FARGEN

Spyr korona eftir, hvør tú ert?

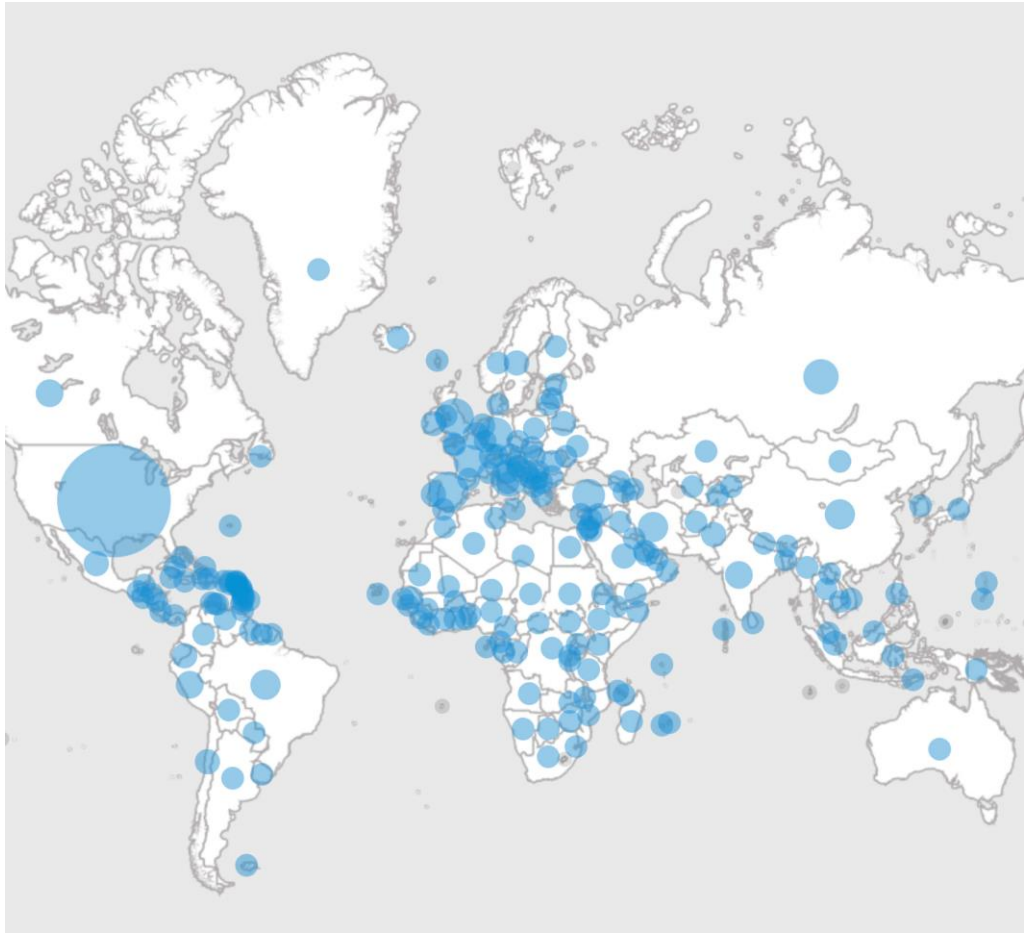
Hevur tín ílegusamanseting týdning fyri sjúkugongdina hjá COVID-19?

Noomi Oddmarsdóttir Gregersen, PhD

Vísindavøka 2020

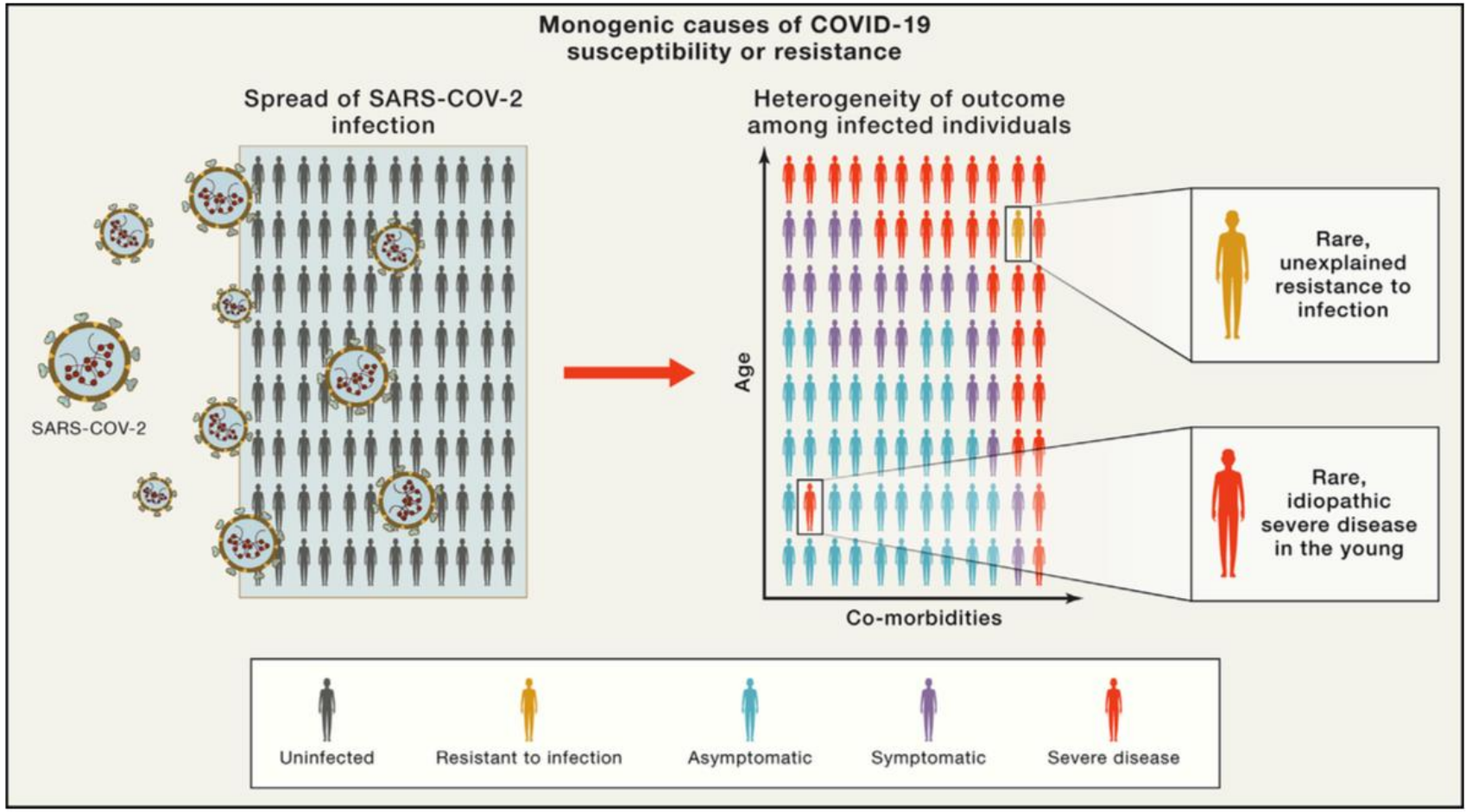
COVID-19 tann 6. november 2020

- 219 tjóðir ávirkaðar...higartil
  - 47 milliónir smittað
  - 2 millónir deyð
- Ymiskt, hvussu korona ávirkar
  - Alt frá ongi sjúkueyðkenni til lívshættislig sjúkueyðkenni
- Kann ílegusamansetingin hava týdning?



FAROE GENOME PROJECT

Hví tosa um ílegusamanseting?



FAROE GENOME PROJECT

COVID-19 Host Genetics Initiative

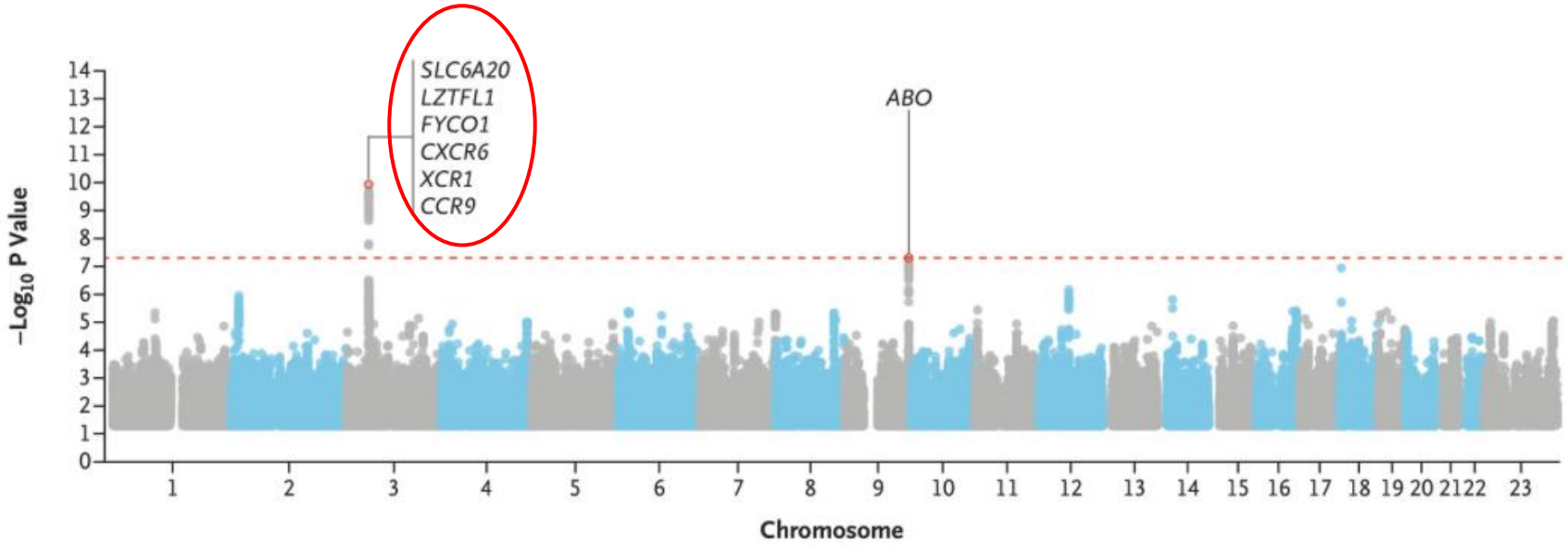
FAROE GENOME PROJECT

The NEW ENGLAND JOURNAL of MEDICINE

ORIGINAL ARTICLE

Genomewide Association Study of Severe Covid-19 with Respiratory Failure

The Severe Covid-19 GWAS Group*



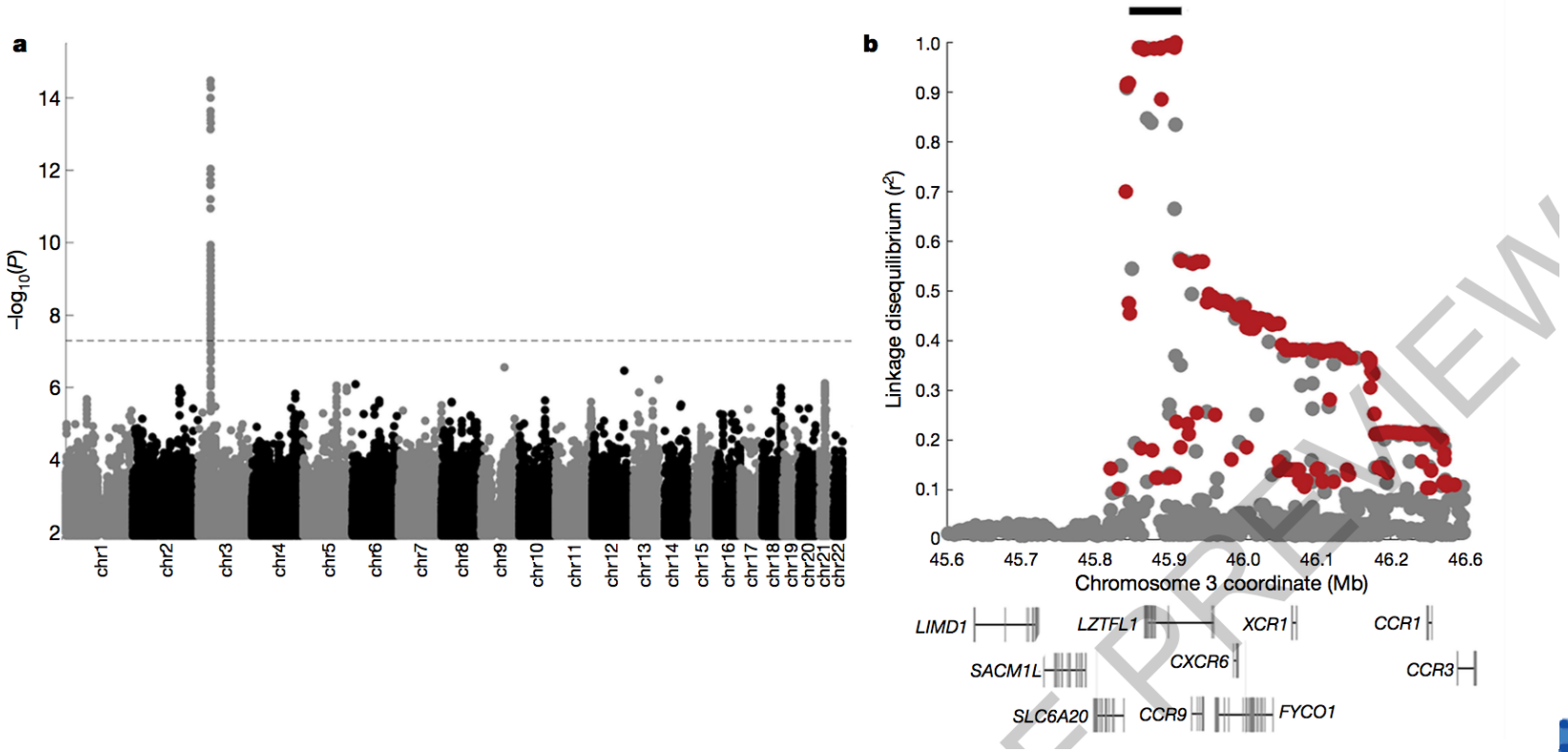
FAROE GENOME PROJECT

Article | Published: 30 September 2020

The major genetic risk factor for severe COVID-19 is inherited from Neanderthals

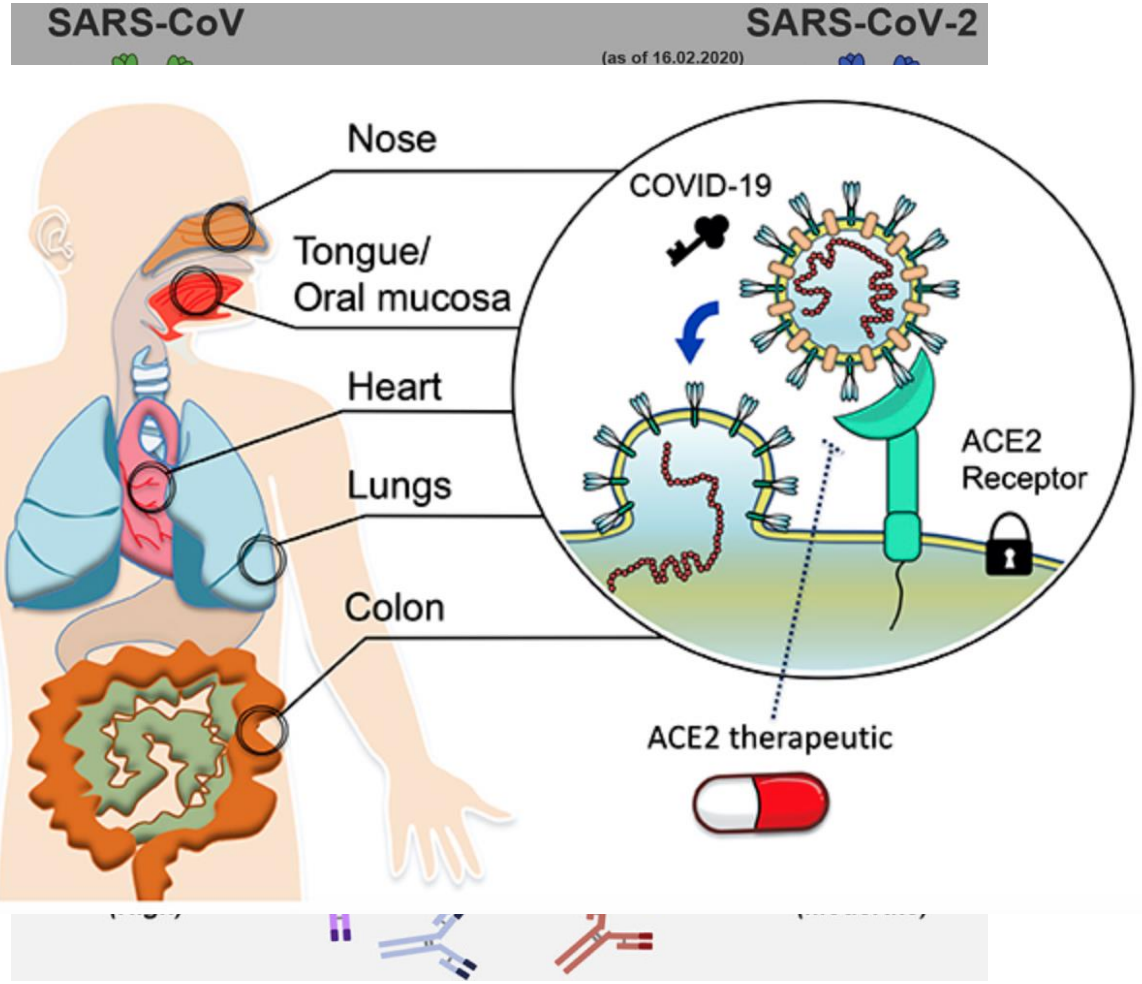
Hugo Zeberg ✉ & Svante Pääbo ✉

Nature (2020) | Cite this article



Hvat vita vit longu nú um COVID-19?

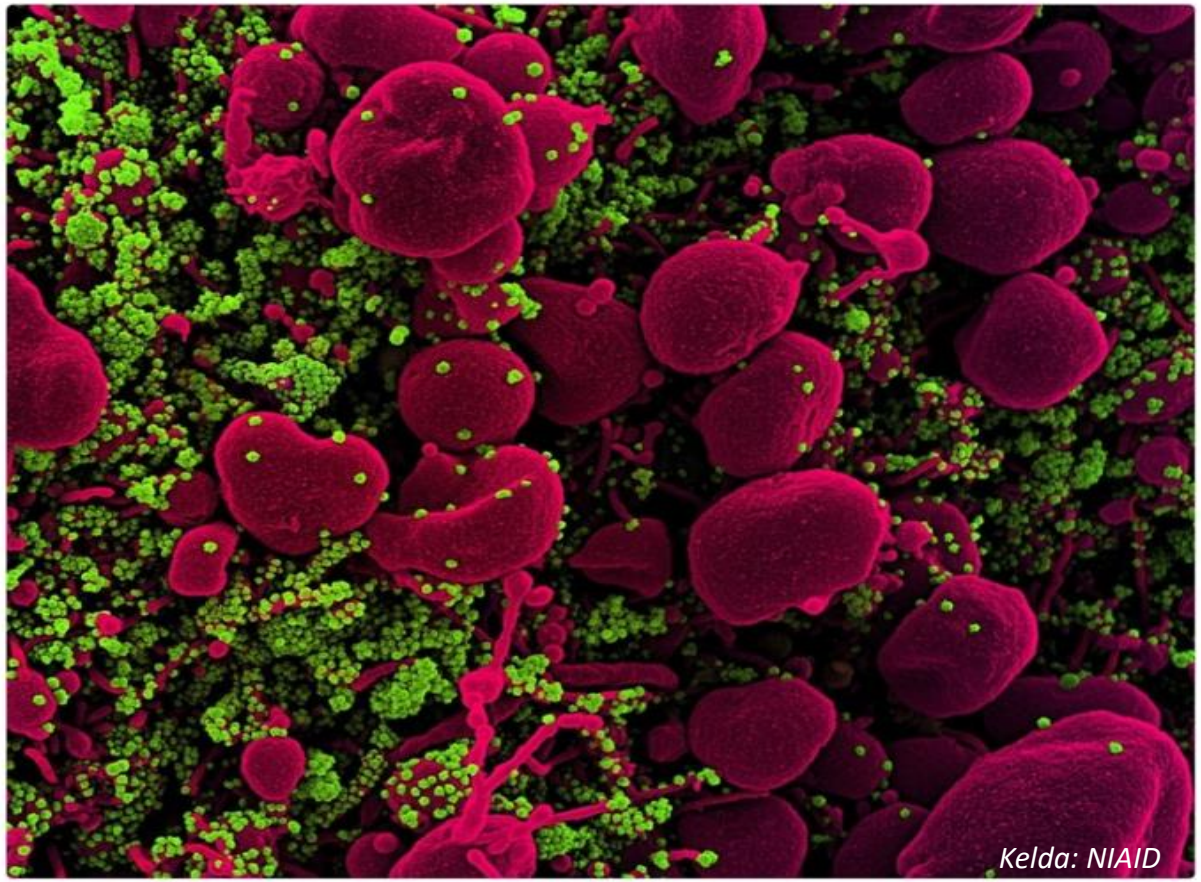
- Líkskapur millum SARS-CoV og COVID-19 (Lu et al. 2020)
- ACE2 er hurðin inn í kyknuna
- Reseptorur í yvirflatanum á ymsum kyknum
- Tal av reseptorum kann hava ávirkan á sjúkugongdina
- ACE2 er eitt møguligt target fyri eina vaccinu



FAROE GENOME PROJECT

Hvat vita vit longu nú um COVID-19?

- Blóðflokkur hevur ávirkan
  - Blóðflokkur A:
    - Øktur vandi fyri smittu
    - Øktur vandi fyri andaleiðstrupulleikum
  - Blóðflokkur O:
    - Minni vandi fyri smittu
    - Minni vandi fyri andaleiðistrupulleikum



FAROE GENOME PROJECT

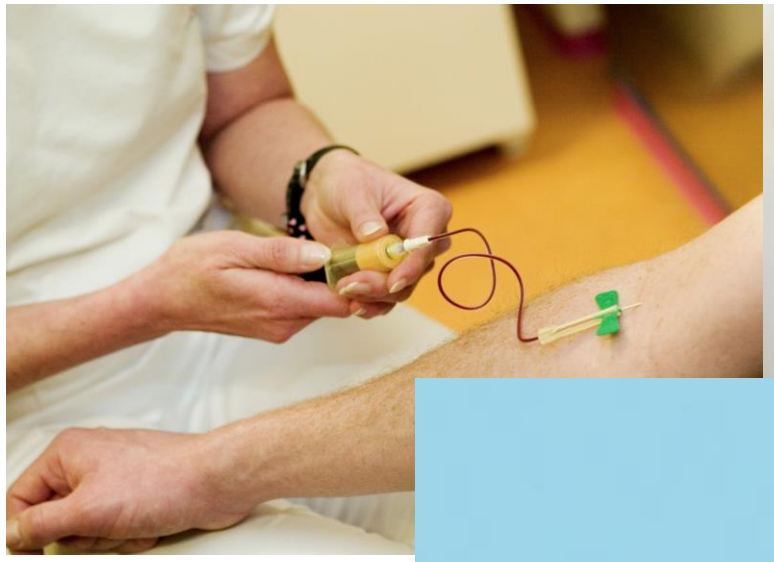
Hvat gera vit í Føroyum?

- Kanna um ávísar ílegur hava samband við ymisk sjúkueyðkenni
- Kanna um ávísar ílegur kunnu verja ein ella økja um vandan fyri smittuni

Álvarslig sjúkutekin	Ongi sjúkutekin
• Miðalaldurin er 60 ár	• Miðalaldurin er 43 ár
• 14% menn og 86% kvinnur	• 36% kvinnur og 64% menn
• 43% feila onki annað	• 64% feila onki annað
• 57% hava høgt blóðtrýst ella astma	• 21% hava høgt blóðtrýst
• 86% taka heilivág dagliga	• 29% taka heilivág dagliga
• Ongin roykir	• 36% roykja dagliga

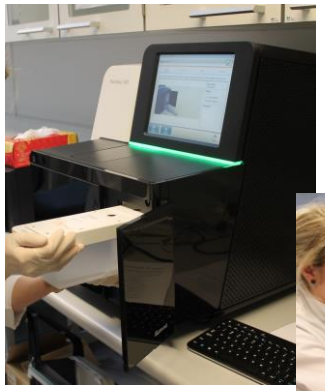
FARGEN
FAROE GENOME PROJECT

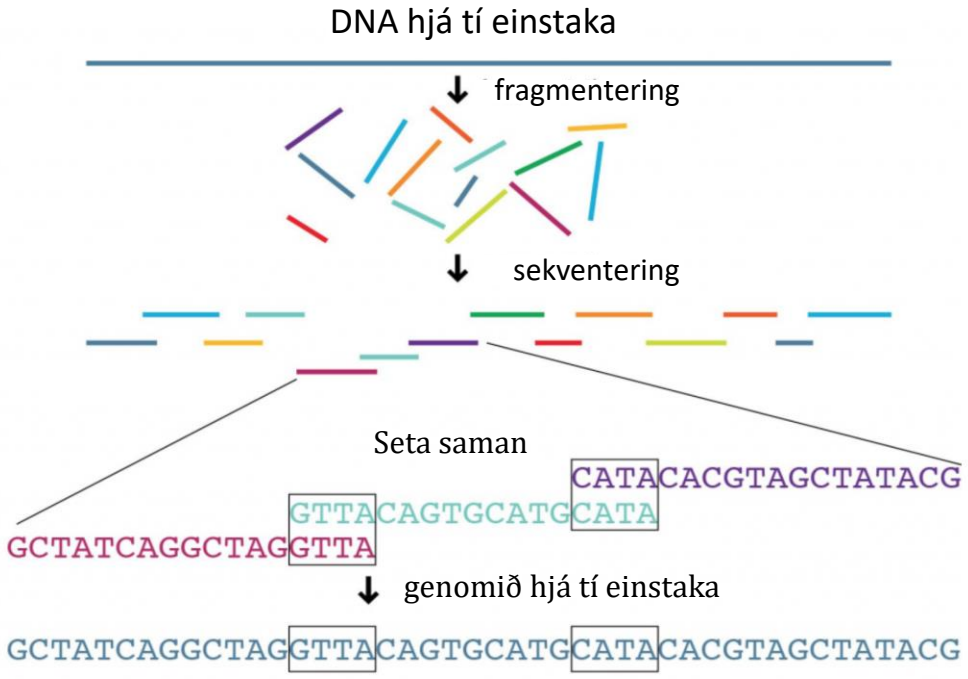
Blóðroynd til DNA



FAROE GENOME PROJECT

Ílegulesing



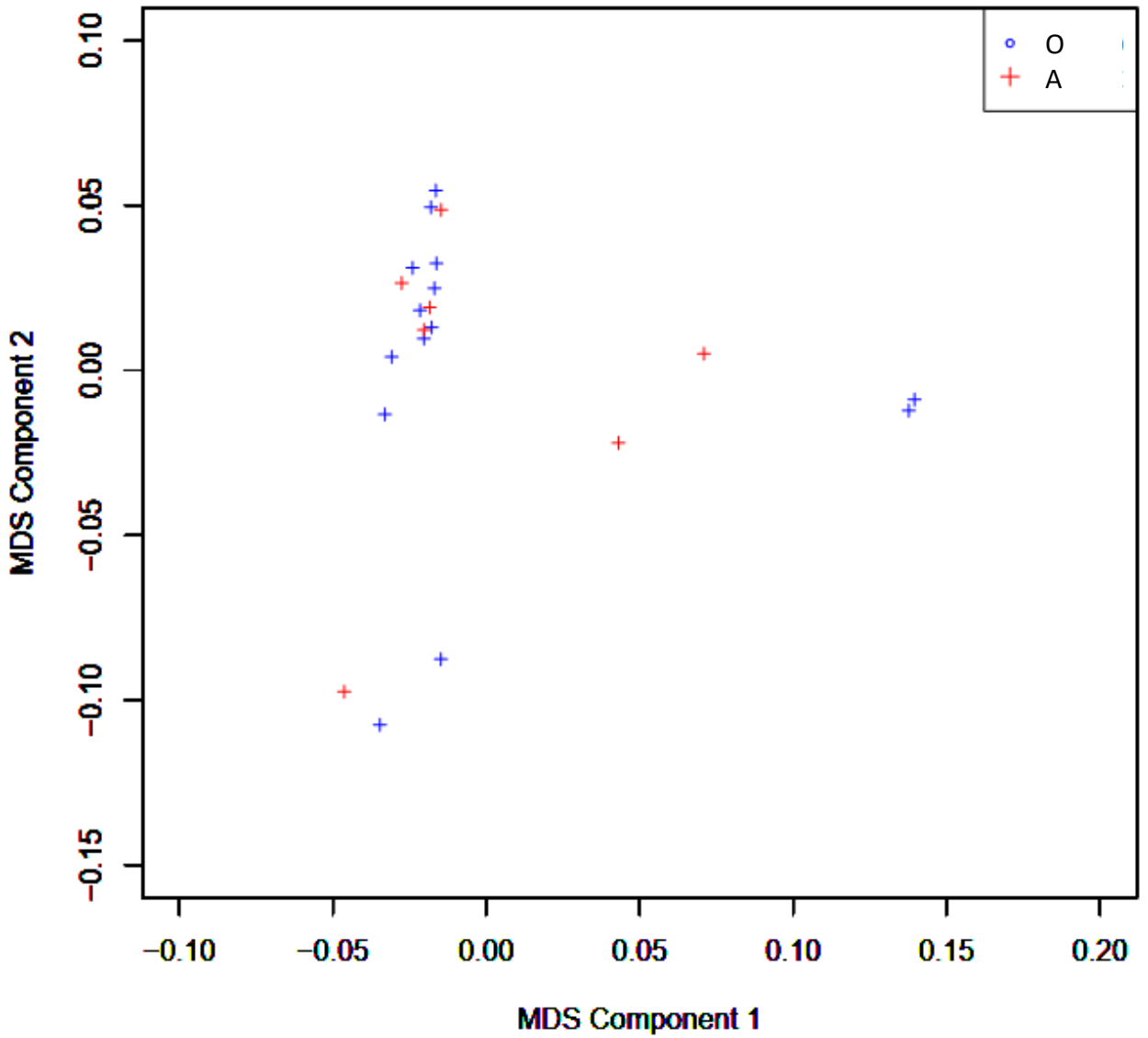


FAROE GENOME PROJECT

O=Ongi sjúkutekin
A=Álvarslig sjúkutekin

Føroyar í mun til Europa

- Føroyingar bólka seg fyri seg sjálvar
- Kann hava týdning fyri sjúkugongd og viðgerð
- COVID-19 sjúklingarnir bólka seg væl saman



FAROE GENOME PROJECT

ACE2 í føroyska COVID-19-bólkinum

- Serliga tríggjar ílegubroytingar hava týdning fyri, hvussu hart COVID-19 rakar
- Tvær av teimum eru í føroysku royndunum
- Ílegubroytingarnar eru bert funnar hjá teimum við álvarsligum sjúkuteknum
- Kanning av fleiri einstaklingum fer at staðfesta, um ACE2 hevur ávirkan á sjúkugongdina ella/og smittuvandan

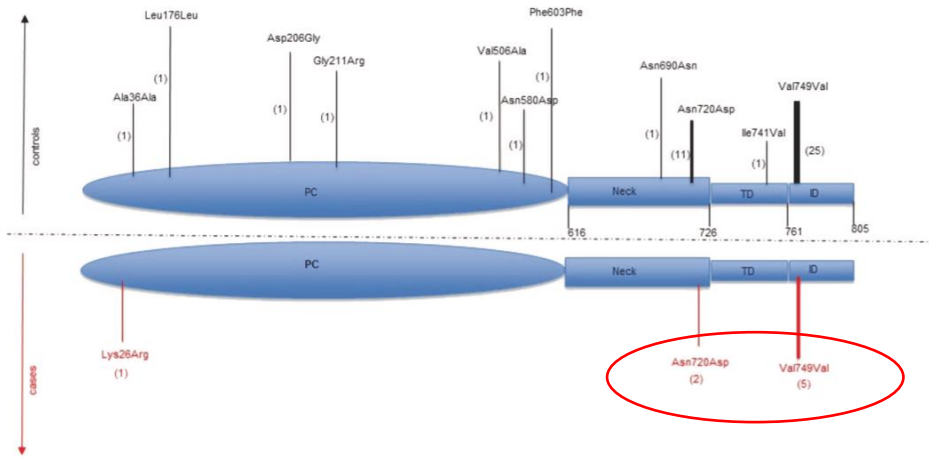
European Journal of Human Genetics (2020) 28:1602–1614
https://doi.org/10.1038/s41431-020-0691-z

ESHG

ARTICLE

ACE2 gene variants may underlie interindividual variability and susceptibility to COVID-19 in the Italian population

Elisa Benetti[1] · Rossella Tita[2] · Ottavia Spiga[3] · Andrea Ciolfi[4] · Giovanni Birolo[5] · Alessandro Bruselles[6] · Gabriella Doddato[7] · Annarita Giliberti[7] · Caterina Marconi[8] · Francesco Musacchia[9] · Tommaso Pippucci[10] · Annalaura Torella[11] · Alfonso Trezza[3] · Floriana Valentino[7] · Margherita Baldassarri[7] · Alfredo Brusco[5,12] · Rosanna Asselta[13,14] · Mirella Bruttini[2,7] · Simone Furini[1] · Marco Seri[8,10] · Vincenzo Nigro[9,11] · Giuseppe Matullo[5,12] · Marco Tartaglia[4] · Francesca Mari[2,7] · GEN-COVID Multicenter Study · Alessandra Renieri[2,7] · Anna Maria Pinto[2]



FAROE GENOME PROJECT

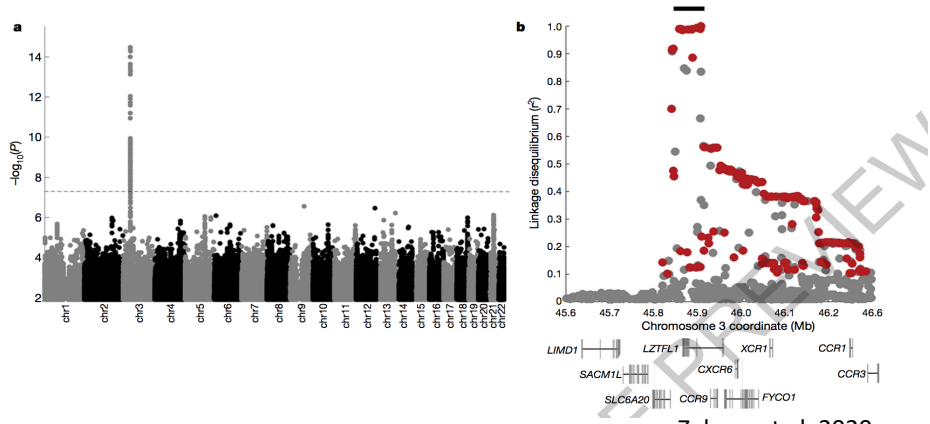
Kromosom 3 í føroyska COVID-19-bólkinum

- Kanna “vandamiklar” ílegubroytingar á kromosom 3
- Hypotesa: Tey, sum eru verri fyri, hava fleiri “vandamiklar” ílegubroytingar

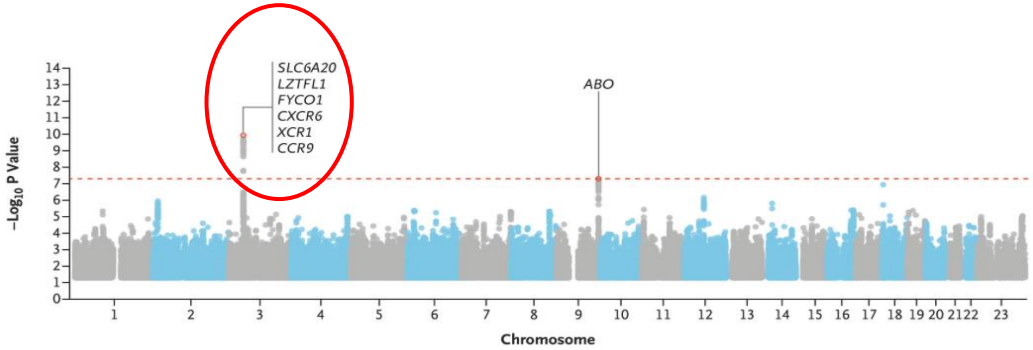
Miðaltal av "vandamiklum" ílegubroytingum á kromosom 3:

	Álvarslig sjúkutekin	Ongi sjúkutekin
Ongin broyting	16	15
"Vandamikil" broyting	3	3
Partvís vandamikil	3	4
Samla	22	22

- Í miðal hava tey, sum vóru verri fyri, IKKI fleiri “vandamiklar” ílegubroytingar



Zeberg et al. 2020



Ellinghaus et al. 2020

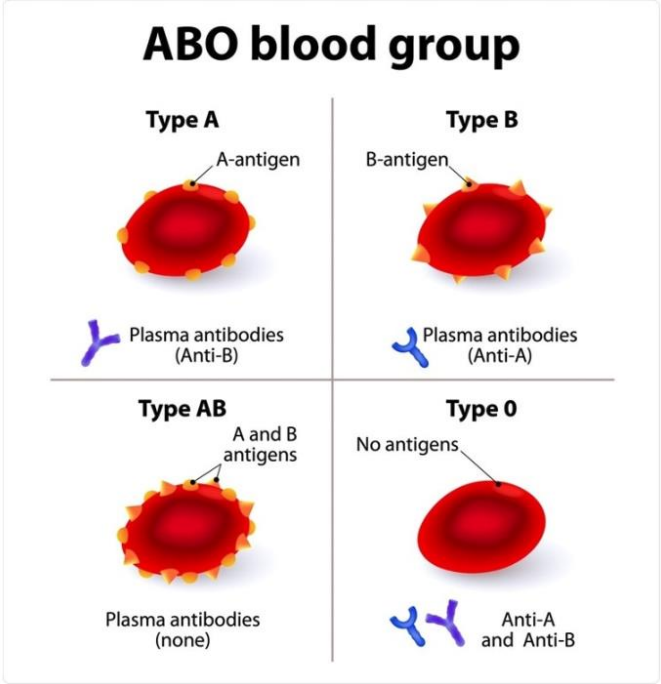
FAROE GENOME PROJECT

ABO blóðflokkar í føroyska COVID-19-bólkinum

- Genetiskan markør fyri blóðflokk O (rs8176719)
    - “Frameshift” ílegubroyting
- Minst til, at blóðflokkur A:
    - Øktan vanda fyri smittu
    - Øktan vanda fyri andaleiðstrupuleikum
- Úrslit:

Blóðflokkur í COVID-19 bólkinum (n=21)

	Álvarslig sjúkutekin	Ongi sjúkutekin
O	5 (71%)	8 (57%)
A ella B	2 (29%)	6 (43%)



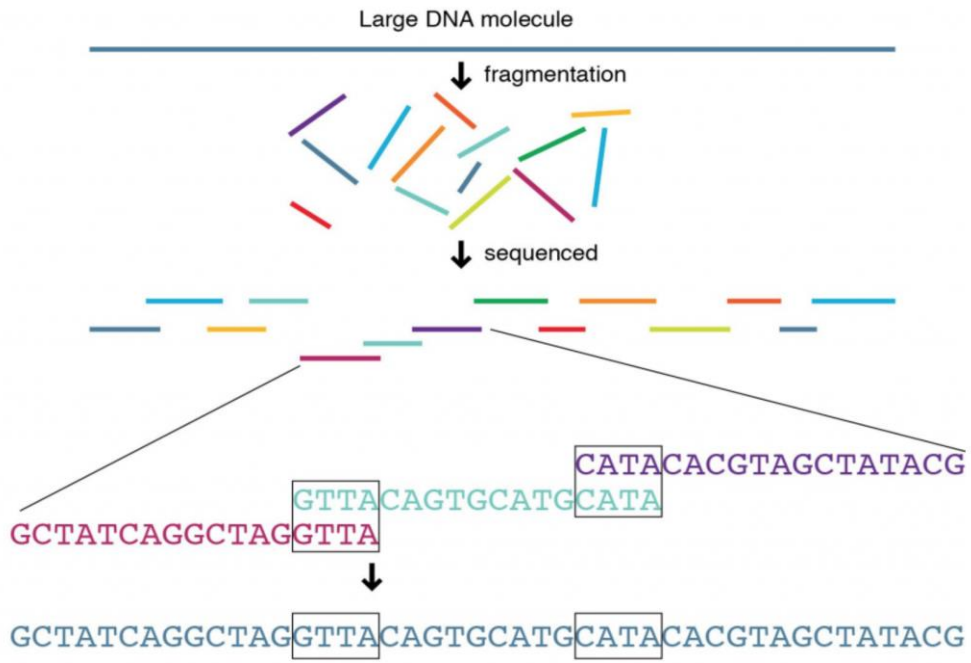
- Vit kunnu ikki staðfesta, at blóðflokkur hevur ávirkan á smittuvandan ella sjúkugongdina

FARGEN
FAROE GENOME PROJECT

Næsta stig

- Ílegulesa øll tey smittaðu, sum vilja luttaka
- Kanna ílegur saman við øðrum faktorum
    - Aldur, kyn, sjúku, andevni, royking osv.

- Vit fara nokk ikki at finna eina ílegu, sum greiðir alt
- Men íleguupplýsingar fara at hjálpa til við viðgerð
- Íleguupplýsingar fara hjálpa til við váðameting



FAROE GENOME PROJECT

Takk til

- Leivur N. Lydersen, Ílegusavnið, FarGen
- Ólavur Mortensen, Ílegusavnið, FarGen
- Elisabet Thomsen, Ílegusavnið, FarGen
- Lisa Joensen, Ílegusavnið, FarGen
- Katrin D. Apol, Ílegusavnið, FarGen
- Guðrið Andorsdóttir, Ílegusavnið
- Gunnrið Jóanesarson, Ílegusavnið
- Nina Djúrhuus, Ílegusavnið
- Maria S. Petersen, Deildin fyri Arbeiðs- og Almannaheilsu
- Marner F. Kristiansen, Landssjúkrahúsið
- Magni Mohr, Deildin fyri Heilsu- og Sjúkrarøktarvísindi
- Hans A. Dahl, Amplexa Genetics

- Ein serlig tøkk til allar luttakararnar, til fyrireikararnar av Vísindavøkuni, og Granskingarráðið, sum hevur stuðlað hesi verkætlan

granskingarráðið RESEARCH COUNCIL FAROE ISLANDS

FARGEN
FAROE GENOME PROJECT