

Shiny printscreens

Jouw feedback hierop wordt zeer gewaardeerd.

Overview

DRAFT - DRAFT - DRAFT - NOT FOR USE - Emerging Therapies for COVID-19: the Value of More Clinical Research vs Treatment Implementation, USA

Research collaboration of Stijnje Dijk, Eline Krijkamp, Natalia Kunst, Cary Gross, John Wong, Myriam Hunink. Corresponding author: mhunink@erasmusmc.nl
Affiliations: Department of Epidemiology, Erasmus University Medical Center, Rotterdam, The Netherlands. Department of Health Management and Health Economics, Institute of Health and Society, Faculty of Medicine, Oslo, Norway. Section of General Internal Medicine, Yale University School of Medicine, New Haven, CT, USA. Division of Clinical Decision Making, Tufts Medical Center, Boston, USA. Center for Health Decision Science, Harvard University T.H. Chan School of Public Health, Boston, USA.
Shiny application created by Eline Krijkamp. Please report any bugs and inconsistencies to ekrijkamp@erasmusmc.nl

This tool interactively shows the most updated result of the manuscript Emerging Therapies for COVID-19: the Value of More Clinical Research vs Treatment Implementation.

In the panel on the left, you can adjust or add new parameter values for a therapy. The results of the model will be shown in the results panel on the right. For details about the structure and assumptions of the model, see the panel called about the tool.

Instructions:

Adjust the parameters of interest. The basecase code will update automatically. For the probabilistic sensitivity analysis click on the run button.

PSA to PA

DRUG INPUTS

MODEL INPUTS

VOI INPUTS

Modify to see how the results vary due to changes in the parameter values.

Specify effect size add space between specify effect size

Hazard ratio of mortality Hazard ratio for mortality (treatment compared to no treatment)

0.82

95%-CI Hazard ratio

0 0.47 1.13 2

Specify treatment costs

Cost therapy per dose (\$)

1.9

95%-CI costs therapy per dose:

RESULTS

ABOUT THE TOOL

DISCLAIMER

ACKNOWLEDGEMENT

With this therapy:

Basecase values:

Strategy	Cost	Effect	LY	NMB	NHB	NMB_LY	NHB_LY
trt	133036.00	4.48	6.65	314963.92	3.15	532317.42	5.32
notrt	131178.17	4.12	6.12	280993.23	2.81	480687.08	4.81

Basecase cost-effectiveness results:

Strategy	Cost	Effect	Inc_Cost	Inc_Effect	ICER	Status
trt	133036.00	4.48	1857.83	0.36	5185.34	ND
notrt	131178.17	4.12	NA	NA	NA	ND

Effect = QALY and Cost = US dollar

PSA cost-effectiveness results:

Click the [Run PSA] button to see the (changes in the) PSA results. Please note that this simulation takes some time.

maybe add to legend: D / ND, inc_cost, trt notrt, Inc. effect; effect and LY next to each other may also be confusing -> effect (QALY), effect (LY) maybe? Alternatively, we can say the shiny tool is only QALY because that would save some extra columns figures and in the tool people can just set the utilities to 1 to get LY. Or a button to choose the outcome to be shown in LY or QALY, but I don't know how complicated that would be?

Pannel

DRUG INPUTS

MODEL INPUTS

VOI INPUTS

Modify to see how the results vary due to changes in the parameter values.

Specify effect size

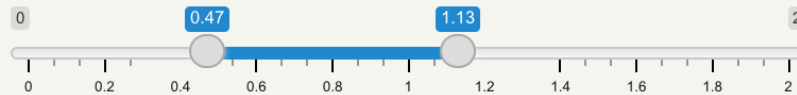
Hazard ratio of mortality

same comment as above on adding space and specify HR vs no treat

0,82

95%-CI Hazard ratio

I think I've seen some 2.3 or 2.6 values for very bad treatment options, maybe adjust to 3

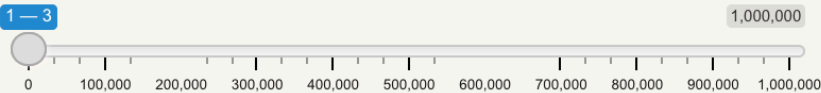


Specify treatment costs

Cost therapy per dose (\$)

1,9

95%-CI costs therapy per dose:



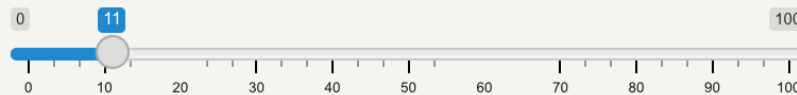
Number of doses per patient

7

Specify the length of stay

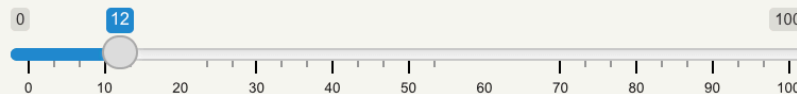
Length of stay with therapy (days):

Adjust to 73 max (explain somewhere in legend?)



It doesn't matter at all, but is there a reason why the number of lines showing the different steps varies across the range? Is it just a layout setting, or does it mean something?

Length of stay without therapy (days):



RUN PSA

PA

Must add the choice ICU only or ICU and hospital ward - otherwise the dextra/toci results make no sense compared to the others

There are a few things I think are worth considering to add, it depends a bit on what the main goal is for the tool which ones are most relevant. If it's just so that they can check other treatments when information becomes available, then as little adjustments as possible works (as it is); if it's to apply to a local situation, we may want to consider adding more parameters that have to do with our specific choice (eg the US costs, US mortality etc)

If it's for someone to also check our assumptions, then I'd add the parameters that we're most uncertain of so that people who disagree with for example our choice in transition probabilities who say yes but care has improved so much that this is no longer reasonable, I want to halve mortality, then they can do so

DRUG INPUTS

MODEL INPUTS

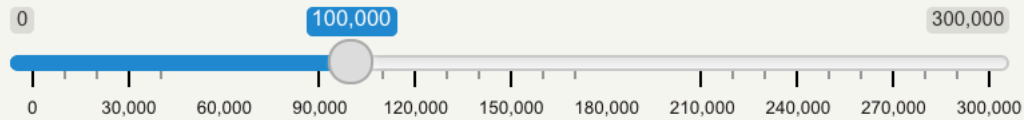
VOI INPUTS

Change these values if you would like to consider different model assumptions in the calculations.

Discount rate (%)

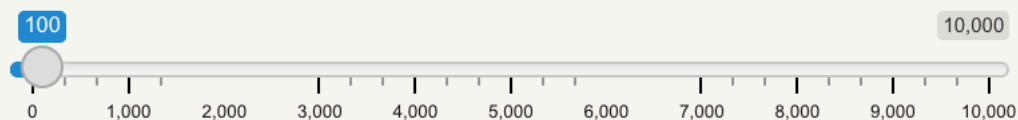


Willingness-to-pay (\$/QALY)



Click run model after changing the number of PSA iterations. Note, the simulation takes a couple of minutes

Number of PSA iteration:



RUN PSA

DRUG INPUTS

MODEL INPUTS

VOI INPUTS

Change these values for the VOI analysis.

Current patients

I think the definition current and future patients may need some explanation of what we mean by them; maybe also give a suggested link to IHME as a possible source to get the info from, in case

741000

Future patients

88000

Given our uncertainty around the parameter, do we want to include cost of another trial? That would give people the chance to adjust it to something they deem more reasonable

RUN VOI

RUN PSA

With this therapy:

Basecase values:

Strategy	Cost	Effect	LY	NMB	NHB	NMB_LY	NHB_LY
trt	133036.00	4.48	6.65	314963.92	3.15	532317.42	5.32
notrt	131178.17	4.12	6.12	280993.23	2.81	480687.08	4.81

Basecase cost-effectiveness results:

Strategy	Cost	Effect	Inc_Cost	Inc_Effect	ICER	Status
trt	133036.00	4.48	1857.83	0.36	5185.34	ND
notrt	131178.17	4.12	NA	NA	NA	ND

Effect = QALY and Cost = US dollar

PSA cost-effectiveness results:

Click the [Run PSA] button to see the (changes in the) PSA results. Please note that this simulation takes some time.

Voor aanvullende parameters denk ik wel even een hoofdvraag voor ik je lijst al dan niet aanvul die ik hier ook in heb gezet:

11:20

There are a few things I think are worth considering to add, it depends a bit on what the main goal is for the tool which ones are more relevant. If it's just so that they can check other treatments when information becomes available, than as little adjustments as possible works (as it is); if it's to apply to a local situation, we may want to consider adding more parameters that have to do with our specific choice (eg the US costs, US mortality etc)

If it's for someone to also check our assumptions, then I'd add the parameters that we're most uncertain of so that people who disagree with for example our choice in transition probabilities who say yes but care has improved so much that this is no longer reasonable, I want to halve mortality, then they can do so

11:21

eigenlijk de hamvraag wat is eigenlijk het hoofddoel van de shiny

11:22

afhankelijk daarvan zou ik sommige dingen al dan niet toevoegen

11:25

Klinisch gezien zou ik denken goh, als ik vind dat behandeling overall als basis beter is of populaties jonger worden wil ik dat kunnen meenemen en dus juist het basiscohort aanpassen.

Als skeptische lezer van ons manuscript zou ik juist willen zeggen ja doe! eline jij zegt wel een RCT kost zoveel maar dat is echt niet zo, en dan wil ik dat bedrag juist met 10 miljoen omlaag halen en tegen jou zeggen kijk maar.

Als buitenlander zou ik willen zeggen ja maar die US die is zo gigantisch duur met z'n honderdduizenden per dag IC kosten, en wij hebben helemaal geen revalidatiezorg en met hun gigantische WTP level, en die zou ik er dan wel uit willen gooien om te kijken hoe het er bij mij uit zou zien.

En als gewoon puur iemand die geen verstand heeft ervan, maar onze paper leest en denkt, he, super interessant, maar er is nu een nieuwe meta analyse uit, wat nou als ik die nieuwe treatment gegevens erin stopt, is het resultaat dan hetzelfde? zou ik eigenlijk alleen treatment parameters in willen vullen

11:26

Met welke insteek heb jij hem in elkaar gezet?

11:27

(Ik bedoel met bovenstaande ook niet ok alles is interessant dus laten we alles erin zetten; ik denk voornamelijk afhankelijk van het doel, wat zijn de meest logische parameters en die kiezen)

Utility en IC of IC en ward zijn denk ik dingen die we in ieder geval echt nodig hebben, puur omdat ze de eerste dan kunnen gebruiken om ofwel LY ofwel QALY te berekenen, en pIC omdat dat voor de treatments een groot verschil maakt (en future patients; dat is overigens eigenlijk ook nog wel een ding voor future patients als specificatie, dat ze wel consistent het aantal alleen IC of gecombineerd moeten invoeren als ze future patients invullen.

Leeftijd is nog wel een interessante omdat of iemand al 70 is of nog maar 50 wel een heel groot verschil maakt in hoeveel levensjaren er nog zijn te winnen, en de patientenpopulaties wel echt jonger worden

RCT kosten zou ik puur omdat we er zo onzeker over zijn misschien toevoegen aan het VOI stukje, daar staat toch nog eigenlijk maar 1 keuze dus dat maakt het niet helemaal onnodig gecompliceerd

12:25

Ik zal deze opmerking ook wel even in de pdf erbij zetten (staat in de shiny map) zodat alles daar staat

Dankjewel! Dit zijn ontzettend goede punten! En het is helemaal waar dat het "doel" bepaald wat we verder kunnen toevoegen.

Ik denk dat een shiny voor 3 doelen kan werken:

Enkel het presenteren van de resultaten en aanklikken welke drug je wilt zien/wilt vergelijken.

De resultaten presenteren en gebruikers enkele parameters aan laten passen.

Het gehele model grafisch maken zodat een geheel nieuwe analyse uitgevoerd kan worden.

Ik ben nu vooral voor nummer 2 gegaan. Waarbij het meer en deel van de parameters vast staat en enkele parameters (key assumpties) aangepast kunnen worden om ze te vergelijken.

Ik denk dat als iemand echt een gehele nieuw analyse uit wil voeren, we de suggestie meoten doen van "vul de excel template in zoals je in de GitHub kan vinden" en dan runnen we het gehele model in R.

Dat wil niet zeggen dat we nooit deze hele nummer 3 verie kunne maken, maar dat is denk iets te ambitieus.