Editorial

最近，特定の分野のAI(artificial intelligence)が発展し，世の中が指数関数的に変化していくのを実感でき，将来はAIと共存していかざるを得ない社会となることが予想されます．医療分野でもIT（information technology）を利用したソフト，ハードが発展していくことが予想され，特に若い医師はこれらを受け入れ，積極的に利用できる者だけが生き残っていける時代になると思われます．

一方で現在，血管内治療，ガンマナイフなどの放射線治療も発展し，より非侵襲的な治療が主流となり，開頭手術の経験が減少しつつあります．脳神経外科医にとって手術経験は宝であり，技術の習得にはできるだけ多くの経験を積む必要がありますが，徐々にそれが困難な状況になっています．より低侵襲な治療ができることは患者さんにとってはメリットですが，開頭手術でしか治療できない疾患，ほかの治療が困難で開頭手術の選択肢しかない患者さんもおられます．開頭手術が適切にできなければ，そのような患者さんにとっては開頭手術経験が少ないことはデメリットになります．現代の脳神経外科医には，少ない経験でできるだけ効率的・能率的に手術を学び，一人前へ，そしてエキスパートへと成長していくことが求められています．

そのニーズに答えられる方法がまさに術前シミュレーションです．脳神経外科の術前シミュレーションは医師のレベルにより異なり，初心者レベルでは，皮膚切開，開頭範囲の設定から，手術アプローチの選択，動静脈の解剖のバリエーションの把握などに用いられます．中級者レベルでは，深部に到達する際に妨害となり得る構造物，周囲血管，神経との微細な解剖学的位置関係の把握などができ，上級者レベルでは，その手術で確率は低いが起こり得るトラブルを想定でき，事前にトラブル回避の方法を想定したり，対応策を用意したりすることができます．

第1章は，「術前シミュレーションの概要」としました．現在，術前シミュレーションが有用なことはわかっていますが，「やり方がわからない」「時間がかかり現実的ではない」などの理由で利用されていない場合があります．そこで本章では，初心者でもできるだけ簡単に術前シミュレーションができる方法を伝授していただきました．

第2章は，「これからの新しい術前シミュレーション」としました．脳神経外科のこれからの新しい技術を取り入れた術前シミュレーションとして，各分野のエキスパートの先生方にできるだけ簡単に手順などをご解説いただきました．

第3章は，「合併症対策のための術前シミュレーション」としました．「合併症を予見し，回避できた」「通常のプランAだけでなくプランB，Cを計画できた」など，合併症対策としての術前シミュレーションの有用性について，経験豊富な皆様に症例をご提示いただきました．また，経験の浅い術者では気づきにくい術前シミュレーションのピットフォールなどにも触れていただきました．

今後の脳神経外科医は，他科の医師に比較してAI，IT機器に触れる機会が増え，それらを使いこなす能力が問われます．本特集で術前シミュレーションの重要性を理解してもらい，より簡便に実践できる方法を学んでいただけましたら幸いです．

井川 房夫
島根県立中央病院脳神経外科

©IGAKU-SHOIN Ltd, 2024

2026/09/25 07:03:42