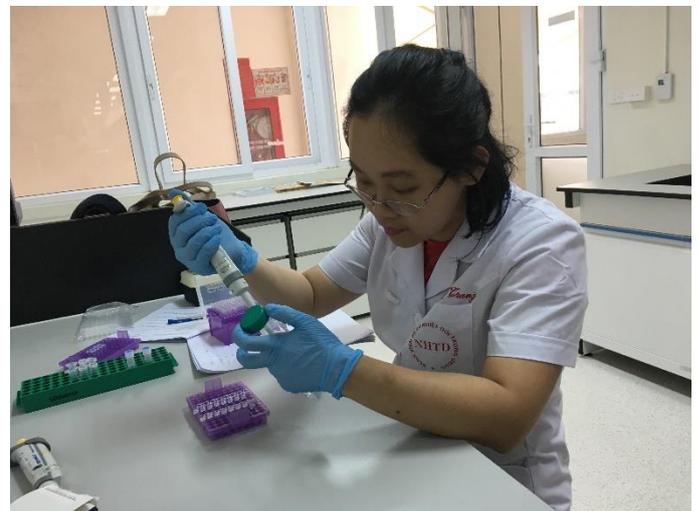


薬剤耐性検査のためのトレーニング、実践に向けた Learning by doing !  
(2019 年 10 月 25 日)

前回プロジェクトニュースでも紹介しましたが、現在の薬が効いていない HIV 感染者に疑われる薬剤耐性ウイルス。これを実際に確かめるためには、HIV 感染者の血漿を使った遺伝子検査を行うことが必要です。そこでウイルスの変異をきちんと把握しないと、効果がない、合わない薬をただ飲み続けることになってしまい、その間にも感染者の体内にあるウイルス量が高くなり、エイズを発症するリスクが高まってしまいます。ウイルスなどが持つ薬剤耐性の問題は、AMR (Antimicrobial resistance) と呼ばれ、現在の医療現場において世界中の注目を集めている大きな問題ですが、HIV/AIDS 治療にあたっては、同様に大きなトピックとなっています。プロジェクトではその遺伝子検査を行うためのトレーニングを行っています。



まずは集めてきた検体の確認。多くの検体が集まる病院、ラボの中では管理がとっても大事



遺伝子検査の経験は少ないものの、ラボワークには十分習熟した NHTD の Hoa さん、ピペット操作はお手の物♪

既に色々な検査業務に経験のある国立熱帯病病院 (NHTD) のカウンターパート (C/P)、トレーニングとは言っても最初から Learning by doing、実際に薬剤耐性が疑われる検体を日本人専門家と一緒に検査しながら、遺伝子検査のやり方を学んでいきます。最初の難関は、血漿中に存在するウイルスが持つ RNA を抽出し、そこから PCR (polymerase chain reaction: 複製連鎖反応) と呼ばれる手法を用いて、HIV ウイルス変異を見るための DNA の特定の部位だけを増幅することです。大まかに言うと、適切なプライマーと酵素を用い、サーマルサイクラーと呼ばれる機械で温度を上げ下げすることで、PCR 産物を作ります。

その後、PCR 産物を使ってシーケンサーと呼ばれる分析機器にかけることで、DNA の塩基配列が明らかになります。それを読み解く中で、ウイルスがどういった薬剤に耐性を持つようになってしまった (変異してしまった) かどうかが明らかになります。更にもその結果をもってどういった薬を処方するかは、臨床医師の意見と判断も必要で、検査部門と臨床部門の共同作業により、薬剤耐性検査結果が臨床現場へ (まさに「bench-to-bedside」ですね!) フィードバックされていくわけです。



サーマルサイクラーにかけて温度を調節し、DNA 量を  
増やしていきます



シーケンサーにより出てきた解析結果を基に、HIV ウ  
イルスの薬剤耐性有無を判断します

そして出てきた解析結果、まだ初歩的検証ではありますが、ウイルス量の高い HIV 感染者のウイルスには薬剤耐性を持つ変異が見られるケースが多数あるようです。つまり、このままの処方薬では効き目がなく、これまでの薬処方のパターン（レジメン）を変えていかなければなりません。こういったウイルスの変異をしっかり把握し、適切な薬を処方することで、HIV 感染者の治療成績が向上することが見込まれます。とはいえ、ベトナムには HIV/AIDS に関する全ての薬が揃っているわけではなく、どのようにレジメンを変更していくかも議論が必要な大きな課題です。

今回もトレーニングと言いながらも、ある程度の数の検体を実際に検査しながら実践を通じて遺伝子検査のノウハウを伝えています。ただ今後は地方病院を始め、更に遺伝子検査を必要とするケースが予想されます。早期にウイルスの変異を発見して、それに合わせた抗ウイルス薬を処方できるよう、そのためにもスムーズに薬剤耐性検査ができるよう、更に実践を重ねていきます。

以上