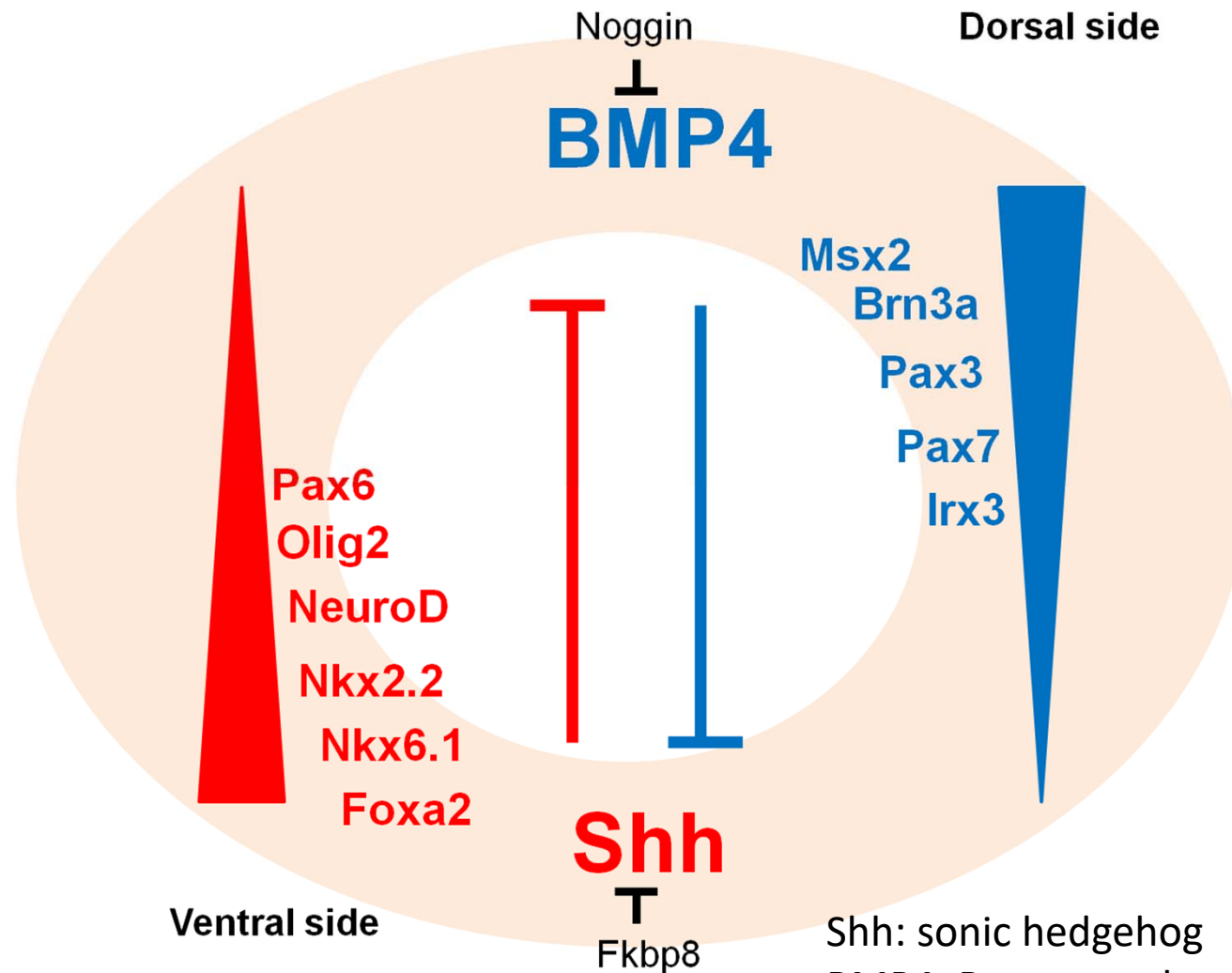


**神経管閉鎖不全症 Neural  
Tube Defect: NTD における  
早期胎内分子診断の確立**

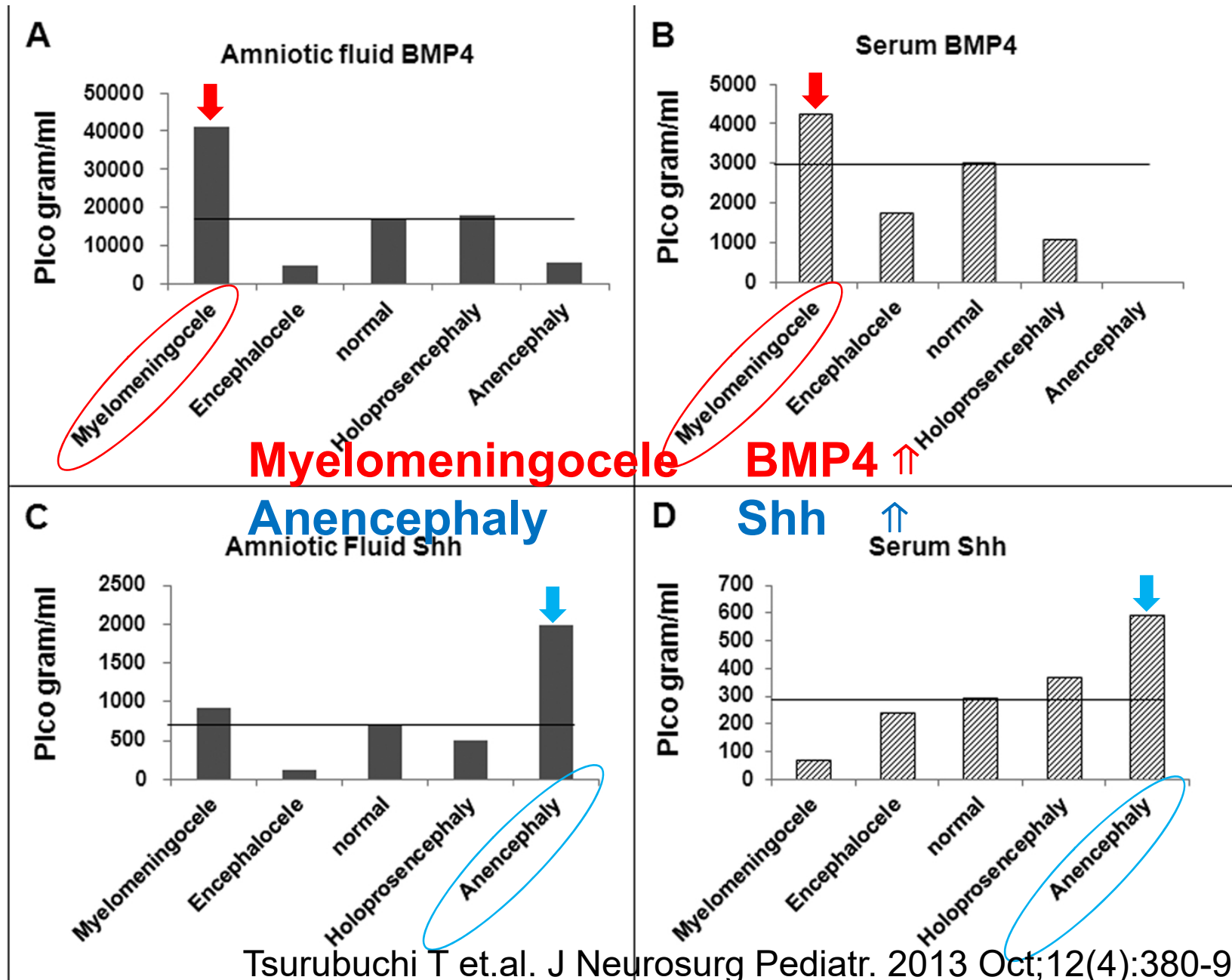
# 一次神経管閉鎖は背腹側の分化誘導因子Shh/BMP4が関与する



Shh: sonic hedgehog

BMP4: Bone morphogenetic protein 4

# 母体羊水と血清中のShh上昇とBMP4上昇の2パターン



# NTDにおけるエピジェネティックマーカーの確立

