



88 hours: OHDSIのCOVID-19 への取り組み

第24回 日本医療情報学会 春季学術大会
チュートリアル 2020.6.5
国際医療福祉大学 平松達雄



経緯

- 3月下旬に、欧州シンポジウムをする予定だった。
⇒欧州でもCOVID-19が急速に広がり始めたため断念。
- 代わりにCOVID-19に対する仮想“Study-a-thon”を急遽実施することに

Study-a-thon

数日間集まって、特定の研究に没頭して取り組む。
Hackathonなどと同類。

欧州での（リアル）Study-a-thonはOHDSIで実績があった。



3月26-29日の4日間⇒88時間

- 世界中からバーチャルに集まる。
 - 340人以上の参加者
 - 30カ国から参加
 - 17のチーム形成
 - ひとつの OHDSI community.

Covid-19 Study-A-Thon Registrants Span The Globe

Argentina	England	Saudi Arabia
Australia	France	Singapore
Belarus	Germany	South Korea
Belgium	Hungary	Spain
Brazil	India	Sweden
Canada	Israel	Switzerland
China	Italy	Taiwan
Colombia	Netherlands	Ukraine
Croatia	New Zealand	UAE
Denmark	Peru	United States

www.OHDSI.org • #OHDSICOVID19



何にとりくんできたか

研究準備 (study-a-thon前から進行)

- 文献レビュー (1万以上)
- RQとプロトコルの予備的準備
- 使用するツールの準備
- Data Network形成
- COVID-19関連語彙 (用語コード) の更新

研究実施

- 特徴評価 (COVID-19患者の特性特徴)
- Phenotyping (患者群をデータからどう定義するか)
- 要因推定 (集団レベル)
- 予後予測 (個人レベル)



3つの具体テーマ

- COVID-19患者の特性・特徴を明らかにする
 - ・ 複数の国の6つのデータベースからの協力。

- ハイドロキシクロロキンの安全性調査
 - ・ 4カ国13万人以上の患者を対象としたこの研究では、COVID-19の潜在的な治療薬として現在評価されているヒドロキシクロロキンの全体的な安全性プロファイルに焦点を当てた。

- どのような症状を呈する患者が入院を必要とする可能性が高いか。
 - ・ トリアージをサポートするための予測モデル開発。
 - ・ ある国のデータを用いて開発、別の国のデータを用いて検証。



Day 1

- オリエンテーション：歓迎／紹介、COVID-19パンデミックの概要、研究会期間中にどのような研究をデザインし実施するか、等
- 最終的なプロトコール準備
- 国際的なデータパートナーと協力してネットワーク研究の準備
- 特性化グループ、推定グループ、予測グループ、表現型グループで使用すべく100以上のコホート（患者群定義）が進行中。



Day 2

- 8カ国の36のデータネットワークが参加しており、そのうち7カ国がCOVID-19のデータを持っている。
- データネットワークとコホートの定義に焦点が当てられた。
- 208のコホート定義。



Day 3

- 予測チームはモデルのトレーニング。
3つのモデルが完了。
- 推定チームは診断に焦点を当て、最終的な解析を開始。
- 特性チーム：COVID-19による入院と、2009-10年のH1N1パンデミック時のインフルエンザによる入院を特徴づけ。ネットワーク内の複数の施設で実施。
- 113個の最終的なコホート定義があり、臨床チームによってレビュー中。
- 「COVID-19の患者をデータで定義するために何が必要か」 → Phenotyping



Day 4 (最終日のプレゼン)

- 特性チーム：COVID-19の臨床的特徴
- 予測チーム
 - #1：COVID-19、インフルエンザ、または関連症状を呈する患者のうち、今後30日以内に入院する可能性が最も高いのは誰か？
 - #2：GPでウイルスや肺炎に伴う症状を呈した患者で、自宅に帰された患者のうち、今後30日以内に入院を必要とする可能性が高いのは誰か？
 - #3：肺炎で入院した患者の中で、集中治療や死亡へ至る可能性が高いのは誰か？
- 推定チーム
 - #1：ヒドロキシクロロキンの安全性
 - #2：HIV/HepCプロテアーゼ阻害剤の安全性
 - #3：アンジオテンシン変換酵素（ACE）阻害薬とアンジオテンシンII受容体拮抗薬（ARB）のCOVID発症率と合併症との関連性
- OpenData4COVID19 project
- The Journey Ahead



3つの論文投稿

Safety of hydroxychloroquine, alone and in combination with azithromycin, in light of rapid wide-spread use for COVID-19: a multinational, network cohort and self-controlled case series study

・クロロキンの安全性について。特にアジスロマイシン使用との関連。

Characterization of patients admitted with COVID-19 compared to influenza

インフルエンザと比較したCOVID-19で入院した患者の特性

4つのデータベース（Columbia、Stanford、退役軍人省、韓国HIRA）からCOVID陽性患者6,800人以上の特徴（人口統計学、既往症、薬物使用）を報告し、2014～19年の間にインフルエンザで入院した52,000人以上の患者と比較した。

Seek COVER: Development and validation of a personalized risk calculator for COVID-19 outcomes in an international network

COVID-19に関する個人レベルのリスク計算機の開発と検証

6か国から13のデータベース



後続する研究：現在進行中

■プロジェクト SCYLLA (スキラ、スキュラ) SARS-Cov-2 Large-scale Longitudinal Analyses

目的：COVID-19の治療に使用されるすべての新興の薬物療法の比較安全性と有効性を評価すること

OMOP CDMにCOVID-19データを持っている研究者を募集中

- ・入院中及び集中治療開始前の投与。
- ・集中治療開始後、入院中の投与。
- ・COVID-19検査陽性後、入院前に投与。

■プロジェクト CHARYBDIS (カリブディス、カリユブディス) Characterizing Health Associated Risks, and Your Baseline Disease In SARS-COV-2

喘息、癌、心臓病の転帰、慢性腎臓病、COPD、高齢者、末期腎疾患、性差、心臓病、C型肝炎、HIV感染、高血圧、免疫疾患、肥満、小児科、妊娠、検査、結核、2型糖尿病...など、多くの研究トピックが関連する。



わかったこと

(準備がされていれば) いきなり参加する人でも、
それなりの結果が出せる。

病院にあてはめれば

(準備がされていれば) 忙しい臨床医でも、
短期間の取り組みでそれなりの結果が出せる。

病院でデータ活用の
成果がもたらされる

我々は、準備をしよう

※じっくり進める疫学者が使えるのはもちろんです。