

PORTÁLNÍ OBĚHY



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

- **Název projektu: Šablony v SZŠ Příbram**
- **Registrační číslo: CZ.1.07/1.5.003/34.0933**
- **VY_32_INOVACE_SN.3.9**
- *Portální oběhy*
- **Vyučovací předmět – Somatologie a nauka o pohybovém systému**

- **Autor: Mgr. Jana Hlinecká**
- **Střední zdravotnická škola a Vyšší odborná škola zdravotnická, Příbram I, Jiráskovy sady 113**



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

● Portální oběh

- **uspořádání krevního oběhu v některých částech organismu, pro něž je typické, že krev protéká dvěma kapilárními řečišti zařazenými za sebe v sérii**
- **v lidském těle tři portální systémy:**
 - ✓ **portální systém jater**
 - ✓ **portální systém ledvin**
 - ✓ **portální systém hypotalamo – hypofyzární**



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



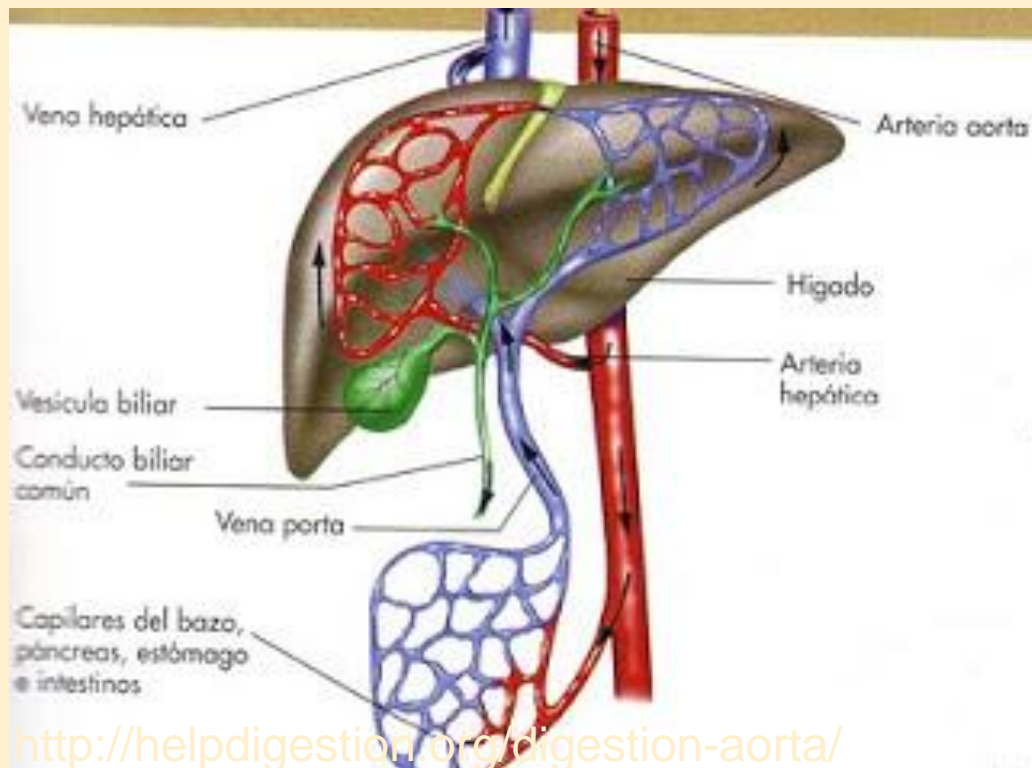
OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

➤ **portální systém jater**

- ✓ **zajišťuje žíla vrátnicová (vena portae)**
- ✓ **kapilární systém v. portae sbírá krev z nepárových orgánů v dutině břišní /krev je bohatá na živiny/**
- ✓ **ústí do jater, kde se rozpadá na síť kapilár, které obklopují jaterní buňku /zpracování látek/**
- ✓ **z jater krev odváděna jaterní žilou do dolní duté žíly**

Obr.1

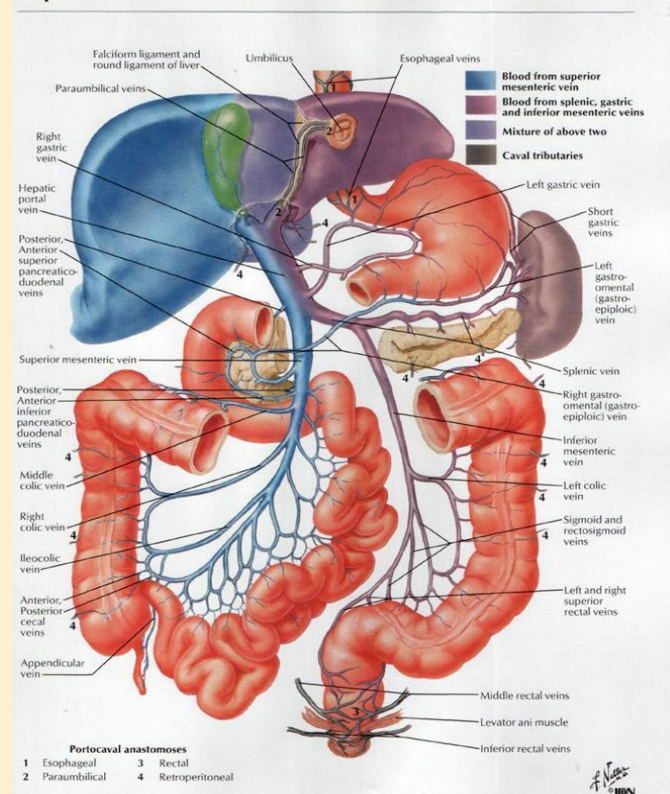


<http://helpdigestion.org/digestion-aorta/>

<http://helpdigestion.org/digestion-aorta>

Obr.2

Hepatic Portal Vein Tributaries: Portocaval Anastomoses



http://intranet.tdmu.edu.ua/data/kafedra/internal/anatomy/class_es_stud/en/stomat/ptn/1/28%20Inferior%20vena%20cava%20system.%20System%20of%20portal%20vein.%20Foetal%20circulation..htm



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

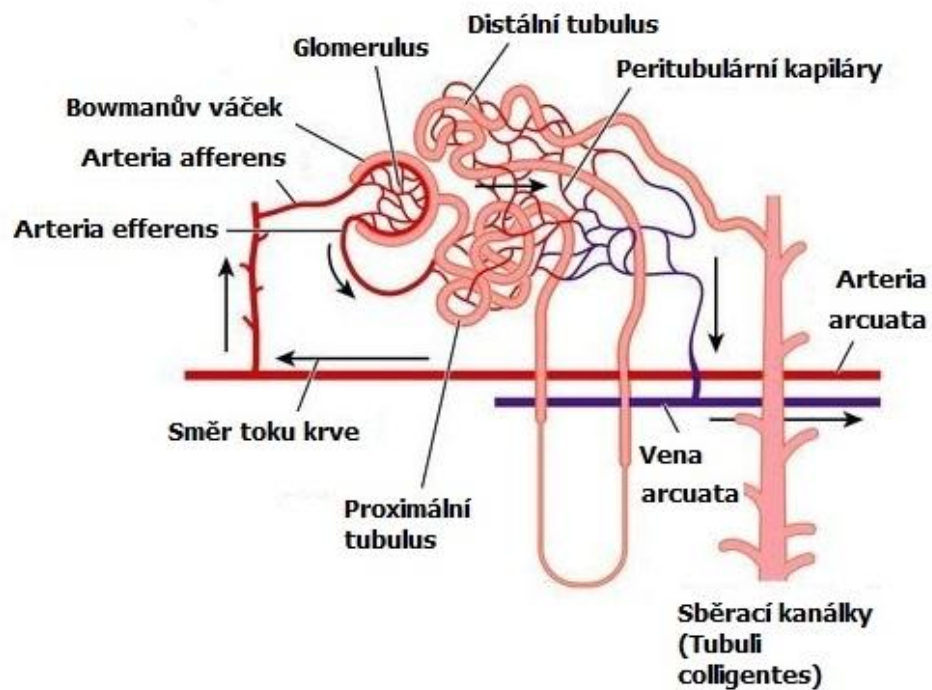
INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

➤ **portální systém ledvin**

- ✓ **přívodná tepénka přivádí krev do glomerulu /klubičko vlásečnic/ - část se přefiltruje /glomerulární filtrace/**
- ✓ **odvodná tepénka odvádí zbylou krev do další kapilární sítě kolem tubulů, do kterého probíhá vstřebávání primární moči /tubulární resorpce/**

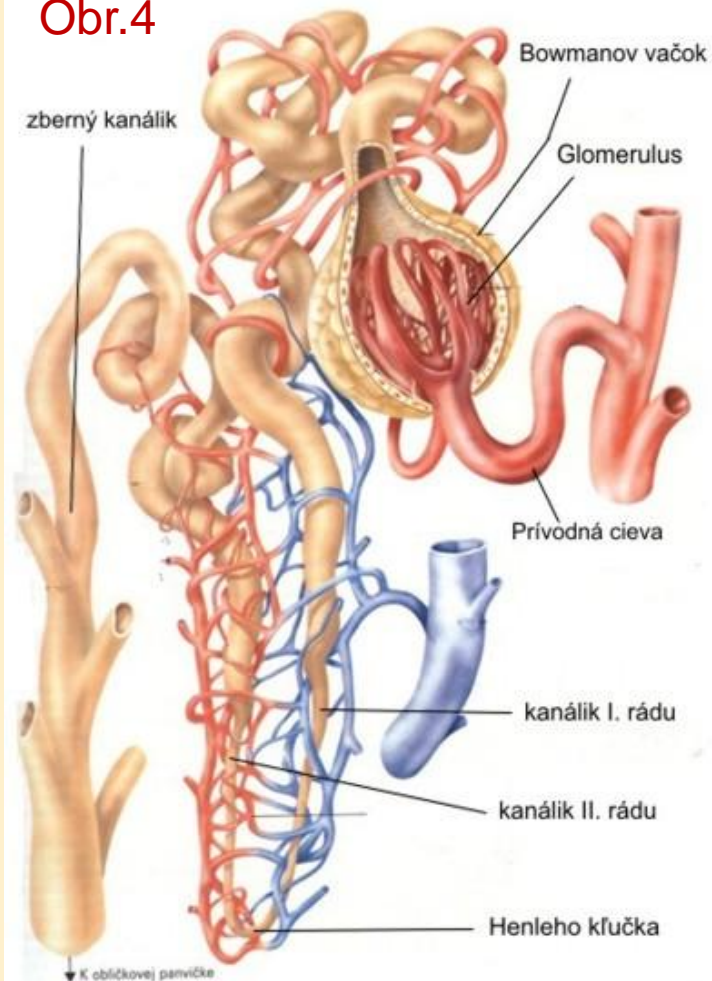
Obr.3

Nefron



<http://cs.medlicker.com/38-mikroskopicka-stavba-ledvin-a-glomerularni-filtrace/>

Obr.4



http://www.ta3k.sk/bio/index.php?option=com_content&view=article&id=132:oblika-u-cicavcov&catid=48:vyuovanie&Itemid=56



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

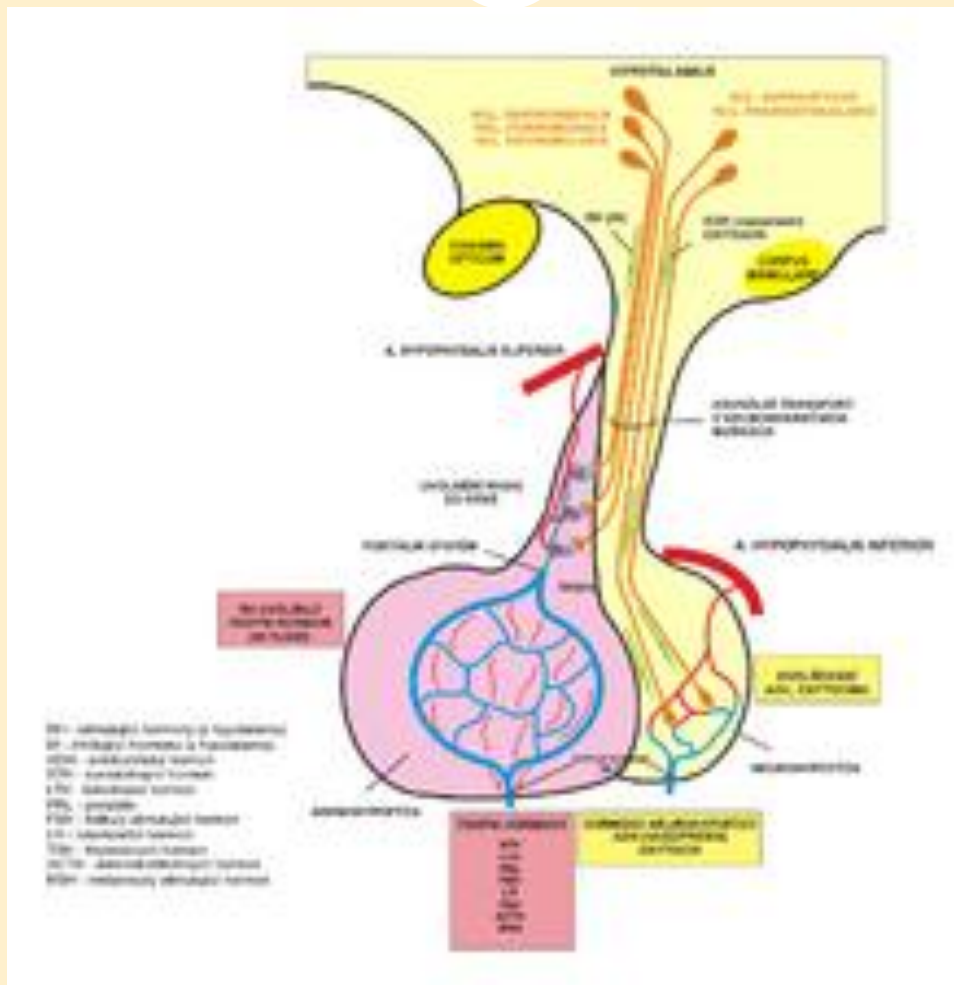
INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

➤ **portální systém hypotalamo – hypofyzární**

- ✓ **hypotalamus s adenohipofýzou spojen portálním systémem**
- ✓ **první kapilární rozvětvení je na úrovni hypotalamu, kde jsou do něj uvolňovány liberiny a statiny**
- ✓ **druhé rozvětvení - adenohipofýza, liberiny a statiny se vstřebají a naopak do krve přejdou hormony produkované samotnou adenohipofýzou**

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Obr.5





evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Procvičování:

1. Krev portálního oběhu protéká dvěma řečišti zařazenými za sebe.
2. Portální oběh jater zajišťuje žíla.
3. Kapilární systém v. portae sbírá krev z orgánů v dutině břišní, přivádí ji do
4. Přívodná tepénka portálního oběhu ledvin přivádí krev do, druhá kapilární síť je kolem tubulů.
5. Druhé rozvětvení portálního systému hypotalamo – hypofyzárního je v



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Řešení:

1. Krev portálního oběhu protéká dvěma *kapilárními* řečišti zařazenými za sebe.
2. Portální oběh jater zajišťuje *vrátnicová* žíla.
3. Kapilární systém v. portae sbírá krev z *nepárových* orgánů v dutině břišní, přivádí ji do *jater*.
4. Přívodná tepénka portálního oběhu ledvin přivádí krev do *glomerulu*, druhá kapilární síť je kolem tubulů.
5. Druhé rozvětvení portálního systému hypotalamo – hypofyzárního je v *adenohypofýze*.

Anotace

- Prezentace určena pro žáky 1.ročníků. Poskytuje základní vhled do problematiky **portálních systémů**. Autorka na základě uvedených zdrojů vytvořila základní přehled o jejich stavbě a funkci.
- Prezentace byla vytvořena v únoru 2014 a ověřena v 1. ročníku oboru Zdravotnické lyceum v dubnu 2014. Je určena jako pomůcka k výkladu tohoto učiva na max. 1 vyučovací hodinu.

Použité zdroje:

- ČIHÁK, Radomír. *Anatomie 3*. 2. upravené a doplněné vydání. Praha: Grada, 2004. 692 s. ISBN: 978-80-247-1132-4
- DYLEVSKÝ, Ivan. *Somatologie*. 2. přepracované a doplněné vydání. Olomouc: Epava, 2000. 480 s. ISBN 80-86297-05-5
- ROKYTA, Richard. a kol. *Somatologie I. a II.* 2. vydání. Praha: Eurolex Bohemia, 2003. 264 s. ISBN: 80-86432-49-1

- obr. 1 <http://helpdigestion.org/digestion-aorta/>
- obr. 2
http://intranet.tdmu.edu.ua/data/kafedra/internal/anatomy/classes_stud/en/stomat/ptn/1/28%20Inferior%20vena%20cava%20system.%20System%20of%20%20portal%20ein.%20Foetal%20circulation..htm
- obr.3 <http://cs.medlicker.com/38-mikroskopicka-stavba-ledvin-a-glomerularni-filtrace/>
- obr.4
http://www.ta3k.sk/bio/index.php?option=com_content&view=article&id=132:oblika-u-cicavcov&catid=48:vyluovanie&Itemid=56
- obr.5 http://www.wikiskripta.eu/index.php/Nemoci_hypotalamo-hypofyz%C3%A1rn%C3%ADho_syst%C3%A9mu