|  |
| --- |
|  |

CZ.1.07/3.2.07/04.0065

**CZ.1.07/3.2.07/04.0065**

**Podpora rozvoje dalšího vzdělávání ve zdravotnictví**

**v Moravskoslezském kraji**

|  |
| --- |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
| Popis: OPVK_hor_zakladni_logolink_RGB_cz |

**LÉČEBNÁ VÝŽIVA PŘI**

**METABOLICKÝCH**

**ONEMOCNĚNÍCH**

***pracovní sešit***

**Obsah**

[Otázky a úkoly ke kapitole č. 1: 3](#_Toc392048701)

[Otázky a úkoly ke kapitole č. 2: 5](#_Toc392048704)

[Otázky a úkoly ke kapitole č. 3: 13](#_Toc392048705)

[Otázky a úkoly ke kapitole č. 4: 14](#_Toc392048706)

[Řešení úkolů ke kapitole č. 1: 18](#_Toc392048709)

[Řešení úkolů ke kapitole č. 2: 18](#_Toc392048712)

### Otázky a úkoly ke kapitole č. 1:

**„Dna“**

**OTÁZKY:**

* Jaká znáte režimová opatření při dně?
* Které nápoje jsou vhodné při dně?
* Co jsou „tofy“?
* Která onemocnění často doprovázejí onemocnění dnou?
* Jaká znáte jiná označení pro dnu?
* Které klouby bývají nejčastěji postiženy při dně?

**ÚKOLY:**

## Prostudujte si dietu při akutním záchvatu dny a navrhněte vhodné pokrmy do jídelního lístku.

**Dieta při akutním záchvatu dny**

Pacient by měl ležet na lůžku a mít celkový klid. Významný je dostatečný pitný režim v podobě čajů, alkalických minerálních vod, ovocných šťáv, bylinkových čajů a podobně. Cílem je vyplavování kyseliny močové z těla.

K tekutinám lze přidávat pouze suchary a ovoce ve formě pyré, šťáv a rosolů, v dalších dnech, pokud má pacient chuť k jídlu, začínáme podávat kašovitou, lehce stravitelnou, netučnou stravu, složenou z obilovin, ovoce a lehce stravitelné zeleniny, menší množství netučného mléka, mléčných výrobků a vajec. Maso zařazujeme asi po týdnu. Poté podáváme šetřící stravu s vynecháním významných purinových zdrojů. Zahušťujeme tedy moukou opraženou na sucho, tuky vkládáme do hotových pokrmů, dochucujeme pomocí bylinek a zeleniny, nepoužíváme polévkové koření.

**Příklady vhodných pokrmů**

**Polévky:**

**Hlavní jídla bezmasá:**

**Hlavní jídla sladká:**

## Prostudujte si tabulku, která rozděluje potraviny na vhodné, méně vhodné a nevhodné do diety při dně, a následně porovnejte vzorový jídelní lístek, zda odpovídá rozdělení potravin.

**Tabulka č. 1** Rozdělení potravin podle vhodnosti do diety při dně

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Potraviny vhodné** | **Potraviny méně vhodné** | **Potraviny nevhodné** |
| Libové maso, vepřové maso, hovězí maso – výjimečně | Maso – tučná masa, drůbeží šunka, mořské ryby, zvěřina, skopové | Vnitřnosti, játra, ledvinky, plíčka, brzlík, mozeček, husa, mladá masa, slanečci, sardelová pasta, sardinky, štika, sleď, masné výrobky |
| Koření – zeleninové natě, kmín, majoránka, citrónová kůra, vanilka, kopr | Sladká jídla jako samostatný pokrm | Koření - pepř, paprika, nové koření, tymián, bobkový list, zázvor, hořčice, houby, |
| Mléko, mléčné výrobky, netučné sýry bez pikantních příchutí, jogurty | Kakao, kávaTučné sýry, smetanaČervená čočka | Čokoláda, silné kakao, alkohol, silný černý čaj |
| Vejce | Mnoho vajec | Hrách, čočka, fazole |
| Ovoce – třešně, višně – pozitivně působí proti dně jablka, banány, pomeranče |  |  |
| Zelenina – celer ulevuje od bolesti, mrkev, petržel, hl. salát, okurky, kedlubny, zelí, rajčata, zelená paprika |  | Chřest (vysoký obsah purinů), květák, kapusta, špenát, fazolové lusky, reveň |
| Zeleninové polévky, vývar s pórku |  | Omáčky, silné masové polévky, masové extrakty |
| Tuky – rostlinné oleje |  | Slanina, lůj, sádlo, smažené pokrmy (omezeně) |

**Jídelní lístek:**

Sn.: Bílá káva, graham, tvarohová pomazánka s pažitkou

Př.: Ovocný salát

O.: Polévka kedlubnová, vepřový přírodní plátek, bramborové noky, ledový salát

Sv.: Nízkotučný jogurt s ovocem a ořechy

V.: Zapečené celozrnné těstoviny se šunkou, mrkvový salát s celerem

### Otázky a úkoly ke kapitole č. 2:

**„Fenylketonurie“**

**Otázky:**

* Kterou výživovou složku není schopen metabolizovat pacient s fenylketonurií?
* Jaké postavení má v terapii dieta?
* Jaký prostředek je využíván k včasnému záchytu nemoci v kojeneckém věku?

**Úkoly:**

1. **Prostudujte si dietu při fenylketonurii a tabulky s obsahem fenylalaninu a vypočítejte jeho obsah v zadaném pokrmu.**

**Výběr potravin při dietě PKU**

1. **"Zakázané potraviny" (nevhodné potraviny)**

**Maso:** *vepřové, hovězí, telecí, skopové, králík, zvěřina, kuře, krůta, husa, kachna, ryby, vnitřnosti***Masné výrobky:** *veškeré uzeniny (měkké i trvanlivé salámy, klobásy, párky, šunka, tlačenka, paštika), masové konzervy***Vejce:** *celá vejce, bílek, žloutek, sušená vejce***Mléko a mléčné výrobky:** *sýry, tvaroh, jogurty, smetana, šlehačka, sušená mléka, zmrzliny***Pečivo:** *rohlíky, chléb, sladké pečivo - koblihy, koláče, bábovky, buchty, zákusky,* strouhanka, *trvanlivé pečivo (sušenky, oplatky, piškoty, křehké chleby, křupky, slané pečivo)***Cukrovinky:** *čokoláda a čokoládové bonbóny, želatinové bonbóny***Ořechy:** *vlašské, arašídy, kešu, para, mák***Sušené ovoce:** *meruňky, švestky, rozinky, banán, ananas, kokos***Obiloviny:** *ovesné vločky, krupice, mouka (pšeničná, ovesná, rýžová, sójová, žitná), vaječné těstoviny, špagety, corn flakes , knedlíky z prášku (houskové i bramborové)***Luštěniny:** *čočka, fazole, hrách, sója a sójové maso*
**Nápoje:** *označené jako light (slazené umělým sladidlem aspartamem)*

1. **Potraviny, vhodné v omezeném množství**

**Brambory a bramborové výrobky:** *zařazovat podle předepsaného množství***Rýže:** *zařazovat dle předepsané dávky***Ovoce:** *banány, pomeranče, mandarinky***Zelenina:** *špenát, kapusta, zelí, růžičková kapusta, květák, sterilovaný hrášek, kukuřice, zelené sterilované fazolky***Ostatní:** *kečup, hořčice, majonéza*

1. **Potraviny vhodné, lze je podávat bez omezení**

**Cukr a cukrovinky:** *med, džemy, ovocné želé, fondán, tvrdé kyselé bonbóny, ovocné lipo***Tuky:** *máslo, sádlo, Perla, Rama, Flora, Hera, rostlinné oleje***Nízkobílkovinné pečivo:** *tmavý i světlý chléb PKU, křehký chléb Protam, sladké pečivo - ovocný chlebíček, linecké pečivo, sladké keksy, medovníčky* **Ostatní**: *kompoty, zeleninový bujón*
**Obiloviny:** *těstoviny PKU (polévkové nudle, hvězdičky, mušle, kolínka, fleky), mouka Apromix, Vitaprotam, na zahuštění - Maizena, Solamyl, pudinkový prášek*

**Speciální výrobky**

Zákon o potravinách č. 456/2004 Sb. (úplné znění zákona č. 110/1997 Sb.) a vyhláška č. 54/2004 Sb., určují potraviny pro zvláštní výživu.

Potraviny bez fenylalaninu jsou potraviny vyrobené zvláštním technologickým postupem tak, aby obsah fenylalaninu nebyl vyšší než **20 mg v 100 g nebo 100 ml** potraviny ve stavu určeném ke spotřebě. A dále potraviny vyrobené ze surovin, které přirozeně neobsahují fenylalanin, musí mít obsah PHE nulový.

Předepsané množství přípravku je třeba rozložit do několika denních dávek, optimálně vyhovuje pět. Přípravky se mají podávat vždy po jídle.

Příklady: Lofenalac, PKU 1 MIX, PKU 2 MIX, PKU 1, PKU 2, PKU 3, LP - Drink, LP Flakes, Vitaprotam, Nestargel a jiné.

**Přehled nápojů, potravin a jídel dostupných na trhu, které lze podat akutně pacientovi s fenylketonurií**(Náhradní sortiment nápojů, potravin a jídel, v době před přípravou speciální diety PKU - prevence hladovění)

**Nápoje, které lze podávat volně**: hořký čaj, čaj s citrónem, slazený čaj s cukrem, medem, šťávou, perlivá i neperlivá voda, minerální vody bez příchutě i s příchutí (slazené cukrem), ovocné šťávy ředěné vodou na 30 % podílu ovoce.

**Nápoje nevhodné**: light nápoje slazené aspartamem (na obalech je uvedena poznámka: není vhodné pro fenylketonuriky neboť obsahuje fenylalanin), 100% džusy.

**Nápoje "mléčné":** bílá káva ze šlehačky Hole, bílá káva ze sušeného obilninového nápoje, bílá káva ze smetany ke šlehání 33 % obsah tuku, kakao ze šlehačky Hole, kakao ze sušeného obilninového nápoje, kakao ze smetany ke šlehání.

**Tabulka č. 2** Obsah fenylalaninu ve vybraných nápojích

|  |  |
| --- | --- |
| **Druh nápoje***(250 ml)* | **Obsah fenylalaninu** *(mg)* |
| [Bílá káva (ze šlehačky Hole)](http://www.espku.cz/recepty/rnapoje.html#kava1) | 29 |
| [Bílá káva (ze sušeného nízkobíl. obilninového nápoje)](http://www.espku.cz/recepty/rnapoje.html#kava2)  | 36 |
| [Bílá káva ze smetany ke šlehání 33%T](http://www.espku.cz/recepty/rnapoje.html#kava3)  | 58 |
| [Kakao (ze šlehačky Hole)](http://www.espku.cz/recepty/rnapoje.html#kakao1) | 33 |
| [Kakao (ze suš. nízkobíl. obilninového nápoje)](http://www.espku.cz/recepty/rnapoje.html#kakao2)  | 40 |
| [Kakao ze smetany ke šlehání 33%T](http://www.espku.cz/recepty/rnapoje.html#kakao3)  | 62 |

**Ovoce a ovocné výrobky**

Čerstvé ovoce je možno podávat v omezeném množství (asi 2 ks denně), ovocné přesnídávky, kompoty a džemy ze všech druhů ovoce.
**Nevhodné**: sušené ovoce, ovocné přesnídávky s obilninami, tvarohem, jogurtem.

**Tabulka č. 3 Obsah fenylalaninu ve vybraných druzích ovoce**

|  |  |
| --- | --- |
| **Druh***(100 g)* | **Obsah fenylalaninu***(mg)* |
| Banán | 65 |
| Broskev | 18 |
| Hruška | 14 |
| Jablko | 22 |
| Jablko letní | 9 |
| Kiwi | 35 |
| Mandarinka | 93 |
| Meruňky | 32 |
| Nektarinka | 21 |
| Pomeranč | 121 |
| Ovocná přesnídávka (v průměru pouze z čistého ovoce) | 12 |
| Ovocné džemy (v průměru) | 15 |
| Ovocné kompoty (v průměru) | 15 |

**Zelenina a zeleninové výrobky**

Čerstvou zeleninu je možno podávat v omezeném množství asi 2 ks denně.

**Tabulka č. 4 Obsah fenylalaninu ve vybraných druzích zeleniny**

|  |  |
| --- | --- |
| **Druh***(100 g)* | **Obsah fenylalaninu***(mg)* |
| Kedlubna | 54 |
| Mrkev | 40 |
| Okurka salátová | 14 |
| Okurka sterilovaná | 11 |
| Paprika syrová | 54 |
| Rajče | 47 |
| Řepa červená sterilovaná | 70 |
| Salát hlávkový | 96 |
| Kečup rajský (průměr) | 201 |
| Rajčatový protlak | 336 |

**Polévky**

Nemocnému s PKU je možno podat čistý zeleninový vývar nebo nezahuštěnou zeleninovou polévku.
1 porce = 200 - 300 ml (podle věku)

**Tabulka č. 5 Obsah fenylalaninu ve vybraných polévkách**

|  |  |
| --- | --- |
| **Druh polévky***(100 ml)* | **Obsah fenylalaninu***(mg)* |
| Čistý zeleninový vývar | 15 |
| Zeleninová polévka nezahuštěná (bez masa, vejce, těstovin) | 20 |

**K hlavnímu jídlu je možno zařadit:**

- vařené brambory s máslem + zeleninový salát (ovocný kompot)

- dušená rýže s máslem + (případně kečup) + zeleninový salát (ovocný kompot)

- dušená rýže s cukrem a máslem + ovocný kompot

- vařené brambory + dušená zelenina (může být mírně zahuštěna moukou)

1 porce brambor = 200 - 300 g (dle věku)
1 porce rýže (dušené) = 150 - 300 g (dle věku)
1 porce dušené zeleniny = 100 - 130 g (dle věku)

**Tabulka č. 6 Obsah fenylalaninu ve vybraných příkrmových pokrmech**

|  |  |
| --- | --- |
| **Druh jídla***(100 g)* | **Obsah fenylalaninu***(mg)* |
| Vařené brambory (průměr) | 121 |
| Dušená rýže | 118 |
| Dušená mrkev | 50 |
| Dušená mrkev s hráškem | 25 |
| Dušené hlávkové zelí | 50 |
| Dušené kysané zelí | 45 |
| Duš. mochovská zelenina | 35 |
| Dušená kapusta | 56 |

**Zadaný pokrm:**

Ovocný salát

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Potravina** | **Množství (g)** | **Množství fenylalaninu (mg)** |
| **Kiwi** | 40 |  |
| **Mandarinka** | 30 |  |
| **Jablko** | 60 |  |
| **Meruňky** | 30 |  |
| **Salát celkem** |  |  |

1. **Vypočítejte celkové množství PHE, tyrozinu, bílkovin a energie dle zadání pomocí tabulky č. 7.**

**Zadání:**

Kojenec ve věku 7 měsíců s hmotností 8 kg.

**Výsledky:**

Celkové množství PHE:

Celkové množství tyrozinu:

Celkové množství bílkovin:

Celkové množství energie:

**Tabulka č. 7: Denní doporučení množství fenylalaninu, tyrozinu, bílkovin a energie ve stravě dětí a dospělých s PKU**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Věk** | **PHE** | **Tyrozin** | **Bílkoviny** | **Energie** |
| **Novorozenci a kojenci** | **mg/kg** | **mg/kg** | **g/kg** | **kcal/kg** |
| 0 - 3 měsíce | 25 - 70 | 300 - 350 | 3,0 - 3,5 | 90 - 145 |
| 3 - 6 měsíců | 20 - 45 | 300 - 350 | 3,0 - 3,5 | 90 - 145 |
| 6 - 9 měsíců | 15 - 35 | 250 - 300 | 2,5 - 3,0 | 80 - 135 |
| 9 - 12 měsíců | 10 - 35 | 250 - 300 | 2,5 - 3,0 | 80 - 135 |
| **Chlapci a dívky** | **mg/den** | **mg/den** | **g/den** | **kcal/den** |
| 1 - 4 roky | 200 - 400 | 1,72 - 3,00 | ≥ 30 | 900 - 1 800 |
| 4 - 7 let | 210 - 450 | 2,25 - 3,50 | ≥ 35 | 1 300 - 2 300 |
| 7 - 11 let | 220 - 500 | 2,55 - 4,00 | ≥ 40 | 1 650 - 3 300 |
| **Ženy** | **mg/den** | **mg/den** | **g/den** | **kcal/den** |
| 11 - 15 let | 250 - 750 | 3,45 - 5,00 | ≥ 50 | 1 500 - 3 000 |
| 15 - 19 let | 230 - 700 | 3,45 - 5,00 | ≥ 55 | 1 200 - 3 000 |
| 19 a více let | 220 - 700 | 3,75 - 5,00 | ≥ 60 | 1 400 - 2 500 |
| **Muži** | **mg/den** | **mg/den** | **g/den** | **kcal/den** |
| 11 - 15 let | 225 - 900 | 3,38 - 5,50 | ≥ 55 | 2 000 - 3 700 |
| 15 - 19 let | 295 - 1 100 | 4,42 - 6,50 | ≥ 65 | 2 100 - 3 900 |
| 19 a více let | 290 - 1200 | 4,35 - 6,50 | ≥ 70 | 2 000 - 3 300 |

1. **Zamyslete se pomocí následující tabulky nad finančním zatížením rodiny s dítětem, které musí dodržovat dietu při fenylketonurii.**

**Tabulka č. 8 Cenový rozdíl mezi PKU potravinami a běžnou stravou**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Cena při PKU | Cena při běžné stravě | Cenový rozdíl |
| Mouka kg | 74 – 332,5 Kč | 7,9 – 15,9 Kč | 61,1 – 316,6 Kč |
| Těstoviny kg | 144 – 380 Kč | 14,9 – 29,8 Kč | 129,1 – 350,2 Kč |
| Chléb kg | 167 – 218,6 Kč | 19,9 -39,9 Kč | 147,1 – 178,7 Kč |
| Mléko l | 14,5 – 123,8 Kč | 15,9 – 19,9 Kč | -1,4 – 103,9 Kč |
| Párky, salámy 100g | 62,5 – 95,3 Kč | 5,9 – 19,9 Kč | 56,6 – 75,4 Kč |
| Čokoláda 100g | 56 – 140 Kč | 7,9 – 24,9 | 48,1 – 115,1 Kč |

### Otázky a úkoly ke kapitole č. 3:

**„Osteoporóza a osteomalacie“**

**Otázky:**

* Jaký je rozdíl mezi osteoporózou a osteomalacií?
* Z čeho se skládá kostní hmota?
* Jsou typickými pacienty obézní jedinci?
* Který vitamín je významný pro metabolismus vápníku?

**Úkoly:**

1. **Prostudujte si dietní opatření u osteoporózy a vypočítejte množství vápníku, které obsahuje uvedený pokrm.**

Zajistit dostatek vitamínu D a vápníku. Používat mléko a mléčné výrobky s nižším až středním obsahem tuku.

Omezit ve stravě kyselinu fytovou a kyselinu šťavelovou – tvoří s vápníkem ve střevech nerozpustné soli.

Kyselina fytová je obsažena zejména v otrubách, ořechách, celozrnné rýži. Česká populace však mívá těchto potravin většinou nedostatek v jídelním lístku. Kyselina šťavelová je obsažena například ve špenátu, rebarboře, čokoládě.

Omezuje se sůl, protože v ČR bývá častá nadměrná konzumace.

Používat přiměřené množství masa a uzenin, snížit spotřebu alkoholu a kávy.

Výslovně zakázané potraviny v dietě při osteoporóze nejsou.

Pro přísun vitamínu D je vhodné konzumovat tučné ryby, vejce, mléko a mléčné výrobky, máslo, játra.

**Zdroje vápníku**

Mléko a mléčné výrobky, sezam, tofu, mandle, růžičková kapusta, čínské zelí, brokolice, parmezán, sušené fíky, pažitka, petrželová nať, bílá fazole, cizrna, v olejnatých jádrech (mák, lískové a vlašské ořechy, arašídy), hrášek, sójové boby. Jednorázovým řešením jsou kalciové tablety.

**Obsah vápníku v „zapečeném květáku se sýrem“**

**Potravina obsah Ca ve 100 gramech Ca celkem (mg)**

Květák 200g 53 106

Voda, sůl, koření - -

Brambory 100 g 12 12

Eidam 50g 755 377,5

Vejce 1 ks 59 29,5

Mléko polotučné 50 g 119 59,5

**Celkový obsah Ca -- 584,5 mg**

Uvedený pokrm obsahuje 584,5 mg vápníku, což pokryje přibližně polovinu doporučované denní dávky.

###

### Otázky a úkoly ke kapitole č. 4:

**„Wilsonova choroba“**

**Otázky:**

* Jaký prvek je špatně metabolizován a ukládán do měkkých tkání při této nemoci?
* Které orgány jsou zasaženy ukládáním tohoto prvku?
* Jaké jsou neurologické projevy onemocnění?

**Úkoly:**

## Prostudujte si tabulky s obsahem mědi v základních potravinách a s obsahem zinku a následně si prostudujte vzor jídelního lístku, zda odpovídá požadavkům diety.

Tabulka č. 9 Obsah mědi v základních potravinách

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Skupina** | **Potravina** | **Cu (mg/100g)** | **Skupina** | **Potravina** | **Cu (mg/100g)** |
|  | **Obsah do 0,05 mg** |  | 2 | Rajčata | 0,10 |
| 1 | Sardinky | 0,04 | 2 | Květák | 0,06 |
| 1 | Vejce | 0,03 | 2 | Jahody | 0,13 |
| 1 | Mléko | 0,02 | 2 | Ananas | 0,08 |
| 1 | Tavený sýr | 0,03 | 2 | Ananasový kompot | 0,05 |
| 1 | Margarín | 0,04 | 2 | Meruňky | 0,12 |
| 1 | Rýže | 0,02 | 2 | Meruňkový kompot | 0,05 |
| 1 | Makaróny | 0,02 | 2 | Angrešt | 0,13 |
| 1 | Cukr | 0,04 | 2 | Broskve | 0,05 |
| 1 | Kapusta | 0,04 | 2 | Broskvový kompot | 0,06 |
| 1 | Sterilovaná mrkev | 0,04 | 2 | Červený rybíz | 0,12 |
| 1 | Meloun | 0,05 | 2 | Ryngle | 0,08 |
| 1 | Mandarinkový komp. | 0,03 | 2 | Švestky | 0,09 |
| 1 | Míchaný kompot | 0,03 | 2 | Třešně | 0,07 |
| 1 | Světlé pivo | 0,04 | 2 | Hroznové víno | 0,10 |
|  | **Obsah 0,05 – 0,15 mg** |  | 2 | Marmeláda | 0,11 |
| 2 | Vepřové maso | 0,12 | 2 | Pivo černé | 0,07 |
| 2 | Šunka | 0,09 | 2 | Dezertní víno | 0,09 |
| 2 | Filé z tresky | 0,10 |  | **Obsah 0,15 – 0,3 mg** |  |
| 2 | Šlehačka | 0,13 | 3 | Maso hovězí | 0,16 |
| 2 | Tvaroh | 0,06 | 3 | Maso telecí | 1,15 |
| 2 | Gouda | 0,06 | 3 | Makrela | 0,15 |
| 2 | Olivový olej | 0,07 | 3 | Smetana | 0,20 |
| 2 | Sádlo | 0,07 | 3 | Pečivo bílé | 0,17 |
| 2 | Brambory | 0,13 | 3 | Mouka hladká | 0,22 |
| 2 | Cibule | 0,13 | 3 | Mouka hrubá | 0,27 |
| 2 | Růžičková kapusta | 0,06 | 3 | Hrášek | 0,15 |
| 2 | Syrová mrkev | 0,08 | 3 | Hlávkový salát | 0,15 |
| 2 | Okurky | 0,09 | 3 | Chřest | 0,20 |
| 2 | Ředkvičky | 0,13 | 3 | Banán | 0,16 |
| 2 | Červená řepa | 0,14 | 3 | Maliny | 0,21 |

**Tabulka č. 10 Potraviny s vysokým obsahem zinku a relativně nízkým obsahem mědi**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Potravina (100 g)** | **Zinek (Zn v mg)** | **Měď (Cu v mg)** |
| Eidam | 5,500 | 0,03 |
| Tavený sýr | 2,500 | 0,03 |
| Vaječný žloutek | 2,600 – 4,000 | 0,02 |
| Vejce | 1,350 | 0,03 |
| Mléko | 0,350 | 0,02 |
| Máslo | 0,300 | 0,03 |
| Mrkev syrová | 1,850 | 0,08 |
| Mrkev sterilovaná | 0,500 | 0,04 |
| Zelí | 0,870 | 0,07 |
| Třešně | 1,175 | 0,07 |
| Hrušky | 1,000 | 0,09 |
| Ananas | 0,260 | 0,08 |
| Rýže | 0,500 | 0,02 |

**Vzorový jídelní lístek**

**Snídaně:** Čaj, houska, máslo, eidam

**Přesnídávka:** Šlehaný tvaroh, houska

**Oběd:** Krupicová polévka, hovězí přírodní plátek, rýže, kompot

**Svačina:** Mléko, houska

**Večeře:** Sardinky, máslo, houska, ředkvičky, čaj

**Tabulka č. 11 Rozpis potravin z jídelního lístku**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Potravina** | **Množství (g)** | **Obsah mědi** |
| Čaj s cukrem | 10 | 0,0040 |
| Houska | 80 | 0,1360 |
| Máslo | 20 | 0,0060 |
| Eidam | 50 | 0,0150 |
| Tvaroh | 50 | 0,0300 |
| Mléko | 300 | 0,0600 |
| Houska | 40 | 0,0680 |
| Zelenina do polévky | 30 | 0,0240 |
| Máslo | 5 | 0,0015 |
| Vejce | 10 | 0,0030 |
| Mouka krupice | 5 | 0,0135 |
| Maso hovězí | 100 | 0,1600 |
| Mouka hladká | 5 | 0,0110 |
| Máslo | 5 | 0,0015 |
| Rýže | 80 | 0,0160 |
| Meruňkový kompot | 100 | 0,0500 |
| Mléko | 200 | 0,0400 |
| Houska | 40 | 0,0680 |
| Sardinky | 100 | 0,0400 |
| Máslo | 20 | 0,0060 |
| Houska | 80 | 0,1360 |
| Čaj s cukrem | 10 | 0,0040 |
| Ředkvičky | 100 | 0,1300 |
| **Obsah mědi celkem** | **---** | **1,0235** |

### Řešení zadaných úkolů:

### Řešení úkolů ke kapitole č. 1:

**„Dna“**

# Příklady vhodných pokrmů při akutním dnavém záchvatu:

Pokud mají být zařazeny především lehce stravitelné druhy ovoce a zeleniny, kvalitní obiloviny, netučné mléko a mléčné výrobky, popřípadě vejce, toto vše v lehce stravitelné a kašovité formě, pak se nabízejí tyto jednoduché pokrmy:

**Příklady vhodných pokrmů**

**Polévky:** Zeleninová polévka s pohankou, vločková polévka se zeleninou, krupicová polévka s vejcem.

**Hlavní jídla bezmasá:** Zeleninové rizoto, těstoviny zapečené s brokolicí a podobně.

**Hlavní jídla sladká:** Jáhlový nákyp s tvarohem a ovocem, pohanková kaše a ovocné pyré, atd.

# Vzorový jídelní lístek pro pacienta s dnou.

**Jídelní lístek:**

Sn.: Bílá káva, graham, tvarohová pomazánka s pažitkou

Př.: Ovocný salát

O.: Polévka kedlubnová, vepřový přírodní plátek, bramborové noky, ledový salát

Sv.: Nízkotučný jogurt s ovocem a ořechy

V.: Zapečené celozrnné těstoviny se šunkou, mrkvový salát s celerem

V jídelním lístku jsou zařazeny potraviny, které pacientovi prospívají, jsou označeny červeně. Celkový charakter pokrmů je se sníženým obsahem tuků, s dostatečným množstvím zeleniny a ovoce.

### Řešení úkolů ke kapitole č. 2:

**„Fenylketonurie“**

1. **Výpočet obsahu fenylalaninu v zadaném pokrmu.**

**Zadaný pokrm:**

Ovocný salát

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Potravina** | **Množství (g)** | **Množství fenylalaninu (mg)** |
| **Kiwi** | 40 | 14,0 |
| **Mandarinka** | 30 | 27,9 |
| **Jablko** | 60 | 13,2 |
| **Meruňky** | 30 | 9,6 |
| **Salát celkem** | **160 gramů porce** | **64,7** |

Jedna porce ovocného salátu má velikost 160 gramů a obsahuje 64,7 mg fenylalaninu.

1. **Vypočet celkového povoleného množství PHE, tyrozinu, bílkovin a energie dle zadání pomocí tabulky č. 7.**

**Zadání:**

Kojenec ve věku 7 měsíců s hmotností 8 kg.

**Výpočet:**

Jednotlivé dávky z tabulky násobíme pro tuto věkovou kategorii hmotností, tedy osmi.

**Výsledky:**

Celkové množství PHE: **120 – 280 mg**

Celkové množství tyrozinu: **2000 – 2400 mg**

Celkové množství bílkovin: **20 – 24 g**

Celkové množství energie: **640 – 1080 kcal**