

# NAGY PÉTER



Debreceni Egyetem  
Általános Orvostudományi Kar  
Biofizikai és Sejtbiológiai Intézet

Cím: 4032 Debrecen, Egyetem tér 1., Élettudományi Központ

## KUTATÁSI TERÜLET BEMUTATÁSA

Munkacsoportom a plazmamembrán fiziológiás és patológiai folyamatokban betöltött szerepe iránt érdeklődik. A növekedési faktor receptorok jelátvitelére dimerizációval és nagyobb oligomerek kialakulásával jár, melyek összetételét nemcsak maga a ligandum, hanem a környező lipidkörnyezet is befolyásolja. Azt vizsgáljuk, hogy a peptid növekedési faktorok által indukált transzmembrán szignálok hogyan változtatják meg ezeket a receptorklasztereket, hogyan befolyásolja a lipidkörnyezet ezt a folyamatot, és ez hogyan hozható összefüggésbe a transzmembrán jelátvitellel. A sejtmembrán biofizikai tulajdonságai, pl. a membránpotenciál, a fluiditás és a görbületet, fontos szerepet játszanak a sejtválaszok finomhangolásában és a transzmembrán transzport szabályozásában. Ezt az elvet szeretnénk a sejtpenetráló peptidok celluláris felvételének optimalizálására felhasználni, hiszen a sejtpenetráló peptidok potenciálisan lehetővé tehetik a sejtek szelektív kezelését akár membránt impermeabilis gyógyszerekkel is. Kutatócsoportom kutatási területeiről bővebb információ honlapunkon található: <https://peternagygroup.com/>

## ELSAJÁTÍTHATÓ TECHNIKÁK

- sejtek jelölése fluoreszcens antitestekkel, peptidokkal, transzfektálásuk fluoreszcens fehérjékkel
- konfokális mikroszkópia
- áramlási citometria
- digitális képanalízis
- fehérjék klaszterizációjának mérése
- transzmembrán jelátviteli jelenségek vizsgálata

## VÁLOGATOTT KÖZLEMÉNYEK

Kovács, T., Zákány, F., **Nagy, P.** (2022) It takes more than two to tango: complex, hierarchal, and membrane-modulated interactions in the regulation of receptor tyrosine kinases. **Cancers** **14**: 944.

Hajdu, T., Szabó, K., Jakab, Á., Pócsi, I., Dombrádi, V., **Nagy, P.** (2021) Biophysical experiments reveal a protective role of protein phosphatase Z1 against oxidative damage of the cell membrane in *Candida albicans*. **Free Rad Biol Med** **176**: 222-227.

Batta, G., Kárpáti, L., Henrique, G.F., Tóth, G., Tarapcsák, S., Kovács, T., Zákány, F., Mándity, I.M., **Nagy, P.** (2021) Statin-boosted cellular uptake and endosomal escape of penetratin due to reduced membrane dipole potential. **Br J Pharmacol** **178**: 3667-3681.

Hajdu, T., Váradi, T., Rebenku, I., Kovács, T., Szöllősi, J., **Nagy, P.** (2020) Comprehensive model for epidermal growth factor receptor ligand binding involving conformational states of the extracellular and the kinase domains. **Front Cell Dev Biol** **8**: 776.

Szendi-Szatmári, T., Szabó, Á., Szöllősi, J., **Nagy, P.** (2019) Reducing the detrimental effects of saturation phenomena in FRET microscopy. **Anal Chem** **91**: 6378-6382.