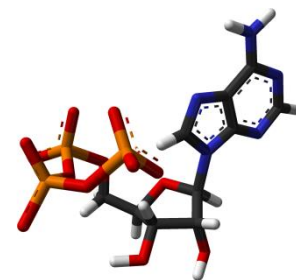




Univerzita Karlova v Praze

Přírodovědecká fakulta

KATEDRA BIOCHEMIE



ZVE NA SEMINÁŘ

Význam strukturní integrity molekuly insulinu pro její správnou biologickou funkci



RNDr. Lenka ŽÁKOVÁ, Ph.D.

(ÚOCHB AV ČR, Praha)

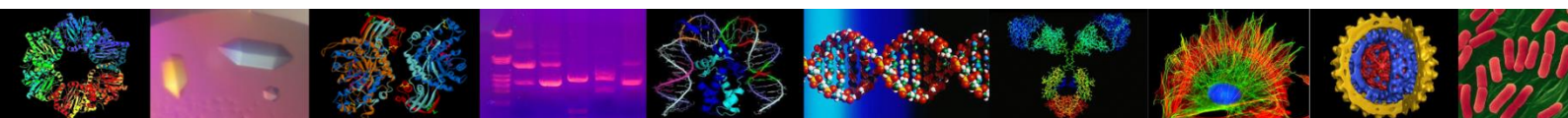
PONDĚLÍ 23. 3. 2015, 12:20

V posluchárně CH2 chemické sekce PŘF UK, Hlavova 8, Praha 2.

Hosté jsou srdečně zváni!

Program semináře, anotace přednášek:

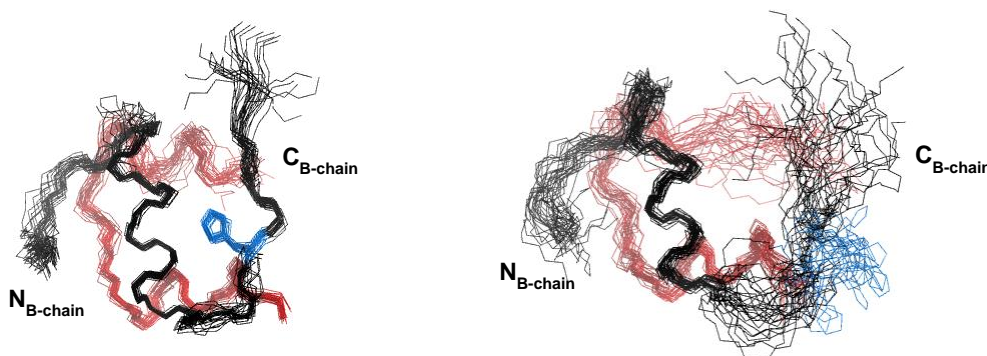
<http://www.natur.cuni.cz/chemie/biochem/seminare>



Na tomto semináři bude podrobně popsána molekula insulínu, význam jejích jednotlivých částí pro strukturu a biologickou aktivitu a také popsána její funkce jako hormonu.

Insulin je peptidový hormon, který se skládá ze dvou řetězců A a B vzájemně spojených disulfidickými můstky. Jeho hlavní funkcí je snižování hladiny glukózy v krvi. Insulin se v těle tvoří pouze v beta-buňkách Langerhansových ostrůvků pankreatu. Je to jeden z nejdůležitějších hormonů organismu a tudíž jeho nedostatek nebo poškození má vždy vážné následky, zejména vznik onemocnění diabetes mellitus.

Naše skupina se výzkumem insulínu dlouhodobě zabývá a jedním z jejích cílů je vysvětlení vztahu mezi strukturou a biologickou aktivitou a určení tzv. aktivní konformace hormonu. Tato konformace se vyskytuje pouze při vazbě na insulinový receptor a i když se v roce 2013 podařilo částečně popsat strukturu komplexu insulin-insulinový receptor, stále některé části insulinové molekuly zůstávají neurčeny. Jednou z oblastí, kterou se naše skupina zabývá je flexibilní konec řetězce B, který má zásadní význam pro správnou biologickou aktivitu. Záměnou aminokyselin v této části insulínu jsme vytvořili několik analogů insulínu s rozlišnými biologickými a fyzikálně-chemickými vlastnostmi. Společnou analýzou biologické aktivity, jejich struktury v roztoku a molekulární dynamiky jsme získali další poznatky o přesném chování této části molekuly při vazbě na insulinový receptor.



Curriculum Vitae

Education

1999 M.Sc. in Biochemistry, Faculty of Science, Charles University, Prague
2004 Ph.D. in Biochemistry, Faculty of Science, Charles University, Prague

Appointments

1999-2004 Graduate student, Institute of Organic Chemistry and Biochemistry, Academy of Sciences of the Czech Republic, Prague.
2004-2006 Postdoctoral Fellow, Biological Chemistry Department, Institute of Organic Chemistry and Biochemistry, AV CR, Prague
2007-2011 Postdoctoral Fellow, Jiráček's research team, Institute of Organic Chemistry and Biochemistry v.v.i., AV CR, Prague
2005-2011 Maternity leave (with part-time job)
2011-present Scientist, Jiráček's research team, Institute of Organic Chemistry and Biochemistry v.v.i., AV CR, Prague