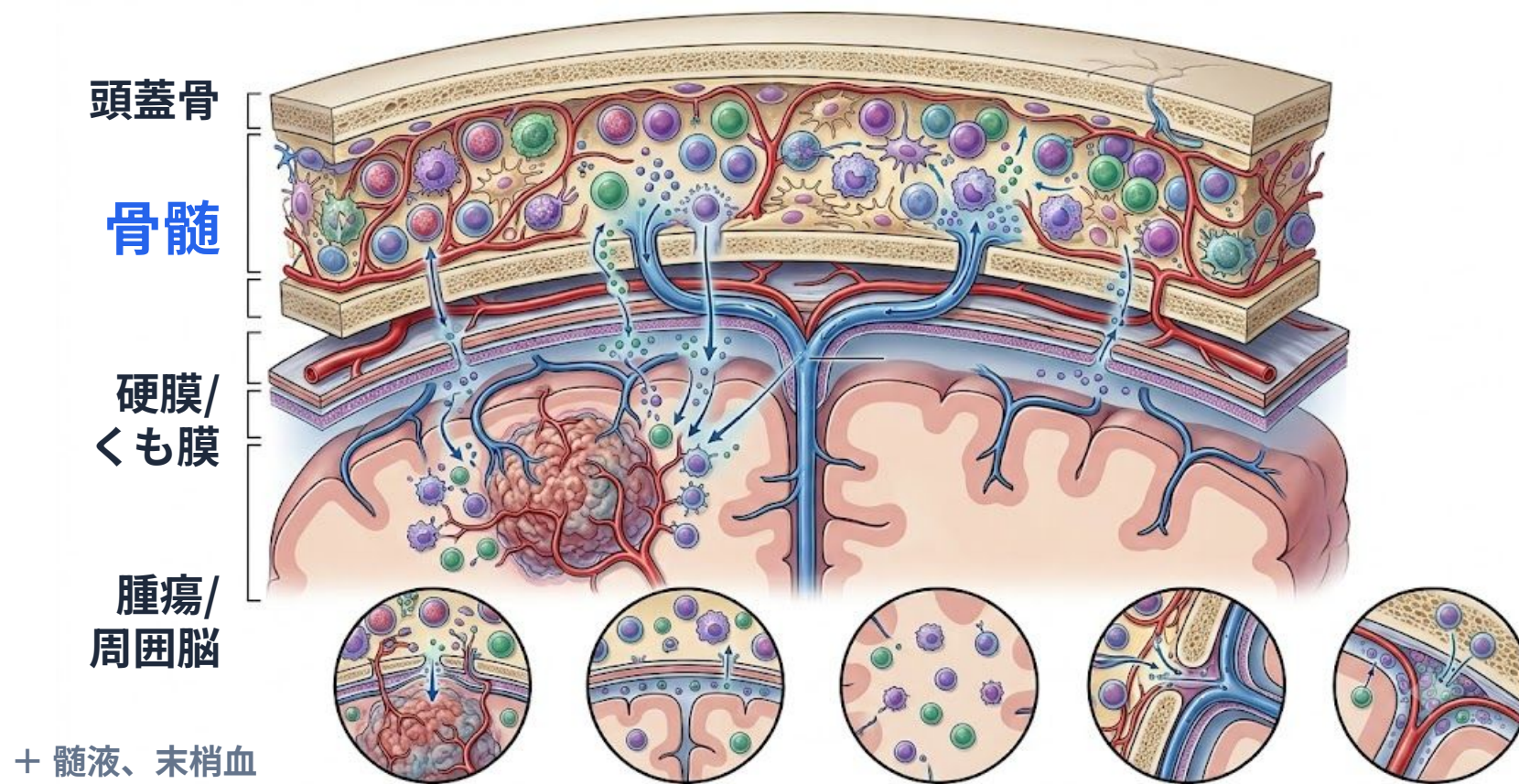


手術検体から見る “cranioencephalic immune niche”



中田 聡

群馬大学脳神経外科

snakata@gunma-u.ac.jp



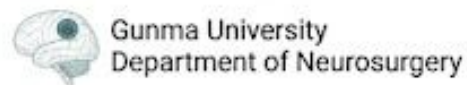
今注目の研究分野です

Landmark papers

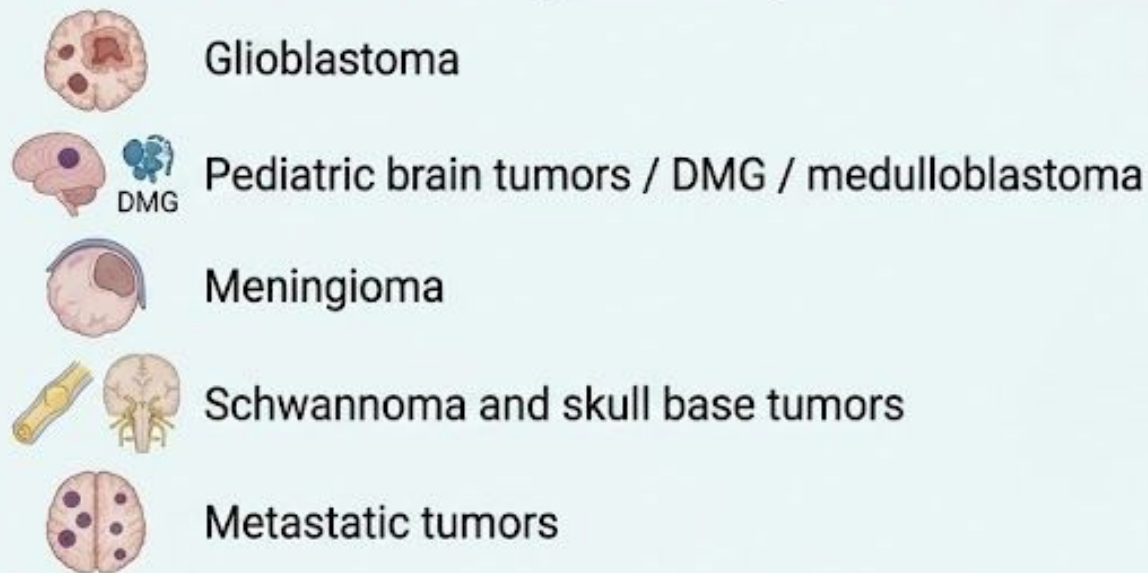
- Dobersalske et al.,
Nat Med 2024
- Koh et al.,
Nature 2024
- Liu et al.,
Cell Death Dis 2025
- Dubey et al.,
Nat Neurosci 2025

これら全検体を空間情報付きで同時採取・横断的プロファイリング

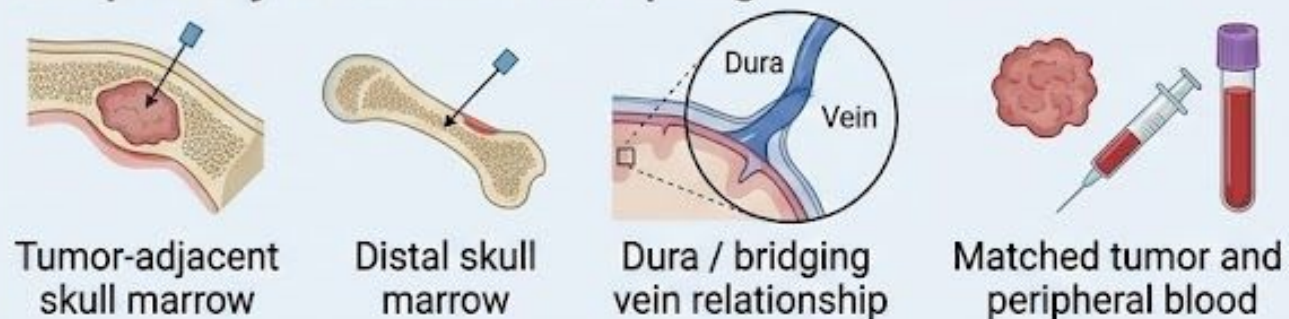
Specimen Platform



1. Wide brain tumor specimen platform

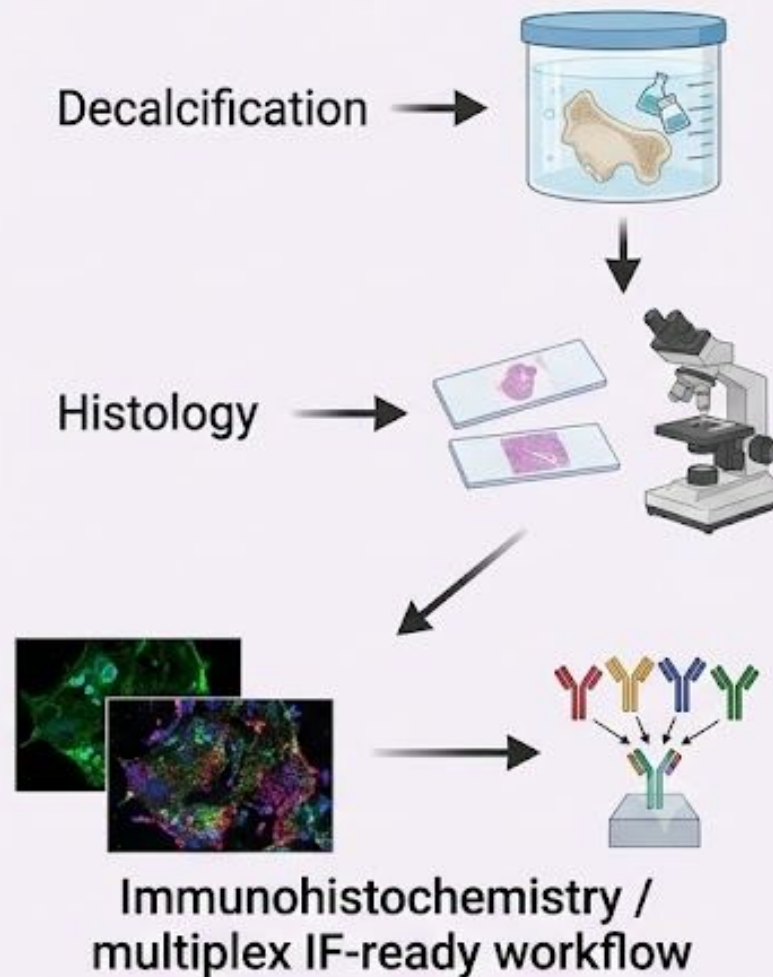


2. Spatially annotated sampling



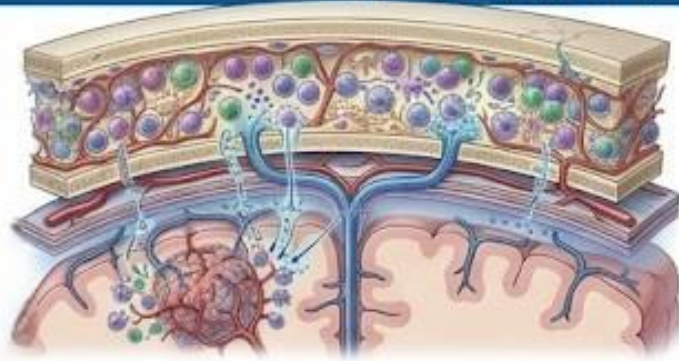
Pathology Connection

3. Strong pathology collaboration



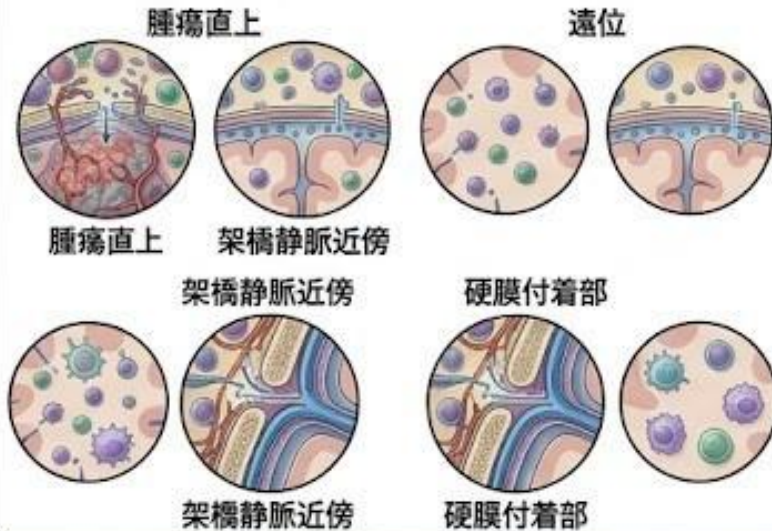
「こんなこと知りたい、話したい！」

頭蓋骨髄は、脳腫瘍の種類・部位・免疫環境を反映するか？



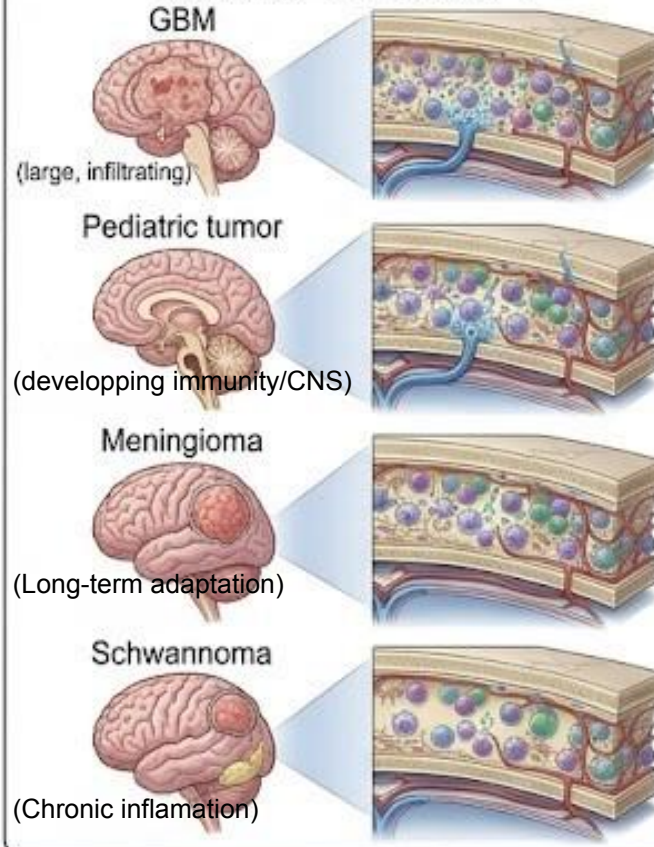
Question 1: Spatial difference

腫瘍直上・遠位・架橋静脈近傍で免疫細胞構成は違うか？



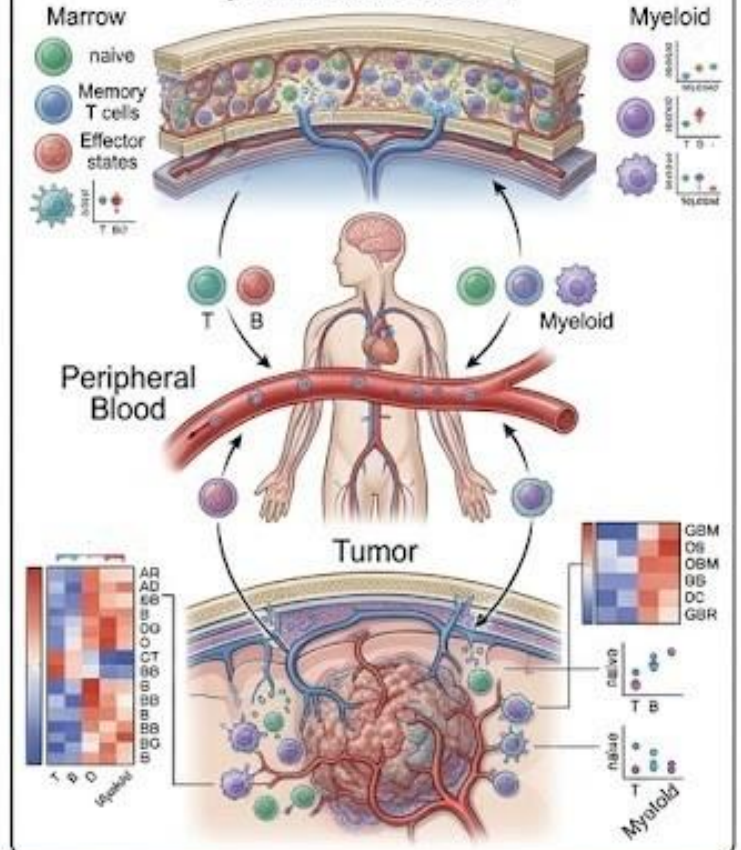
Question 2: Disease difference

GBM、小児脳腫瘍、髄膜腫、神経鞘腫で頭蓋骨髄ニッチは違うか？



Question 3: Tumor-marrow immune link

腫瘍内免疫、末梢血、頭蓋骨髄のT/B/myeloid profileは対応するか？



Flow cytometry / targeted immune panel

⇒ scRNA-seq + VDJ / multiplex IF / spatial omics / AI integration

「このことなら私に聞いて」

1. 脳神経外科で採取できるヒト検体、量、質
2. 同所性脳腫瘍モデル作成、治療介入、生存・画像・組織評価
3. 小児脳腫瘍の稀なドライバー変異、エピゲノム異常

