

Vytautas Smirnovas

Gimimo data: 1979 m. sausio 6 d.

Kontaktinė informacija

Vilniaus universitetas
Gyvybės mokslų centras
Biotechnologijos institutas
Saulėtekio al. 7, LT 10257 Vilnius, Lietuva
Telefonas: +370-670-69929
Elektroninis paštas: vytautas.smirnovas@bti.vu.lt
vytautas@smirnovas.info
Interneto svetainė: <http://web.vu.lt/bti/v.smirnovas/>

Išsilavinimas

2004-2007: Gamtos mokslų daktaras. Dortmundo technikos universitetas, Chemijos fakultetas, Dortmundas, Vokietija

2000-2002: Bioinžinerijos magistras, Vilniaus Gedimino technikos universitetas.

1996-2000: Biotechnologijos bakalauras, Vilniaus Gedimino technikos universitetas.

Darbo patirtis

Nuo 2019: Biotechnologijos instituto direktorius; Vilniaus universitetas, Gyvybės mokslų centras, Biotechnologijos institutas.

Nuo 2018: Vyriausiasis mokslo darbuotojas; Vilniaus universitetas, Gyvybės mokslų centras, Biotechnologijos institutas.

2017-2019: Biotechnologijos instituto direktoriaus pavaduotojas; Vilniaus universitetas, Gyvybės mokslų centras, Biotechnologijos institutas.

2011-2018: Vyresnysis mokslo darbuotojas; Vilniaus universiteto Biotechnologijos institutas, Biotermodynamikos ir vaistų tyrimo skyrius.

2008-2011: Podoktorantūros stažuotojas; Case Western Reserve universitetas, Fiziologijos ir biofizikos fakultetas, Cleveland, JAV.

2004-2007: Mokslo darbuotojas (doktorantas); Dortmundo technikos universitetas, Chemijos fakultetas, Dortmundas, Vokietija.

2003-2004: Stažuotojas; Lenkijos mokslų akademijos Aukšto slėgio fizikos institutas, Varšuva, Lenkija.

2002-2003: Jaunesnysis mokslo darbuotojas; Vilniaus Gedimino technikos universitetas, Chemijos ir bioinžinerijos katedra.

2000-2002: Inžinierius; Vilniaus Gedimino technikos universitetas, Chemijos ir bioinžinerijos katedra.

1998-2000: Laborantas; Vilniaus Gedimino technikos universitetas, Chemijos ir bioinžinerijos katedra.

Darbas VU savivaldos organuose:

2018-2022: VU Senato narys (dirbau kokybės ir plėtros komitete)

Nuo 2017: VU GMC Tarybos narys

Pedagoginė patirtis:

Parengtas kursas „Non-globular proteins“ molekulinės biotechnologijos magistro programai, dėstomas nuo 2021 metų pavasario (VU GMC)

Dėstyta dalis fizikinės chemijos laboratorinių darbų kurso (Dortmundo technikos universitetas)

Dalyvavimas doktorantūros procese:

2012 dr. Rima Budvytytė, VU, gynimo komisijos narys

2013 dr. Marija Jankunec, VU, gynimo komisijos narys

2014 dr. Zigmantas Toleikis, Kopenhagos universitetas, gynimo komisijos narys

2020 dr. Martynas Talaikis, VU, gynimo komisijos narys

2021 dr. Xin Zhou, Kopenhagos universitetas, gynimo komisijos narys

2021 dr. Espen Barias, Bergeno universitetas, oponentas

2021 dr. Tohidul Islam, Umea universitetas, oponentas

2022 dr. Dirk Fennema Galparsoro, Palermo universitetas, recenzentas

Vadovavimas doktorantams:

2013-2017 Ričardas Mališauskas

2015-2019 dr. Tomas Šneideris (disertacija apginta 2020, pateko tarp geriausios disertacijos laureatų)

2018-2022 dr. Matas Žiaunys (disertacija apginta 2022)

2019-2023 dr. Andrius Sakalauskas (disertacija apginta 2023)

2021-2025 Kamilė Mikalauskaitė

2022-2026 Rūta Sniečkutė

2022-2026 Dominykas Veiveris
2023-2027 Lukas Krasauskas

2019-2023 dr. Jaroslaw Chilimoniuk (užsienio konsultantas (external co-supervisor)
Vroclavo universiteto doktorantūroje)

Vadovauta 17 magistro baigiamųjų darbų ir 21 bakalauro baigiamajam darbui.

Vadybinė patirtis:

Pirma vadybinė patirtis įgyta vadovaujant projektams – projekto vykdytojų ir biudžeto planavimas, darbų paskirstymas projekto metu, susipažinta su viešųjų pirkimų procedūromis. Visi projektai įvykdyti sėkmingai, tad vadybinės pamokos išmoktos.

Dirbant Biotechnologijos instituto direktoriaus pavaduotojo ir direktoriaus pareigose susipažinta su Lietuvos mokslo finansavimo bei VU padalinių biudžetavimo niuansais, įgyta personalo planavimo ir atrankos patirties. Įgyta darbo vidurinės grandies vadovu patirtis.

Dirbant BTI kolegijoje, GMC direktorate bei Taryboje, taip pat VU Senate įgyta įvairiapusiška kolegialaus darbo patirtis.

Kviestiniai pranešimai:

2007-09-10 – *TF Instruments*, Heidelbergas, Vokietija.

2014-06-19 – *XIIIth tarptautinė Lietuvos biochemikų draugijos konferencija*. Birštonas, Lietuva.

2015-04-25 – *Varšuvos universiteto Chemijos fakultetas*, Varšuva, Lenkija.

2016-04-28 – *Latvijos organinės sintezės instituto Fizikinės organinės chemijos skyrius*, Ryga, Latvija.

2016-05-16 – *Biologinės chemijos institutas, Academia Sinica*, Taipėjus, Taivanas.

2017-10-10 – *Wroclaw Biofilm Symposium*, Vroclavas, Lenkija.

Redkolegijos:

Temos redaktorius žurnale *International Journal of Molecular Sciences*, nuo 2020

Asocijuotas redaktorius žurnale *Frontiers in Molecular Biosciences*, nuo 2021

Dalyvavimas projektuose:

Lietuvos-Latvijos-Taivano bendradarbiavimo projektas S-LLT-24-2 „Transtiretino amiloidinių fibrilių struktūros tyrimai“.

2024-2026. Lietuvos dalies vadovas **V. Smirnovas**.

Mokslininkų grupių projektas S-MIP-22-34, „Sąveika tarp baltymų susidarant amiloidinėms fibrilėms: prouždegiminio S100A9 baltymo vaidmuo“, 2022-2025. Vadovas **V. Smirnovas**.

Podoktorantūros stažuotės projektas S-PD-22-91, „Kaip prouždegiminių baltymų S100A šeimos nariai sudaro amiloidinius kompleksus?“, 2022-2024. Stažuotojas D. Šulskis, stažuotės vadovas **V. Smirnovas**.

SMART projektas: „Naujų metodų paieška neurodegeneracinių ligų gydymui“, projekto Nr. 01.2.2-LMT-K-718-03-0021. 2020-2023. Vadovas E. Čiplys, projekto dalyvis **V. Smirnovas**.

SMART projektas: „Alzheimerio ligos gydymui skirtų vaistinių kandidatinių junginių, slopinančių BACE1 fermentinį aktyvumą ir A β peptido agregaciją, kūrimas“, projekto Nr. 01.2.2-LMT-K-718-03-0003. 2020-2023. Vadovas D. Matulis, projekto dalyvis **V. Smirnovas**.

CPVA „Kompetencijos centrų ir inovacijų ir technologijų perdavimo centrų veiklos skatinimas“ projektas: „Kandidatinių vaistinių junginių vėžio ir neurodegeneracinių ligų gydymui, sukūrimas“, projekto Nr. 01.2.2-CPVA-K-703-03-0006, 2020-2023. Vadovas D. Matulis, projekto dalies vadovas **V. Smirnovas**.

Nacionalinė mokslo programa „Sveikas senėjimas“: Sąveika tarp skirtingų baltymų susidarant amiloidinėms fibrilėms: nuo mechanizmų iki slopinimo (S-SEN-20-3) 2020-2021. Vadovas **V. Smirnovas**.

Lietuvos-Latvijos-Taivano bendradarbiavimo projektas TAP LLT-1/2017 „Prioninio peptido agregatais inicijuotos prioninio baltymo agregacijos tyrimas“. 2017-2019. Lietuvos dalies vadovas **V. Smirnovas**.

Žmogiškųjų išteklių plėtros veiksmų programa „Visuotinė dotacija“: VP1-3.1-ŠMM-07-K-020, „Flavonų, kaip universalių amiloidinių fibrilių susidarymo slopiklių, tyrimas“. 2012-2015. Vadovas **V. Smirnovas**.

Mokslininkų grupių projektas MIP-030/2012, „Prionų „kamienų“ susidarymo ir pernašos mechanizmų tyrimas“, 2012-2014. Vadovas **V. Smirnovas**.

FP7-PEOPLE-2011-CIG projektas EGCG+Insulin= „Išsamaus amiloidų-ligandų sąveikos žemėlapiu konstravimo link: epigalokatechingalatas ir insulino amiloidas“. 2011-2015. Vadovas **V. Smirnovas**.

Dalyvavimas tarptautiniuose tinkluose:

- COST veikla BM1405. “Non-globular proteins - from sequence to structure, function and application in molecular physiopathology (NGP-NET)”. Valdymo komiteto narys ir STSM koordinatorius. 2015-2019
- COST veikla CA16112. “Personalized Nutrition in aging society: redox control of major age-related diseases”. Valdymo komiteto narys. 2017-2021
- COST veikla CA21160 „Non-globular proteins in the era of Machine Learning (ML4NGP)“. Valdymo komiteto narys. 2022-2025

Organizuotos konferencijos:

Pagrindinis organizatorius:

- 7th Amyloid Disease Annual Meeting, Druskininkai (ADAM), 2018 rugsėjo 10-12
<http://www.adam7.gmc.vu.lt/>
- 4th Symposium on Non-Globular Proteins, Druskininkai, 2018 rugsėjo 12-14
<http://www.ngp-net.gmc.vu.lt/>

Mokslinio komiteto narys:

- 9th Amyloid Diseases and Amyloid Mechanisms, (ADAM9), Riga, Latvia 14-16 November 2022, <https://adam9.osi.lv/>
- 8th Amyloid Diseases and Amyloid Mechanisms, (ADAM8), Lund, Sweden 28-30 August 2019, <https://indico.cern.ch/event/777519/page/15506-scientific-information>
- 3rd Symposium on Non-Globular Proteins, Kosice, Slovakia, 28 August - 1 September 2017, <http://ngp-net17.saske.sk/committees.html>
- 2nd Symposium on Non-Globular Proteins, Belgrade, Serbia, 14-18 September 2016, https://www.vin.bg.ac.rs/180/cost_bm1405/committees.php
- 1st Symposium on Non-Globular Proteins, Porto, Portugal, 6-9 October 2015, <https://www.ibmcp.up.pt/ngpnet/organization.html>

Patentinės paraiškos:

Matulis, D. *et al.* Inhibition of protein amyloid aggregation using fluorinated benzenesulfonamides. 2024-01-04, US20240000736A1

Matulis, D. *et al.* Inhibition of protein amyloid aggregation using fluorinated benzenesulfonamides. 2024-01-03, EP4299062A1

Publikacijos:

Ziaunys, M., Mikalauskaite, K., Sakalauskas, A. & Smirnovas, V. Study of Insulin Aggregation and Fibril Structure under Different Environmental Conditions. *International Journal of Molecular Sciences* **25**, 9406 (2024).

Žvirblis, M. *et al.* Structure-Activity Relationship of Fluorinated Benzenesulfonamides as Inhibitors of Amyloid- β Aggregation. *Chemistry – A European Journal* **n/a**, e202402330 (2024).

Kitoka, K. *et al.* dGAE(297-391) Tau Fragment Promotes Formation of Chronic Traumatic Encephalopathy-Like Tau Filaments. *Angewandte Chemie International Edition* **n/a**, e202407821 (2024).

Ziaunys, M. *et al.* Liquid–liquid phase separation of alpha-synuclein increases the structural variability of fibrils formed during amyloid aggregation. *The FEBS Journal* **n/a**, (2024).

Leri, M. *et al.* Pro-inflammatory protein S100A9 targeted by a natural molecule to prevent neurodegeneration onset. *International Journal of Biological Macromolecules* **276**, 133838 (2024).

Ziaunys, M. *et al.* S100A9 inhibits and redirects prion protein 89-230 fragment amyloid aggregation. *Archives of Biochemistry and Biophysics* **758**, 110087 (2024).

Toleikis, Z. *et al.* Solid-state NMR backbone chemical shift assignments of α -synuclein amyloid fibrils at fast MAS regime. *Biomol NMR Assign* (2024).

Baronaitė, I., Šulskis, D., Kopūstas, A., Tutkus, M. & Smirnovas, V. Formation of Calprotectin Inhibits Amyloid Aggregation of S100A8 and S100A9 Proteins. *ACS Chem Neurosci* **15**, 1915–1925 (2024).

Ghosh, S. *et al.* ApoE Isoforms Inhibit Amyloid Aggregation of Proinflammatory Protein S100A9. *International Journal of Molecular Sciences* **25**, 2114 (2024).

Naaman, E. *et al.* The Surprising Nonlinear Effects of S100A9 Proteins in the Retina. *ACS Chem. Neurosci.* **15**, 735–744 (2024).

Šulskis, D., Žiaunys, M., Sakalauskas, A., Sniečkutė, R. & Smirnovas, V. Formation of amyloid fibrils by the regulatory 14-3-3 ζ protein. *Open Biology* **14**, 230285 (2024).

Ziaunys, M., Mikalauskaite, K., Sakalauskas, A. & Smirnovas, V. Investigating lysozyme amyloid fibril formation and structural variability dependence on its initial folding state under different pH conditions. *Protein Science* **33**, e4888 (2024).

Sanders, E. *et al.* The Stabilization of S100A9 Structure by Calcium Inhibits the Formation of Amyloid Fibrils. *International Journal of Molecular Sciences* **24**, 13200 (2023).

Pampuscenko, K. *et al.* Extracellular tau stimulates phagocytosis of living neurons by activated microglia via Toll-like 4 receptor–NLRP3 inflammasome–caspase-1 signalling axis. *Sci Rep* **13**, 10813 (2023).

Ziaunys, M., Mikalauskaite, K., Krasauskas, L. & Smirnovas, V. Conformation-Specific Association of Prion Protein Amyloid Aggregates with Tau Protein Monomers. *International Journal of Molecular Sciences* **24**, 9277 (2023).

Šulskis, D., Šneiderienė, G., Žiaunys, M. & Smirnovas, V. The seeding barrier between human and Syrian hamster prion protein amyloid fibrils is determined by $\beta 2$ - $\alpha 2$ loop sequence elements. *International Journal of Biological Macromolecules* **238**, 124038 (2023).

Sakalauskas, A. *et al.* The Major Components of Cerebrospinal Fluid Dictate the Characteristics of Inhibitors against Amyloid-Beta Aggregation. *International Journal of Molecular Sciences* **24**, 5991 (2023).

Tamulytė, R., Jankaitytė, E., Toleikis, Z., Smirnovas, V. & Jankunec, M. Pro-inflammatory protein S100A9 alters membrane organization by dispersing ordered domains. *Biochimica et Biophysica Acta (BBA) - Biomembranes* **1865**, 184113 (2023).

Hadi Ali Janvand, S. *et al.* Inhibitory effects of fluorinated benzenesulfonamides on insulin fibrillation. *International Journal of Biological Macromolecules* **227**, 590–600 (2023).

Andrade-Talavera, Y. *et al.* S100A9 amyloid growth and S100A9 fibril-induced impairment of gamma oscillations in area CA3 of mouse hippocampus *ex vivo* is prevented by Bri2 BRICHOS. *Progress in Neurobiology* 102366 (2022).

Ziaunys, M., Sakalauskas, A., Mikalauskaite, K. & Smirnovas, V. Rapid restructuring of conformationally-distinct alpha-synuclein amyloid fibrils at an elevated temperature. *PeerJ* **10**, e14137 (2022).

Toleikis, Z. *et al.* Interactions between S100A9 and Alpha-Synuclein: Insight from NMR Spectroscopy. *International Journal of Molecular Sciences* **23**, 6781 (2022).

Ziaunys, M. & Smirnovas, V. Exploring Epigallocatechin-3-Gallate Autoxidation Products: Specific Incubation Times Required for Emergence of Anti-Amyloid Properties. *Antioxidants* **11**, 1887 (2022).

Sakalauskas, A. *et al.* Exploring the Formation of Polymers with Anti-Amyloid Properties within the 2'3'-Dihydroxyflavone Autoxidation Process. *Antioxidants* **11**, 1711 (2022).

Mikalauskaite, K., Ziaunys, M. & Smirnovas, V. Lysozyme Amyloid Fibril Structural Variability Dependence on Initial Protein Folding State. *International Journal of Molecular Sciences* **23**, 5421 (2022).

Ziaunys, M., Mikalauskaite, K., Veiveris, D., Sakalauskas, A. & Smirnovas, V. Superoxide dismutase-1 alters the rate of prion protein aggregation and resulting fibril conformation. *Archives of Biochemistry and Biophysics* **715**, 109096 (2022).

Nagaraj, M. *et al.* Chaperones mainly suppress primary nucleation during formation of functional amyloid required for bacterial biofilm formation. *Chem. Sci.* **13**, 536–553 (2022).

Ziaunys, M., Sakalauskas, A., Sneideris, T. & Smirnovas, V. Lysozyme Fibrils Alter the Mechanism of Insulin Amyloid Aggregation. *International Journal of Molecular Sciences* **22**, 1775 (2021).

Ziaunys, M., Sakalauskas, A., Mikalauskaite, K., Snieckute, R. & Smirnovas, V. Temperature-Dependent Structural Variability of Prion Protein Amyloid Fibrils. *International Journal of Molecular Sciences* **22**, 5075 (2021).

Ziaunys, M., Sakalauskas, A., Mikalauskaite, K. & Smirnovas, V. Polymorphism of Alpha-Synuclein Amyloid Fibrils Depends on Ionic Strength and Protein Concentration. *International Journal of Molecular Sciences* **22**, 12382 (2021).

Ziaunys, M., Sakalauskas, A., Mikalauskaite, K. & Smirnovas, V. Exploring the occurrence of thioflavin-T-positive insulin amyloid aggregation intermediates. *PeerJ* **9**, e10918 (2021).

Ziaunys, M., Mikalauskaite, K., Sakalauskas, A. & Smirnovas, V. Using lysozyme amyloid fibrils as a means of scavenging aggregation-inhibiting compounds. *Biotechnology Journal* **16**, 2100138 (2021).

Ziaunys, M., Mikalauskaite, K., Sakalauskas, A. & Smirnovas, V. Interplay between epigallocatechin-3-gallate and ionic strength during amyloid aggregation. *PeerJ* **9**, e12381 (2021).

Toleikis, Z. *et al.* S100A9 Alters the Pathway of Alpha-Synuclein Amyloid Aggregation. *International Journal of Molecular Sciences* **22**, 7972 (2021).

Szulc, N. *et al.* Bioinformatics methods for identification of amyloidogenic peptides show robustness to misannotated training data. *Scientific Reports* **11**, 8934 (2021).

Strazdaite, S. *et al.* Interaction of Amyloid- β -(1–42) Peptide and Its Aggregates with Lipid/Water Interfaces Probed by Vibrational Sum-Frequency Generation Spectroscopy. *J. Phys. Chem. B* **125**, 11208–11218 (2021).

Sakalauskas, A., Ziaunys, M., Snieckute, R. & Smirnovas, V. Autoxidation Enhances Anti-Amyloid Potential of Flavone Derivatives. *Antioxidants* **10**, 1428 (2021).

Pampuscenko, K. *et al.* Distinct Neurotoxic Effects of Extracellular Tau Species in Primary Neuronal-Glial Cultures. *Mol Neurobiol* **58**, 658–667 (2021).

Leri, M. *et al.* Natural Compound from Olive Oil Inhibits S100A9 Amyloid Formation and Cytotoxicity: Implications for Preventing Alzheimer's Disease. *ACS Chem. Neurosci.* **12**, 1905–1918 (2021).

Kasho, K. *et al.* Human Polymerase δ -Interacting Protein 2 (PoIDIP2) Inhibits the Formation of Human Tau Oligomers and Fibrils. *International Journal of Molecular Sciences* **22**, 5768 (2021).

Jurgelevičiūtė, J. *et al.* Effects of Pulsed Electric Fields on Yeast with Prions and the Structure of Amyloid Fibrils. *Applied Sciences* **11**, 2684 (2021).

Fridmanis, J. *et al.* Aggregation Condition–Structure Relationship of Mouse Prion Protein Fibrils. *International Journal of Molecular Sciences* **22**, 9635 (2021).

Čiplys, E. *et al.* Mapping human calreticulin regions important for structural stability. *Biochimica et Biophysica Acta (BBA) - Proteins and Proteomics* **1869**, 140710 (2021).

Chaudhary, H. *et al.* Polyoxometalates as Effective Nano-inhibitors of Amyloid Aggregation of Pro-inflammatory S100A9 Protein Involved in Neurodegenerative Diseases. *ACS Appl. Mater. Interfaces* **13**, 26721–26734 (2021).

Arabuli, L. *et al.* Co-Aggregation of S100A9 with DOPA and Cyclen-Based Compounds Manifested in Amyloid Fibril Thickening without Altering Rates of Self-Assembly. *International Journal of Molecular Sciences* **22**, 8556 (2021).

Ziaunys, M., Sneideris, T. & Smirnovas, V. Formation of distinct prion protein amyloid fibrils under identical experimental conditions. *Scientific Reports* **10**, 4572 (2020).

Ziaunys, M., Sakalauskas, A. & Smirnovas, V. Identifying Insulin Fibril Conformational Differences by Thioflavin-T Binding Characteristics. *Biomacromolecules* **21**, 4989–4997 (2020).

Sneideris, T., Ziaunys, M., Chu, B. K.-Y., Chen, R. P.-Y. & Smirnovas, V. Self-Replication of Prion Protein Fragment 89-230 Amyloid Fibrils Accelerated by Prion Protein Fragment 107-143 Aggregates. *International Journal of Molecular Sciences* **21**, 7410 (2020).

Sakalauskas, A., Ziaunys, M. & Smirnovas, V. Gallic acid oxidation products alter the formation pathway of insulin amyloid fibrils. *Scientific Reports* **10**, 14466 (2020).

Pansieri, J. *et al.* Templating S100A9 amyloids on A β fibrillar surfaces revealed by charge detection mass spectrometry, microscopy, kinetic and microfluidic analyses. *Chem. Sci.* **11**, 7031–7039 (2020).

Pampuscenko, K. *et al.* Extracellular tau induces microglial phagocytosis of living neurons in cell cultures. *Journal of Neurochemistry* **154**, 316–329 (2020).

Musteikyte, G., Ziaunys, M. & Smirnovas, V. Methylene blue inhibits nucleation and elongation of SOD1 amyloid fibrils. *PeerJ* **8**, e9719 (2020).

Mikalauskaite, K., Ziaunys, M., Sneideris, T. & Smirnovas, V. Effect of Ionic Strength on Thioflavin-T Affinity to Amyloid Fibrils and Its Fluorescence Intensity. *International Journal of Molecular Sciences* **21**, 8916 (2020).

Martins, P. M. *et al.* MIRRAGGE – Minimum Information Required for Reproducible AGGregation Experiments. *Front. Mol. Neurosci.* **13**, (2020).

Ziaunys, M., Sneideris, T. & Smirnovas, V. Exploring the potential of deep-blue autofluorescence for monitoring amyloid fibril formation and dissociation. *PeerJ* **7**, e7554 (2019).

Ziaunys, M. & Smirnovas, V. Emergence of visible light optical properties of L-phenylalanine aggregates. *PeerJ* **7**, e6518 (2019).

Ziaunys, M. & Smirnovas, V. Additional Thioflavin-T Binding Mode in Insulin Fibril Inner Core Region. *J. Phys. Chem. B* **123**, 8727–8732 (2019).

Ziaunys, M., Mikalauskaite, K. & Smirnovas, V. Amyloidophilic Molecule Interactions on the Surface of Insulin Fibrils: Cooperative Binding and Fluorescence Quenching. *Scientific Reports* **9**, 20303 (2019).

Sneideris, T. *et al.* The Environment Is a Key Factor in Determining the Anti-Amyloid Efficacy of EGCG. *Biomolecules* **9**, 855 (2019).

Sakalauskas, A., Ziaunys, M. & Smirnovas, V. Concentration-dependent polymorphism of insulin amyloid fibrils. *PeerJ* **7**, e8208 (2019).

Pansieri, J. *et al.* Pro-Inflammatory S100A9 Protein Aggregation Promoted by NCAM1 Peptide Constructs. *ACS Chem. Biol.* **14**, 1410–1417 (2019).

Ziaunys, M., Sneideris, T. & Smirnovas, V. Self-inhibition of insulin amyloid-like aggregation. *Physical Chemistry Chemical Physics* **20**, 27638–27645 (2018).

Kim, C. *et al.* Artificial strain of human prions created in vitro. *Nature Communications* **9**, 2166 (2018).

Smirnovienė, J., Smirnovas, V. & Matulis, D. Picomolar inhibitors of carbonic anhydrase: Importance of inhibition and binding assays. *Analytical Biochemistry* **522**, 61–72 (2017).

Iashchishyn, I. A., Sulskis, D., Nguyen Ngoc, M., Smirnovas, V. & Morozova-Roche, L. A. Finke–Watzky Two-Step Nucleation–Autocatalysis Model of S100A9 Amyloid Formation: Protein Misfolding as “Nucleation” Event. *ACS Chemical Neuroscience* **8**, 2152–2158 (2017).

Sneideris, T., Milto, K. & Smirnovas, V. Polymorphism of amyloid-like fibrils can be defined by the concentration of seeds. *PeerJ* **3**, e1207–e1207 (2015).

Sneideris, T. *et al.* pH-Driven Polymorphism of Insulin Amyloid-Like Fibrils. *PloS one* **10**, e0136602–e0136602 (2015).

Šneideris, T. *et al.* Looking for a generic inhibitor of amyloid-like fibril formation among flavone derivatives. *PeerJ* **3**, e1271–e1271 (2015).

Malisauskas, R., Botyriute, A., Cannon, J. G. & Smirnovas, V. Flavone derivatives as inhibitors of insulin amyloid-like fibril formation. *PloS one* **10**, e0121231 (2015).

Milto, K., Michailova, K. & Smirnovas, V. Elongation of mouse prion protein amyloid-like fibrils: Effect of temperature and denaturant concentration. *PLoS ONE* **9**, e94469 (2014).

Dudutienė, V. *et al.* Discovery and Characterization of Novel Selective Inhibitors of Carbonic Anhydrase IX. *Journal of Medicinal Chemistry* **57**, 9435–9446 (2014).

Cobb, N. J., Apostol, M. I., Chen, S., Smirnovas, V. & Surewicz, W. K. Conformational stability of mammalian prion protein amyloid fibrils is dictated by a packing polymorphism within the core region. *Journal of Biological Chemistry* **289**, 2643–2650 (2014).

Milto, K., Botyriute, A. & Smirnovas, V. Amyloid-Like Fibril Elongation Follows Michaelis-Menten Kinetics. *PLoS ONE* **8**, e68684 (2013).

Smirnovas, V. *et al.* Structural organization of brain-derived mammalian prions examined by hydrogen-deuterium exchange. *Nature structural & molecular biology* **18**, 504–506 (2011).

Smirnovas, V. *et al.* Distinct structures of scrapie prion protein (PrP^{Sc})-seeded versus spontaneous recombinant prion protein fibrils revealed by hydrogen/deuterium exchange. *Journal of Biological Chemistry* **284**, 24233–24241 (2009).

Smirnovas, V. & Winter, R. Revealing different aggregation pathways of amyloidogenic proteins by ultrasound velocimetry. *Biophysical journal* **94**, 3241–3246 (2008).

Radovan, D., Smirnovas, V. & Winter, R. Effect of pressure on islet amyloid polypeptide aggregation: Revealing the polymorphic nature of the fibrillation process. *Biochemistry* **47**, 6352–6360 (2008).

Keerl, M., Smirnovas, V., Winter, R. & Richtering, W. Interplay between hydrogen bonding and macromolecular architecture leading to unusual phase behavior in thermosensitive microgels. *Angewandte Chemie - International Edition* **47**, 338–341 (2008).

Keerl, M., Smirnovas, V., Winter, R. & Richtering, W. Copolymer microgels from mono- and disubstituted acrylamides: Phase behavior and hydrogen bonds. *Macromolecules* **41**, 6830–6836 (2008).

Kraïneva, J., Smirnovas, V. & Winter, R. Effects of lipid confinement on insulin stability and amyloid formation. *Langmuir* **23**, 7118–7126 (2007).

Grudzielanek, S. *et al.* Cytotoxicity of Insulin within its Self-assembly and Amyloidogenic Pathways. *Journal of Molecular Biology* **370**, 372–384 (2007).

Grudzielanek, S., Smirnovas, V. & Winter, R. The effects of various membrane physical-chemical properties on the aggregation kinetics of insulin. *Chemistry and Physics of Lipids* **149**, 28–39 (2007).

Smirnovas, V., Winter, R., Funck, T. & Dzwolak, W. Protein amyloidogenesis in the context of volume fluctuations: A case study on insulin. *ChemPhysChem* **7**, 1046–1049 (2006).

Grudzielanek, S., Smirnovas, V. & Winter, R. Solvation-assisted pressure tuning of insulin fibrillation: From novel aggregation pathways to biotechnological applications. *Journal of Molecular Biology* **356**, 497–509 (2006).

Dzwolak, W., Lokszejn, A. & Smirnovas, V. New insights into the self-assembly of insulin amyloid fibrils: An H-D exchange FT-IR study. *Biochemistry* **45**, 8143–8151 (2006).

Smirnovas, V., Winter, R., Funck, T. & Dzwolak, W. Thermodynamic properties underlying the α -helix-to- β -sheet transition, aggregation, and amyloidogenesis of polylysine as probed by calorimetry, densimetry, and ultrasound velocimetry. *Journal of Physical Chemistry B* **109**, 19043–19045 (2005).

Dzwolak, W. & Smirnovas, V. A conformational alpha-helix to beta-sheet transition accompanies racemic self-assembly of polylysine: An FT-IR spectroscopic study. *Biophysical Chemistry* **115**, 49–54 (2005).

Dzwolak, W. *et al.* Template-controlled conformational patterns of insulin fibrillar self-assembly reflect history of solvation of the amyloid nuclei. *Physical chemistry chemical physics* **7**, 1349–1351 (2005).

Dzwolak, W. *et al.* Ethanol-perturbed amyloidogenic self-assembly of insulin: Looking for origins of amyloid strains. *Biochemistry* **44**, 8948–8958 (2005).

Dzwolak, W., Smirnovas, V., Jansen, R. & Winter, R. Insulin forms amyloid in a strain-dependent manner: an FT-IR spectroscopic study. *Protein science : a publication of the Protein Society* **13**, 1927–1932 (2004).

Bumeliene, Z. *et al.* Determination of the dissociation constant and stoichiometry of a complex of the protein interferon alpha-2b with cibacron blue F3G-A. *Journal of Analytical Chemistry* **58**, 1038–1041 (2003).

Kažemėkaitė, M. *et al.* Synthesis of new SAM-forming ferrocene derivatives and their interfacial properties on gold. *Tetrahedron Letters* **42**, 7691–7694 (2001).