

NONMEM7初心者コースを受講して

横浜医療センター 薬剤部 塚田 絵美

この度、私は、平成27年11月14日に東京医療センターで開催されたNONMEM7 初心者コースの研修会に参加させていただきました。今まで、薬物動態の授業などでNONMEMの名前だけは聞いたことがあったものの、NONMEMとはどういったものなのか、どう扱えば良いのかという知識はありませんでした。そのため、実際にNONMEMに触れることが出来るという今回の研修に参加し、実際にその理論や方法を学べたことは、とても勉強になりました。

今回の研修会は、まず午前中にNONMEM7のインストール、薬物動態及びNONMEMについての講義・説明を受けた上で、午後にNONMEMのプログラムを操作して実際に共変量探索やモデル決定を行っていくという形でした。

NONMEMはNonlinear mixed effect model (非線形混合効果モデル)の文字をとったもので、カリフォルニア大学サンフランシスコ校のチームが製作したコンピュータプログラムです。私は今までコンピュータプログラムを操作したことがなかったため、理論を理解することは勿論、果たして上手く操作ができるのかという点についても身構えた状態でスタートする形になりました。

非線形混合効果モデルとは、母集団平均、個体間変動及び個体内変動を同時に推定することができるというモデルになっています。また、一個体からの測定点がモデル非依存の解析で必要とされる測定点より少なくても済む、測定点が個体によって異なっても解析可能などの長所を持ってい

ます。

一方でサンプリング計画が大事であり、適切な計画に基づかなければ少数測定点で適切な解析結果を得られなくなったり、パラメータ値の信頼性を高めるために計画に基づいた多数のサンプルが必要となる、などの短所も持ち合わせています。また理論的背景も複雑です。そのため、NONMEMをより上手く使うためには、適切なサンプリング計画を計画し、実行するということが必要であると学びました。

実際にNONMEMの操作を始めてからは、コンピュータプログラムの操作という技術面についても体験することができました。最初は手探りでしたが、式の意味と何処にどの情報が出力されてくるかを理解することで、演習の終わりごろには、演習開始時に比べ、操作をスムーズに行うことが出来るようになったと思います。操作についても、式の意味についても、分からないところがあればすぐに先生方に教えていただけたことも、演習の際に大きな助けとなりました。

今回の研修では、Basic modelをもとに、予測される共変量（解析したいデータに影響を与える因子）を一つずつ組み込んでFull modelの作成を行い、そこから実際の共変量を探索するという形で変動要因の探索を行っていきましました。

実際の操作では、どのデータを挿入したか、あるいは除外したかによっての乖離度の大小を見ることで、現在のモデルが目的にあっていのかどうかを実感として理解することができました。更

に、午前の講義で学んだサンプリング計画の重要性についても、実際に手技として行うことで、より強く感じる事が出来たと思います。

今回の研修で、実際の臨床現場でNONMEMを活用するには、しっかりとNONMEMについて理解した上でサンプリングを的確に行っていく必要があると学ぶことができました。そのためには薬剤師だけでなく、多職種で連携を取っていく必要があると考えます。

また、今回の研修でNONMEMの使用方法を学ぶことができたため、今後は、更に理解を深め、実際に臨床現場での患者への投与設計に役立てることのできるツールの一つとして活用していきたいと思いました。

最後に、今回の研修でご講義ならびにご指導いただいた先生方と関信地区薬剤師会役員の皆様に心よりお礼申し上げます。得難い機会をいただくことができ、本当にありがとうございました。

