



ゲノム情報を
あなたの健康に。

病気になってから治すのではなく、
病気になるリスクを知り、
なる前に食事・運動を
楽しく取り入れ自ら予防する。

北海道大学病院に パーソナルヘルスセンター が開設されました

～ゲノムによる疾患リスクをあなたの健康管理に役立ててみませんか?～

文責 パーソナルヘルスセンター副部長 西田 睦



PHCコアメンバー (240501 スタートアップ祝賀会にて)

北海道大学病院は、2023年9月に予防医療の一環として遺伝学的検査(ゲノム検査)を活用した保険外の一般向け健診コースを提供するパーソナルヘルスセンター(PHC)を開設しました。2024年4月より健診の本格稼働を開始しています。

PHCで提供するプラン

PHCでは、個人のゲノム情報を解析することで、一人一人に応じた発症リスクを明確にし、専門医への受診や積極的な検診(サーベイランス)を提案したり、食事や運動など予防に向けた生活習慣をアドバイスしたりします。公的医療機関としては道内唯一の取り組みとなります。PHCでは大きく分けて二つのプラン、全ゲノム解析を行う「エグゼクティブプラン」、遺伝子多型等(SNP / SNV)検査の「ウエルネスプラン」を提供します。

エグゼクティブプランは健康管理に役立つ遺伝性疾患や薬物代謝等に関わる124の遺伝子を解析し、いずれかに変化がある場合、専門家による検討会議を開催した上で最終レポートを作成し、臨床遺伝専門医から受検者にお伝えします。判明した癌を発症しやすい体質をもとに積極的な検診(サーベイランス)の提案ができること、心血管系あるいは代謝性疾患の

早期発見・早期管理が可能になること、あるいは薬物の副作用の出やすい体質などが判明することで薬の安全な使用に役立てることなど、積極的な健康管理(先制医療)が可能になります。

ウエルネスプランは主に①高血圧 ②ダイアベティス(糖尿病) ③認知症の3コースを用意しています。いずれも体成分分析、食事調査票入力、遺伝子多型等(SNP / SNV)検査用採血を行います。③はさらに神経学的診察、神経心理検査、MRI検査、認知症に関連した血液検査・APOE遺伝子等が追加されます。

また、ウエルネスプランで提供する遺伝学的検査で特筆すべき点は、ゲノム情報全体を統合的に解析し、複数の疾病関連遺伝子の遺伝子多型等(SNP / SNV)の重み付きの和から算出する高精度のポリジェニックリスクスコア(PRS)を提供することです。1000人中何番目にその疾患になりやすいのかがわかります。

1回目の受験から1-2ヶ月(エグゼクティブプランでは2-3ヶ月)後の2回来院時に専門医による結果説明と健康相談を行います。その際にオプションとして、栄養・運動相談、さらに認知症予防が期待されるMIND食弁当(図)を選択できます。



図 MIND食弁当 和食 洋食

料金はエグゼクティブプラン(全ゲノム解析)60万4600円、ウエルネスプランは①高血圧と②ダイアベティス(糖尿病)3万3000円、③認知症9万3800円です。検査結果が出るまでの期間は、エグゼクティブプラン2~3カ月、ウエルネスプランでは2カ月程度かかります。

各疾患の現状とウェルネスプラン受検が推奨される方

高血圧は今や日本人の2人に1人が罹患し、その原因は加齢や生活習慣の変化だけではなく、遺伝子多型が血圧上昇に影響する可能性があることが報告されています(Nat Genet 47, 2015)。

ダイアベティス(糖尿病)も増加しており、6人に1人がダイアベティス(糖尿病)が疑われ、ダイアベティス(糖尿病)では、インスリン分泌低下などを来す素因を含む複数の遺伝因子に、過食、運動不足、肥満、ストレスなどの環境因子が加わり発症(日本糖尿病学会 糖尿病治療ガイド 2022-2023)すると考えられています。

また、高血圧やダイアベティス(糖尿病)などの疾患の多くはしばらく無症状で経過するため、一般健診等で異常が見つかった場合、すでに病状が進行しているケースが多いです。そうなる前にご自身の体質、罹患リスクを認識することで、食事の塩分を控え、積極的に適度な運動を行い、自宅で血圧を計測するなどの行動変容につながりやすいことが、遺伝学的検査のメリットと考えます。高血圧コースでは、将来の高血圧が心配な方、すでに高血圧があって体質を理解しながら生活習慣改善に取り組みたい方、ダイアベティス(糖尿病)コースでは、ご家族や親族にダイアベティス(糖尿病)の方がいる場合、ダイアベティス(糖尿病)が心配な方にお勧めです。

認知症は、日本全体で2012年462万人、2025年約700万人、65歳以上の約5人に1人に達し、またほぼ同数の軽度認知障害の方が見込まれます。アルツハイマー病では、APOE遺伝子および複数の遺伝子の組み合わせが発症と関連していることが報告されています(Lancet 396, 2020)。

遺伝子は変化しないため、PHCでの遺伝学的検査は一生に1回です。疾患を患って長生きする人生より、健康で長生きする(well-beingな)人生が求められている中、疾患リスクを知り、食事や運動を行うことで、認知症発症リスクを低減できます。最近物忘れが気になってきた、認知症にならないか心配、認知症のご家族や親族がいる方などにお勧めです。

PHCの展望

地域連携協定を締結している病院・クリニックの皆様からゲノム検査による予防に興味をお持ちの患者様や受検者をご紹介いただき、疾患が疑われない場合には、ご紹介いただいたクリニック・病院に戻っていただき、PHCの検査結果(ゲノム情報等)を付加して診療を継続いただきます。エグゼクティブプランで遺伝性疾患が発見された場合には北大病院臨床遺伝子診療部で対応させていただきます。また、ウェルネスプランやで疾患が発見された場合には、程度に応じて北大病院軽度認知障害センターや糖尿病・内分泌内科、または近隣の医療機関へご紹介します。

皆様との連携により、市民、道民の健康意識を高め、遺伝学的検査を活用した継続した個別化した診療を行うことが期待されます。健診結果は受検者自身のスマートフォン等端末に専用のパーソナルヘルスレコード(PHR)アプリをダウンロードすることで閲覧できるため、かかりつけ医の皆様と情報共有しながら、生活習慣改善にもつなげられます。

また、受検者数が増えることで、遺伝学的な地域特性なども明らかになる可能性もあることから、今後は自治体やヘルスケア関連企業との協業にも力を注ぎ、同サービスの周知を図ることで、健康経営優良法人に認定されている企業など福利厚生の一環として健診費用の一部を助成するなどの取り組みを広げることを考えています。

予約はHPで受け付けています。遺伝学的検査に興味のある方、人間ドックを受検したことのない方もお気軽にご紹介ください。

PHCの詳細はHPをご覧ください。

<https://www.huhp.hokudai.ac.jp/personal-health-center/>

PHCの今後の広報活動(7月1日時点)

■7月14日(日)

HBC 赤れんがプレミアムフェスト

会場：札幌市北3条広場(アカプラ)

HBCテレビ主催

13:25~13:50 PHCを紹介するトークショー

クイズセッションにてMINDクッキーなどを配布予定です。

また、ブースも出店予定です。

■8月31日(土)

北海道大学病院検査・輸血部&PHCコラボ市民公開講座

会場：札幌市北8条西5丁目 北海道大学 学术交流会館

事前登録でMIND弁当の購入可能です。

アンケート回答者の先着100名にMINDクッキーのプレゼントもあります。

共催：札幌市

〒060-8648 北海道札幌市北区北14条西5丁目

北海道大学病院 パーソナルヘルスセンター

【お問い合わせ】 phc_hok@huhp.hokudai.ac.jp