

限られた時間での AVEC への取り組み：臨床現場を想定して

河野 健一

昭和大学藤が丘病院 脳神経外科

[〒227-8501 神奈川県横浜市青葉区藤が丘 1-30]

1. 緒言

私は脳神経外科医師として、主に脳血管内治療を行いながら、脳動脈瘤などの CFD を行っています。CFD をはじめてから 5 年が過ぎました。まだチームを作るまでには至らず、1 人で CFD を行っています。

今回は、忙しい臨床医の立場から、如何にポイントを押さえながら、短い時間で AVEC にトライできるかを試そうと思っています（解析をはじめられていません）。実際に今回の AVEC のような症例に遭遇した場合（血腫分布などで破裂が特定出来なかった場合）、CFD を用いて検討する時間は限られているはずですが、そのような状況を想定しました。

2. 方法

・セグメンテーション

STL ファイルを使用しました。

・計算格子

Tetra + 5 prism layer

Tetra は 0.2mm 位を基準にしたいと思います。

・境界条件（予定）

血液：ニュートン流体

血管壁：rigid

入口：流量で指定します(ICA, BA の流量比は検討します)

出口：0 Pa

・計算

ANSYS CFX, 定常計算

・ポストプロセッシング

主に streamline と WSS

3. 結果

解析が終了していません。

4. 考察

解析が終了していません。大雑把に streamline を見て、動脈瘤内で複雑な流れ、jet flow などがあれば、破裂の可能性が高いと考えます。WSS の見た目の分布で、ばらつきが大きければ、破裂の可能性が高いと考えます。WSS の絶対値と、母血管の WSS で normalized した値は、計算しますが、参考程度にします。

5. 結言

解析は終了していません。