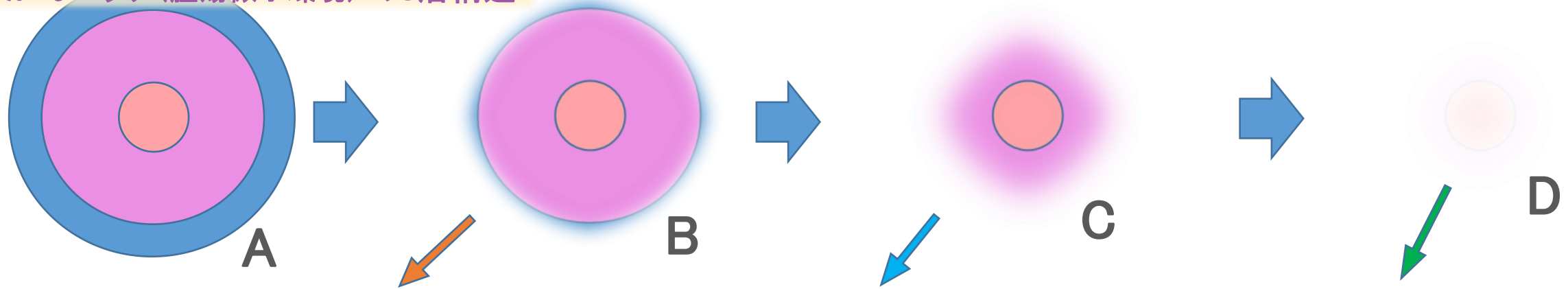


がん総論Ⅱ — 第4章 ニッチを弱められたら、がん幹細胞はどうなるのか

がんニッチ(腫瘍微小環境)の3層構造

<作成:stnv基礎医学研究室>



- ・血流が改善しきらず、不安定なまま
- ・低酸素は部分的に改善するが、完全ではない
- ・乳酸などの“がん型代謝”が弱まるが、正常化しきらない
- ・炎症が弱まるが、完全には消えない
- ・免疫が強すぎず弱すぎず
- ・Wnt / Notch などの CSC 性シグナルが不安定になる



① 休眠する(眠ったまま動かない)
ニッチが弱まるが、完全には失われない場合、がん幹細胞は動かずに眠り続ける。再発の種になる可能性はあるが、ニッチが再構築されなければ永眠状態である。

- ・血流が改善し、正常組織の環境に近づく
- ・低酸素が改善され、HIF (低酸素誘導因子) が働かなくなる
- ・乳酸などの“がん型代謝”が弱まる
- ・炎症性サイトカインが減少する
- ・免疫が適度に働く
- ・Wnt / Notch などの CSC 性シグナルが低下する



② 分化する(普通の細胞に戻る)
がん幹細胞性(CSC性)を維持するシグナルが弱まると、がん幹細胞は“がんモード”を解除し、分化方向へ進む。これは、正常幹細胞が分化するときと同様の仕組みである。

- ・血流が正常化し、酸素や栄養素が十分に供給される
- ・低酸素が完全に解消され、HIF が働かなくなる
- ・乳酸が減り、がん型代謝が維持できなくなる
- ・炎症性サイトカインが消える
- ・免疫が強く働く
- ・Wnt / Notch などの CSC 性シグナルが維持できなくなる
- ・正常組織に戻るには余分な細胞である



③ アポトーシスする(能動的な細胞死)
ニッチが完全に崩壊し、その部位がコブ(腫瘍)のようになっていた場合、その細胞は余分であるため、自滅するプログラムが働く。