

# 遺伝子診断

## Genetic Diagnosis

がん治療において患者毎の薬物の反応性を予め予測して合理的な治療方法を選択するテーラーメイド医療の実現を目指した遺伝子診断が注目されています。化学療法も「医師の経験に基づいた匙加減」から「患者の遺伝子情報に基づいた個別化医療」へ変化しており、最適な薬剤選択と投薬量の最適化による副作用の回避が可能になりつつあります。

### 血液1滴から薬の効果を予測する

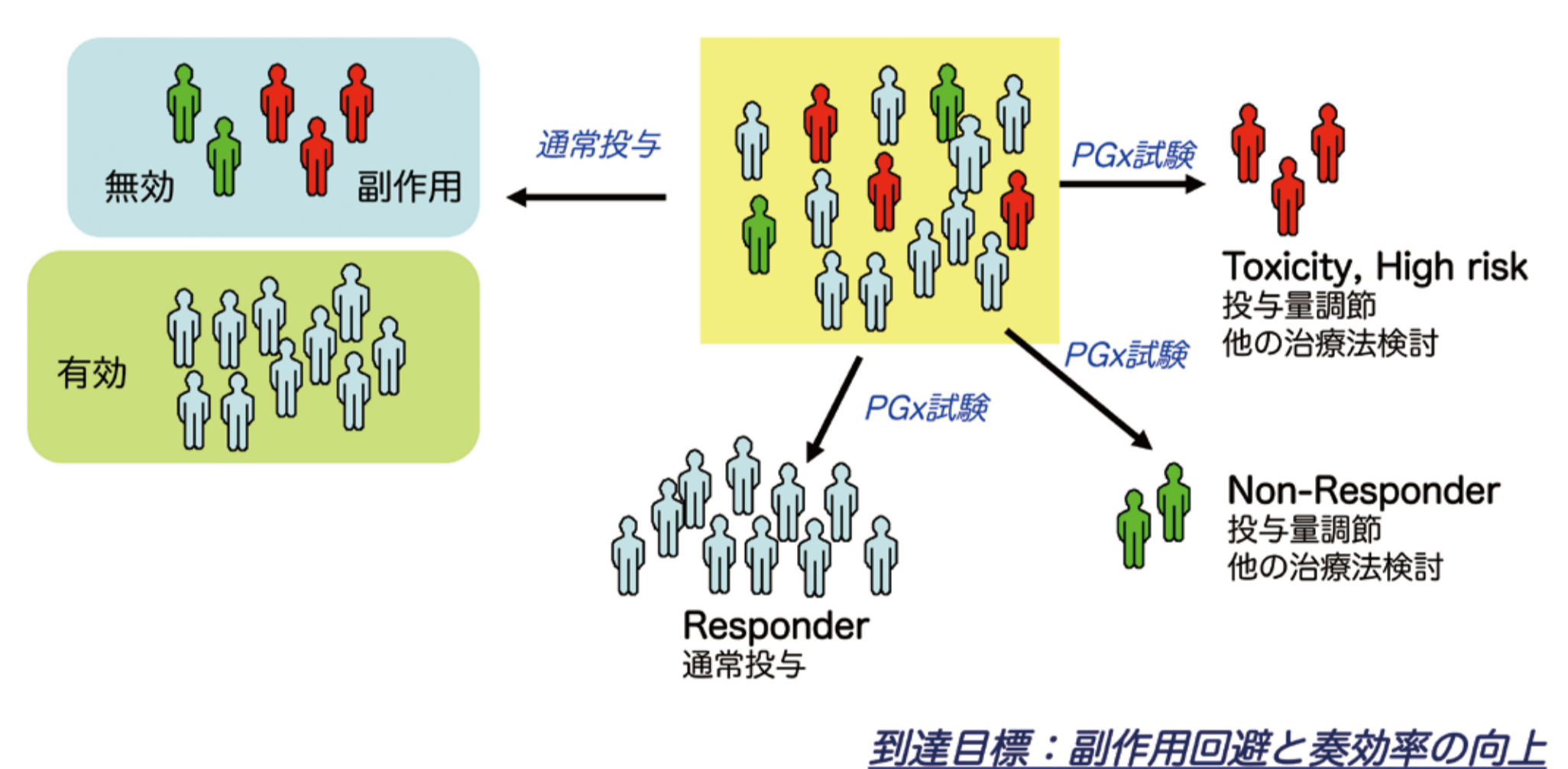
ゲノム薬理学の発展により多くの分子標的薬が開発されており、がん治療の中心的な役割を示しています。分子標的薬の副作用は従来の殺細胞型抗がん薬に認められる骨髄毒性は少ないが、肝機能障害、皮膚障害、下痢など非血液毒性が多い傾向があります。また、副作用発現率は欧米人と比較し日本人が多い傾向にあることから、副作用発現を予測する診断システム開発は医薬品の安全管理のため重要な課題と言えます。

生体における薬理作用(治療効果・副作用)は薬物の血中濃度と薬力学すなわち感受性で決定されます。しかしながら、薬物の血中濃度の個人差が大きく、副作用と血中濃度が相関することが知られています。個人差の原因に薬物代謝酵素と薬物トランスポータの遺伝子多型の存在があり

ます。例えば、遺伝的多様性を示す薬物代謝酵素としてCYP2D6, CYP2C19, UGT1A1など、薬物トランスポータでは、ABCB1, ABCG2などがあります。

薬物代謝酵素およびトランスポータの活性欠損者では、血中濃度の著しい上昇と強い副作用の発現が予測されるため、薬理遺伝学検査(PGx)が注目されています。一般に、血液から遺伝子抽出、増幅、検出、結果判定と煩雑な手技が必要です。そこで私たちとアークレイ社は、ベッドサイドで採血された1滴の血液から全自動でPGx解析を行うシステムを開発し、大幅な測定時間の短縮と省力化を目指しています。

#### テーラーメイド医療のための遺伝子診断(PGx)



#### 解析ステップ: 血液1滴から遺伝子情報を検査(採血から90分)

