

5 METABOLISMUS SACHARIDŮ

1. Uved'te hlavní zdroje glukózy v naší potravě.
2. Jak probíhá trávení škrobu?
3. Je trávena celulóza? Vysvětlete.
4. Jak se dostává glukóza do buněk?
5. Jak se glukóza absorbuje do enterocyty a jak je z enterocyty secernována do portální krve?
6. U kterých buněk je transport glukózy závislý na inzulínu?
7. Do kterých hlavních metabolických drah vstupuje glukóza v jaterní buňce?
8. V kterých buňkách probíhá glykolýza?
9. Kde je v buňce lokalizována glykolýza?

10. Která látka je společným produktem anaerobní a aerobní glykolýzy?

11. Za jakých podmínek proběhne anaerobní glykolýza, co je jejím produktem?

12. Který enzym se uplatňuje při anaerobní glykolýze?

13. Co se děje s produktem anaerobní glykolýzy?

14. Ve kterých tkáních probíhá anaerobní glykolýza a proč?

15. Jak se liší průběh glykolýzy za aerobních podmínek a anaerobních podmínek?

16. K čemu je potřebný vitamin thiamin? Proč jeho deficit způsobuje beri-beri?

17. Jaký je zisk energie při aerobní a anaerobní glykolýze?

18. Které reakce jsou během glykolýzy nevratné?

19. Charakterizujte strukturu glykogenu.

20. V které tkáni/tkáních probíhá jeho syntéza?

21. Během které fáze metabolismu probíhá syntéza glykogenu a který hormon ji stimuluje?

22. Co je to glykogenolýza?

23. Při jakém metabolickém stavu organismu probíhá glykogenolýza?

24. Které hormony podporují glykogenolýzu?

25. Jaký je rozdíl mezi glykogenolýzou v játrech a ve svalu?

26. Co je glukoneogeneze?

27. Ve kterých tkáních probíhá?

28. Při jakém metabolickém stavu organismu glukoneogeneze probíhá a který hormon ji podporuje?
29. Co je substrátem pro glukoneogenezi?
30. Jak probíhá glukoneogeneze? Které reakce jsou nahrazeny jiným enzymem než u glykolýzy?
31. Jaký význam má pentózový cyklus?
32. Jaké jsou charakteristické rysy metabolismu fruktózy?
33. Jaká hladina glukózy v krvi má být udržována?
34. Je významnější udržení spodní nebo horní hranice? Proč, vysvětlete.

35. Kterými hormony se podílejí na snížení glykemie a které naopak na zvýšení glykemie?

36. Které metabolické děje přispívají k udržování hladiny glukózy v různých fázích metabolismu (po jídle, v postresorpční fázi, při hladovění)?

37. Které tkáně jsou závislé na stálém přísunu glukózy?

38. Doplňte tabulku:

Fáze zdroje Glc	I	II	III	IV	V
Délka fáze	0–4h	4–16h	16h–2 dny	2 dny–týden	Více jak týden
Hlavní zdroj Glc	...	...	...	...	...
Původ Glc v krvi	.....	.....	..... (.....)	..... (játra,.....)	..... (játra,.....)
Tkáně využívající Glc z krve	Všechny	Všechny kromě jater. Omezeně: svaly, tuk. tkáň	Všechny kromě jater Málo: svaly, tuk. tkáň	CNS, Ercs, ledviny Málo: svaly	....., ledviny Omezeně: CNS
Hlavní zdroj energie pro CNS	...	...	...	Glukóza ketonové látky	Ketonové látky, Glc

39. Určete hlavní zdroj glukózy v krvi

- ráno po nočním lačnění
- po jednodenním lačnění
- po třídním lačnění

40. Kterou z výše uvedených fází lze označit jako fázi

- resorpční:
- postresorpční:
- hladovění:

41. Které tkáně/buňky jsou výhradními odběrateli glukózy z krve?
42. Který orgán je nejvíce ohrožen déletrvající hypoglykemií?
43. Na jak dlouhou dobu vydrží při lačnění zásoby jaterního glykogenu?
44. V jakém období lačnění je hlavním zdrojem energie pro CNS
- a) glukóza:
 - b) ketonové látky:
45. Jaká je biochemická podstata diabetu?
46. Jak se mění metabolismus při této chorobě?
47. Co je příčinou vzniku ketonových látek?
48. Jaké jsou metabolické příčiny diabetické ketoacidózy?
49. U kterého typu DM se častěji projevuje?
50. Jaké typy ketonových látek znáte? Zakreslete jejich vzorce a vzájemný vztah mezi nimi.

51. Co je příčinou polyurie u diabetika s hyperglykemií?
52. Za jakých okolností může nastat hypoglykemie u diabetika?
53. Jaká hodnota glykemie odpovídá hypoglykemii?
54. Jaké jsou nejčastější projevy hypoglykemie?
55. Musí být krev pro stanovení glukózy nějak speciálně ošetřena?
56. Při náhodném změření hladiny glukózy byla zjištěna hodnota 9 mmol/l? Lze říci, že člověk trpí diabetem?
57. Jaké koncentrace glukózy v plazmě nalačno odpovídají „prediabetu“?
58. Pacientovi byla během preventivní prohlídky zjištěna hladina FPG = 6,2 mmol/l. Můžeme pacienta označit za diabetika? Jaký by měl být další léčebný postup?
59. Při oGTT byla po dvou hodinách zjištěna koncentrace glukózy v krvi 12,2 mmol/l. Jaký bude závěr vyšetření?

60. Jaký lze udělat závěr u pacienta, jemuž byla zjištěna hladina glukózy nalačno 7,3 mmol/l?

61. Bude u tohoto pacienta nutné provést oGTT?

62. Jaké hodnoty koncentrace glukózy v **krvi** se označují jako glukosurie?

63. Jakou metodou se nejčastěji glukosurie prokazuje a jaký je princip tohoto důkazu?

64. Jaké sacharidy prokážeme pomocí proužku diaPhan?

65. Proč při vysokém obsahu kys. askorbové (vitamin C) v moči může být test falešně negativní?

66. Jaká chyba může způsobit falešně pozitivní výsledek pro průkaz glukosurie?

67. Jaký má význam stanovení sacharidů s Benedictovým činidlem?

68. Proč se při nekompensovaném diabetu typu II. mohou objevit v moči ketolátky?

69. Jaká metoda se používá pro průkaz ketonurie a jaký je její princip?

70. Na který typ ketolátek jsou proužky DiaPhan citlivější?

71. Co je to glykovaný hemoglobin a jak vzniká?

72. Jaký je význam stanovení glykovaného Hb u diabetiků?

73. Co je to mikroalbuminurie a jaký má vztah k pacientům s diagnózou DM?

74. Jaké znáte sekundární komplikace DM a co je pravděpodobnou příčinou jejich vzniku?