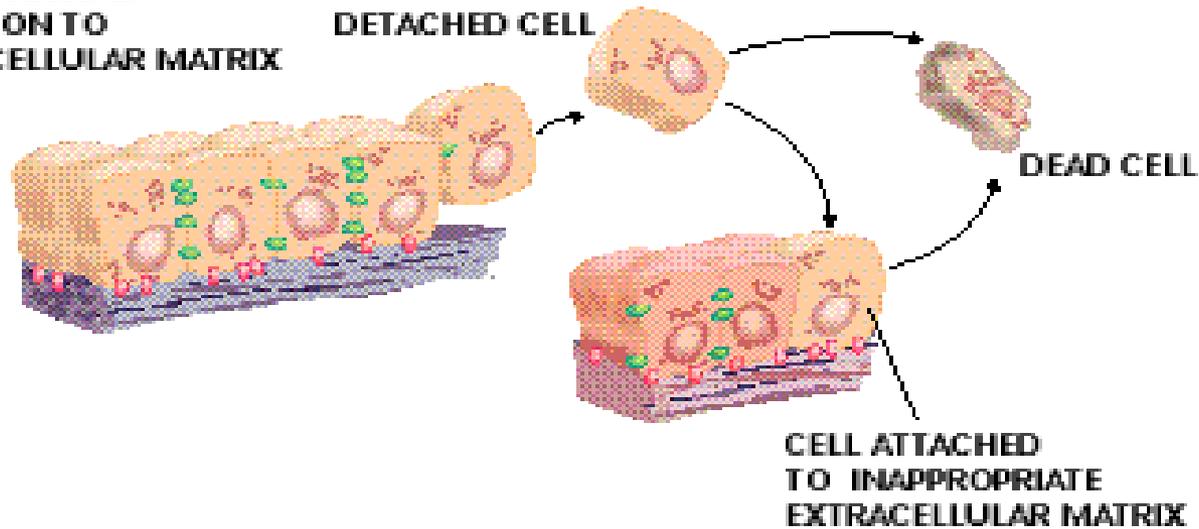
CELLULAR ADHESION

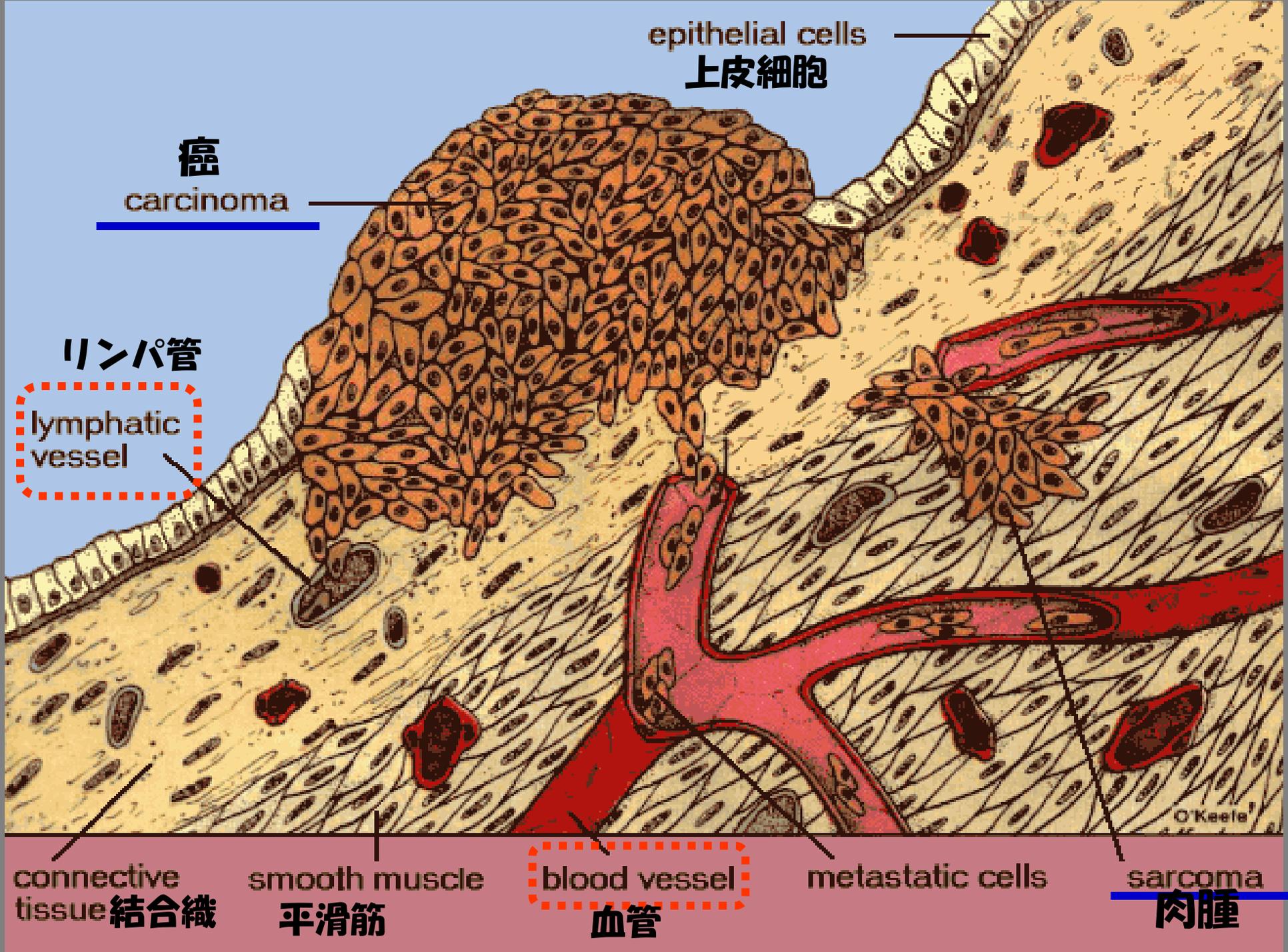


IMPORTANCE OF CELL-CELL ADHESION **細胞-細胞接着**



IMPORTANCE OF ADHESION TO EXTRACELLULAR MATRIX **細胞-基質接着**





epithelial cells
上皮細胞

癌
carcinoma

リンパ管
lymphatic vessel

connective tissue
結合織

smooth muscle
平滑筋

blood vessel
血管

metastatic cells

sarcoma
肉腫

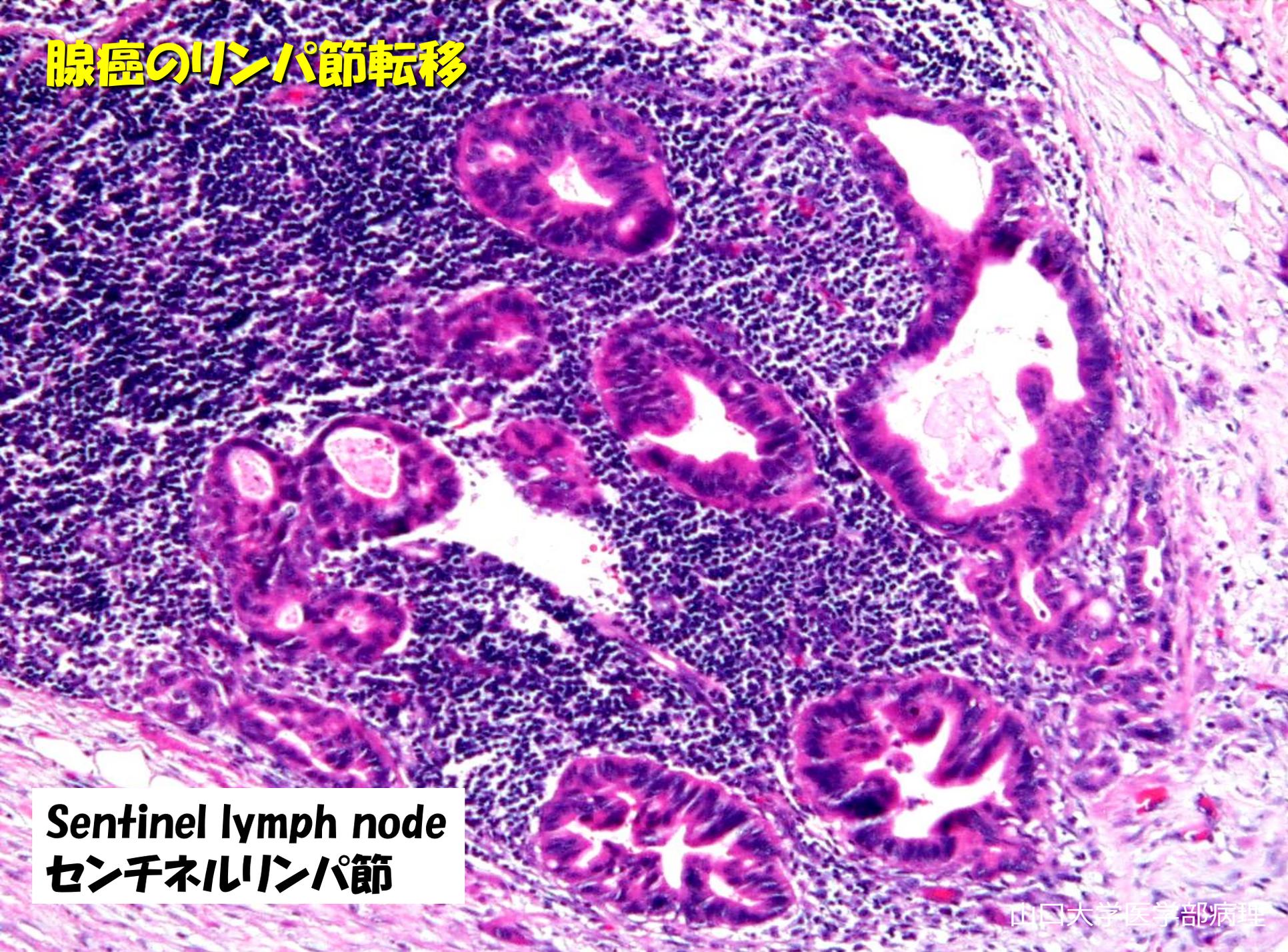
O'Keefe

Metastasis 転移

腫瘍細胞が原発巣から離れた場所で増殖し、
腫瘍を形成すること

- **リンパ行性** (lymphatic spread)
- **血行性** (Hematogenous spread)
- **播種性** (Seeding of body cavities and surfaces)
癌性腹膜炎、癌性胸膜炎

腺癌のリンパ節転移



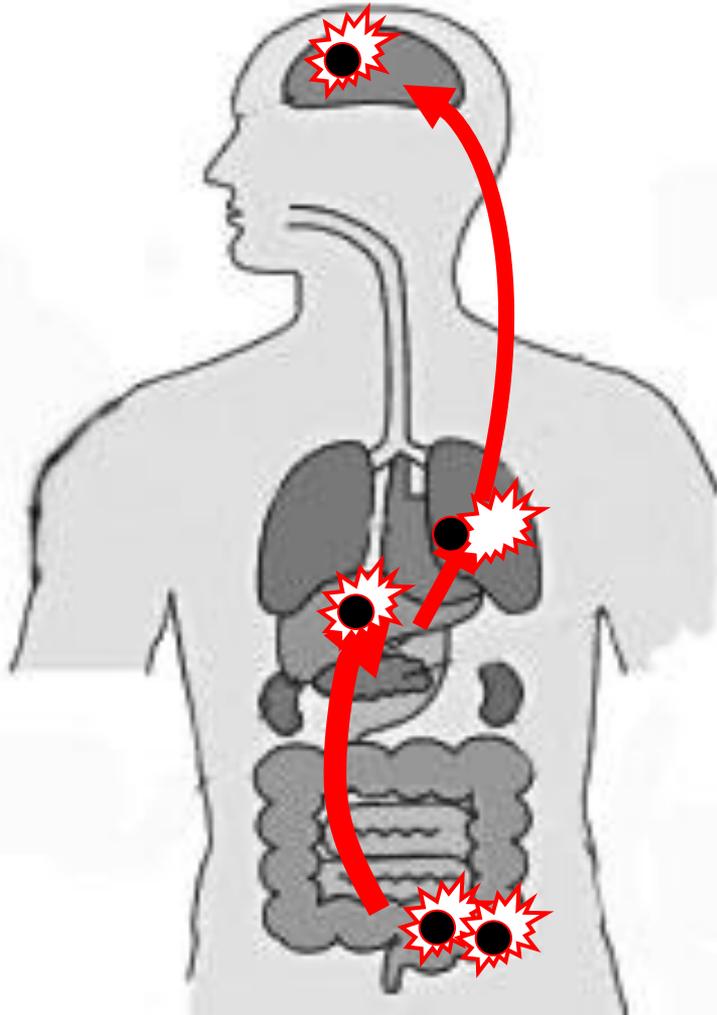
Sentinel lymph node
センチネルリンパ節

血行性轉移



例

大腸癌の血行性転移



- ・ 門脈を通過して肝臓へ
- ・ 下大静脈を通過して肺へ
- ・ さらに大動脈から脳へ

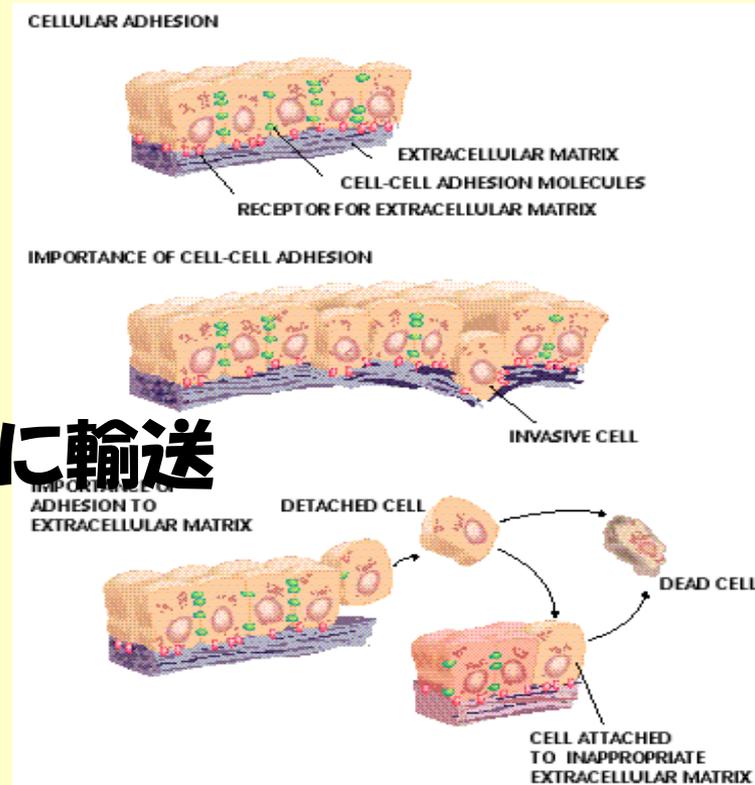
An intraoperative photograph showing the abdominal cavity. The peritoneum is covered with numerous small, white, nodular lesions, characteristic of peritoneal carcinomatosis. The liver and other abdominal organs are visible, and the surgical field is illuminated. The text "播種: Dissemination" is overlaid on the image.

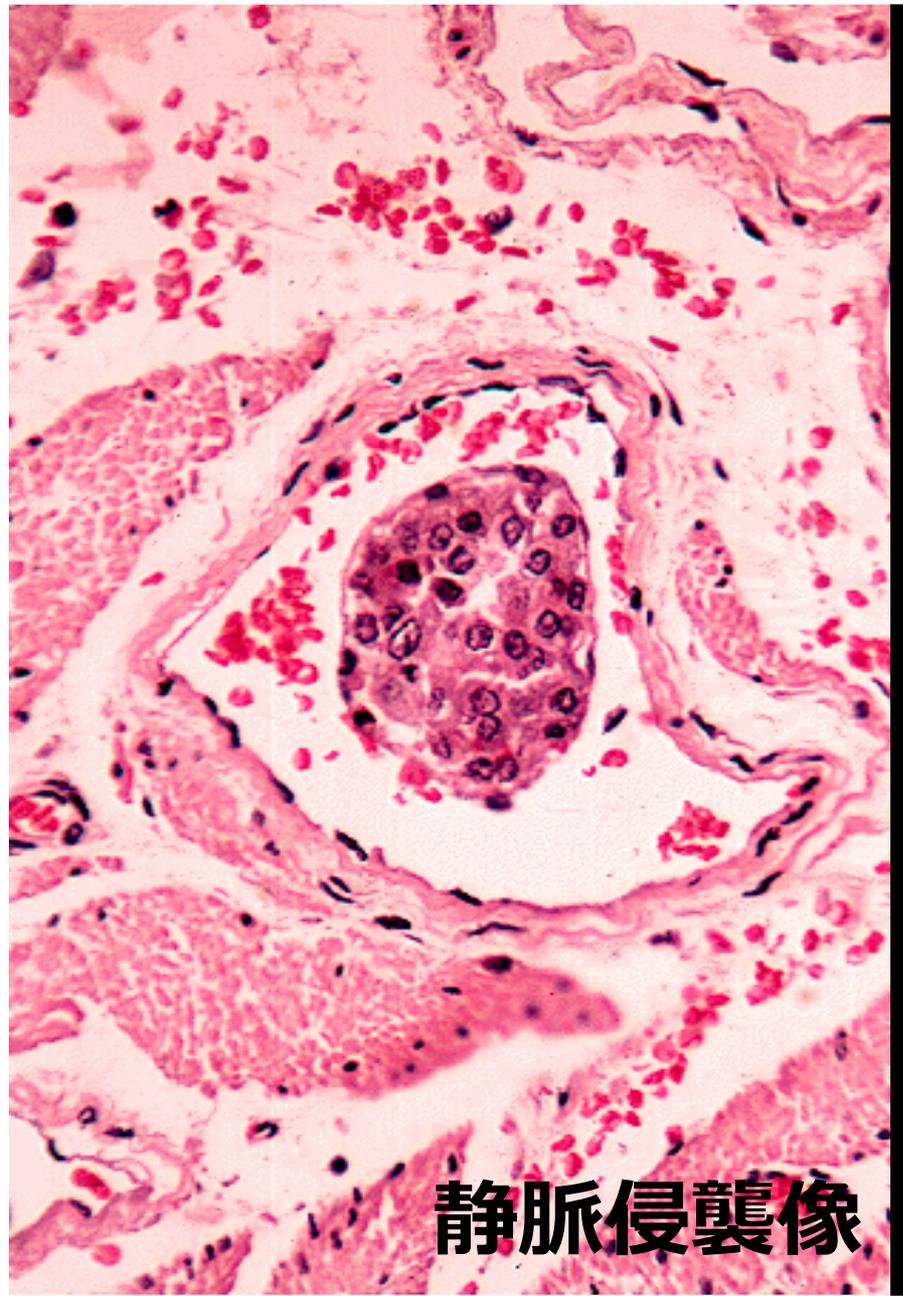
播種: Dissemination

癌性腹膜炎: Peritonitis carcinomatosa

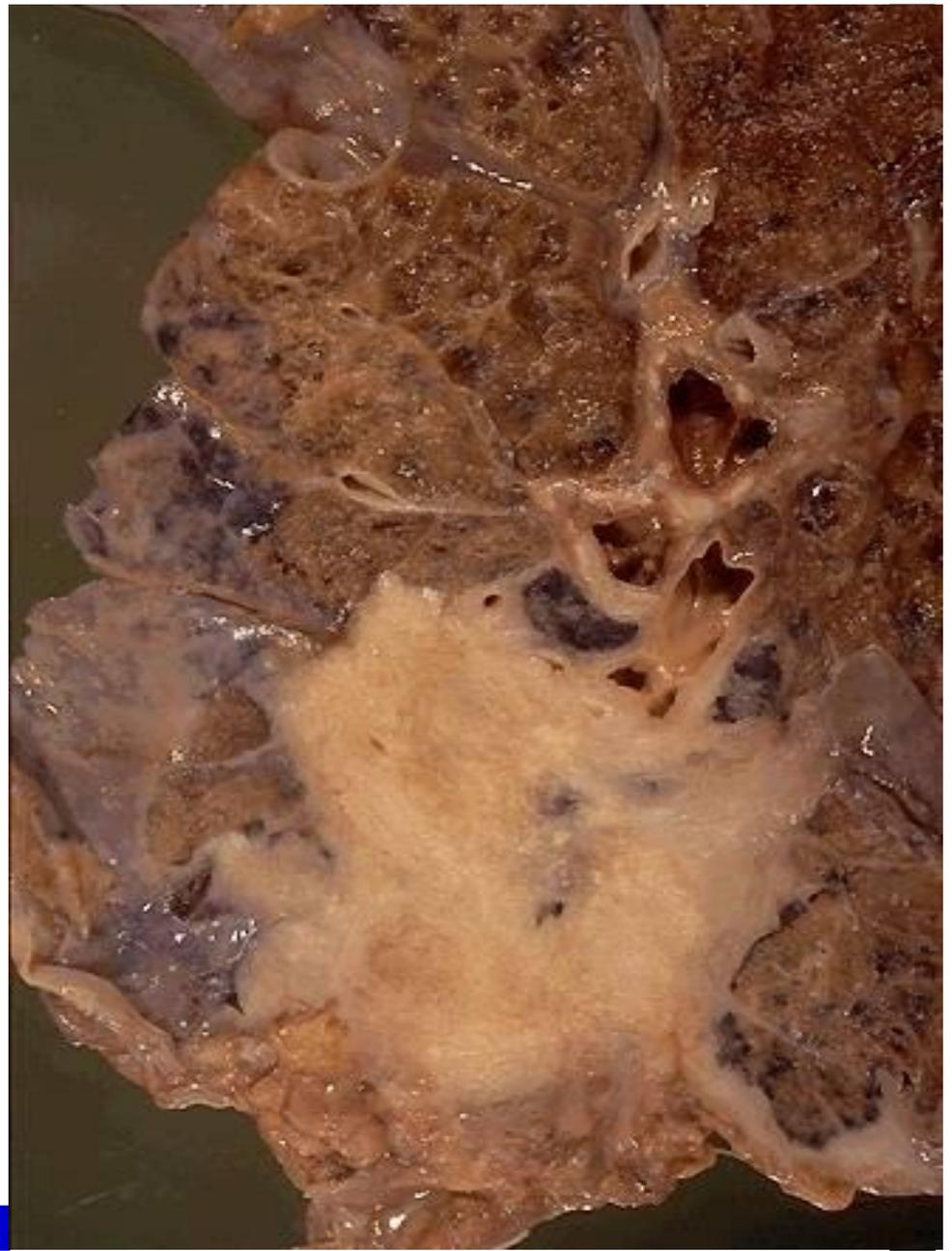
転移過程の概要

- 浸潤性増殖による基底膜の破壊
- 間質への移行
- 脈管への浸潤・侵入
- 血液、リンパ液中にて生存
- 血流あるいはリンパ流にて他臓器に輸送
- 脈管外に脱出
- 新たな増殖巣を形成





静脈侵襲像



骨転移

Bone metastasis



骨に転移する頻度の高い癌？

- ・前立腺癌 (osteoplastic)
- ・乳癌 (osteolytic)

本日の講義内容

- 浸潤と転移について
- 腫瘍の進展について – 病期について
- 悪性腫瘍と良性腫瘍の区別
- 腫瘍の悪性度
- 宿主と腫瘍の関係

腫瘍の進展

病期（ステージ）について

進行度による名称

- 
- ・ 進行がん (advanced cancer)
 - ・ 早期がん (early cancer)
 - ・ 上皮内がん (carcinoma in situ)
 - ・ 微小がん (minute cancer)

・ 潜在がん (latent cancer)

病理解剖で初めて発見される死因とならなかったがん

・ 潜伏がん (occult cancer)

転移など臨床的にがんがあることは分かっているのに原発巣が特定できないがん

Cancer Stage(病期)

- Reflects degree of spread, for an individual cancer patient (癌の広がりの程度)
- Assigned at the time of diagnosis, may be updated as patient progresses (診断時点で)

T: Tumor characteristics (腫瘍について:大きさ、位置)

N: Nodal involvement (リンパ節転移の程度)

M: Metastasis (遠隔転移の有無)



TNM分類

悪性腫瘍の病期 (TNM分類)

Stage	Definition
Tis	<i>In situ, non-invasive (confined to epithelium)</i>
T1	<i>Small, minimally invasive within primary organ site</i>
T2	<i>Larger, more invasive within the primary organ site</i>
T3	<i>Larger and/or invasive beyond margins of primary organ site</i>
T4	<i>Very large and/or very invasive, spread to adjacent organs</i>
N0	<i>No lymph node involvement</i>
N1	<i>Regional lymph node involvement</i>
N2	<i>Extensive regional lymph node involvement</i>
N3	<i>More distant lymph node involvement</i>
M0	<i>No distant metastases</i>
M1	<i>Distant metastases present</i>

肺がんTNM分類

T因子(tumor:原発腫瘍の進展度)

T1:腫瘍径が3cm以下

腫瘍は肺組織または臓側胸膜に囲まれているが、葉気管支より中枢に浸潤しない。

T1a:腫瘍径が2cm以下

T1b:腫瘍径が2cm~3cm

T2:腫瘍径が3cm~7cm、あるいは以下の特徴を有する

主気管支に浸潤が及ぶが腫瘍中枢側が気管分岐部より2cm以上離れている。

臓側胸膜浸潤がある。

腫瘍によって肺門におよぶ無気肺あるいは閉塞性肺炎があるが、一側全体には及ばない。

T2a:腫瘍径が3cm~5cm、あるいは3cm以下で胸膜浸潤あり

T2b:腫瘍径が5cm~7cm

T3:腫瘍径が7cmをこえるもの、あるいは以下の特徴を有する

- ・胸壁浸潤
- ・横隔膜浸潤
- ・横隔神経浸潤
- ・縦隔胸膜浸潤
- ・壁側胸膜浸潤
- ・腫瘍が気管分岐部から2cm未満におよぶが、気管分岐部に浸潤のないもの
- ・腫瘍による無気肺あるいは閉塞性肺炎が一側肺全体に及ぶもの
- ・同一肺葉内に存在する腫瘍結節

T4:腫瘍のサイズは問わず、以下に浸潤するもの

- ・縦隔浸潤・心臓浸潤・大血管浸潤・気管浸潤・反回神経浸潤・食道浸潤・椎体浸潤

N (lymph node:所属リンパ節転移の有無や範囲)

N0: 所属リンパ節転移無し

N1: 同側の気管支周囲リンパ節、肺内リンパ節、および/または、同側の肺門リンパ節への転移あるいは直接進展

N2: 同側の縦隔、および/あるいは、鎖骨下リンパ節への進展

N3: 対側縦隔、あるいは対側肺門リンパ節、あるいは同側・対側の斜角筋あるいは鎖骨下リンパ節への転移

M (metastasis:遠隔転移の有無)

M0: 遠隔転移なし

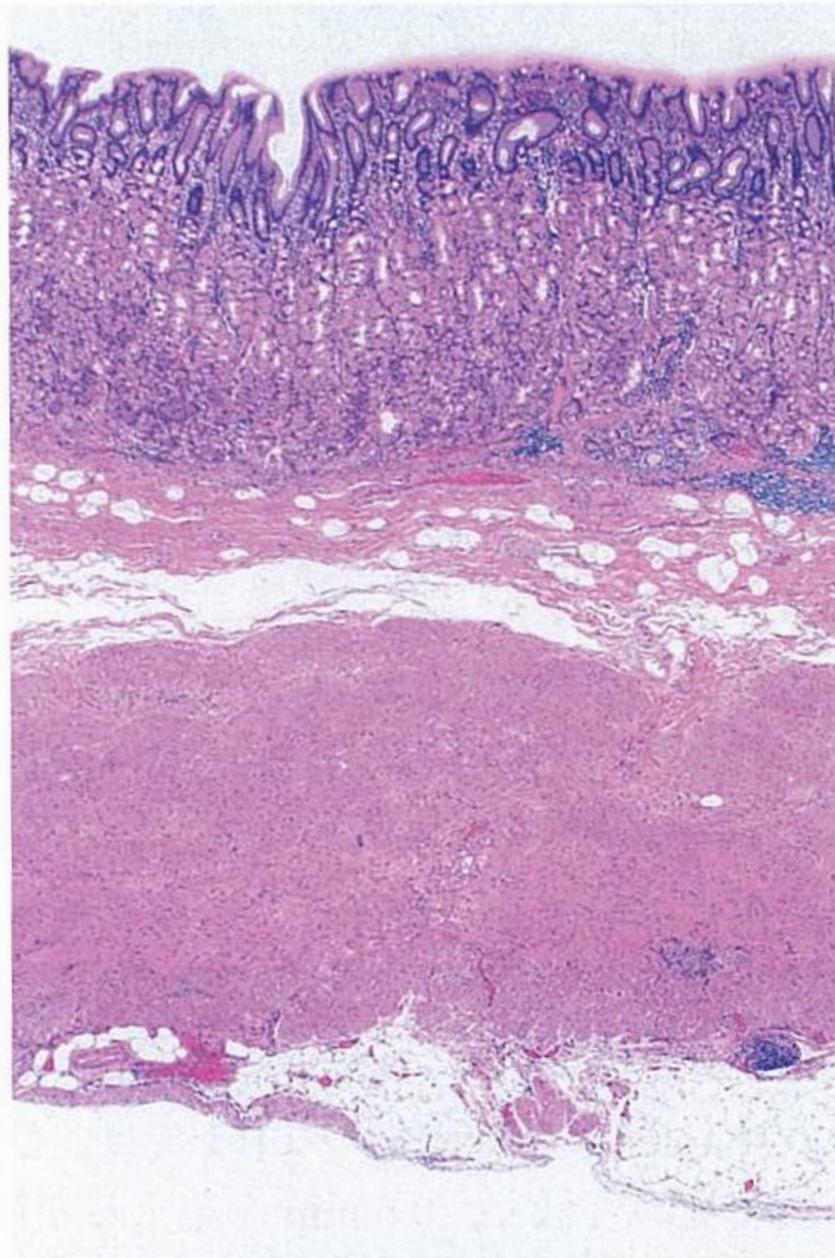
M1: 遠隔転移あり

M1a: 対側肺葉内に存在する腫瘍結節、悪性胸水・悪性心嚢水

M1b: 遠隔転移あり

胃癌のTNM分類

- **T分類 = 壁深達度** ← **管腔臓器ではT分類は深達度で表すことが多い**
 - T1: 癌の局在が粘膜(M)または粘膜下層にとどまるもの
 - T1a: 癌が粘膜にとどまるもの
 - T1b: 癌の浸潤が粘膜下層にとどまるもの
 - T2: 癌の浸潤が粘膜下層を超えているが、固有筋層にとどまるもの(MP)
 - T3: 癌の浸潤が固有筋層を超えているが、漿膜下組織にとどまるもの(SS)
 - T4: 癌の浸潤が漿膜表面に接しているかまたは露出、あるいは他臓器に及ぶもの
 - T4a: 癌の浸潤が漿膜表面に接しているか、またはこれを破って遊離腹腔に露出しているもの(SE)
 - T4b: 癌の浸潤が直接他臓器まで及びもの(SI)
- **N分類**
 - N0: 領域リンパ節に転移を認めない
 - N1: 領域リンパ節に1～2個の転移を認める。
 - N2: 領域リンパ節に3～6個の転移を認める。
 - N3: 領域リンパ節に7個以上の手にを認める。
 - N3a: 7～15個の転移を認める。
 - 16個以上の転移を認める。
- **M分類**
 - M0: 領域リンパ節以外の転移を認めない
 - M1: 領域リンパ節以外の転移を認める



粘膜層(M) : mucosa
(*Tunica mucosa*)

} 粘膜筋板(MM) : muscularis mucosae
(*Lamina muscularis mucosae*)

粘膜下組織(SM) : submucosa
(*Tela submucosa*)

(固有)筋層(MP) : muscularis propria
(*Tunica muscularis*)

漿膜層 : serosa
(*Tunica serosa*) } 漿膜下組織(SS) : subserosa
(*Tela subserosa*)
漿膜表面(S) : surface of
visceral peritoneum

写真 57. 胃壁断面組織像 (胃体上部前壁)

胃癌のステージ分類

N因子

M因子

T因子

M因子

リンパ節 深さ・転移	転移 リンパ節 なし	転移 リンパ節 1～2個	転移 リンパ節 3～6個	転移 リンパ節 7個以上	遠隔への 転移
胃の粘膜/粘膜下層にとどまっている (T1)	IA	IB	IIA	IIB	IV
胃の筋層までにとどまっている (T2)	IB	IIA	IIB	IIIA	IV
漿膜下組織までにとどまっている (T3)	IIA	IIB	IIIA	IIIB	IV
漿膜を越えて胃の表面に出ている (T4a)	IIB	IIIA	IIIB	IIIC	IV
胃の表面に出た上に、ほかの臓器にもがんが広がっている (T4b)	IIIB	IIIB	IIIC	IIIC	IV
肝、肺、腹膜などに転移している	IV	IV	IV	IV	IV

子宮頸癌の臨床進行期分類（日産婦2011、FIGO2008）

I 期

I A 期

I A1 期: 癌細胞が上皮の基底膜を超えるが、浸潤の深さが3mm以内で、かつ病変の広がりが7mm以内のもの

I A2期: 浸潤の深さが3~5mm以内で、病変の広がりが7mm以内のもの

I B期

I B1 期: 明らかな病巣が子宮頸部に限局し大きさが4cm以内のもの

I B2 期: 病巣が4cmをこえるもの

II 期

II A 期 頸部をこえて浸潤があるが、膣壁の下1/3には達していないもののうち、子宮傍組織浸潤は認められないもの

II B 期 同上で、子宮傍組織浸潤の認められるもの

III 期

III A 期 浸潤が膣壁の下1/3に達しているが、骨盤壁まで達していないもの

III B 期 浸潤が骨盤壁に達しているもの。または明らかな水腎症や無機能腎を認めるもの

IV 期

IV A 期 膀胱や、直腸の粘膜まで浸潤しているもの

IV B 期 小骨盤腔を超えて広がるもの

Prognosis

予後 = 今後の見通し

- ・ **Prediction of Outcome 転帰の予測**
 - 予後を決める基準はそれぞれのがんによって異なる
 - グレード、ステージ、組織型は多くのがんで予後を判断する因子である。
 - 個々の患者さんの状態も重要
 - 治療方針を決定するうえで重要

予後予測はいろいろな因子に基づいて行われる

Prognostic Factors

予後因子

- **Tumor type 腫瘍の種類**
- **Tumor grade 腫瘍のグレード**
- **Tumor stage 病期**
- **Biomarkers**
(例 分子標的薬に効果のある腫瘍か?)

本日の講義内容

- 浸潤と転移について
- 腫瘍の進展について－病期について
- **悪性腫瘍と良性腫瘍の鑑別**
- 腫瘍の悪性度
- 宿主と腫瘍の関係

良性腫瘍と悪性腫瘍との鑑別

肉眼的鑑別点

性状	良性腫瘍	悪性腫瘍
発育速度	ゆっくり	はやい
発育形式	膨張的	浸潤的
周囲との境界	明瞭	不明瞭
腫瘍形態	整	不整
周囲組織との癒着	稀	しばしば
色調	一様	多彩
転移	無	多い
再発	稀	しばしば

組織学的鑑別点

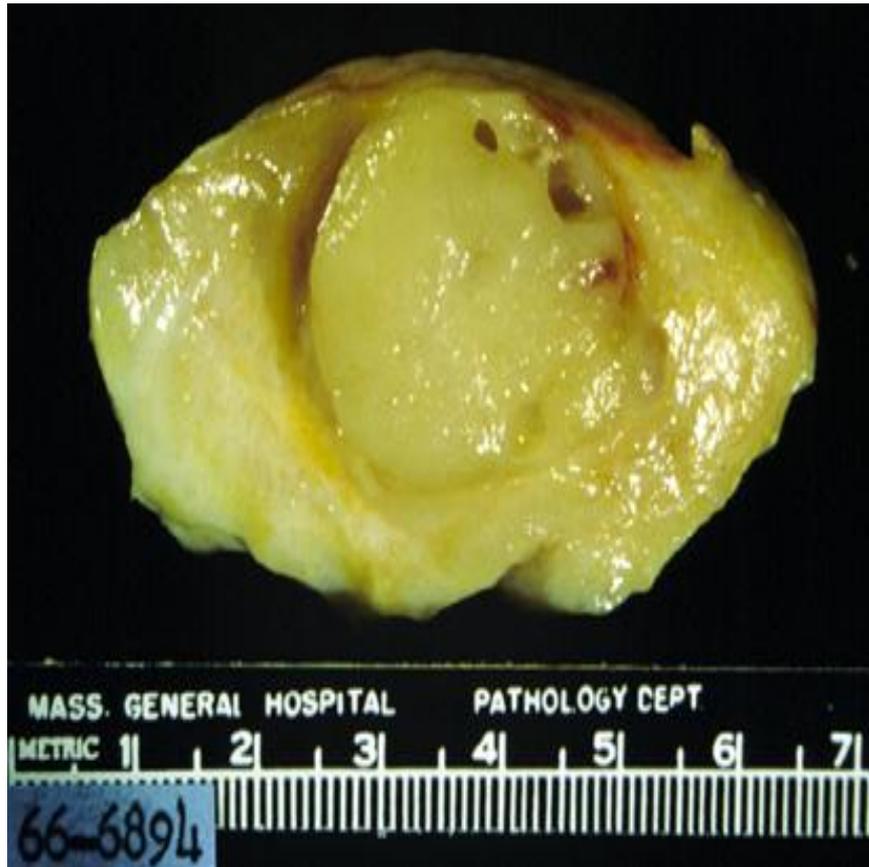
性状	良性腫瘍	悪性腫瘍
腫瘍細胞	少ない	多い
間質	多い	少ない
細胞形態	均一	大小不同
細胞核	均一	大小不同
分化度	高い	低い
発生組織との類似性	近似	少ない
周囲組織との境界	明瞭	不明瞭
核分裂	稀	多い
壊死傾向	少ない	目立つ

一般的な鑑別点。もちろん例外もあります。

腫瘍の発育形態

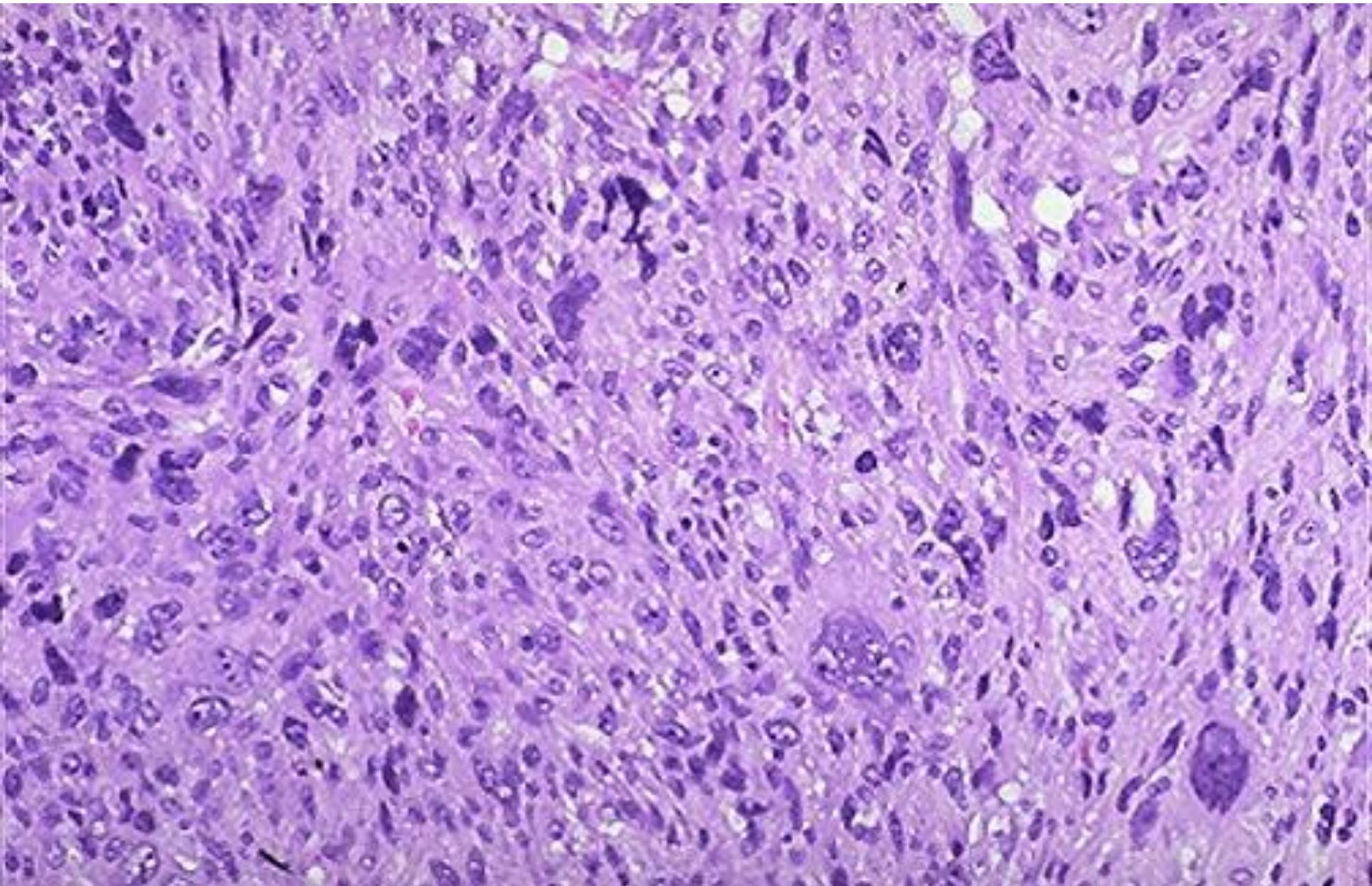
Classification According to behavior

線維腺腫

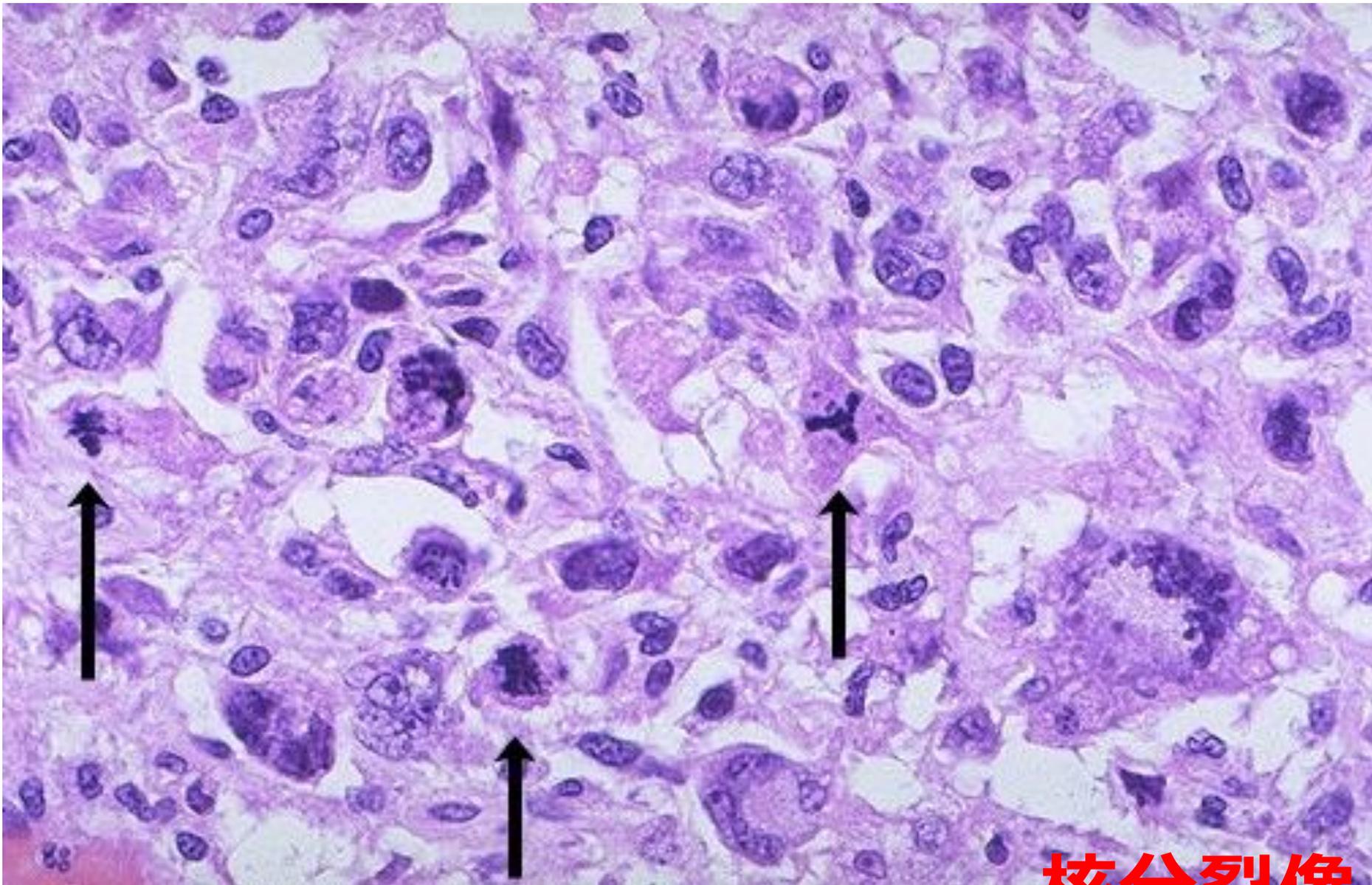


浸潤性乳管癌





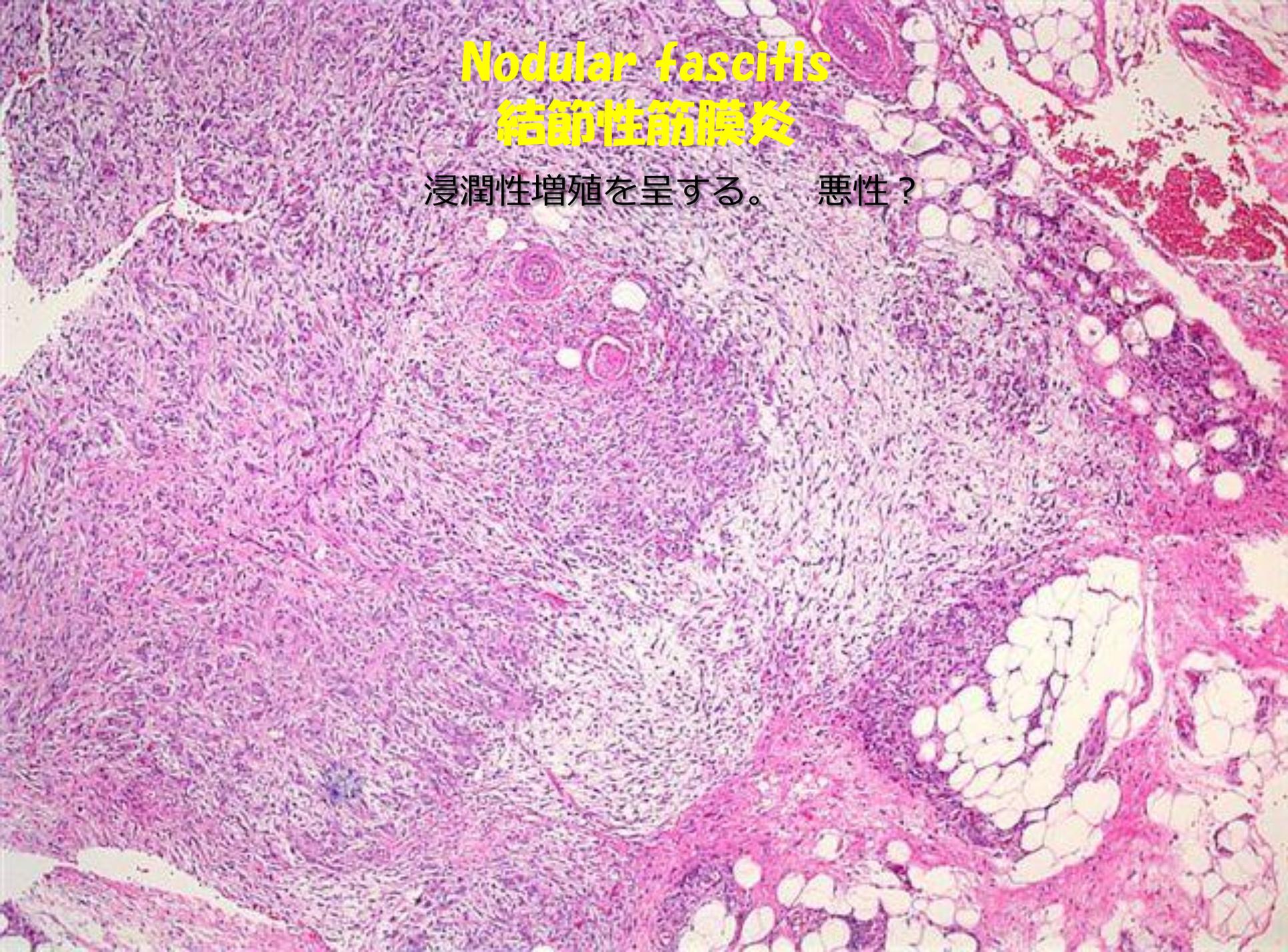
高度の核異型がみられます。

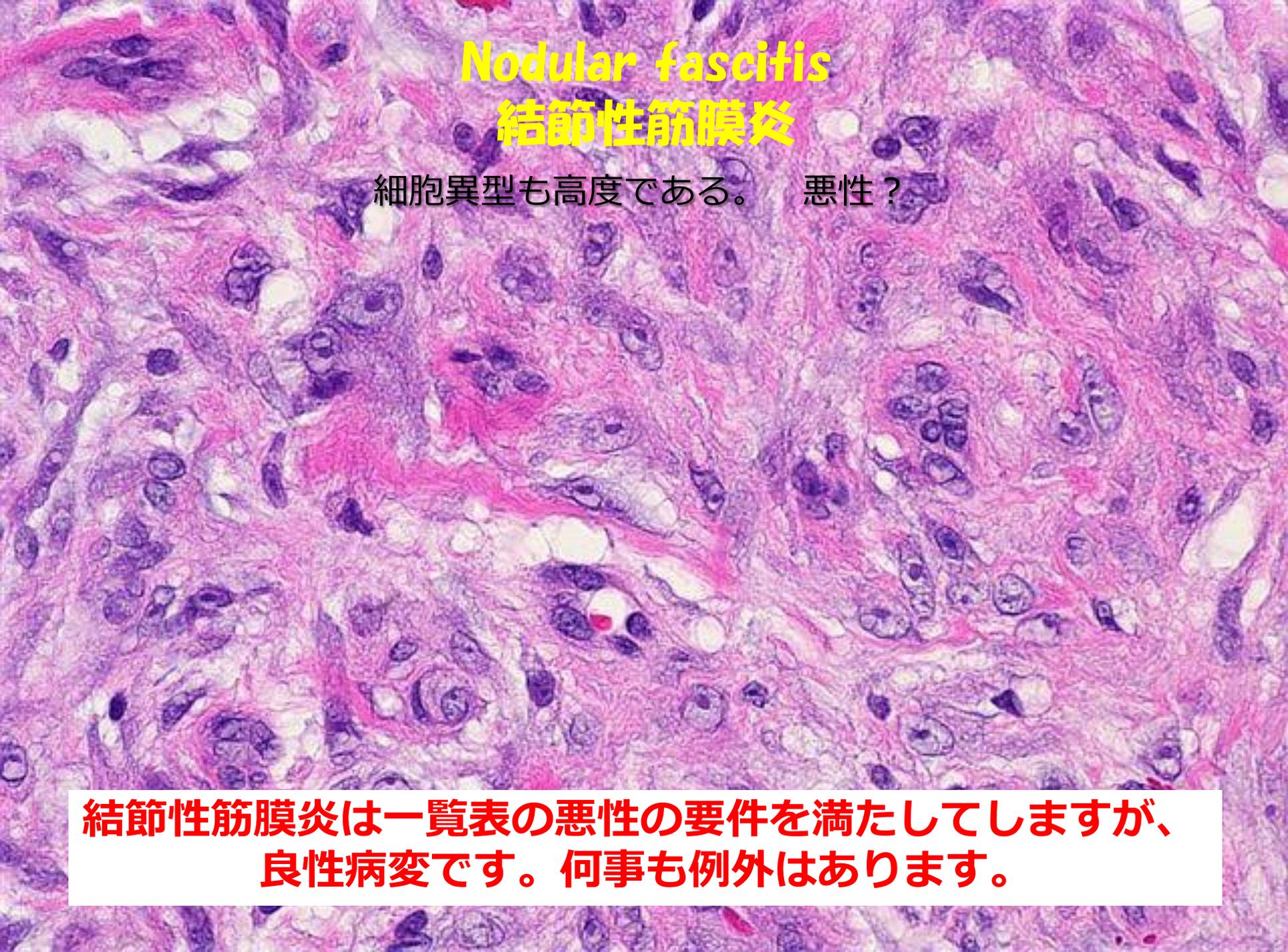


核分裂像

Nodular fasciitis 結節性筋膜炎

浸潤性増殖を呈する。 悪性？





Nodular fasciitis 結節性筋膜炎

細胞異型も高度である。 悪性？

**結節性筋膜炎は一覧表の悪性の要件を満たしてしましますが、
良性病変です。何事も例外はあります。**