



日本医科大学 消化器外科
山田 岳史 先生

イントロダクション:

近年、がんのバイオマーカーとして ccfDNA が大注目されています。

今回で登場いただく日本医科大学 消化器外科 山田岳史先生の研究室では、ccfDNA の解析により、主に大腸がんを対象とした有効な治療法の研究が行われています。先生の研究室では、ccfDNA 精製に、Maxwell® RSC Instrument (自動精製装置) と Maxwell® RSC ccfDNA Plasma Kit をいち早く採用いただき、日々の研究にご利用いただいております。Maxwell® RSC Instrument とその ccfDNA Plasma Kit を採用したその理由をお客様の視点から語っていただきました。

先生のお悩みごと

ccfDNA を抽出するために、手術を受けた患者さんは 3 ヶ月に 1 回、化学療法中の患者さんは 2 ヶ月 1 回の頻度で採血しています。検体があつたという間にたまってしまいうので、これらの検体から ccfDNA を精製する時間の確保が大変で、若手のドクターが ccfDNA 抽出のため、休日出勤することもありました。

問題点

- 臨床ドクターには自由になる時間が少ない
- 毎年、新人が入ってきて教えるのがたいへん
- 実験に不慣れな者が多いので、サンプル間のバラつきが心配
また、取り違え・コンタミのリスクが心配

Maxwell® RSC 導入後のお喜びの声

- ① それまで使っていたマニュアル操作のキットより 20 分長くかかりますが、実際に手を動かす時間は短いので、手離れがよく、臨床ドクターにとっては非常にありがたい
- ② 外来診療や回診の前にセットして、帰ってきたら終わっている
- ③ 手動のキットとは異なり、あまり経験を積まなくても、再現性良く精製できるので安心

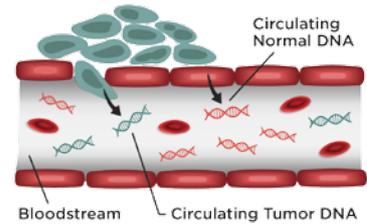
改善点

- 血漿 1 ml をカートリッジに加えて、75 分待つだけ。診療の合間に 1 ラン完了
- シンプルな操作のため、一度教えるだけで誰でも操作を習得
- 機器による全自動精製のため、サンプル間・オペレーター間のバラつきがない
- 試薬をプレパック済みの精製用カートリッジ、ディスポのチップ類を採用しており、コンタミやサンプルのロスの心配がない

ccfDNA はがんの診断、分子標的治療薬の効果予測・耐性予測に有用なバイオマーカーと考えられていますが、術後のサーベイランスや分子治療薬以外の化学療法におけるバイオマーカーとしての利用も期待されています。KRAS の変異は EGFR 阻害剤の薬効に大きな影響を及ぼします。大腸癌では原発巣において KRAS が野生型であっても、転移巣では約 10% で変異型となっているそうです。ccfDNA を用いることで転移巣での KRAS 変異の有無を知ることが可能となりますが、ccfDNA から KRAS 変異が検出される症例では EGFR 阻害剤の効果はあまり期待できません。また EGFR 阻害剤に耐性化した症例では ccfDNA から KRAS 変異が検出されます。

通常、ccfDNA は血漿サンプルから精製されますが、より低侵襲なことから尿サンプルも注目されています。先生の研究室では、尿サンプルを ccfDNA の研究に利用する計画が倫理委員会にて認可され、こちら Maxwell® RSC Instrument を使って ccfDNA の精製にトライされるそうです。大注目の ccfDNA 研究において、また新しい知見が得られると思います。

Maxwell® RSC Instrument は、1 回のランで最大 16 サンプルを同時処理する自動核酸精製装置で、精製用の試薬をプレパックしたカートリッジにサンプルを加え、装置にセットするだけです。ccfDNA 精製キット以外にも miRNA 精製キット、FFPE からの DNA 精製キット、組織・細胞からの total RNA を抽出するキットも取り揃え、精製した ccfDNA は、デジタル PCR、NGS による網羅的変異解析、Pyrosequence によるメチレーション解析にも利用されています。



癌細胞に由来する ccfDNA は
低侵襲性バイオマーカーとして
期待が集まっています!

3 ステップ
(Maxwell® 法)

カートリッジを
セット

血漿を添加

スタートボタンを
押す



Maxwell® RSC System

17 ステップ
(他社マニュアル法)

ProK を添加

血漿を添加

カラムに
ライゼートを添加

吸引

遠心

遠心

Maxwell® RSC ccfDNA Plasma Kit

- 圧倒的に簡便! たったの 3 ステップ
- 高純度で精製可能
- 1 ml 血漿用 (AS1480) と 4 ml 血漿用 (AX1114) の 2 タイプ



	サイズ	カタログ番号	価格 (¥)
自動核酸精製システム			
自動核酸精製装置			
Maxwell® RSC System	1 台	AS4500	2,800,000
ccfDNA 精製キット			
Maxwell® RSC ccfDNA Plasma Kit	48 回分	AS1480	96,000
Maxwell® RSC LV ccfDNA Kit, Custom	48 回分	AX1114	120,000

装置をお持ちでない方も!

装置のレンタルプログラム

RentaMAX



核酸精製のお悩みなら機器貸出 & コンサルティングのレンタマックスへ!



詳細、
お問合せ・お申込みは

www.promega.co.jp/rentamax/