

## Nefrologie / Nephrology

### Lexikální cvičení / Exercises

#### 1. Vytvořte vhodná spojení. / Match halves of questions.

1. Máte potíže
2. Vyzařuje
3. Je ta bolest
4. Jaká je ta bolest
5. Jakou barvu
6. Nepozorujete
7. Je močení
8. Jaký je
9. Máte nucení
10. Nemáte někdy v moči
11. Jak často

a. na močení?
b. močíte?
c. otoky v obličeji?
d. krev?
e. ta bolest někam?
f. má vaše moč?
g. proud vaší moči?
h. stále stejně silná?
i. v bederní krajině?
j. bezbolestné?
k. začít močit?

#### 2. Doplňte močení, moč, močit ve správném tvaru. /

Complete the sentences with močení, moč, močit in the correct form.

1. Mám potíže začít \_\_\_\_\_.
2. Nemám nucení na \_\_\_\_\_?
3. Všimnul jsem si, že mám v \_\_\_\_\_ krev.
4. Jak často \_\_\_\_\_?
5. Jakou barvu má vaše \_\_\_\_\_?
6. Je \_\_\_\_\_ bezbolestné?
7. Jaký je proud vaší \_\_\_\_\_?

3. Doplňte otázku lékaře. / Complete the doctor's question.

1. \_\_\_\_\_ ?

Často, několikrát za hodinu.

2. \_\_\_\_\_ ?

Ano, několik kilo.

3. \_\_\_\_\_ ?

Ano, dneska ráno jsem ji tam měl.

4. \_\_\_\_\_ ?

Není, při močení cítím silnou bolest.

5. \_\_\_\_\_ ?

Ano, musím. Několikrát vstávám v noci a jdu na záchod.

6. \_\_\_\_\_ ?

Ano, mám. Musím čekat, než se moč spustí.

7. \_\_\_\_\_ ?

Ano, otékají mi víčka.

8. \_\_\_\_\_ ?

Takovou tmavou barvu.

4. Doplňte do slov chybějící samohlásky. / Complete the words with the missing vowels.

1. m \_ č \_ n \_

2. n \_ c \_ n \_

3. b \_ d \_ r n \_

4. k r \_ j \_ n \_

5. ř \_ z \_ v \_ bolest

## Dialog 1 / Dialogue 1

### Lékař, paní Horáková a její dcera Helena (9 let)

*Lékař:* Copak, paní Horáková, Helence není dobře? Helenko, co tě trápí?

*Helena:* Pořád mě bolí břicho a taky tady na boku. A je mi špatně.

*Lékař:* Jak špatně, chce se ti zvracet?

*Helena:* Ano, včera a dneska jsem zvracela.

*Paní Horáková:* Taky má zvýšenou teplotu, pane doktore a je unavená, přijde ze školy a už nic nedělá, jen chce ležet.

*Lékař:* Jaká je ta bolest, Helenko? Je spíš tupá nebo bodavá, ostrá?

*Helena:* Ne, zdá se mi tupá, pořád stejná.

*Lékař:* A objevují se ještě nějaké jiné potíže?

*Paní Horáková:* Včera mi Helena říkala, že má tmavou moč, tak jsem pak s ní šla na záchod a její moč má takovou červenohnědou barvu. Vzaly jsme dnes ráno vzorek moči s sebou, tady je, pane doktore.

*Lékař:* To jste udělala dobře, paní Horáková, moč hned pošleme do laboratoře. A také musíme udělat odběr krve. Helenka má oteklá víčka, kdy se ty otoky objevily?

*Paní Horáková:* Všimla jsem si toho asi před dvěma dny.

*Lékař:* Helenka měla před 3 týdny angínu, je možné, že nynější příznaky s tím souvisejí. Ale více budeme vědět, až dostaneme výsledky odběrů.

### 5. Přečtěte si dialog a vyberte, co je správně. /

*Read the dialogue and select the correct ending for the sentence.*

- Helenu trápí
  - bolest břicha a bolest v boku
  - bolest břicha, bolest v boku a nevolnost
- Helena
  - chodí do školy a odpoledne leží
  - nechodí do školy a leží
- Intenzita bolesti se
  - nemění
  - zvyšuje
- Paní Horáková
  - neví, jakou barvu má moč dcery
  - ví, jakou barvu má moč dcery
- Paní Horáková
  - zapomněla vzít vzorek moči s sebou
  - vzala vzorek moči s sebou
- Helena
  - měla před dvěma dny oteklá víčka
  - má oteklá víčka

7. Helena

a) měla nedávno zánět krčních mandlí

b) nebyla už více než měsíc nemocná

8. Lékař

a) musí hned stanovit diagnózu

b) nemůže hned stanovit diagnózu

6. Přečtěte si dialog a doplňte jedno vhodné slovo do otázky. /

*Read the dialogue and complete the question with one suitable word.*

1. Co tě \_\_\_\_\_?

2. Chce se ti \_\_\_\_\_?

3. Jaká je ta \_\_\_\_\_?

4. Objevují se ještě nějaké jiné \_\_\_\_\_?

5. Kdy se objevily ty \_\_\_\_\_?

7. Přečtěte si dialog ještě jednou. Označte otázky, na které znáte odpověď. /

*Read the dialogue again. Mark questions to which you know the answer.*

1. Není ti dobře?

2. Zvracela jsi?

3. Co tě bolí?

4. Vyzařuje ta bolest někam?

5. Jaká je ta bolest?

6. Je ta bolest větší nebo menší než včera?

7. Jsi unavená?

8. Máš teplotu?

9. Jak často močíš?

10. Jakou barvu má tvoje moč?

11. Jaký je proud tvój moči?

12. Máš s sebou vzorek moči?

13. Kolik tekutin vypiješ za den?

14. Máš nějaké otoky?

## Dialog 2 / Dialogue 2

### V nemocnici, studentka medicíny, pacientka paní Váňová, (24 let), 2. den hospitalizovaná

*Studentka:* Paní Váňová, můžete mi říct, jak začaly vaše potíže?

*Paní Váňová:* To bylo v noci z pátku na sobotu, probudily mě bolesti v boku a zad. Měla jsem menstruaci, a tak jsem si myslela, že jsou bolesti s ní spojené. Ráno jsem měla průjem, ale jinak mi nic nebylo, tak jsem si toho nevšímalá, večer mi bylo dobře.

*Studentka:* Ty bolesti vás už netrápily?

*Paní Váňová:* Ne.

*Studentka:* A měla jste nějaké problémy?

*Paní Váňová:* Ne, vůbec žádné, dokonce jsme s přítelem vyrazili na výlet na kole a celý den i večer mi bylo dobře. Ale v neděli ráno jsme se probudila s horečkou.

*Studentka:* Jak vysokou horečku jste měla?

*Paní Váňová:* 38°C, vzala jsem si Paralen.

*Studentka:* Bolelo vás něco?

*Paní Váňová:* Ne, nic, večer jsem se normálně najedla, ale za hodinu se mi udělalo špatně a všechno jsem vyzvracela. A horečka se vrátila. A k tomu hrozná zimnice, třásla jsem se a nemohla se nijak zahřát. Zase jsem si vzala Paralen.

*Studentka:* A ustoupily ty potíže?

*Paní Váňová:* Ano, v pondělí ráno jsem se cítila celkem dobře, ale odpoledne se zimnice a horečka objevily znovu.

*Studentka:* Pořád vás nic nebolelo?

*Paní Váňová:* Ne, ale v úterý už jsem měla skoro 40°C.

*Studentka:* Zvracela jste?

*Paní Váňová:* Bez přestání, až jsem omdlela. Probrala jsem se až v sanitce, kterou zavolal přítel.

8. Přečtěte si dialog a označte následující tvrzení jako pravdivá (P) nebo nepravdivá (N). /  
Read the dialogue and decide whether the following statements are true (P) or false (N).

- |   |   |   |
|---|---|---|
| 1. Bolesti se objevily ráno po probuzení.                       | P | N |
| 2. Pacientka věřila, že má bolesti, protože menstruuje.         | P | N |
| 3. Bolesti a průjem trvaly celý den až do večera.               | P | N |
| 4. V neděli si pacientka vzala lék na snížení horečky.          | P | N |
| 5. Pacientka se třásla, protože jí bylo zima.                   | P | N |
| 6. Během pondělí pacientka už horečku neměla, ale cítila chlad. | P | N |
| 7. Bolesti se už neobjevily.                                    | P | N |
| 8. Pacientka volala rychlou záchrannou pomoc.                   | P | N |

9. Přečtěte si dialog ještě jednou a doplňte do vět chybějící slova. Začněte uvedeným písmenem. / Read the dialogue again and complete the sentences with missing words. The first letter of each word is given.

1. Paní Váňovou probudily bolesti v \_\_\_\_\_ a \_\_\_\_\_.
2. Paní Váňová měla ráno \_\_\_\_\_.
3. V sobotu večer jí bylo \_\_\_\_\_.
4. V neděli ráno měla \_\_\_\_\_.
5. Nebolelo ji \_\_\_\_\_.
6. V neděli večer normálně \_\_\_\_\_ jedla.
7. Potom se jí udělalo \_\_\_\_\_ špatně a \_\_\_\_\_ zvracela.
8. Objevila se velká \_\_\_\_\_ zimnice a horečka se \_\_\_\_\_ vrátila.
9. V pondělí a v úterý pacientka neměla žádné \_\_\_\_\_ bolesti.
10. Pacientka \_\_\_\_\_ omdlela a probudila se až v sanitce.

## Text – Náhrada funkce ledvin / Text – Replacement of renal function

V medicíně se používá několik metod náhrady funkce ledvin: hemodialýza, peritoneální dialýza a transplantace ledviny. Tyto metody nabízejí řešení buď dočasné, pro pacienty s reverzibilním poškozením ledvin, nebo doživotní, které volíme pro pacienty s ireverzibilním poškozením ledvin.

### Hemodialýza

Hemodialýza zajišťuje mimotělní čisticí funkci ledvin, je známá jako umělá ledvina. Tvoří ji tři části: mimotělní oběh krve pacienta, dialyzátor a okruh zajišťující průchod dialyzačního roztoku.

V mimotělním oběhu krve je žilní krev přečerpávána přes dialyzátor, ve kterém probíhá vlastní dialýza (= fyzikální děj, při kterém jsou od sebe odděleny látky s různou velikostí a rozpustností). K filtraci vody a látek do dialyzačního roztoku dochází přes semipermeabilní membránu, která rozděluje dialyzátor na část krevní a část s dialyzačním roztokem. Látky s většími molekulami, například bílkoviny, neprojdou membránou a zůstávají v krvi. Do dialyzačního roztoku procházejí pouze látky s molekulami menšími než je průměr otvorů v membráně (odpadní látky jako močovina, kreatinin, fosfor). Dialyzační roztok, dialyzát, je sterilní roztok upravené vody, hydrogenuhličitanu sodného, a iontů minerálních látek (sodíku, draslíku, vápníku, hořčíku a chloru), podle potřeby se přidává glukóza. Je připraven v přibližně stejné koncentraci, jaká odpovídá přirozené koncentraci v plazmě. Díky tomu nepřecházejí tyto minerální látky z krve pacienta do dialyzátu. Dialyzát proudí v opačném směru, než přitéká krev, aby nedošlo k vyrovnání koncentrací. Po dialýze se krev vrací zpět do oběhu. Během dialýzy je většina pacientů heparinizována, aby se předešlo vzniku trombů.

U náhlých stavů jako je například akutní selhání ledvin, hyperkalemie, hyperurikemie, hyperhydratace se srdečním selháváním aj. se používá akutní hemodialýza. Vždy je důležité nejdříve zvážit, zda není možné zvládnout tyto stavy konzervativní terapií, protože dialýza je metoda, která zatěžuje organismus. U pacientů s renálním selháním (stádium 5 dle \*KDOQI, což znamená  $GF < 0,25 \text{ ml/s/1,73 m}^2$ ) se používá chronická hemodialýza. Pacient dochází na dialýzu většinou třikrát týdně na 4–6 hodin. Je nutné, aby dodržoval přísný pitný režim a měl stanovenou tzv. optimální váhu, od které může mít přírůstek kolem 3 kg mezi dialýzami. Tento přírůstek je tekutina, ne váhová hmota.

Akutní komplikace hemodialýzy jsou hypotenze, křeče, arytmie a krvácení v místě cévního přístupu. Kardiovaskulární komplikace patří k chronickým, stejně jako infekce, amyloidóza.

\* Klasifikace chronického onemocnění ledvin

### 10. Přečtěte si text a spojte adjektiva a substantiva. /

*Read the text and match adjectives and nouns.*

1. mimotělní
2. dialyzační
3. minerální
4. renální
5. cévní
6. semipermeabilní
7. heparinizovaný
8. konzervativní

a) roztok
b) pacient
c) přístup
d) oběh
e) terapie
f) selhání
g) membrána
h) látka

11. Přečtěte si text a vytvořte správná spojení. / Read the text and match halves of sentences.

1. Žilní krev je čerpána
2. Náhrada funkce ledvin je
3. V dialyzátu jsou přítomny
4. Koncentrace dialyzátu je
5. Akutní hemodialýza
6. Pacientovi je většinou podán heparin,
7. Pacient musí
8. Arytmie může být

a) se používá u náhlých stavů.
b) aby nedošlo ke vzniku trombů.
c) buď dočasná, nebo celoživotní.
d) dodržovat přísný pitný režim.
e) minerální látky, například vápník.
f) jednou z komplikací hemodialýzy.
g) podobná koncentraci v plazmě.
h) přes dialyzátor.

12. Přečtěte si text a vyberte správné slovo. / Read the text and select the correct word.

1. Transplantace ledviny je dočasná/doživotní náhrada funkce poškozené ledviny.
2. Umělá ledvina čistí/nečistí krev v těle pacienta.
3. Přes semipermeabilní membránu procházejí látky s menšími/většími molekulami.
4. Kreatinin neprochází/prochází do dialyzačního roztoku.
5. Protože koncentrace dialyzátu a plazmy jsou podobné, neprojde/projde např. chlor do dialyzátu.
6. Většina pacientů dostane antikoagulant, aby se tvořily/netvořily krevní sraženiny.
7. Dialýza není/je náročná pro organismus pacienta.
8. Pacient musí/nemusí pravidelně pít.
9. Mezi dialýzami pacient musí/může přibrat asi tři kilogramy tekutiny.

13. Podtrhněte, co nepatří na řádek. / Underline the odd one out.

- |    |                       |                   |                      |
|----|-----------------------|-------------------|----------------------|
| 1. | transplantace ledviny | poškození ledviny | peritoneální dialýza |
| 2. | voda                  | vápník            | kreatinin            |
| 3. | heparin               | tromby            | krevní sraženiny     |
| 4. | hyperhydratace        | hyperkalemie      | hypotenze            |
| 5. | křeče                 | infekce           | arytmie              |



## Kazuistika / Case history

### **Muž, 51 let.**

**NO:** Hospitalizován na interním oddělení pro chronickou glomerulonefritidu.

Ostatní lékařské diagnózy: obezita, hypertenze II., hypercholesterolemie, hypertriglyceridemie

**OA:** Před 14 dny prodělal chřipku, kterou léčil antipyretiky, současně užíval léky ordinované v nefrologické ambulanci. Pro narůstající otoky DK, zvyšující se únavu a nechutenství navštívil ve čtvrtek nefrologa, k hospitalizaci se dostavil pátek.

**Abúzus:** Kávu pije 5-6 krát denně, pivo pije pravidelně, 2-3 každý den, víno příležitostně, dříve silný kuřák (30-40 cigaret denně), kouření omezil na 10 cigaret denně.

Nikdy aktivně nesportoval. Rád jí, redukční dietu nedodržuje. Denní příjem tekutin udává asi 1500-2000 ml.

Nemocný udává, že za ty roky je dobře informován o svém zdravotním stavu a léčbě, kterou dodržuje (farmaka). Protože ho ale nic nebolí a měl pouze nález v moči (5 let stabilní), myslel si, že mu nic nehrozí a podcenil životosprávu a doporučení nefrologa.

Problémy se spánkem neguje, hypnotika neužívá.

**SA:** Bydlí s ženou a synem v rodinném domku. Provdaná dcera žije s manželem.

Po přijetí se pacient cítí unavený, slabý, pociťuje apatii, obává se selhání funkce ledvin a náhlé dialýzy.

**FA:** Imunosupresivní léčba i.v.

Antihypertenziva

Hypolipidemika

Diuretika

Ketoanaloga

### **Při přijetí:**

- TK: 200/120 mm Hg
- P:70/min.
- D: 20/min., při chůzi do schodů se zadýchává
- TT: 36,8 °C
- Hmotnost: 102 kg
- Výška: 165 cm
- BMI: 37,5

14. Přečtěte si kazuistiku a označte následující tvrzení jako pravdivá (P) nebo nepravdivá (N). /  
*Read the case history and decide whether the following statements are true (P) or false (N).*

- |    |  |   |   |
|----|--|---|---|
| 1. | Pacient byl přijat do nemocnice, protože měl vysoký krevní tlak.       | P | N |
| 2. | Pacient měl nedávno chřipkové onemocnění.                              | P | N |
| 3. | Do nefrologické ambulance přišel také proto, že mu začaly otékat nohy. | P | N |
| 4. | Pacient si občas dá 2–3 piva.  | P | N |
| 5. | Pacient kouří 30–40 cigaret denně.                                     | P | N |
| 6. | Pacient se snaží dodržovat dietní opatření.                            | P | N |
| 7. | Pacient chodí do nefrologické ambulance pět let.                       | P | N |
| 8. | Pacient má strach.   | P | N |