

BELPHG-21

Genoom van de Belgische Volksgezondheid: methodologie ontwikkeling tot correleren van de Gezondheidsenquête met genomische informatie

DUUR
 1/10/2013 - 31/12/2015

BUDGET
 150.000 €

PROJECT BESCHRIJVING

Context

Deze pioniersstudie wil een technisch haalbare én betaalbare aanpak vastleggen om genetische variatie binnen de Belgische bevolking te evalueren en in te schatten en om deze informatie te gebruiken voor de volksgezondheid. Om dit doel te bereiken kunnen de onderzoekers gebruik maken van de ervaring en de informatie die worden verzameld in het raam van de nationale Gezondheidsenquête (Belgian Health Interview Survey (HIS)), een project van de federale regering dat wordt gecoördineerd door het Wetenschappelijk Instituut Volksgezondheid.

Om de genetische variatie van de Belgische bevolking te kunnen inschatten, zullen monsters (buccaal, speeksel, urine of bloed) worden afgenomen van personen die aan de Gezondheidsenquête hebben deelgenomen. Via een staalname uit bv. een genoomwijde DNA-microarray-analyse kan een genetisch profiel worden ontwikkeld. Op die manier kunnen we variatiekaarten opstellen van de pathways die in verband worden gebracht met ziekten of andere gezondheidsfactoren. De informatie uit deze pathway-analyses wordt vervolgens bij de informatie van de Gezondheidsenquête gevoegd en vergeleken met de resultaten uit andere bronnen.

Aan de hand van deze zogenaamde 'HIS-genomica'-kaart zullen we beter kunnen inschatten hoe complex en haalbaar het verwerven en combineren/integreren van genomische gegevens met eerdere resultaten van de Belgische Gezondheidsenquête zijn.

Algemene doelstellingen en onderliggende onderzoeksvragen

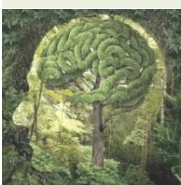
De pioniersstudie heeft de volgende doelstellingen:

1. Onderzoeken hoe informatie over 'bevolkingsgenomica' kan worden gekoppeld aan kennis van interne, drager-specifieke factoren en de interacties met omgevingsfactoren om de ingrepen in de volksgezondheid efficiënter te maken.
2. Verzamelen van de nodige expertise en ontwikkelen van een multidisciplinair forum om ondersteuning te bieden bij de vertaling van HIS- en genomische gegevens naar een vorm die nuttig kan zijn voor Volksgezondheid.

Informatie over de Belgische bevolking uit de 'HIS' zal om die reden worden aangevuld met genomische gegevens.

Dit pioniersproject wil 'genomica' als innovatieve technologie laten sporen met toekomstige maatschappelijke noden op verschillende niveaus (individu, bevolking enz.) en in verschillende disciplines (volksgezondheid, gezondheidszorg, prenataal onderzoek, verzekeringen, arbeid...).

Dit project gebruikt systemische, multi/interdisciplinaire en integratieve methoden om de interpretatieve output te optimaliseren of om de toekomstige noden en tekortkomingen van een solide 'HIS-genomische'-bevolkingsevaluatie op grote schaal precies te kunnen identificeren.



BELPHG-21

Methodologie

Dit project verloopt in zes belangrijke stappen:

1. Monsters van kandidaat-deelnemers aan de HIS-2008 verzamelen;
2. Extractie, annotatie en opslag van DNA;
3. Genomische studie op basis van micro-arrayanalyse;
4. Vastleggen van gepaste targets voor de vergelijking tussen HIS en de genomische analyse;
5. Beschrijvende analyse van de 'Belgische HIS-genoom'-kaart;
6. Vergelijkende analyse van de HIS-genomische resultaten met de recentste informatie over de gezondheidsparameters van de Belgische bevolking.

Mijlpalen

1. Ontwikkeling van een 'Belgische HIS-genomische' kaart;
2. Samenstelling van de 'Belgische van HIS-genomische' kaart;
3. Monsters van personen die aan de HIS-studie van 2008 hebben deelgenomen;
4. Genoom-wijde DNA microarray-analyses van personen die aan de HIS-studie van 2008 hebben deelgenomen;
5. Een beschrijvende kaart van het 'Belgische HIS-genoom'.

Interdisciplinair van aard

Dit project brengt onderzoekers uit de volksgezondheid samen met collega's uit de moleculaire biologie, menselijke genetica en computational mathematics van verschillende onderzoeksinstellingen.

Dankzij de HIS kan de band met de federale regering bovendien leiden tot meer kennis van en inzicht in de rol van genomische informatie in de volksgezondheid.

Mogelijke impact van het onderzoek op de wetenschap, de maatschappij en het beleid

Deze studie is de eerste in België die een analyse van algemene gezondheidsgegevens en genomische informatie van een deelmonster van een representatief monster van de bevolking combineert om tot een basismethodologie voor toekomstige studies in de moleculaire epidemiologie te komen. Genomische informatie gekoppeld aan algemene gezondheidsinformatie van een specifieke bevolking is bij ons weten een primeur.

De studie zal het mogelijk maken om i) aan te tonen dat een op pathways gebaseerde benadering gekoppeld aan een enquête en genomische gegevens, haalbaar is, ii) mogelijke flessenhalzen en gebreken van dit soort analyses bloot te leggen en iii) te helpen om de nood en het belang van toekomstige ondersteuning door de regering bij de ontwikkeling van genomische benaderingswijzen van de individuele en de algemene gezondheid aan de orde te stellen.

Voor deze studie zullen we de nodige expertise verzamelen en tot een multidisciplinair forum op Belgisch niveau komen om te onderzoeken hoe we informatie uit een gezondheidsenquête en genomische gegevens in een vorm kunnen omzetten die nuttig is voor Volksgezondheid.

Omschrijving van de eindproducten van het onderzoek

Een methodologie en een eerste experimentele test voor de ontwikkeling van beschrijvende statistieken van de 'Belgische HIS-genomica'-kaart.

CONTACT INFORMATIE

Coördinator

Marc VAN DEN BULCKE

Jean TAFFOREAU

Wetenschappelijk Instituut Volksgezondheid (WIV)

marc.vandenbulcke@wiv-isp.be

jean.tafforeau@wiv-isp.be