

Gyógyszer-újrapozicionálás lehetőségek COVID-19 kezelésben

Drug repurposing possibilities for COVID-19 treatment

Dr. ANDRÁS Csaba Dezső¹, Dr. ALBERT Csilla¹, Dr. ORBÁN Csongor²,
SALAMON Brigitta¹, prof. Dr. DORMÁN György^{3,4}

¹Sapientia EMTE, Élelmiszertudományi Tsz., Csíkszereda, Szabadság tér 1.
andrascsaba@uni.sapientia.ro

²Sapientia EMTE, Biomérnöki Tsz., Csíkszereda, Szabadság tér 1.

³Szegedi Tudományegyetem, Gyógyszerésztudományi Kar, H-6720 Szeged, Zrínyi u. 9.

⁴Targetex Ltd., H-2120 Dunakeszi Madách Imre u 31/2.

ABSTRACT

Drug repurposing/ repositioning is a process of identifying new therapeutic use(s) for old (existing), previously registered, available drugs. In this process known drugs are either screened for the novel activities or virtual screening methods are employed (docking to the novel target protein or searched for databases of compounds that are active on the particular therapeutic areas and 2D/3D similarities would reveal the additional activities. After the recent outbreak of the COVID-19 pandemic, intensive drug repurposing efforts have been initiated due to the rapid registration process, since a significant portion of the clinical studies could be saved. Our research is based on the observation that Covid cough may not be caused by a cytokine storm, but by excessive bradykinin release. This is supported by other research, that it was also started to be called a bradykinin storm. Therefore we wish to find a commercial drug that would alleviate the lung problems. The proposed drug almost certainly had also anti-SARS-COV2 activity, a dual mechanism that may increase its therapeutic value.

Keywords: bradykinin, indomethacin, SARS-COV2, drug repurposing

ÖSSZEFOGLALÓ

Gyógyszerek újrapozicionálása során egy korábban törzskönyvezett, és alkalmazott gyógyszer számára egy új terápiás alkalmazási lehetőséget azonosítanak. A folyamatban az ismert gyógyszer új aktivitását az arra a terápiás területre jellemző biológiai szűréssel vagy különböző virtuális szűrési módszerekkel határozzák meg. Így pl. a betegség állapot kulcsfehérjéjéhez történő 3D-dokkolással vagy a 2D/3D szerkezeti hasonlóság által azonosíthatjuk a szer további aktivitását.

A Covid-19 pandémia kitörését követően intenzív újrapozicionálási erőfeszítések történtek, amivel a klinikai vizsgálatok jelentős részét megspórolhatják ezzel jelentősen lerövidítve a törzskönyvezés időráfordítását. Kutatásunk alapját az képezi, hogy észrevettük, hogy a Covidos köhögés oka nem a citokin vihar lehet, hanem a túlzott bradikinin felszabadulás. Ezt más kutatások is alátámasztják, olyanannyira, hogy ezt bradikinin viharak is kezdték nevezni, erre kívántunk olyan gyógyszert találni amely a tüdőproblémákat enyhíti. A javasolt gyógyszer majdnem biztosan anti-SARS-COV2 hatású is egyben, ez a dupla mechanizmus növelheti gyógyászati értékét.

Kulcsszavak: bradikinin, indometacin, SARS-COV2, gyógyszer újrapozicionálás