

---

# Smetana lab

---

## Co nabízíme

- Kultivace buněk
- Detekce molekul s využitím histochemických metod
- Funkční zhodnocení buněk
- Tkáňové inženýrství

## Co umíme

- Pracujeme s pokročilými tkáňovými kulturami
- Věnujeme se separaci a kultivaci kmenových buněk z lidské epidermis
- Hledáme metody pro charakterizaci a diferenciaci získaných buněk
- Zkoumáme vliv mikroprostředí na funkci kmenových buněk a jejich diferenciaci během hojení

## Oblasti výzkumu

V Anatomickém ústavu 1. LF se dlouhodobě zabývá výzkumem mezibuněčných interakcí v dlaždicových epitelech ve zdravé a za patologických stavů (hojení ran a nádory). Jeho důležitými tématy jsou i kmenové buňky a interakce buněk se syntetickými materiály.

Získané poznatky jsou využitelné v diagnostice a vývoji nových terapeutických postupů, zahrnujících i tkáňové inženýrství. Jeho významným výsledkem je vývoj nové technologie transplantace kmenových buněk pokožky na polymerních nosičích pro léčbu rozsáhlých kožních defektů.

Znalosti získané při tomto typu výzkumu by měly sloužit k přípravě nových typů bioartefiálních tkání pro klinické účely.

## Projekty

- Mikroprostředí v maligním melanomu jako faktor nádorové agresivity. GAČR 16-05534S
- Nádorové mikroprostředí karcinomů hlavy a krku: prognostický význam produkce mezibuněčné hmoty nádorově asociovanými fibroblasty. AZV 15-28933A - Buněčná a molekulární charakteristika lidské novorozenecké kůže: dopady na kožní hojení. GAČR 13-20293S

## Partneři

- Všeobecná fakultní nemocnice
- Praha Ústav molekulární genetiky AVČR vvi., Praha

## Nejvýznamnější recentní publikace a patenty

- Jobe, N.P., Rösel, D., Dvořánková, B., Kodet, O., Lacina, L., Mateu, R., Smetana, K. Jr., Brábek J. *Simultaneous block ing of IL-6 and IL-8 is suff icient to fully inhibit CAF-induced human melanoma cell invasiveness*. Histochem Cell Biol. 146: 205–217, 2016.
- Jobe, N.P., Živcová, V., Mifková, A., Rösel, D., Dvořánková, B., Kodet, O., Strnad, H., Kolář, M., Šedo, A., Smetana, K. Jr., Strnadová, K., Brábek, J., Lacina, L. *Fibroblasts potentiate melanoma cells in vitro invasiveness induced by UV-irradiated keratinocytes*. Histochem Cell Biol. doi: 10.1007/s00418-018-1650-4.
- Solís, D., Bovin, N.V., Davis, A.P., Jiménez-Barbero, J., Romero, A., Roy, R., Smetana, K. Jr., Gabius, H.-J.: *A guide into glycosciences: How chemistry, biochemistry and biology cooperate to crack the sugar code*. Biochim. Biophys Acta. 1850:186–235, 2015.
- Szabo, P., Kolář, M., Dvořánková, B., Lacina, L., Štork, J., Vlček, Č., Strnad, H., Tvrdék, M., Smetana, K., Jr.: *Mouse 3T3 fibroblasts under the influence of fibroblasts isolated from stroma of human basal cell carcinoma acquire properties of multipotent stem cells*. Biol. Cell 103:233–248, 2011.
- Valach J, Fik Z, Strnad H, Chovanec M, Plzák J, Cada Z, Szabó P, Šáchová J, Hroudová M, Urbanová M, Šteffl M, Pačes J, Mazánek J, Vlček C, Betka J, Kaltner H, André S, Gabius H-J, Kodet R, Smetana K Jr, Gál P, Kolár M. *Smooth muscle actin-expressing stromal fibroblasts in head and neck squamous cell carcinoma: increased expression of galectin-1 and induction of poor-prognosis factors*. Int J Cancer 131: 2499–2508, 2012.

## Zajímá vás tato expertíza?

Kontaktujte CPPT UK

Web: [www.cppt.cuni.cz/](http://www.cppt.cuni.cz/)

Mail: [transfer@cuni.cz](mailto:transfer@cuni.cz)

Tel.: +420 224 491 255

## **Naši experti a jejich pracoviště**

**Prof. MUDr. Karel Smetana, DrSc.**

Biomedicínské centrum

Web: [www.biomedic-plzen.cz](http://www.biomedic-plzen.cz)