Diabetes Mellitus
/ úplavice cukrová /

Civilizační onemocnění

- Vážné celoživotní metabolické onemocnění
- Postihuje obě pohlaví, všechny věkové kategorie, rasy a etnické skupiny
- Hovoříme o epidemii
- Vlivy genetické, imunologické, hormonální / obezita, virové infekce, stress, těhotenství /
- Chronicky zvýšená hladina krevního cukru / / norma glykémie je 3,5 – 6,1 mmol/l /
- Onemocnění je závažné svými komplikacemi a nevratností změn, které poškozují tkáně a orgány

- **Inzulín** produkují B – buňky Langerhansových ostrůvků pankreatu
- Ovlivňuje metabolismus cukrů, tuků, bílkovin, vodního a minerálního hospodářství
- Příčinou onemocnění je absolutní nebo relativní nedostatek inzulínu / zničení B – buněk autoimunním procesem, nedostatečný účinek inzulínu, nekvalitnost, porucha v jeho uvolňování a transportu, chybění receptorů na které se váže v jednotlivých orgánech atd. /

Klasifikace diabetu - WHO 1980

A. DM typu I / inzulíndependentní / - absolutní nebo značný nedostatek inzulínu, sklon ke ketoacidóze a hypoglykemii, vitální závislost na exogenním inzulínu. Vzniká nejčastěji v dětství a dospívání.

DM typu II / non-inzulíndependentní / - relativní nedostatek inzulínu, není tendence ke ketoacidóze, není závislý na přívodu exogenního inzulínu, familiárně nahromaděn. Postihuje nejčastěji dospělé. Vyvolávajícím faktorem je často obezita / typ s obezitou a bez obezity /

Jiné formy diabetu spojené s určitými nemocemi či syndromy / choroby pankreatu, endokrinní syndromy, vlivy léků, chemikálií, genetické syndromy /

B. Porušená glukózová tolerance – přechod mezi normální tolerancí G a diabetem

C. Statisticky prokázané zvýšené ohrožení - přechodná porucha G tolerance v souvislosti s traumatem, stresem, plod těžší než 4 kg aj.

D. Gestační diabetes

Hlavní klinické příznaky diabetu

- Zvýšené močení / polakisurie / , noční močení
- Zvýšený objem moči / polyurie / , 5lit. /24 hod
- Zvýšená žízeň / polydypsie /
- Známky dehydratace / suché sliznice, snížený turgor kůže /
- Výrazné hubnutí při zvýšené chuti k jídlu / / / / polyfagie /
- Zvýšená únavnost, svalová slabost / adynamie /
- Někdy je z dechu cítit aceton

Vedlejší příznaky diabetu

- Zvýšená kazivost chrupu, paradentóza, viklavost
- Poruchy zraku
- Neuralgie
- Poruchy potence a libida
- Kožní projevy / svědění kůže a sliznic, xantomy, kožní infekce – kandidové vulvovaginitidy, rubeosis diabetica „ zdravé vzezření „
- Náchylnost ke vzniku infekcí – zánětlivé komplikace močových cest, pyodermie, TBC

Specifické komplikace diabetu

- Diabetická retinopatie – mlhavé a dvojité vidění, zákal čočky, glaukom, obrny očních nervů, slepota
- Diabetická nefropatie – albuminurie, proteinurie, snížená glomerulární filtrace, , hypertenze, insuficience ledvin
- Diabetická neuropatie – postihuje nervy motorické / noční palčivé bolesti nohou, mravenčení, amyotrofie, artropatie, postižení okohybného nervu /

- Diabetická neuropatie – postihuje nervy senzitivní / snížení vnímání vibrací, dotykové bolesti, tepla /

  - postihuje nervy útrobní / průjmy, zácpa, poruchy močení, ortostatická hypotenze, impotence, poruchy pocení /

- Diabetická noha – lokální traumata / špatná pedikúra, tlačící boty nebo nedostatečná hygiena nohou / způsobí léze na prstech a patě, následně gangréna, ulcerace, amputace

Nespecifické komplikace diabetu

- na arteriosklerotické komplikace zemře 65% všech diabetiků, na IM 50%
- Ischemická choroba srdeční
- Ischemická choroba dolních končetin
- Mozkové ischemické příhody

Léčba diabetu

- Cílem léčby je kompenzace stavu nemocného
- Dieta – Pohyb – Medikace – Zdravotní výchova - Edukace
- Dieta – celoživotně / 45% sacharidů, 20% bílkovin, 35% tuků / + nízkocholesterolová, vlákniny, voda, minerály, vitamíny

  5-6 dávek denně, co nejkratší noční hladovění
- Pravidelná fyzická zátěž, lázeňská léčba

2. Perorální antidiabetika – u diabetu typu II

- mobilizovat vlastní inzulín z B buněk
- zvýšit účinek v periferních tkáních / svalových buňkách /
- Deriváty sulfonylmočoviny / Dirastan, Maninil, Chlorpropamid /
- Biguanidy / Silubin retard /

- Každá skupina PAD má svou indikaci, kontraindikaci, vedlejší účinky

Medikace

1. Inzulín – vždy u typu I, při ketoacidóze, komatu, graviditě, peroperačně, u gangrén, při rychlé progresi komplikací

- snažíme se napodobit fyziologickou sekreci inzulínu podáváním krátce působících inzulínů v bolusových dávkách – 5-6 x denně
- k aplikaci slouží inzulínová pera se zásobníkem, inzulínové pumpy
- komplikace – hypo nebo hyperglykemie, místní nebo celková alergická reakce, inzulínová rezistence, lipodystrofie

Edukace

dosáhnout co největší samostatnosti nemocného

dodržování diety, pohybu, spánku, hygieny, dávkování léků, aplikace inzulínu, redukce hmotnosti

self – monitoring, úprava režimu, psychická podpora

diabetologická poradna, legitimace diabetika

Zvýšení životní úrovně = zvýšený výskyt cukrovky typu II

Akutní komplikace diabetu

Hypoglykémie, hypoglykemické kóma

- Hladina glukózy klesne pod 2,5 mmol/l
- Příčiny – předávkování inzulínu, vynechání jídla, alkohol, neobvyklá tělesná námaha, léky zesilující účinek inzulínu, předávkování PAD, léčba inzulínovými pumpami, stavy po resekci žaludku..
- Příznaky – z dráždění sympatického nervstva bledost, studený pot, bušení srdce, pocit vnitřního neklidu, úzkost
- Příznaky- z nedostatečného přívodu G do mozku dezorientace, apatie nebo agresivita, ztráta koordinace pohybů, ochrnutí až křeče, porucha vědomí, bezvědomí, smrt

Léčba hypoglykémie

- Hypoglykémie má náhlý a rychlý nástup
- U lehčích stavů podat 10/20g G nebo cukru ústy / 2 kostky cukru, polévková lžíce medu, 20g čokolády /, po vyřešení se najíst
- Pacienti na inzulínové léčbě mají mít u sebe glukagon , 1mg. s.c., po nabytí vědomí se najíst / aplikují příbuzní /
- V těžkých případech volat RLP / 40% G…
- Opakované hypoglykémie poškozují mozkové buňky, vyvolávají arytmie, srdeční selhání, AIM, CMP až smrt
- Důležitá je **prevence hypoglykémie**

Hyperglykémie s ketoacidózou

- Začíná pozvolna a vyvíjí se několik dní
- Hladina glukózy je 19 – 50 mmol/l
- Příčiny – náchylnější diabetici typu I, vynechání inzulínu, nově zjištěný DM, infekce, operace, úraz, AIM, CMP
- Příznaky – z nedostatku inzulínu a hromadění G v organismu / žízeň, slabost, nechutenství, nauzea, zvracení, pak nedostatek energie, ztráta vody a minerálů močí, acidóza, zápach acetonu z dechu, Kussmaulovo dýchání /celkový metabolický rozvrat a těžká porucha vědomí

Zásady prevence diabetické ketoacidózy

- Pečlivé poučení nemocného
- Včasné převedení na krátkodobě působící inzulín v častějších denních dávkách
- Včasná a důsledná léčba komplikací / infekce../
- Předcházet dehydrataci / dostatek tekutin, soli /
- Předcházet hladovění / časté menší porce /
- Pacienty neschopné spolupráce hospitalizovat

Cíl léčby diabetické ketoacidózy

- Upravit dehydrataci a hypotenzi podáním tekutin
- Zlepšit látkovou výměnu buněk podáním inzulínu
- Upravit život ohrožující acidózu podáním bikarbonátu
- Častými kontrolami G a minerálů v séru a jejich ztrát močí přizpůsobit množství a složení infúzí
- Pátrat po vyvolávajících příčinách a léčit je

Hyperosmolární kóma bez ketoacidózy

- Začíná pozvolna, vyvíjí se dny až týdny
- Hladina glukózy je nad 36 mmol/l
- Příčiny – častější u starších jedinců, DM typu II, vyvolávajícím faktorem IM, CMP, chřipka, dietní chyba, nedostatečný příjem tekutin..
- Příznaky – vysoká hyperglykémie a hyperosmolarita / vede k narušení psychiky až ke kómatu / z dechu není cítit aceton, vystupňované příznaky dehydratace
- U nerozpoznaného a neléčeného kómatu mortalita až 30%

Léčba hyperosmolárního kómatu

- Rehydratace pacienta
- Podání inzulínu
- Úprava hyperosmolárního stavu
- Odstranění vyvolávající příčiny

Prevence