



Klinika chorob psů a koček VFU Brno

# Anémie

## 2. regenerativní anémie

prezentace vytvořena v rámci projektu  
IVA VFU Brno (2019FVL/1660/16)

MVDr. Barbora Hřibová

MVDr. Václav Ceplecha, Ph.D.

MVC. Michal Radó

# Anémie

---

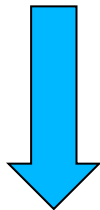
## Regenerace?

(posouzení regenerace => prezentace 1 – úvod)

**ano**



**regenerativní  
anémie**



**ne**



**neregenerativní  
anémie**

**prezentace 3 – neregenerativní anémie**

# Regenerativní anémie

---

**Známky předchozího krvácení?**

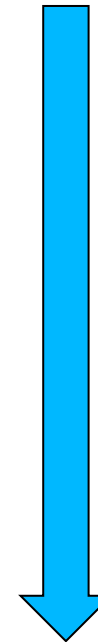
**ano**



**1.**

**posthemoragická  
anémie**

**ne**



# Regenerativní anémie

---

**Známky hemolýzy?**

**ikterus, organomegálie  
lab.: hyperbilirubinémie, bilirubinurie,  
hemoglobinémie, hemoglobinurie**



**2.  
hemolytická  
anémie**



# 1 Posthemoragická anémie

---

- **identifikace příčiny a její korekce**  
(např. sutura rány, terapie intoxikace antikoagulačními rodenticidy, léčba gastroduodenálních ulcerací, splenektomie v případě ruptury splenické masy, atp.)

## 2. Hemolytická anémie

---

- **klinické příznaky zánětlivého/imunitně zprostředkovaného procesu:**

**febrílie**  
**anorexie**

## **2. Hemolytická anémie**

---

- **možné komplikace/vedl. nález:**

**náhle vzniklá dyspnoe**  
(z důvodu plicní tromboembolie)

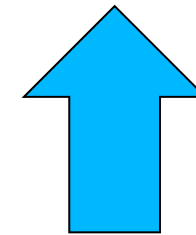
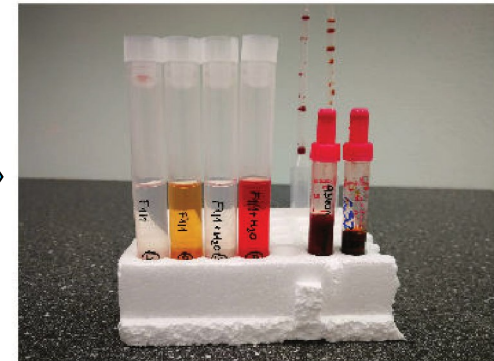
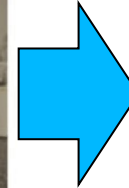
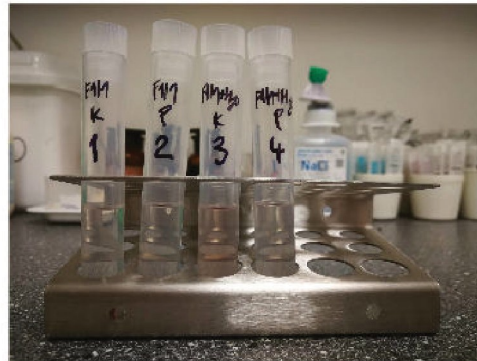
**epistaxe, petéchie, meléna**  
(při konkurenční imunitně zprostředkované  
trombocytopenii)

## 2. Hemolytická anémie

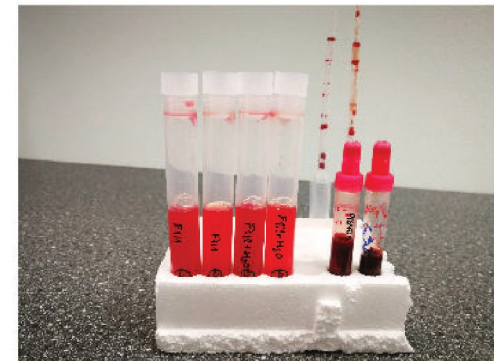
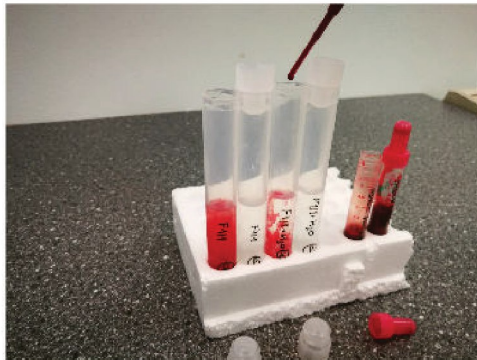
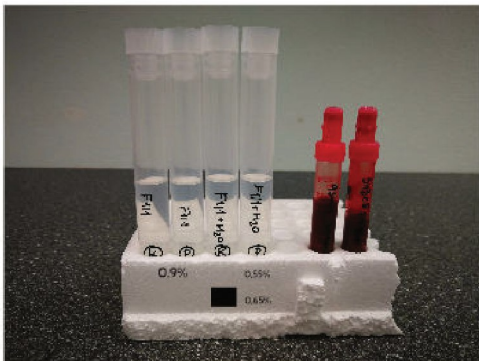
---

- **test osmotické fragility erytrocytů**

# test osmotické fragility erytrocytů



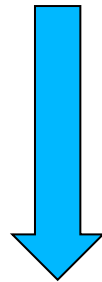
centrifugace



## 2. Hemolytická anémie

---

**hemolytická anémie potvrzena**  
anamnéza, klinické vyšetření, vyšetření krve  
pozitivní test osmotické fragility



**vyloučení neimunitních příčin hemolýzy!**

## 2. Hemolytická anémie

---

- **vyloučení neimunitních příčin hemolýzy**
  - 1. vyšetření krevního nátěru**
    - Heinzova tělíska
    - parazité
    - schistocyty, akantocyty

## 2. Hemolytická anémie

---

- vyloučení neimunitních příčin hemolýzy

### 2. hypofosfatemie

*refeeding* syndrom, diabetes mellitus

### 3. hereditární anémie, enzymopatie (fosfofruktokináza, pyruvátkináza)



## 2. Hemolytická anémie

---

### imunitně zprostředkovaná hemolytická anémie (IMHA)

- průměrný věk psů 6 let
- plemenná predispozice
  - kokršpaněl
  - anglický špringršpaněl
  - pudl
  - irský setr

## **2. Hemolytická anémie**

---

**imunitně zprostředkovaná hemolytická anémie  
(IMHA)**

**pozitivní test osmotické fragility**

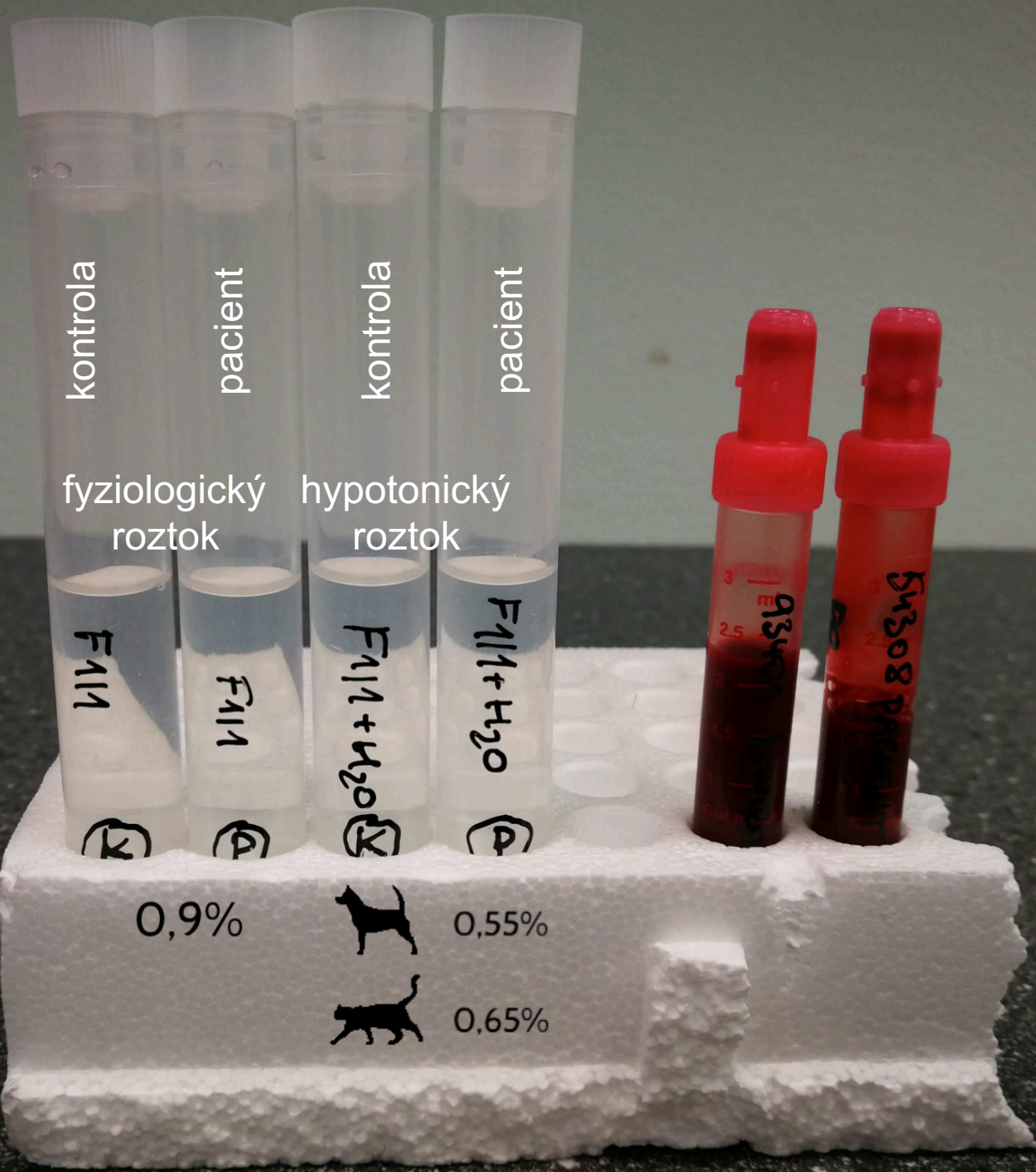
**sférocytóza**

**a/nebo**

**pozitivní autoaglutinace na sklíčku**

**a/nebo**

**pozitivní Coombsův test**



kontrola

pacient

kontrola

pacient

fyziologický roztok

hypotonický roztok

F111

F111

F111+H<sub>2</sub>O

F111+H<sub>2</sub>O

934

54308 pacient

0,9%

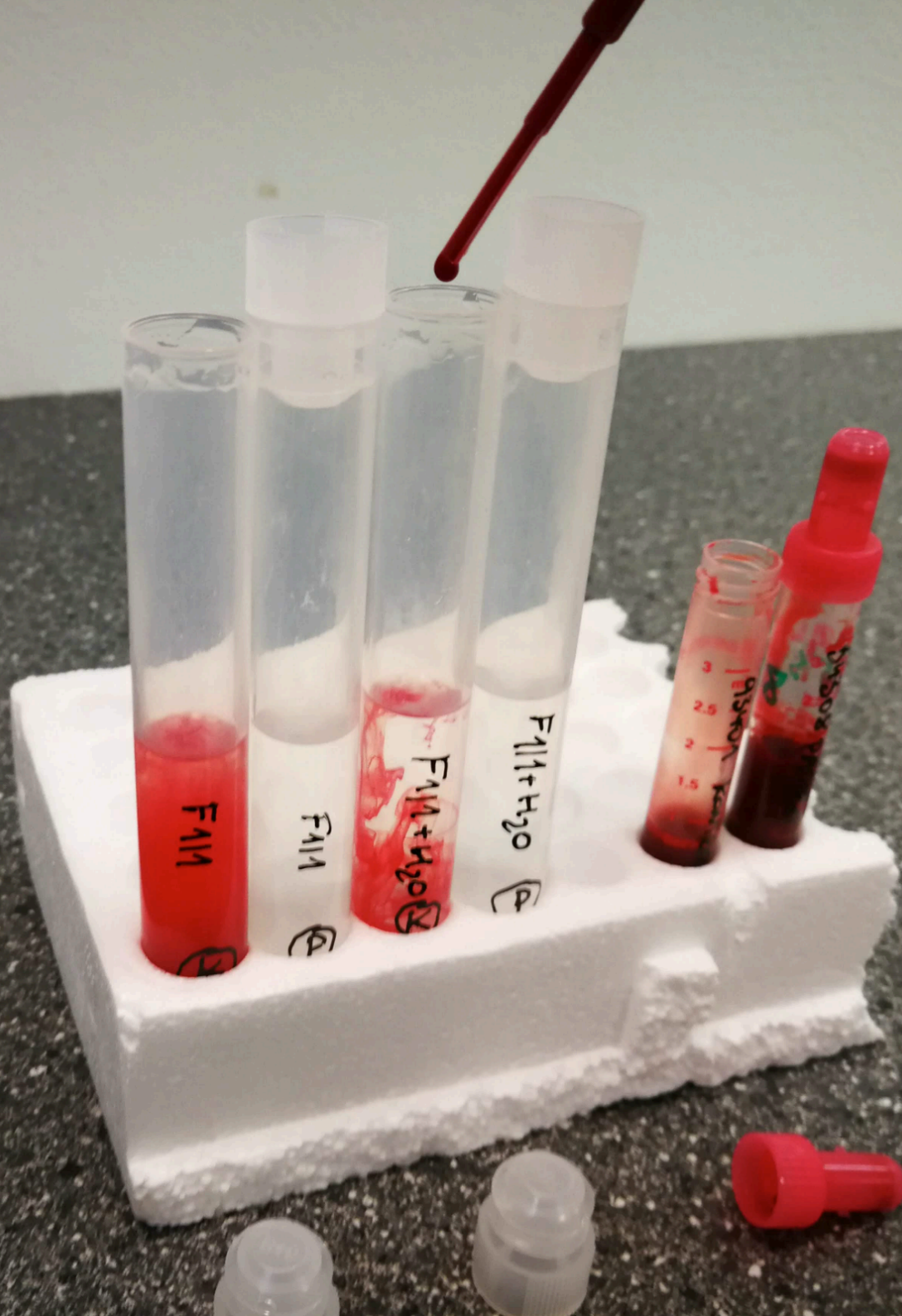


0,55%

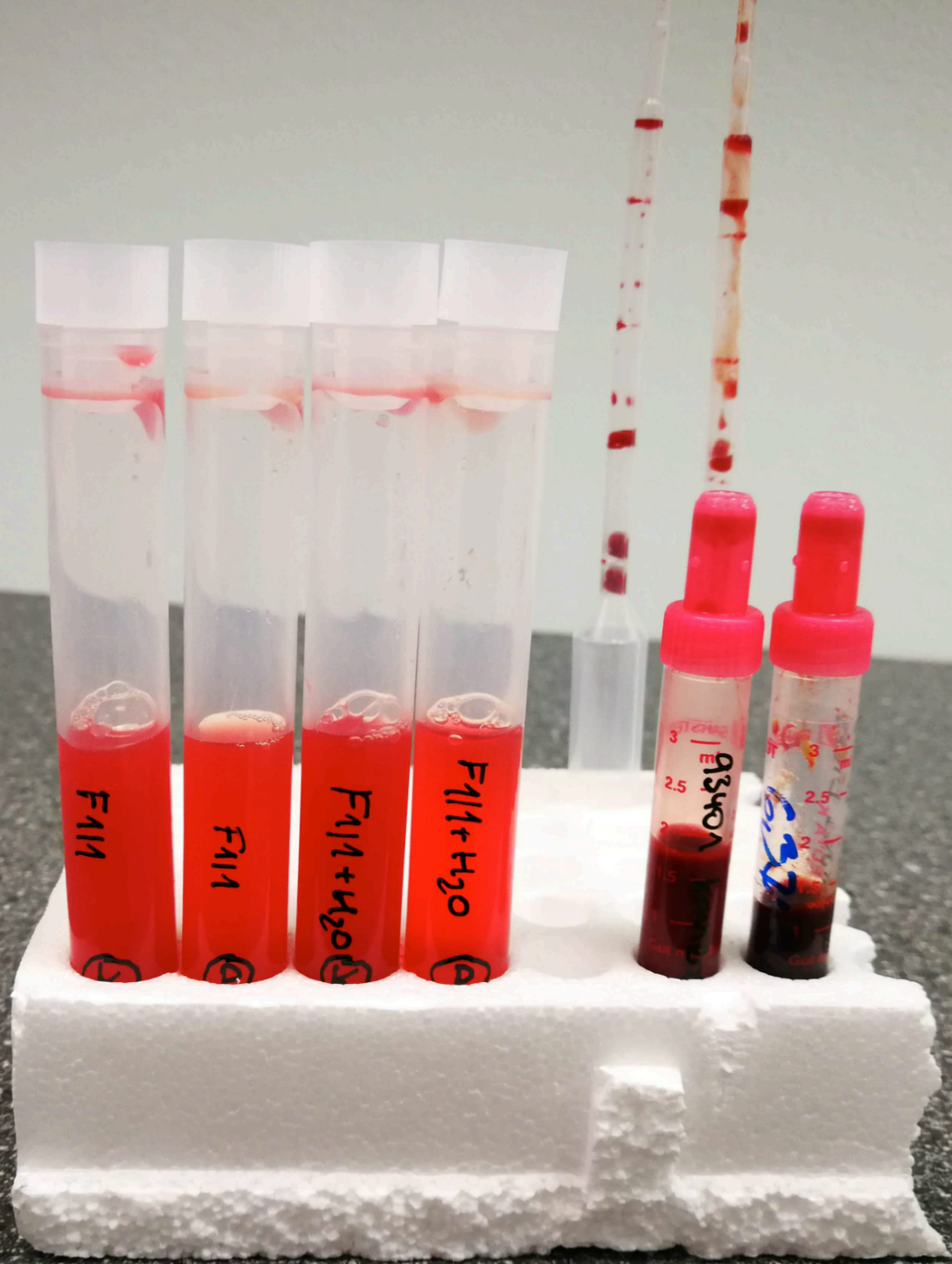


0,65%











MPW  
MED. INSTRUMENTS

Centrifuge  
MPW-56

RC: 02418  
T: 5m00s S.

SPEED  
RCF



COVER

TIME

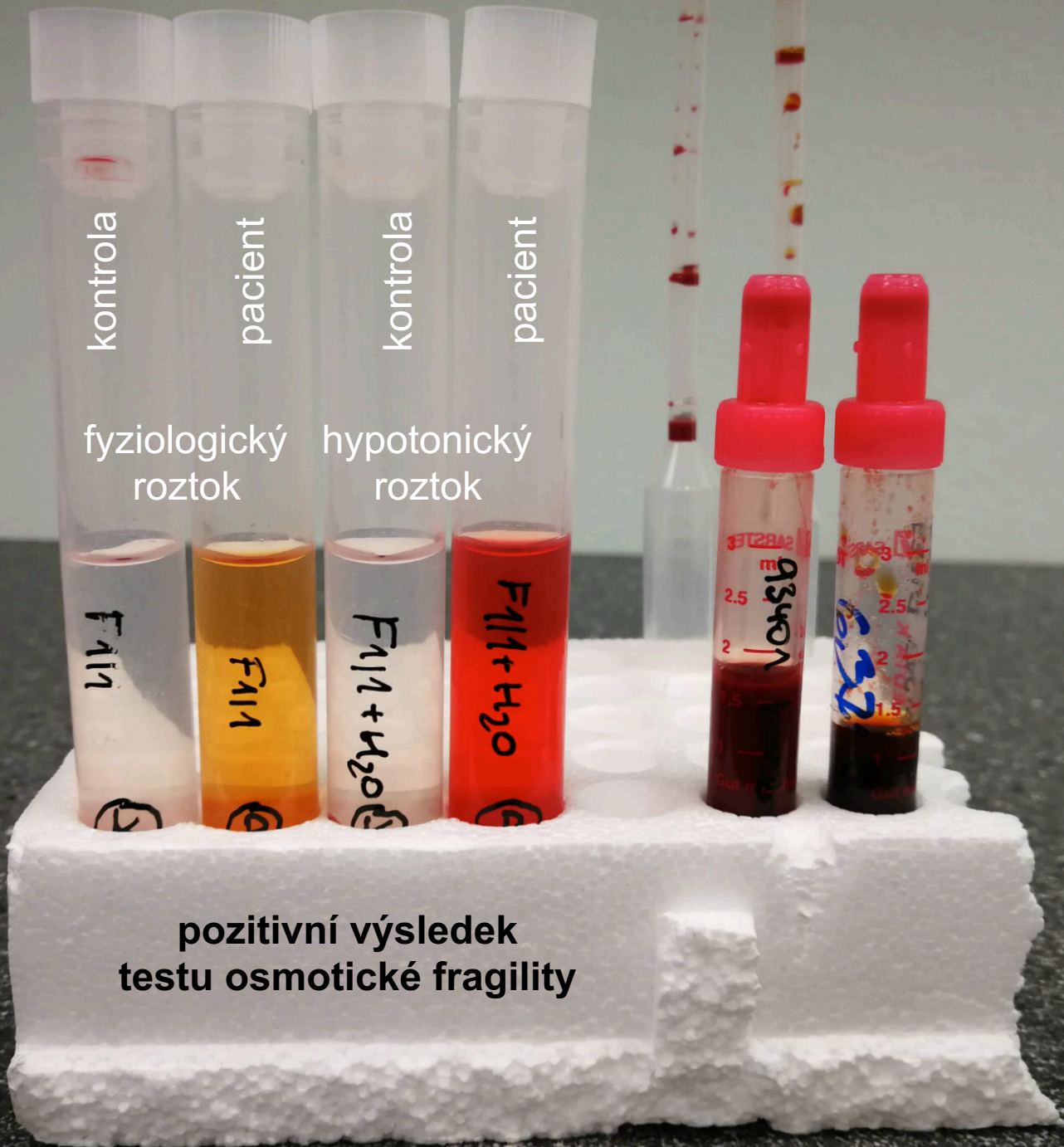


START

STOP







kontrola

pacient

kontrola

pacient

fyziologický  
roztok

hypotonický  
roztok

F111

F111

F111 + H<sub>2</sub>O

F111 + H<sub>2</sub>O

**pozitivní výsledek  
testu osmotické fragility**

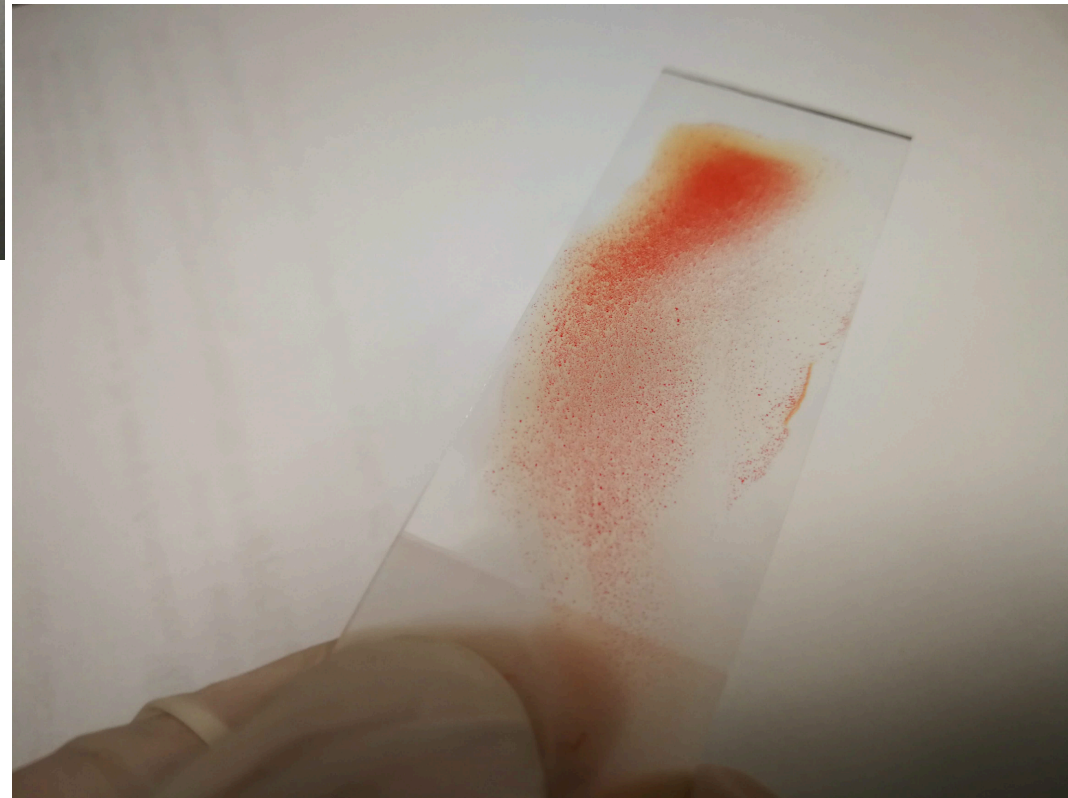
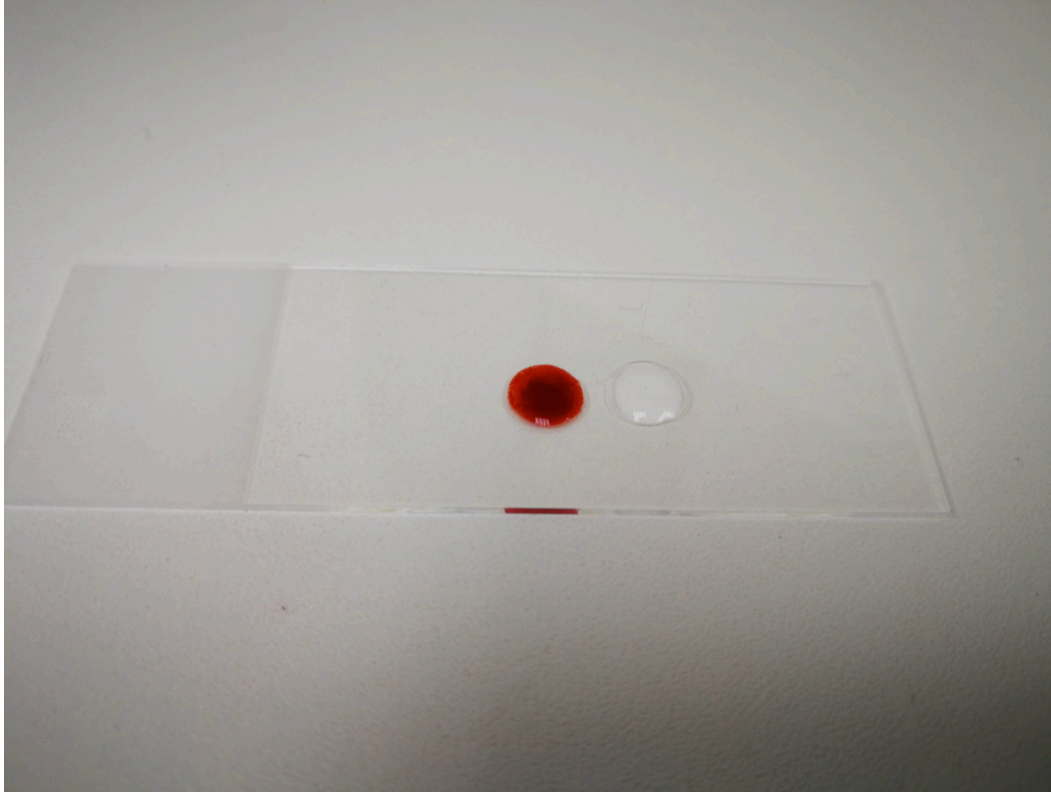


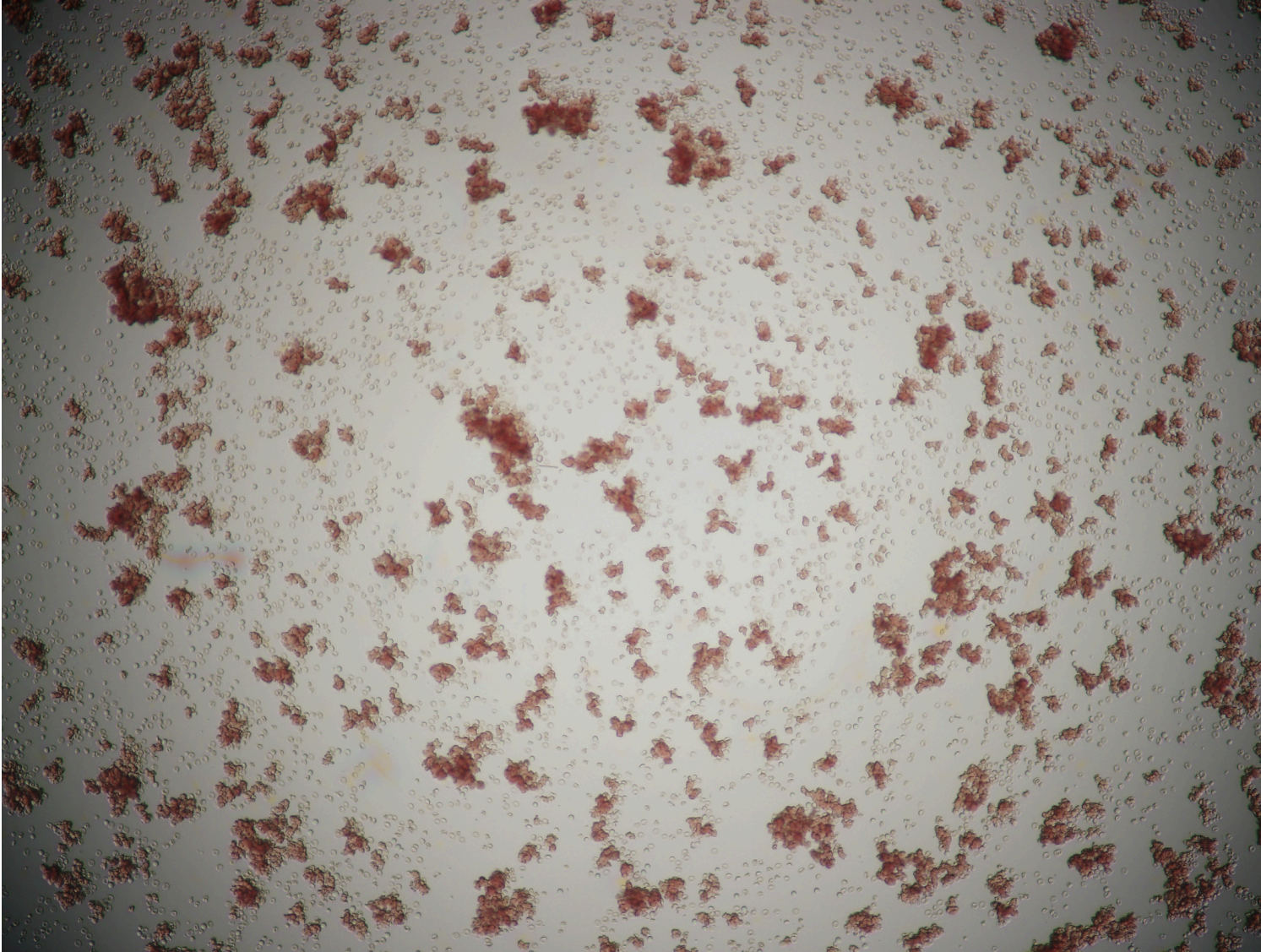
**autoaglutinace**



**autoaglutinace**

**po přidání  
fyziologického roztoku**





**mikroautoaglutinace**



## **2. Hemolytická anémie**

---

### **imunitně zprostředkovaná hemolytická anémie (IMHA)**

#### **vyloučení sekundární příčiny IMHA**

recentní vakcinace, infekce (např. FeLV u koček),  
neoplazie, léky, toxiny



důkladná anamnéza, klinické vyšetření,  
zobrazovací metody

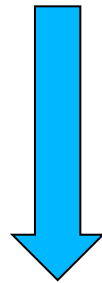


## **2. Hemolytická anémie**

---

**imunitně zprostředkovaná hemolytická anémie  
(IMHA)**

**sekundární příčina IMHA vyloučena?**



**autoimunitní hemolytická anémie  
(AIHA)**

## 2. Hemolytická anémie

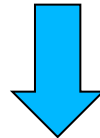
---

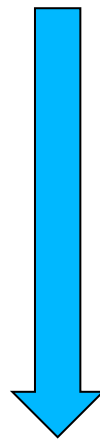
### terapie IMHA:

- **terapie vyvolávající příčiny (sekundární IMHA)**
- **imunosupresivní terapie (AIHA)**
  - **prednisolon**
  - **cyklosporin**
  - **azathioprin**

*Monoterapie/kombinace imunosupresiv odvisí od komplexního posouzení konkrétního pacienta.*

- středně výrazná až výrazná **regenerativní anémie**
- **trombocytopenie**
  
- **hyperbilirubinemie, hypoalbuminemie, hypocholesterolemie**
  
- test osmotické fragility **negativní**
- autoaglutinace na sklíčku **negativní**
- Coombsův test **negativní**
- **splenomegalie, hepatomegalie**





**! zvažovat hemofagocytární syndrom !**

# hemofagocytární syndrom

- **plemenné predispozice**  
**(hemofagocytární histiocytární sarkom)**  
bernský salašnický pes  
zlatý retrívr  
flat coated retrívr  
rottweiler



# hemofagocytární syndrom

- **benigní hemofagocytární syndrom**
- **diagnóza potvrzena:**
  - odběr kostní dřeně**
  - tenkojehelná biopsie jater a sleziny**
  - (nálezn histiocytů)**

# Anémie

---

- **neregenerativní anémie?**  
**viz prezentace 3 – neregnerativní anémie**



# Poděkování

Klinice chorob psů a koček  
za poskytnutí materiální podpory potřebné k uskutečnění projektu

jakákoliv manipulace s foto/videodokumentací je možná pouze se souhlasem autorů  
prezentace vytvořena v rámci projektu IVA VFU Brno (2019FVL/1660/16)