

## Strukturace přípravy na hodinu výchovy ke zdraví

**Téma hodiny: VÝŽIVA - úvod**

**Vypracoval/a: Veronika Večerková, 407102**

**Pro třídu: 8. ročník**

**Místo realizace: běžná třída**

**Časová dotace: 45 minut**

**Forma výuky: hodina základního typu**

**Prostředky výuky: ppt prezentace, pracovní list, video**

### Zařazení do výuky dle RVP

1. **Vzdělávací oblast – Člověk a zdraví**
2. **Vzdělávací obor – Výchova ke zdraví**
3. **Tematický celek – Zdravý způsob života a péče o zdraví – výživa a zdraví**
4. **Průřezové téma – Osobnostní a sociální výchova**

**A) VVC:** Žák vyjmenuje základní složky výživy

Žák zhodnotí vliv výživy na lidské zdraví

Žák uvede alespoň tři hlavní zdroje jednotlivých základních složek výživy

### B) ANALÝZA UČIVA

**1. Pojmy:** **nové (nově vytvářené)** – mastné kyseliny, aminokyseliny, složené sacharidy  
**opěrné:** výživa, rostlinný původ, živočišný původ tuky, cukry, bílkoviny

**2. Dovednosti: intelektuální-** Žák dokáže zvolit potraviny v rámci denního příjmu, aby strava obsahovala všechny základní složky výživy. Žák je schopen určit zdroje jednotlivých složek potravin

#### **3. Mezipředmětové vztahy**

**vertikální** -týkají se vzájemně podmíněných znalostí  
(např. přírodověda- přírodopis – biologie)

**horizontální** – přírodopis – lidské tělo – výživa, metabolismus  
chemie – cukry, tuky, bílkoviny – chemické složení

**4. Praktický dopad:** Žák si uvědomuje - důležitost vhodné a vyvážené výživy pro lidský organismus; - odchylky ve smyslu nedostatku či nadbytku se dříve či později projeví ve formě různých poruch či onemocnění.

## Teoretická příprava

Fáze hodiny	Popis činnosti	Metoda	Čas
<b>Motivace</b>	<b>Motivační diskuze:</b> <i>Co je to zdraví?</i> <i>„Co ovlivňuje naše zdraví?“</i> Krátký výklad determinantů viz snímek č.2 <i>„Co děláme, abychom udržovali zdravý životní styl?“</i> <i>„A právě výživě se budeme pár následujících hodin věnovat.“</i>	Vysvětlování, krátký výklad, rozhovor motivační - brainstorming	4 min
<b>Expozice</b>	1. <b>Skup. práce:</b> - rozdělení do skupin - samostatná práce žáků ve skupinách - spol. diskuze nad správnými odpověďmi  2. <b>Zápis do sešitu</b> - žáci si zapíší zápis z prezentace snímek č. 1,3 a 4  3. <b>Video – úvod do výživy</b> – Základní živiny v našem jídelníčku. Z informací řečených ve videu žáci vyplňují prac. list. Společná kontrola.	Skupinová práce + rozhovor vyvozovací projekce statická projekce statická samostatná práce  Projekce dynamická Práce s prac. listem	10 min          8 min          20 min
<b>Fixace</b>	Opakování: ve formě otázek např. Jaké máme tři základní složky potravy? Jaké jsou např. zdroje tuků; sacharidů; bílkovin? V jakém poměru by měly být přijímány jednotlivé složky výživy?	Opakovací rozhovor	3 min

## Průběh vyučovací hodiny

### **Motivace**

Motivační otázka: *Co je to zdraví?* – viz první snímek prezentace. Po zodpovězení žáků na otázku si společně řekneme definici zdraví WHO. „*Co ovlivňuje naše zdraví?*“ Po zodpovězení si společně s žáky řekneme determinanty zdraví – viz snímek č.2. Následně se zaměříme na životní styl „*Co děláme, abychom udržovali zdravý životní styl?*“ Necháme žáky vyjmenovat pár příkladů až řeknou výživu odpovíme: „*A právě výživě se budeme pár následujících hodin věnovat.*“

### **Expozice:**

#### **1. Skupinová práce**

Žáci budou rozděleni do tří skupin (rozdělení dle potřeb – např. rozpočítání). A přesadí se společně podle skupin a vezmou si do skupiny papír a tužku. Následuje promítnutí snímku č. 3, kde jsou zobrazeny tři otázky a žáci mají za úkol v tichosti se domluvit na jedné společné odpovědi a tu si zapsat. Poté provedeme společnou kontrolu. Začneme u první otázky a zástupce z každé skupiny přečte odpověď. Poté učitel vyhlásí, která skupina byla nejbližší správné odpovědi a promítneme si správnou odpověď viz snímek č.4 (prezentace je nastavena, aby se odpovědi zobrazovaly postupně. Stejný postup provedeme i u zbylých otázek.

#### **2. Zápis do sešitu**

Žáci si zapíší zápis z prezentace snímek č. 1,3 a 4

#### **3. Video – úvod do výživy – Základní živiny v našem jídelníčku**

Odkaz na video: <https://www.youtube.com/watch?v=ulDJ43dNul0>

Žáci sledují video a za pomoci údajů z videa vyplňují prac. list viz níže. Video je vhodné pustit dvakrát, aby si žáci stihli vyplnit všechny údaje.

### **Fixace:**

(Podle časových možností) Učitel pokládá otázky na informace, které byly řečeny v hodině.

např. Jaké máme tři základné složky potravy? Jaké jsou např. zdroje tuků; sacharidů; bílkovin? V jakém poměru bychom měli přijímat jednotlivé složky výživy?

## PRACOVNÍ LIST

### VÝŽIVA – ZÁKLADNÍ ŽIVINY

Energii nám dodávají tři základní živiny a to:

....., ..... a .....

Celkový energetický příjem by měl být rozložen v poměru:

#### Sacharidy

Největšími zdroji sacharidů jsou .....,

.....,

ale najdeme je i ve .....,

..... Přednost bychom měli dávat..... sacharidům, které

najdeme v ..... (např. brambory, rýže, těstoviny, pečivo, luštěniny)

#### Bílkoviny

Jejich zdroji jsou....., ....., .....

a..... Bílkoviny obsahují ....., které jsou nezbytnou součástí naší

výživy. Bílkoviny výborně ..... Denně bychom měli přijímat dvě

porce..... a dvě porce ....., ..... nebo

.....

#### Tuky

Tuky patří mezi nejvíce ..... živiny ze všech. Zdrojem tuků jsou

..... a také tzv. skryté tuky obsažené v

..... nebo i v

.....

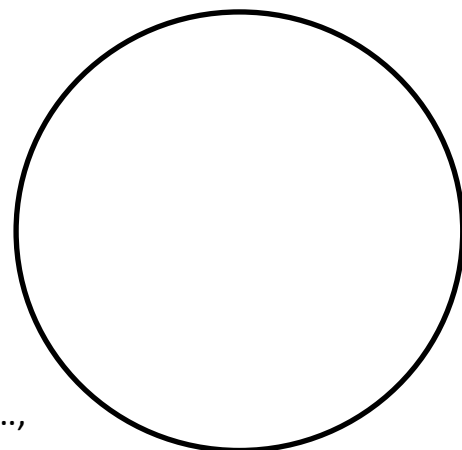
Tuky dělíme na ..... a ..... původu.

Vhodnější jsou tuky..... Základní stavební jednotkou jsou

....., které dělíme na ..... a

..... Pro zdraví jsou vhodnější nenasycené, které najdeme např. v

..... a nebo v .....



## SPRÁVNÉ ŘEŠENÍ

### VÝŽIVA – ZÁKLADNÍ ŽIVINY

Energii nám dodávají tři základní živiny a to:

SACHARIDY, TUKY a BÍLKOVINY.

Celkový energetický příjem by měl být rozložen v poměru:

#### Sacharidy

Největšími zdroji sacharidů jsou BRAMBORY, PEČIVO,

RÝŽE, TĚSTOVINY, SNÍDAŇOVÉ CEREÁLIE, VLOČKY,

ale najdeme je i ve SLADKOSTECH, OVOCI, SLADKÝCH NÁPOJÍCH, CUKRU (na slazení),

MEDU. Přednost bychom měli dávat SLOŽENÝM sacharidům, které najdeme v

PŘÍLOHÁCH (např. brambory, rýže, těstoviny, pečivo, luštěniny)

#### Bílkoviny

Jejich zdroji jsou MLÉČNÝCH VÝROBCÍCH, MASE, RYBÁCH, VEJCÍCH,

a LUŠTĚNINÁCH. Bílkoviny obsahují MINOKYSELINY, které jsou nezbytnou součástí naší

výživy. Bílkoviny výborně SYTÍ. Denně bychom měli přijímat dvě porce ML. VÝROBKŮ

a dvě porce MASA, RYB nebo LUŠTĚNIN.

#### Tuky

Tuky patří mezi nejvíce ENERGETICKÉ živiny ze všech. Zdrojem tuků jsou

OLEJE, MÁSLA, SÁDLE a také tzv. skryté tuky obsažené v

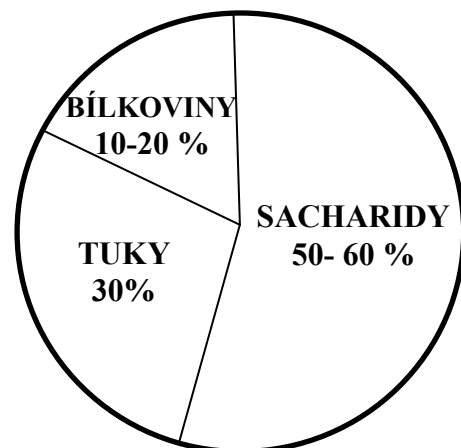
MASE, SALÁMECH, MLÉČNÝCH VÝROBCÍCH nebo i v CUKROVINKÁCH.

Tuky dělíme na ROSTLINNÉHO a ŽIVOČIŠNÉHO původu.

Vhodnější jsou tuky ROSTLINNÉHO. Základní stavební jednotkou jsou MASTNÉ

KYSELINY, které dělíme na NASYCENÉ a NENASYCENÉ Pro zdraví jsou vhodnější nenasycené,

kteřé najdeme např. v MARGARÍNECH, RYBÁCH a nebo v OŘEŠÍCH.



# Co je to zdraví?

„Zdraví je stav kompletní fyzické, duševní a sociální pohody a ne pouze nepřítomnost nemoci nebo vady.“

## Determinanty zdraví



## Výživa

1. Jaký význam má pro lidské tělo výživa ?
2. Co se stane pokud se člověk stravuje nevhodně?
3. Z jakých složek se skládá výživa?

# Výživa

1. Výživa zajišťuje pro lidské tělo energii a látky, které jsou nezbytné pro jeho fungování.
2. Nevhodná výživa může mít za následek dříve či později poruchu některé z funkcí lidského těla.
3. Výživa se skládá z živin = bílkoviny, tuky, sacharidy (cukry), vitamínů, minerálních látek a vody.

## Teoretický podklad

### **Zdraví**

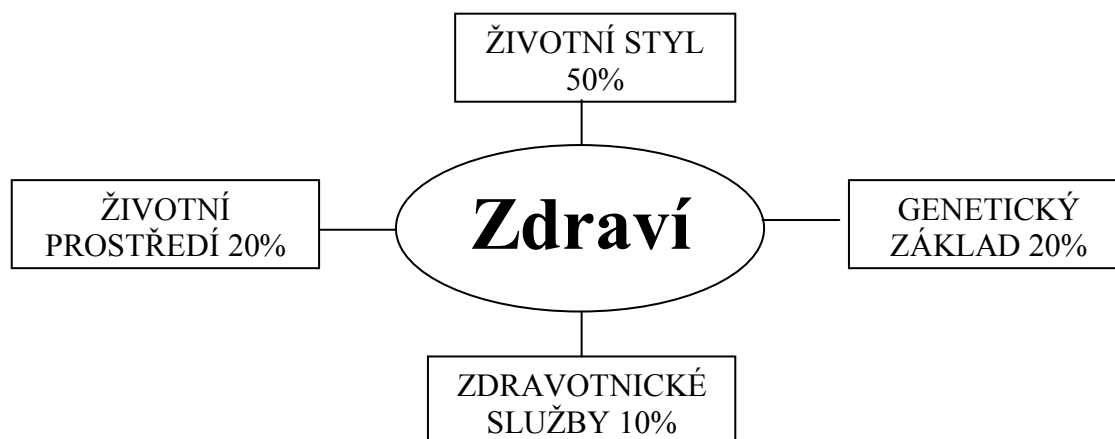
Světová zdravotnická organizace v roce 1948 definovala zdraví takto: Zdraví je stav úplné tělesné, duševní a sociální pohody, a nikoli pouze nepřítomnost nemoci nebo vady. Definice zdraví pro období dospívání zahrnuje ještě nepřítomnost rizikového chování a úspěšný přechod do dospělosti. Pojem „zdraví“ má tedy tři odlišné dimenze, které jsou navzájem těsně spojené. Není to pouze dimenze tělesného zdraví, ale i zdraví duševního a sociálního. Definice nevysvětluje, co se myslí pohodou. Pocit pohody ve vztahu ke zdraví prožívá každý člověk jinak, a proto je zdraví velmi subjektivní a podoba zdraví je u každého člověka jedinečná a relativní. Základní podmínkou zdraví je optimální a vyvážené fungování organismu v oblasti biologické, psychické i sociální, které umožňuje vyrovnat se s nároky vnitřního i zevního prostředí bez narušení životních funkcí. Nemoc, obecněji porucha zdraví, je potenciál vlastností organismu, které omezují jeho možnost vyrovnat se v průběhu života s určitými nároky vnějšího i vnitřního životního prostředí bez porušení životních funkcí. Nemoc je tedy porucha adaptace člověka, způsobená nedostatečností nebo selháním adaptivních mechanismů na podněty prostředí. Při nemoci se mobilizují regulační mechanismy ve snaze uvést vnitřní prostředí organismu do rovnováhy (tzv. homeostáza).

### **Determinanty zdraví**

Zdraví člověka je složité podmíněno (determinováno) kladným i záporným působením nejrůznějších faktorů. V konečném výsledku může být jejich působení pozitivní, zdraví chránící a posilující, nebo negativní, zdraví oslabující či vyvolávající nemoc. Tyto faktory se nazývají determinanty zdraví. Některé patří do výbavy osobnosti jedince (dědičné či získané výchovou), jiné jsou součástí jeho životního prostředí (přírodního nebo společenského). Determinanty zdraví můžeme rozdělit na vnitřní a zevní. Determinanty vnitřní jsou dědičné faktory. Dědičnou (genetickou) výbavu získává každý jedinec již na začátku svého ontogenetického vývoje od obou rodičů při splynutí jejich pohlavních buněk. Do tohoto genetického základu se promítají vlivy přírodního a společenského prostředí i určitý způsob života. Zevní faktory, které mají vliv na zdraví, se člení do tří základních skupin:

1. životní styl; □ 2. kvalita životního a pracovního prostředí; □ 3. zdravotnické služby (jejich úroveň a kvalita zdravotní péče).

Vzájemné vztahy mezi zevními a vnitřními determinantami zdraví můžeme vyjádřit schématem, které zároveň ukazuje, jak velký relativní vliv mají. Schéma ukazuje, že zdraví záleží více na determinantách z oblasti životního stylu, životního prostředí a genetického základu, než na samotných zdravotnických službách.



### Životní styl

Je stěžejní determinantou zdraví. Můžeme jej definovat takto: Životní styl zahrnuje formy dobrovolného chování v daných životních situacích, které jsou založené na individuálním výběru z různých možností. Můžeme se rozhodnout pro zdravé alternativy z možností, které se nabízejí, a odmítnout ty, jež zdraví poškozují. Životní styl je tedy charakterizován souhrou dobrovolného chování (výběrem) a životní situace (možností). Rozhodování člověka o jeho chování však není zcela svobodné. Je v souladu s rodinnými zvyklostmi, s tradicemi společnosti, je limitováno ekonomickou situací společnosti i vlastní a v neposlední řadě souvisí také s jeho sociální pozicí. Záleží též na věku, temperamentu, vzdělání, zaměstnání, příjmu, příslušnosti k rase, pohlaví a hodnotové orientaci a postojích každého člověka.

### Výživa

Organismus potřebuje energii k zajištění své činnosti a stavební látky k výstavbě tkání a orgánů. Obojí člověk získává potravou. Výživa dětí a mladistvých musí také zabezpečovat jejich tělesný růst s přiměřenými přírůstky výšky a hmotnosti. Správná (racionální) výživa je tedy taková, která je vyvážená po stránce kvantitativní i kvalitativní a zajišťuje organismu pravidelný a dostatečný přísun energie a všech živin, minerálů, vitaminů a vody. Z kvantitativního hlediska musí výživa zajišťovat příjem energie odpovídající jejímu výdeji. Stručně lze říci, že příjem energie se má rovnat energii vydané. Proto lidé, kteří vykonávají lehkou svalovou činnost (sedavé zaměstnání), mají menší energetické nároky na výživu než ti, kdo těžce fyzicky pracují. Velké energetické nároky jsou rovněž v dětství, v období dospívání, v těhotenství a při kojení. Při přijímání energeticky bohatší potraviny, než odpovídá energetickému výdeji organismu, se v těle ukládá zásobní tuk a vzniká nadváha až obezita. Z kvalitativního hlediska má být strava vyvážená a rozmanitá, aby byl zajištěn dostatečný a vyvážený přísun živin. Základní živiny jsou bílkoviny, tuky a cukry. Nesmí se zapomínat ani na příjem vitaminů, minerálů a vody. Nevyvážená nebo jednostranná výživa při nesprávných stravovacích zvyklostech může být příčinou nedostatku některých živin, oslabení imunitního systému a zvýšeného rizika kardiovaskulárních či nádorových onemocnění. Mezi výživou a zdravotním stavem jedince tedy existuje úzká souvislost.

### Složky výživy

#### Bílkoviny

Bílkoviny (proteiny) jsou důležitou stavební látkou organismu. Jsou hlavní stavební součástí všech buněk těla, krve, hormonů, enzymů a protilátek. Jako zdroj energie jsou bílkoviny méně důležité než sacharidy a tuky, neboť ve správně sestavené stravě hradí jen 10–15 % denního příjmu energie. Pouze v případě krajní nouze za patologických stavů, například při delším hladovění, obsahuje-li potrava málo sacharidů u mentální anorexie, jsou odbourávány bílkoviny vlastního těla a slouží k pokrytí potřeby energie. Aby organismus mohl vytvářet bílkoviny vlastního těla, musí je získat potravou, protože je nedokáže tvořit přeměnou tuků nebo sacharidů. Bílkoviny jsou proto nezbytnou složkou přijímané potraviny a jsou obsaženy v mase, vejcích, mléku, mléčných výrobcích, luštěninách, mouce, chlebu a bramborách. Potravou přijaté bílkoviny se



v trávicím ústrojí trávením (pomocí enzymů obsažených v trávicích šťávách) rozkládají na vlastní stavební složky – aminokyseliny, které ve své molekule obsahují dusík. Aminokyseliny se vstřebávají v tenkém střevě do krve a odtud jdou do jater, kde se jich část použije k přestavbě na sacharidy a tuky. Část aminokyselin projde játry a krevním oběhem je zanesena do tkání, kde se vytvářejí tkáňové bílkoviny. Malá část vstřebených aminokyselin koluje v krvi ve stálém množství, které se nemění ani po požití většího množství bílkovin. Konečnou zplodinou metabolismu bílkovin je dusíkatá látka močovina, která se tvoří v játrech a je odstraňována ledvinami. Aminokyseliny se dělí na nezbytné (esenciální) a postradatelné (neesenciální). Aminokyseliny esenciální si organismus nedovede sám vytvořit a je odkázán na jejich přísun potravou. Všechny esenciální aminokyseliny jsou obsaženy v potravinách živočišného původu (maso, mléko, vejce), a proto bílkoviny těchto potravin nazýváme plnohodnotné. Aminokyseliny neesenciální organismus také potřebuje, ale dokáže si je sám vytvořit, a proto je nemusí získávat potravou. Rostlinné bílkoviny, na rozdíl od živočišných, neobsahují všechny esenciální aminokyseliny a představují tak bílkoviny neplnohodnotné. Podíl esenciálních aminokyselin udává biologickou hodnotu bílkovin. Poměr živočišných a rostlinných bílkovin v potravě má být 1 : 1. Fyziologická potřeba bílkovin závisí na úrovni jejich přeměny v těle a na jejich ztrátách. Ztráty vznikají stálým odlupováním povrchových buněk kůže a sliznic, opotřebením buněk tkání, krvácením, vyměšováním mléka aj. Na potřebu bílkovin má vliv i věk, druh práce, těhotenství, kojení, teplota prostředí, podíl sacharidů a tuků v potravě, stresová situace, nemoc, horečka aj. Větší relativní potřebu bílkovin (ve vztahu k 1 kg tělesné hmotnosti) mají vzhledem k růstu děti a mládež, zvýšený přívod je nezbytný při některých sportech, při namáhavé práci, v těhotenství, po dobu kojení, po dobu nemoci a rekonvalescence, při nižší teplotě prostředí. Minimální nutný denní přívod bílkovin, který kryje ztráty vznikající při metabolických procesech v těle, činí 0,5 g/kg tělesné hmotnosti při malé fyzické zátěži. Při normální aktivitě je zapotřebí funkční minimum, které činí 0,8–1,0 g/kg tělesné hmotnosti.

## **Tuky**

Tuky (lipidy) jsou v těle součástí buněk jako jejich stavební materiál nebo jsou uloženy jako zásobní látka v buňkách podkožního tukového vaziva a v tukové tkáni kolem některých orgánů. Zásobní tuk se při nedostatečném přísunu sacharidů v potravě stává zdrojem energie. Podílí se asi 25–30 % na energetickém krytí naší potřeby. V těle se vyskytují především tuky jednoduché (triglyceridy), které tvoří téměř veškerý tuk tukové tkáně. V povrchové membráně buněk se nacházejí fosfolipidy, které mají ve své molekule kyselinu fosforečnou. V krevní plazmě jsou lipoproteiny, které jsou vázány s bílkoviny. Tuky přijímáme v živočišné a v rostlinné potravě, která obsahuje zejména triglyceridy. V trávicím ústrojí se pomocí enzymů trávicích šťáv štěpí na své stavební složky glycerol a mastné kyseliny. Již ve stěně střeva se z nich tvoří tuk a ten je lymfatickou cestou dopravován do krve. Mezi tuky se řadí i cholesterol jako jejich doprovodná složka. Vyskytuje se v krevní plazmě. Vytvářejí se z něj steroidní hormony, žlučové kyseliny a vitamin D. Tělo jej má ze dvou zdrojů, samo jej vytváří v játrech a také jej přijímá v živočišné potravě. S potravou přijatý cholesterol se po vstřebání v tenkém střevě dostává do jater, kde se spojuje s bílkoviny na lipoproteiny. Podle typu bílkovinného nosiče rozlišujeme LDL cholesterol (low density cholesterol), který je rizikový pro vznik aterosklerózy, a HDL cholesterol (high density cholesterol), který naopak chrání organismus tím, že jej z tkání do jater a odtud žlučí ven z těla. Tuky jsou pro tělo nepostradatelné, protože mají řadu funkcí. Jsou nejvydatnějším zdrojem energie, rozpouštějí se v nich některé vitaminy (A, D, E, K), jsou základem pro tvorbu pohlavních hormonů, mají termoregulační funkci, dodávají potravě lepší chuť.

## **Cukry**

Cukry (sacharidy) mají hlavní význam jako pohotový zdroj energie. Kryjí většinu energetické potřeby, a to až 55 %. Sacharidy, které přijímáme s potravou, mají toto chemické složení:

□ Využitelné sacharidy: □ monosacharidy (glukóza, fruktóza, galaktóza); □ disacharidy (sacharóza, laktóza, maltóza); □ oligosacharidy (stachyóza); □ polysacharidy (škrob, glykogen). □ Nevyužitelné sacharidy: □ vláknina (celulóza).

Jednotlivé druhy využitelných sacharidů nejsou v potravě zastoupeny rovnoměrně. Potravou přijímáme především škrob, který je obsažen v bramborách, rýži, obilninách, v menší míře v luštěninách, a cukr řepný (sacharóza). Monosacharidy cukr hroznový (glukóza) a cukr ovocný (fruktóza) jsou v ovoci, medu a v některých druzích zeleniny (karotka). Mezi disacharidy patří naše nejběžnější sladidlo – cukr řepný.

Laktóza je cukr mléčný a je obsažena v mléku – nejbohatší na laktózu je mléko mateřské. Cukr sladový (maltóza) vzniká jako mezistupeň trávení škrobu. Stachyóza je obsažena v luštěninách. Monosacharidy se při průchodu trávicím ústrojím neštěpí a vstřebávají se v tenkém střevě přímo do krve. Disacharidy a polysacharidy se při průchodu trávicím ústrojím postupně štěpí až na své základní stavební jednotky, glukózu, fruktózu a galaktózu, které pak mohou být vstřebány. U některých dětí – většinou ve věku od čtyř do šestnácti let – se může vyskytnout porucha trávení disacharidu laktózy, která vede k nesnášenlivosti mléka. Je způsobena sníženou aktivitou příslušného enzymu. Laktóza pak zůstane v tenkém střevě nerozštěpena a přitahuje vodu z krevní plazmy dovnitř do střeva. V tlustém střevě, kam trávenina dále postupuje, se nerozštěpená laktóza účinkem střevních bakterií rozkládá na nízkomolekulární látky, které dále vážou vodu, což vede k vodnatému průjmům. Laktózová nesnášenlivost, a v jejím důsledku nesnášenlivost mléka, je z výživového (nutričního) hlediska závažná, protože mléko dodává lehce stravitelné plnohodnotné živočišné bílkoviny, v tucích rozpustné vitaminy a je nenahraditelným zdrojem vápníku. Existuje i nesnášenlivost sacharózy, ale ta se vyskytuje jen asi u 0,2 % populace. Vynechá-li se cukr řepný v potravě, nedojde k žádným negativním důsledkům.