

# Vyšetření funkce jater přístrojem LiMON

## Abstrakt

Jedním z možných vyšetření jaterních funkcí je metoda **LiMON**. Jedná se o **neinvazivní** metodu, při které je snímána diluční křivka indikátoru. Do krevního oběhu je aplikováno barvivo **indocyaninová zeleň (ICG)** přes centrální žilní katetr či periferní žilní kanylu. Diluční křivka je snímána **prstovým čidlem** a průběh vyšetření vidíme na monitoru přístroje **PulsioFlex**.

## Funkce jater

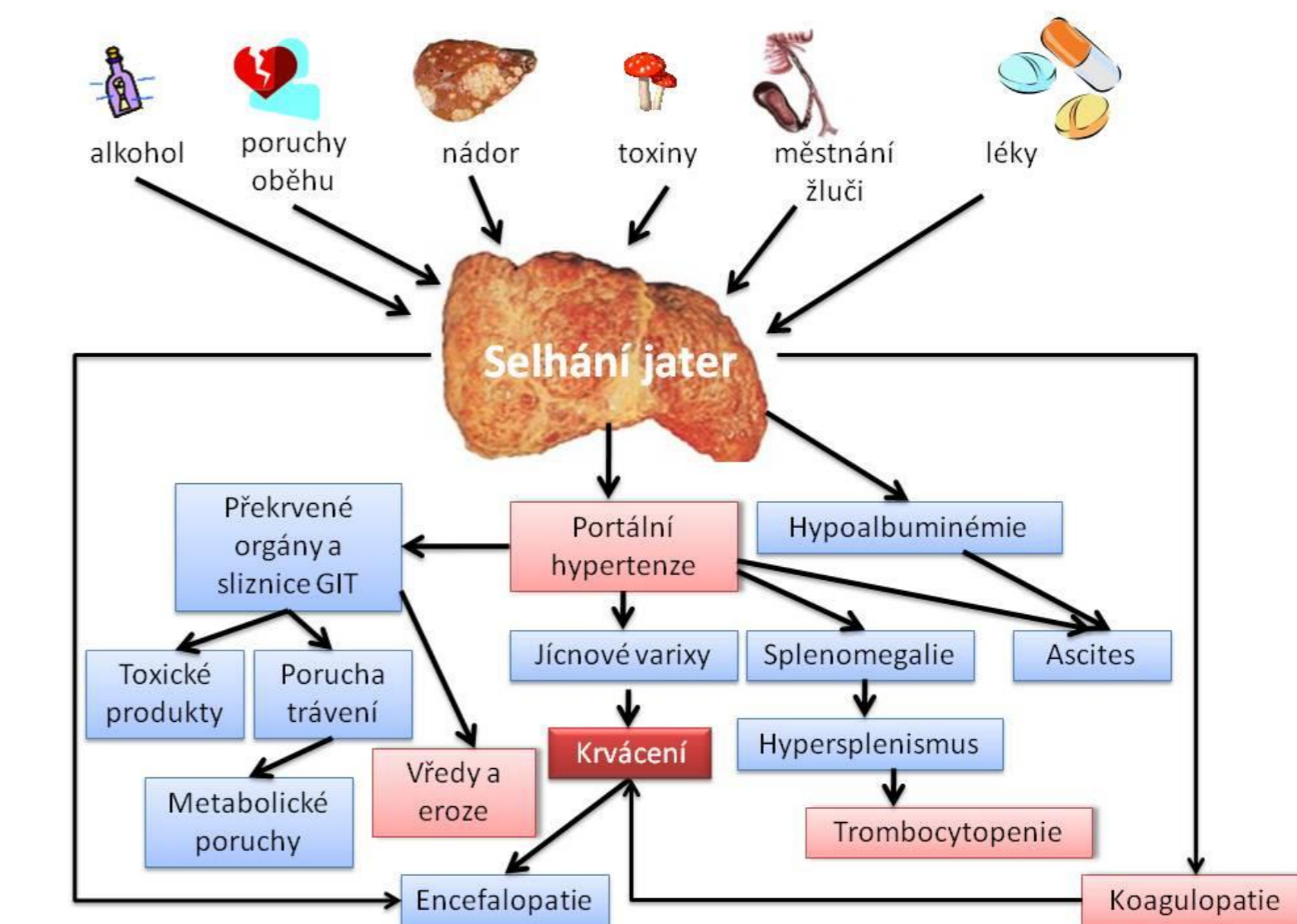
- Látková výměna
- Metabolismus
- **Detoxikace**
- **Vylučování látek**

## Vyšetřovací metody

- Laboratorní vyšetření krve
- UTZ břicha
- CT
- Biopsie jaterní tkáně
- **LiMON**

## Proč právě LiMON?

- Metoda, díky které získáváme fyzikální **hodnoty o činnosti jater**, buněčné funkci nebo perfuzi, neovlivňuje pacienta
- **Neinvazivní** vyšetřovací metoda (zavedení PŽK, CŽK) pro určení eliminace diagnostického barviva ICG z krve **pomocí prstového senzoru**.
- **Výsledky do 15 minut**



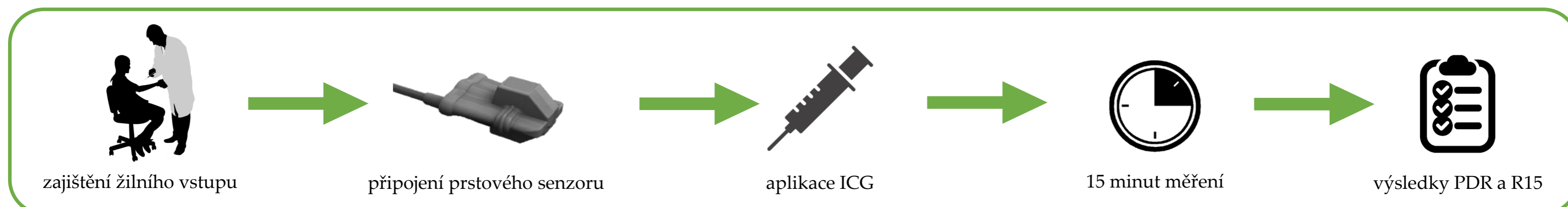
Obr.1: Onemocnění jater. Převzato z [1].

## Indikace

- Multiorgánové selhání
- Akutní a chronické jaterní selhání
- Toxické poškození jater
- Studie účinnosti léků zlepšujících jaterní funkce

## Kontraindikace

- Alergie na jod
- Hypertyreóza nebo adenom štítné žlázy
- Nepříznivé podmínky ze strany pacienta



## Jak funguje?

Po připojení pacienta na monitor naložením prstového čidla (pulzní spektrofotometrie, neinvazivní transkutánní monitorace), je do cévního systému aplikován bolus ICG v dávce 0,5 mg/kg.

Eliminace ICG je měřena monitorem, aby byly zaznamenávány hodnoty **PDR a R15**.

- **PDR** (plasma disappearance rate of ICG) je rychlost mizení plazmatické koncentrace ICG, vyjádřená v procentech za minutu. Normální hodnoty PDR se pohybují v rozmezí 20-30%/min. Hraniční hodnotou PDR je 15%.
- **R15** (retention rate) je míra retence ICG, která v organismu zůstává k 15 minutám od začátku měření, norma je 0-15%.



Obr.2: Přístroj PulsioFlex Monitor s modulem LiMON. Převzato z [2].

## Indocyaninová zeleň – ICG

Indocyaninová zeleň (ICG) - diagnostický lék - je ve vodě rozpustné netoxické barvivo. Po i.v. podání se ICG váže na plazmatické bílkoviny, není metabolizováno, ale eliminováno v nezměněné formě játry. Eliminace ICG je závislá na průtoku krve játry (játry proteče 1/4 minutového srdečního výdeje).



Obr.3: ICG přípravek VERDYE

Počet vyšetření ve FN Brno	KARIM	ambulantní pacienti
01-12/2016	19	26
01-08/2017	11	10

## Reference

- [1] Kofrlab Wiki, jaterni\_selhani.jpg, URL: [http://patf-biokyb.lf1.cuni.cz/wiki\\_detail/vyuka/jaterni\\_selhani.jpg](http://patf-biokyb.lf1.cuni.cz/wiki_detail/vyuka/jaterni_selhani.jpg)
- [2] MAQUET, LiMON-Technology, URL: <https://www.maquet.com/int/products/limon-technology/>