



# Farmacogenetica bij apotheker en huisarts

Farmacogenetica kan helpen om het juiste medicijn  
in de juiste hoeveelheid voor de juiste patiënt te kiezen.

Deze informatie is het resultaat van het RIVM SPR project (2015-2019) "Personalised Medicine: Eligible or not? – Over farmacogenetica in de eerstelijns", waarbij met stakeholders benodigde stappen voor implementatie zijn gedefinieerd i.s.m. Amsterdam UMC

Wetenschap, praktijk en beleid zouden beschikbare en gewenste informatie over farmacogenetica moeten uitwisselen en afstemmen. Hierdoor kan benodigde informatie toegankelijk en/of verzameld worden. De voor- en nadelen van het gebruik van farmacogenetica zijn namelijk onduidelijk, dus kunnen afwegingen voor het gebruik in de praktijk niet goed gemaakt worden.

Het RIVM heeft over farmacogenetica onderzocht:

- welke informatie belangrijk is voor de praktijk;
- welke informatie beschikbaar is; en
- welke informatie ontbreekt.

**Farmacogenetica** is het onderzoeken van genetische varianten die de lichamelijke reactie op medicijnen kunnen voorspellen. Informatie vanuit onderzoek en praktijk is nodig om artsen, apothekers, patiënten, beleidsmakers en verzekeraars inzicht te geven in wat farmacogenetica kan betekenen voor de zorg.

## Voorwaarden voor implementatie in de zorg



Het nut van farmacogenetica moet wetenschappelijk onderbouwd worden.



Een duidelijke rolverdeling tussen zorgverleners is belangrijk om te hebben.



Het vastleggen en uitwisselen van gegevens moet worden gefaciliteerd.



De kosten en vergoeding van farmacogenetica moeten duidelijk zijn.

## Stappen voor implementatie

- **KNMP** en **NHG** kunnen samen gegevens definiëren die relevant zijn om vast te leggen en uit te wisselen voor effectief gebruik van farmacogenetica.
- **KNMP** en **NHG** kunnen in overleg met **NICTIZ** het digitaal vastleggen van patiëntengegevens m.b.t. farmacogenetica standaardiseren.
- **KNMP** en **NHG** kunnen in samenwerking met **patiëntenorganisaties** eenduidige voorlichting voor patiënten ontwikkelen over farmacogenetica.
- **KNMP** en **NHG** kunnen een nationale samenwerkings-richtlijn ontwikkelen.
- **NHG** kan farmacogenetische testen als optie opnemen in de relevante richtlijnen voor huisartsen.
- **Kennisinstututen** kunnen met **subsidies** voor onderzoek informatie verzamelen over hoeveel negatieve behandelingseffecten je voorkomt met farmacogenetica.
- **Kennisinstututen** kunnen met **subsidies** voor onderzoek de voorspellende waarde van farmacogenetische testen valideren door prospectief of observationeel onderzoek.
- **Kennisinstututen** kunnen met **subsidies** voor onderzoek de kosten en besparingen door toepassing van een farmacogenetische test uitrekenen d.m.v. farmaco-economisch onderzoek.
- **Kennisinstututen** kunnen in samenwerking met **patiëntenorganisaties** de ernst van medicatie-incidenten vastleggen om de impact van farmacogenetica op de klinische uitkomsten te inventariseren.



# Farmacogenetica bij apotheker en huisarts

## Farmacogenetica kan helpen om het juiste medicijn in de juiste hoeveelheid voor de juiste patiënt te kiezen.

Deze informatie is het resultaat van het RIVM SPR project (2015-2019) "Personalised Medicine: Eligible or not? – Over farmacogenetica in de eerstelijns", waarbij met stakeholders benodigde stappen voor implementatie zijn gedefinieerd i.s.m. Amsterdam UMC



Er lopen verschillende initiatieven die antwoorden genereren of acties uitvoeren die de stakeholders belangrijk vinden.

Hieronder wordt een aantal voorbeelden gegeven, actueel in maart 2019.

Er is geen consensus tussen stakeholders welke acties prioriteit zouden moeten krijgen om farmacogenetica voor de eerstelijnszorg te evalueren en implementeren. Stakeholders zijn wel bezig met verschillende aspecten van farmacogenetica, maar communicatie tussen de verschillende groepen kan beter.

Door communicatie tussen verschillende stakeholders ontstaat een leercurve op verschillende niveaus over wat er nodig is vanuit onderzoek voor praktijk en vice versa. Er lijkt behoefte aan een onafhankelijke partij die de vertaalslag tussen verschillende onderzoeks- en praktijkinitiatieven kan maken.



Het nut van farmacogenetica moet wetenschappelijk onderbouwd worden.

De klinische validiteit en utiliteit van farmacogenetische testen moet goed onderbouwd worden voor toepassingen in de gezondheidszorg.

- Klinische validiteit: het onderscheidend vermogen van een test tussen personen met of zonder het risico op negatieve behandelingseffecten.
- Klinische utiliteit: de impact van een farmacogenetische test op de gezondheidszorg, bijvoorbeeld de keuze voor een andere behandeling na de test.

Voorbeelden: [LUMC](#); [ZonMW](#); [UMCG](#); [KNMP](#); [ErasmusMC](#)

Het is belangrijk om een duidelijke rolverdeling te hebben.

Verschiedende zorgverleners zijn betrokken bij het toepassen van farmacogenetica in de praktijk, maar wie test welke patiënt, wanneer, hoe wordt de patiënt geïnformeerd, onder welke voorwaarden wordt de test vergoed en door wie? De huisarts beoordeelt of het zinvol is om de test aan te vragen.

Voorbeelden: [LUMC/Amsterdam UMC](#); [Service Apotheek Nederland](#); [NVvP](#); [NHG](#); [ZonMW](#)

Het vastleggen en uitwisselen van gegevens moet gefaciliteerd worden.

Het verzamelen en uitwisselen van gegevens over farmacogenetica is moeizaam door verschillende informatiesystemen. Zorgverleners zullen het eens moeten worden welke informatie verzameld moet worden en hoe ze dit zullen doen: ze zullen dezelfde termen en plaatsen in hun systemen moeten gebruiken en zichtbaar hebben.

Bij alle stappen moet rekening gehouden worden met de verschillen in de informatiesystemen en moet opgelet worden dat alles veilig verzameld en uitgewisseld wordt.

Voorbeeld: [LUMC](#)



De kosten en vergoeding van farmacogenetica moeten duidelijk zijn.

Een test voor farmacogenetica kan aangevraagd worden door iedere huisarts, maar staat niet in hun richtlijnen. De test wordt vergoed door de zorgverzekeraar, maar hoort wel bij het eigen risico van een patiënt. Als opeens veel huisartsen testen voor farmacogenetica zullen aanvragen, is het niet duidelijk of de test altijd vergoed wordt.

### Publicaties

- [Review of the Reported Measures of Clinical Validity and Clinical Utility as Arguments for the Implementation of Pharmacogenetic Testing: A Case Study of Statin-Induced Muscle Toxicity.](#)
- [Farmacogenetica in de eerstelijnszorg. Toepassingen en toekomstverwachtingen.](#)

### Contactgegevens

Dr. Wendy Rodenburg  
RIVM GZB-EVG  
[wendy.rodenburg@rivm.nl](mailto:wendy.rodenburg@rivm.nl)

Dr. Tessel Rigter  
Amsterdam UMC

Klinische Genetica, Community Genetics  
[t.rigter@amsterdamumc.nl](mailto:t.rigter@amsterdamumc.nl)