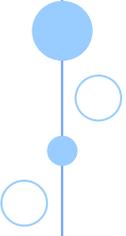
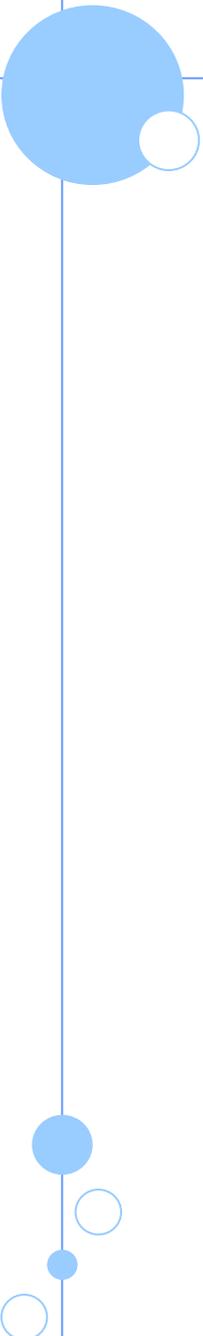




塗抹検査の見かた ～尿・便～





基礎編

尿路感染症（Urinary Tract Infection：UTI）の診断

症状：頻尿や下腹部痛、背部痛などの症状

肉眼的所見：混濁しているかどうか

→濁り具合で尿路感染の診断をした場合、
感度は約6割くらい



尿培養
尿一般検査

尿一般定性試験

亜硝酸塩還元試験

- 亜硝酸を還元できる大腸菌をはじめとする腸内細菌群の存在を示唆
- 腸球菌や緑膿菌は亜硝酸を還元出来ないため陰性

尿中白血球反応

- 炎症性背景
- カテなど人工物の影響を受けることがある

尿グラム染色

菌量の予想

- 遠心しない尿を1000倍で検鏡し、菌がみつければ 10^5 （5乗）以上の菌量が存在すると考える

炎症の推定

- 感染症であれば白血球の増多が確認される
- 1視野に1個以上認められれば膿尿と判断

UTI(Urinary Tract Infection)の判定基準

症候性尿路感染 (SUTI)

(1) 尿培養で細菌数が 10^5 CFU/mL以上かつ微生物の種類が2つ以下であり、尿道カテ留置中の場合は、発熱(38°C 以上)、恥骨上圧痛、肋骨脊椎角の痛みか圧痛のいずれか1つがある 尿道カテを抜去されて48時間以内の場合は、発熱(38°C 以上)、尿意切迫、頻尿、排尿困難、恥骨上圧痛、肋骨脊椎角の痛みか圧痛のいずれか1つがある あるいは

(2) 上記の症状のうち1つ以上を認め、以下のうち1つ以上を認める

- 亜硝酸塩または白血球エステラーゼ陽性
- 膿尿
- 遠心沈殿していない尿のグラム染色で微生物が確認



基本は、無遠心の検体を塗布して標本作製する

尿グラム染色標本の作製

遠心はしないで作成する

⇒ UTIの診断

検体を濃く塗る

⇒ 10 μ lを塗布し塗り広げない

細菌を定量的に観察するためには広げない
ことが重要

メタノールで固定

⇒ 細胞成分を観察する

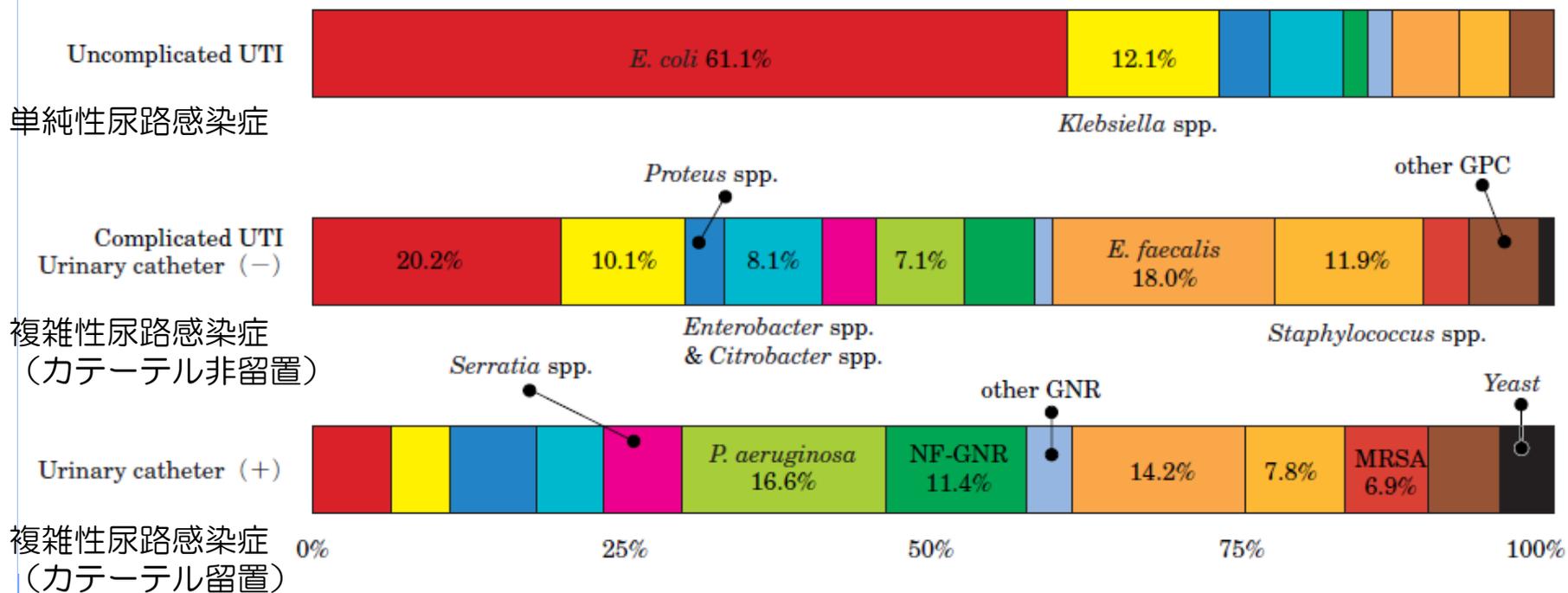
火炎固定は行わない

尿検体の品質

検査に適した尿か？

- 新鮮尿か？
⇒ 室温保管された尿は菌が増殖
- 抗菌薬投与前か？
⇒ 抗菌薬による影響
- 扁平上皮は観察されるか？
⇒ 尿道口付近、外陰部の由来

尿由来の細菌



起因菌の推定

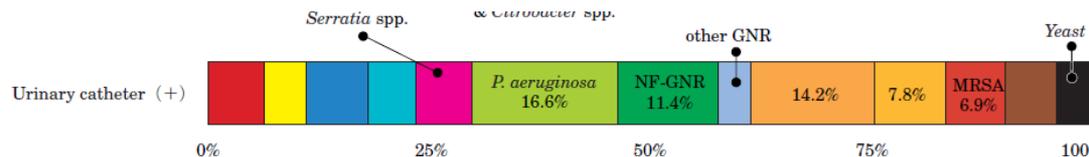
分離頻度を考える

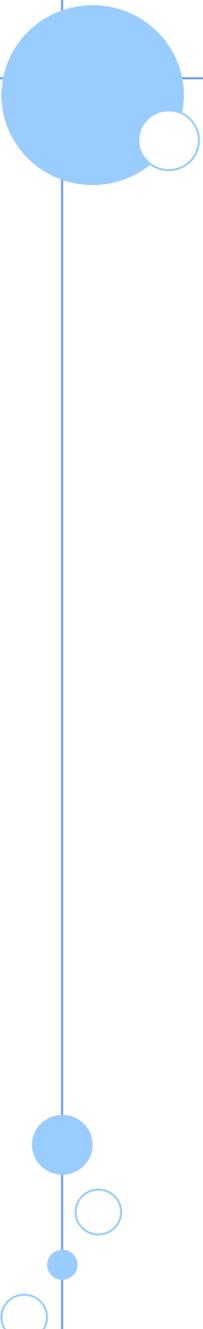
大雑把に言えば…

外来 ⇒ 単純性尿路感染症
腸内細菌が多い
グラム陽性菌では腸球菌、ブドウ球菌 他



入院 ⇒ 複雑性尿路感染症
緑膿菌、ブドウ糖非発酵菌の割合が増加
腸球菌、ブドウ球菌の割合も増加

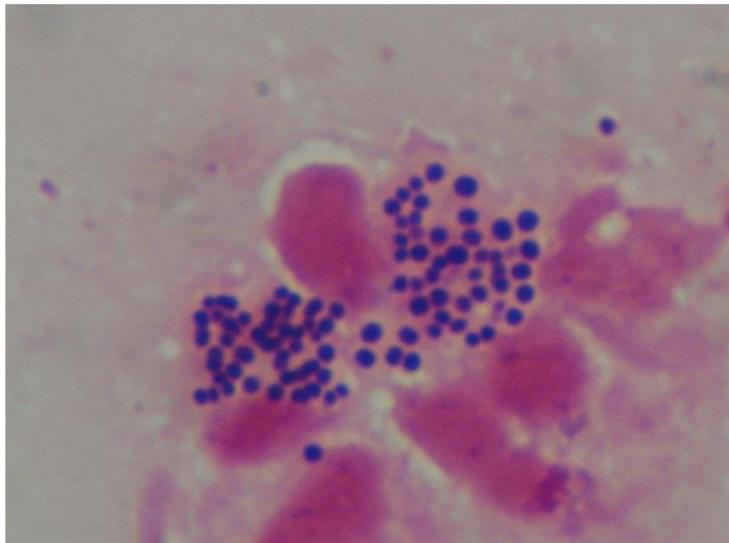




鏡検編

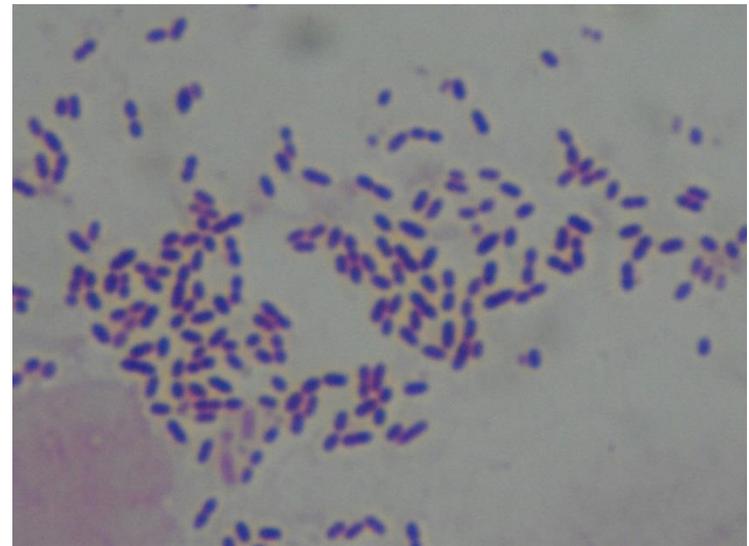
起因菌の推定

観察のポイント グラム陽性球菌



Staphylococcus

集塊状

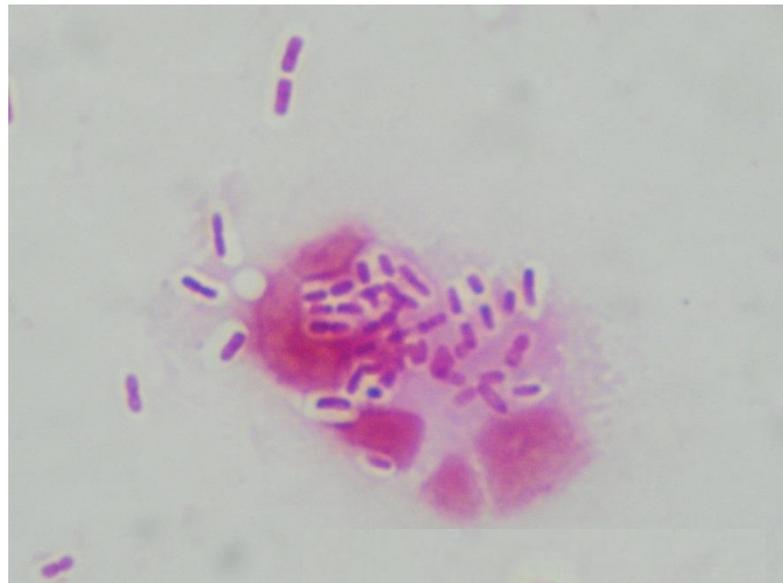


Enterococcus

短い連鎖状
ラグビーボール形

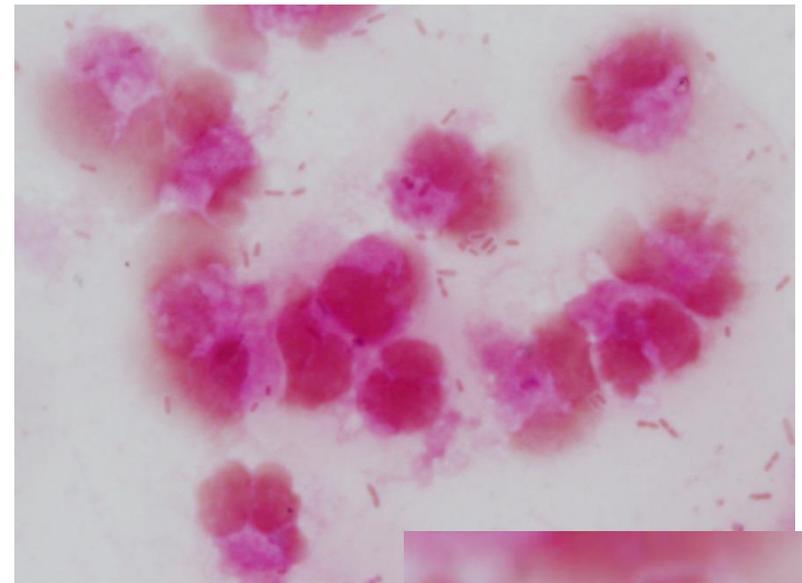
起因菌の推定

観察のポイント グラム陰性桿菌



腸内細菌

太い



緑膿菌

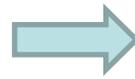
細長い
隅が丸い



起因菌の推定

観察のポイント

腸内細菌：太い
緑膿菌：細長い



現実的にはわかりにくい
こともある

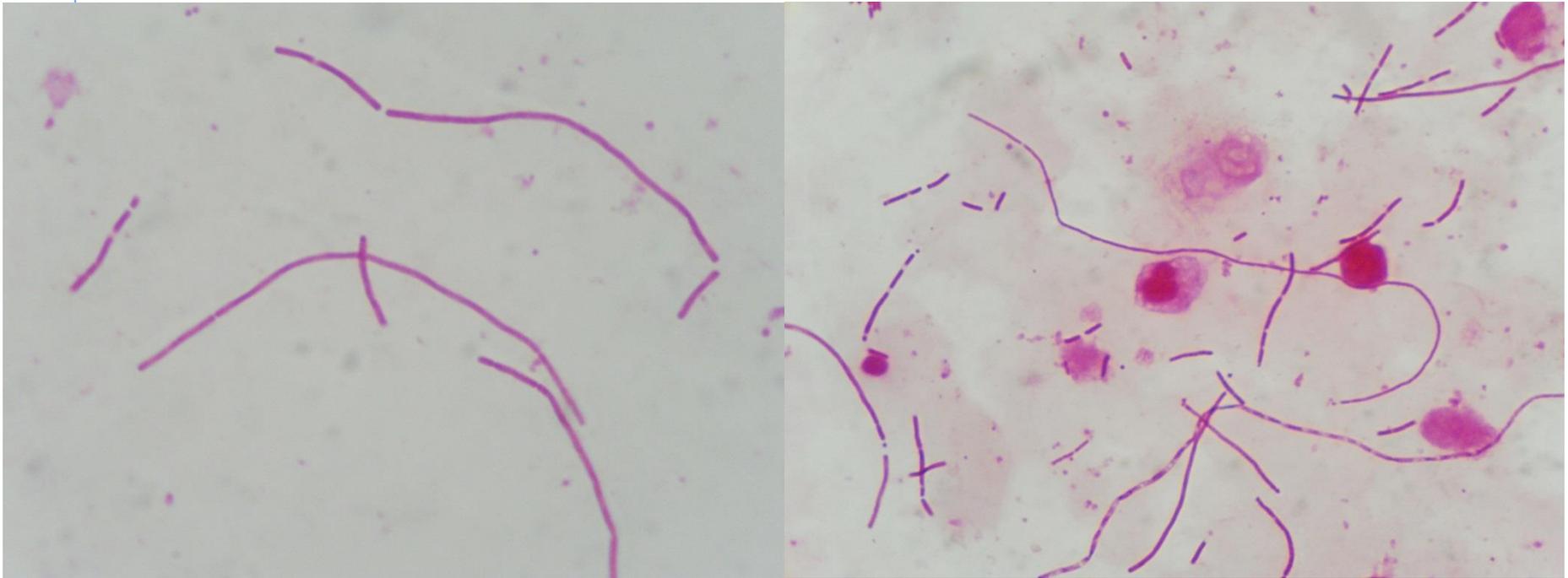
単純性
莢膜
カテーテル
結石
紫尿

大腸菌の可能性が高い
Klebsiella（散在正性）、緑膿菌（集塊性）
緑膿菌、*Proteus*などの割合が増加
Proteus（尿素分解＋⇒結石の主成分は尿素）
Proteus（腸内細菌のトリプトファンが分解されインドールが
つくられインジカンへ、*Proteus*等が分解し色素を産生）

ヒントがある場合も！

起因菌の推定

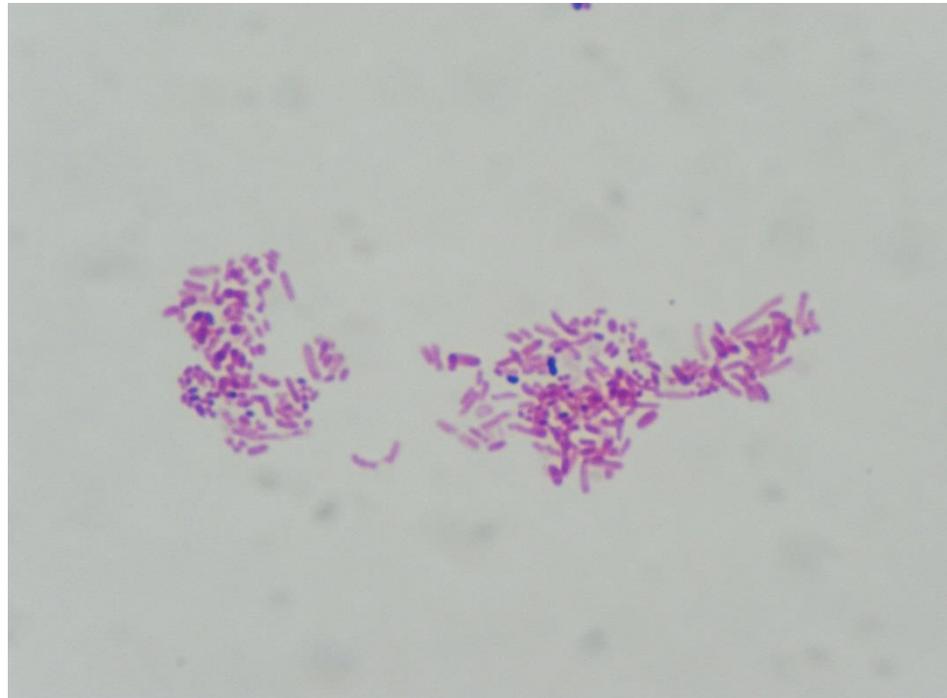
観察のポイント グラム陰性桿菌
抗菌薬の影響



細長くフィラメント化している！

起因菌の推定

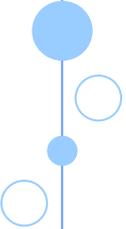
観察のポイント グラム陰性桿菌
嫌気性菌



多形性：大小不同



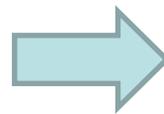
糞便編



起因菌の推定

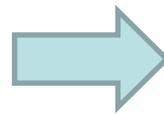
観察のポイント

推定菌種は限られる



Campylobacter spp.
Clostridium spp.

原虫、寄生虫

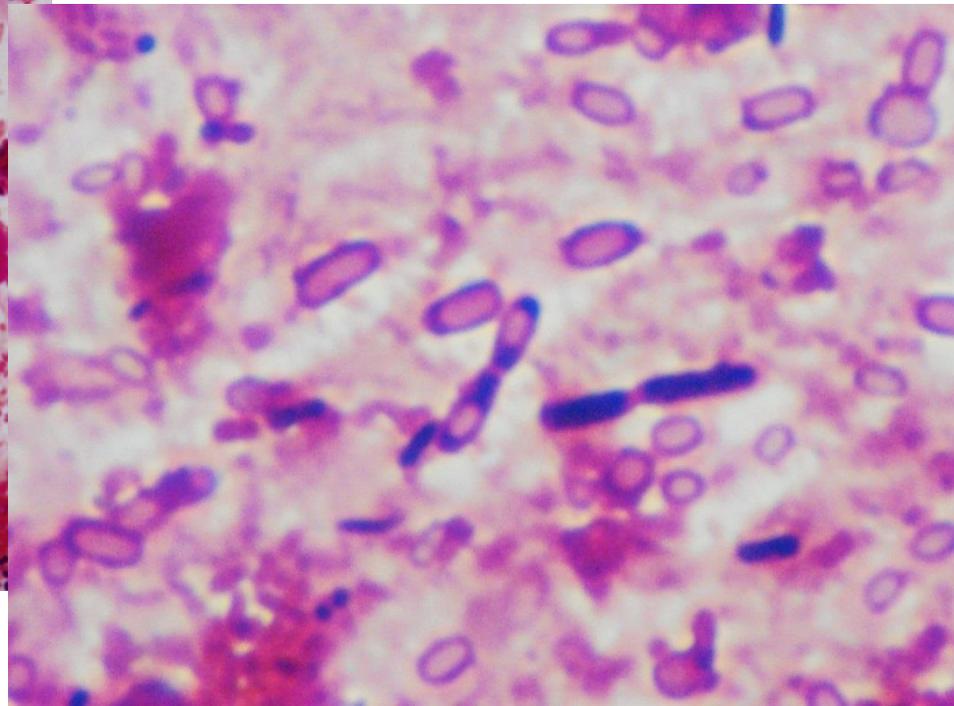
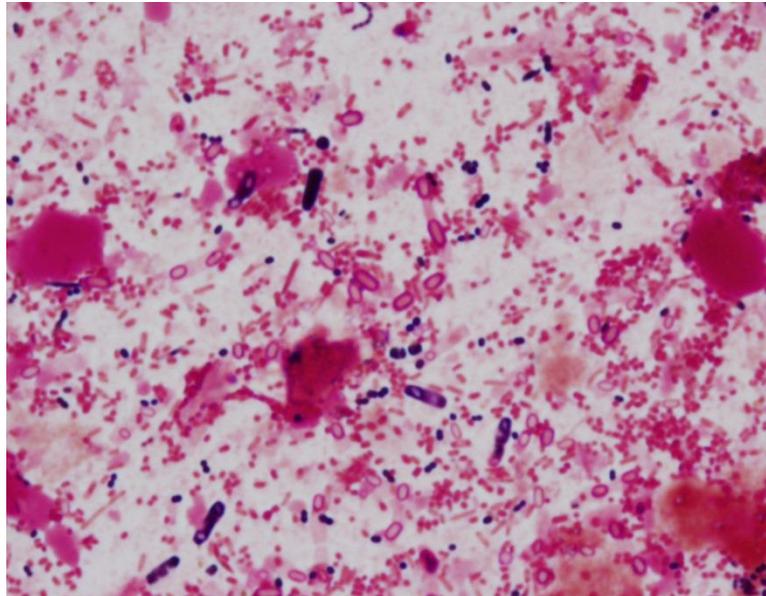


ランブル鞭毛虫
アメーバ
寄生虫虫卵

起因菌の推定

観察のポイント 便

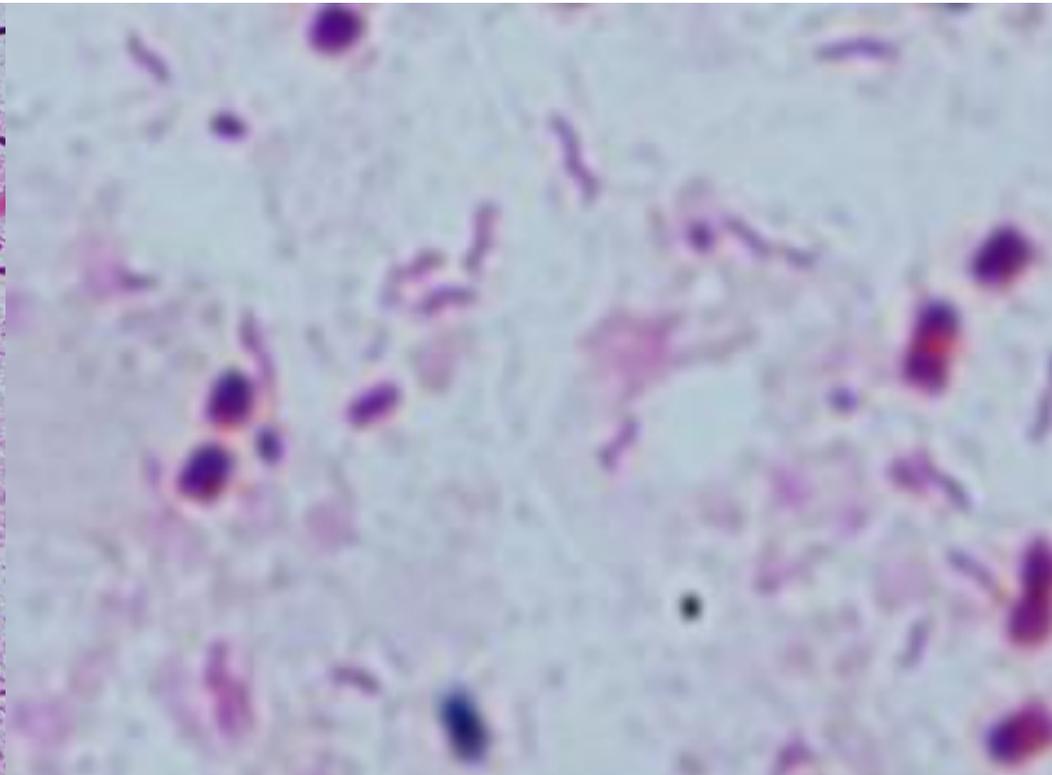
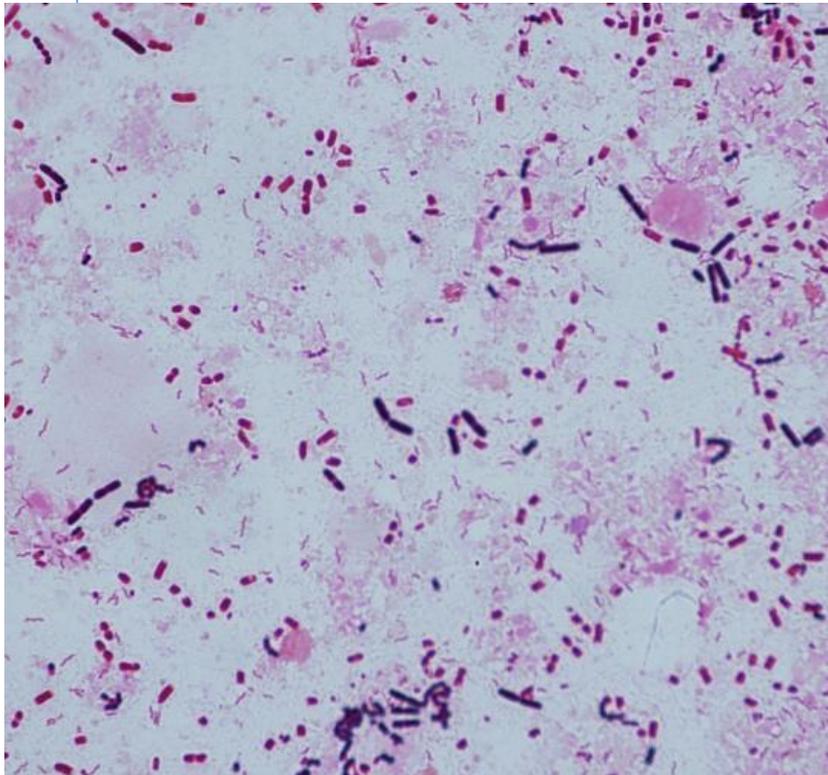
Clostridium spp. フローラが乱れ、グラム陽性菌、陰性菌のバランス悪い
芽胞が観察される



起因菌の推定

観察のポイント 便

Campylobacter spp. 常在菌と紛れてしまい見つけにくい



まとめ

- ☆グラム染色所見のみで判断するには困難な場合も！
- ☆臨床経過を確認しながら情報提供を！
- ☆分からないときは分からない！
- ☆言えることを正確に！
- ☆過剰な推測はしない！