

Postup pri Cukrovke súvisiacej s Cystickou Fibrózou „(CFRD)“ Cystic Fibrosis - Related Diabetes

Príručka pre pacientov a ich rodiny
4. vydanie

Carol Brunzell, R.D., C.D.E., L.D.
Dana S. Hardin, M.D.
Antoinette Moran, M.D.
Terri Schindler, R.D., M.S.
Kathleen Schissel, R.D., L.D.



| Adding *tomorrows* every day.

OBSAH

Kapitola 1

Postup pri Cukrovke súvisiacej s Cystickou Fibrózou (CFRD) 3

Kapitola 2

Diagnostika Cukrovky súvisiacej s Cystickou Fibrózou (CFRD) 5

Kapitola 3

Liečba CFRD 7

Kapitola 4

Testovanie hladiny cukru v krvi 12

Kapitola 5

Ďalšie kontroly pri CFRD 15

Kapitola 6

Nízka hladina cukru v krvi (Hypoglykémia) 17

Kapitola 7

Abnormálna znášateľnosť glukózy pri CF 20

Kapitola 8

Zloženie lekárskeho tímu 22

Kapitola 9

Výživa a CFRD 23

Kapitola 10

Výživa pri CFRD v tehotenstve 33

Kapitola 11

Obsah sacharidov v bežných potravinách 34

Kapitola 12

Výpis kritérií a užitočných informácií 45

Postup pri Cukrovke súvisiacej s Cystickou Fibrózou (CFRD)

1

CIELE PRE ŠTÚDIUM TEJTO KAPITOLY

Po prečítaní tejto kapitoly by ste mali byť schopní:

- Pochopiť, ako telo používa inzulín pri premene potravy na energiu.
- Porozumieť, že CFRD je bežným javom medzi pacientmi s CF hlavne v dospelom veku.
- Rozlišovať rozdiel medzi CFRD a cukrovkou typu 1 a typu 2.
- Stanoviť príčiny CFRD.
- Rozumieť symptómom CFRD.

Cukrovka

Keď ľudský organizmus prijíma potravu, rozkladá ju na cukry, tuky a bielkoviny. Cukor vstupuje do krvného obehu a stúpa tak hodnota **cukru v krvi**. Zvýšenie hladiny cukru v krvi znamená signál pre pankreas, aby začal vylučovať **inzulín**. Inzulín napomáha bielkovinám, tukom a cukrom dostať sa z krvného obehu do buniek, kde fungujú ako pohonná látka. Ľudia s **cukrovkou** buď nemajú dostatok inzulínu alebo nereagujú na inzulín

správnym spôsobom, takže nefunguje ako pomoc pri prestupe cukru z krvného obehu do buniek. Premena potravy na pohonné látky teda neprebíha správne. Pacienti strácajú hmotnosť, energiu a môžu mať iné problémy. Cukrovka bežne sprevádza **cystickú fibrózu (CF)**. Väčšinou vo vyššom veku. Pacienti s CF a cukrovkou majú teda jedinečný typ cukrovky nazývaný **Cukrovka súvisiaca s cystickou fibrózou (CFRD)**. Štúdie ukázali, že až 75% dospelých s CF má nejakú formu intolerancie glukózy a 15% má CFRD. CFRD nie je rovnakým typom cukrovky, ako v prípade pacientov bez CF. Existujú dôležité rozdiely v diagnostike a liečbe. Potrebujete pochopiť, že CFRD je jedinečná.

Cukrovka

Typ 1: Telo neprodukuje inzulín.

Typ 2: Telo nemá normálnu odozvu na inzulín a neprodukuje inzulín.

CFRD: Telo netvorí alebo nevie používať inzulín.

Cukrovka bez súvisu s CF

Najbežnejšími typmi cukrovky sú cukrovka typu 1 a typu 2. CFRD má niektoré vlastnosti spoločné pre oba typy. **Cukrovka typu 1** sa tiež nazýva **inzulínová** alebo cukrovka detského veku. Vyskytuje sa väčšinou v detstve. Organizmus pri cukrovke typu 1 neprodukuje žiadny inzulín, pacienti preto musia dostávať inzulín. Preto sa často nazýva závislá od inzulínu. Pacienti s cukrovkou typu 1, ktorým chýba inzulín majú vážne príznaky a stav **ketoacidózy** (život ohrozujúca zmena kyslosti krvi). **Cukrovka typu 2** sa nazýva **neinzulínová** alebo cukrovka dospelého veku. Je spôsobená nedostatočnou odozvou organizmu na inzulín alebo nedostatočnou tvorbou inzulínu. Vyskytuje sa hlavne u ľudí s nadváhou po štyridsiatke. U pacientov s cukrovkou typu 2 sa ketoacidóza nevyskytuje často, môžu mať však vážne zdravotné problémy, keď sú hladiny cukru v krvi príliš vysoké. Pacienti s cukrovkou typu 2 nie vždy potrebujú inzulín na zvládanie svojej choroby. Niektorí užívajú inzulíny, niektorí liečbu vo forme tabletiiek. Väčšina má pokyn schudnúť. Niektorí zvládajú cukrovku typu dva len pomocou diéty a cvičenia.

Príčiny CFRD

CFRD je jedinečná, hoci zdieľa príznaky cukrovky typu 1 aj typu 2. Ako pri cukrovke typu 1 pankreas netvorí dostatok inzulínu. Pacienti s CF trpia preto **inzulínovou nedostatočnosťou**. Príčinou sú zvyčajne jazvy na pankrease spôsobené hustým hlienom. Organizmus pri CF produkuje menšie množstvo inzulínu ako je bežné, hoci nie vo všetkých prípadoch sa rozvinie cukrovka. Niektorí pacienti s CF dostanú cukrovku pretože majú **odolnosť voči inzulínu**. To znamená, že bunky v tele nepoužívajú inzulín správnym spôsobom, preto je na premenu potravy na energiu a zachovanie normálnej hladiny cukru v krvi potrebné väčšie množstvo inzulínu. Pretože veľa pacientov s CF má oba problémy, inzulínovú nedostatočnosť a odolnosť voči inzulínu, dostanú cukrovku častejšie ako zdraví ľudia. Treťou príčinou odolnosti voči inzulínu sú vyššie než normálne úrovne **kortizolu**. Hormón kortizol je **steroid**. Vytvára sa v **nadobličkách**. Náš organizmus produkuje kortizol vo zvýšenej miere ako odozvu na stres. Vysoké úrovne kortizolu bránia inzulínu vo funkcii. Hladinu kortizolu môžu tiež zvýšiť lieky obsahujúce kortizol. Sú niekedy potrebné pri liečbe pľúc. Pri užití môžu na určitý čas zhoršiť kontrolu cukru v krvi. Pacienti s CF, ktorí nemajú cukrovku môžu prechodne mať príznaky cukrovky počas a po braní kortikosteroidovej liečby. Pacienti môžu trpieť CFRD dočasne (**občasná CFRD**) alebo trvalo (**chronická CFRD**). Pri dočasnej CFRD môže byť potrebné brať inzulín len počas choroby alebo steroidovej liečby. Pri chronickej CFRD sa berie inzulín trvalo na predchádzanie vysokej úrovni cukru v krvi. Hoci je CFRD jedinečná vzhľadom k cukrovke typu 1 a typu 2, následné problémy sú rovnaké pre všetky typy. Patria sem problémy s očami, obličkami a nervovou sústavou. Sú spôsobené mnohými rokmi so zvýšenou hladinou cukru v krvi. **Cieľom každého pacienta s cukrovkou, bez ohľadu na jej typ, je udržať hladinu cukru v krvi na čo najnormálnejšej úrovni a takto predchádzať uvedeným problémom.**

Veľa rokov so zvýšenou hladinou cukru v krvi spôsobuje problémy:

- Očí.
- Obličiek.
- Nervovej sústavy.

Cieľom pri každom type cukrovky je:

Udržať hladinu cukru v krvi na normálnej úrovni.

Príznaky CFRD

Časté močenie (**polyuria**) a časté pitie (**polydipsia**) sú klasickými príznakmi cukrovky. Tieto symptómy sú spôsobené vysokou hladinou cukru v krvi (**hyperglykémia**). Pri CF je ľahké prehliadnuť tieto príznaky. Ľudia s CF často veľa pijú (a močia). Medzi ďalšie symptómy CFRD patrí pocit veľkej únavy, strata hmotnosti bez príčiny alebo ťažké priberanie a strata funkcie pľúc bez vysvetlenia. Infekcie a choroby pľúc spôsobujú podobné príznaky, takže cukrovka sa nemusí zistiť až do vykonania krvných testov. Na rozdiel od pacientov s cukrovkou typu 1, pacienti s CF nedostávajú často ketoacidózu. **Vždy, keď klesá vaša hmotnosť alebo sa vám nedarí pribrať, je potrebné vykonať test na cukrovku. Ak viete, že máte cukrovku a máte problém s poklesom hmotnosti, skontrolujte postupy, ktoré dodržiavate.** Plán liečby CF sa musí prehodnotiť pri zistení diagnózy CFRD.

Príznaky CFRD:

- Časté močenie.
- Nadmerné pitie.
- Únava.
- Strata hmotnosti.
- Nepriberanie.
- Zhoršenie funkcií pľúc.

CIELE PRE ŠTÚDIUM TEJTO KAPITOLY

Po prečítaní tejto kapitoly by ste mali byť schopní:

- Poznať testy používané na diagnostiku CFRD.

Testy používané na diagnostiku CFRD

Orálny test znášanlivosti glukózy (OGTT)

Pri podozrení na CFRD sa často odporúča tento test. Pred testom sa nemá 8 hodín nič jesť ani piť. Potom sa odoberie krv a odmeria sa základná úroveň glukózy, nazývaná tiež úroveň nalačno. Potom pacient vypije glukózu v tekutej forme (nazýva sa **glucola**). Cukor v krvi sa zmeria po 2 hodinách. Často sa meranie vykonáva po 1, 2 a 3 hodinách. Úroveň cukru v krvi po vypití glukoly ukáže, či máte cukrovku. Ak máte 2 hodiny po vypití glukoly úroveň cukru 200 mg/dL alebo 11,1 gmmol/L alebo viac, máte cukrovku. Ak je vaša glukóza nalačno 126 mg/dL alebo 7,0 mmol/L alebo viac, máte **CFRD s hyperglykémiou nalačno** a budete potrebovať inzulín. Ak máte základnú hodnotu nalačno menej než 100 mg/dL alebo 5,6 mmol/L a po dvoch hodinách po teste hodnotu 200 mg/dL alebo 11,1 mmol/L alebo viac, máte **CFRD bez hyperglykémie nalačno**. Môžete alebo nemusíte potrebovať inzulín.

Testy na CFRD:

- Orálny test znášanlivosti glukózy (OGTT).
- Test krvi nalačno.
- Náhodný test krvi.

Náhodný test úrovne glukózy v krvi

Úroveň pri náhodnom teste sa získa bez ohľadu na čas dňa a kedy a čo pacient jedol. Ak je hodnota získaná pri takomto teste nižšia než 100 mg/L alebo 5,6 mmol/L, cukrovka nie je pravdepodobná. Ak je hodnota 200 mg/dL alebo 11,1 mmol/L alebo viac, cukrovka je pravdepodobná. Úrovne glukózy od 100 do 199 mg/dL alebo 5,6 až 11,0 mmol/L sa nazývajú "Šedá zóna" a znamenajú potrebu ďalších testov.

▪ **Kapitola 2 / Diagnostika CFRD**

Test	Čas	Hladina cukru v krvi	Diagnóza	Ďalší postup
Náhodný test úrovne glukózy v krvi	Kedykoľvek bez ohľadu na jedlo	< 100 mg/dL (< 5,6 mmol/L)	CFRD nie je pravdepodobná	Opakujte test každý rok alebo skôr, ak sa vyskytnú iné symptómy CFRD (kapitola 1).
		100-199 mg/dL (5,6-11,0 mmol/L)	Šedá zóna	Vykonajte test krvi nalačno alebo OGTT.
		≥ 200 mg/dL (≥ 11,1 mmol/L)	CFRD je pravdepodobná	Vykonajte test krvi nalačno alebo OGTT.
Glukóza v krvi nalačno	Ráno pred raňajkami	< 100 mg/dL (< 5,6 mmol/L)	Normálna hodnota	Opakujte test každý rok alebo skôr ak sa vyskytnú iné symptómy CFRD.
		100-125 mg/dL (5,6-6,9 mmol/L)	Zhoršená znášanosť glukózy nalačno (IFG)	Uistite sa, že test sa vykonal nalačno. Ak áno, vykonajte OGTT.
		≥ 125 mg/dL (≥ 7,0 mmol/L)	CFRD s hyperglykémiou nalačno	Uistite sa, že test sa vykonal nalačno. Ak nemáte symptómy vykonajte ďalšie testy na potvrdenie diagnózy. CFRD budete zvládať pomocou inzulínu.
OGTT (pri normálnej hladine glukózy nalačno)	2 hodiny po záťaži glukózou	< 140 mg/dL (< 7,8 mmol/L)	Normálna znášanosť glukózy	Opakujte test každý rok alebo skôr ak sa vyskytnú iné symptómy CFRD.
		140-199 mg/dL (7,8-11,0 mmol/L)	Zhoršená znášanosť glukózy (IGT)	Vykonajte OGTT každý rok alebo skôr, ak sa objavia iné príznaky CFRD.
		≥ 200 mg/dL (≥ 11,1 mmol/L)	CFRD bez hyperglykémie nalačno	Vysoké riziko získania CFRD s hyperglykémiou nalačno. Naučíte sa používať glukomer (kapitola 4) počítanie sacharidov v potravinách (kapitola 9). Ak máte príznaky, ste chorí alebo beriete steroidy môžete dostať inzulín.

Liečba CFRD

CIELE PRE ŠTÚDIUM TEJTO KAPITOLY

Po prečítaní tejto kapitoly by ste mali byť schopní:

- Chápať, ako inzulín pomáha znižovať úroveň cukru v krvi a zlepšuje výživu.
- Rozumieť efektu inzulínovej nedostatočnosti v prípade CF.
- Poznať rôzne typy inzulínu a vysvetliť ako fungujú.
- Poznať ústne prípravky (diabetické pilulky) a vysvetliť, prečo sa nepoužívajú často na liečbu CFRD.

Inzulín

Čo je inzulín

Inzulín je hormón. Znižuje hladinu cukru v krvi. Vytvára sa v pankrease **beta bunkami**. Tieto bunky sa nachádzajú v celom pankrease v **Langerhansových ostrovcích**. Tvorba inzulínu je jednou z funkcií **endokrínnej žľazy pankreasu**. Samostatná časť pankreasu – **exokrinný pankreas** – vytvára **tráviace enzýmy**, ktoré prechádzajú do čriev a napomáhajú tráveniu potravy. Väčšina pacientov s CF má poškodený celý pankreas a nevytvára dostatok tráviacich enzýmov. Musia užívať **enzýmové doplnky**. Pacienti s CF, ktorí neužívajú enzýmové doplnky zvyčajne nedostanú CFRD.

Trieda inzulínu	Čas nábehu účinku	Vrchol účinku	Trvanie účinku	Generický názov (značka)	Poznámka
Rýchly účinok	15 až 25 minút	30 až 90 minút	2 až 4 hodiny	Lispro (Humalog®) Aspart (NovoLog®) Glulisine (Apidra®)	Prekrýva jedlá.
Krátky účinok	30 minút	2 až 3 hodiny	6 až 8 hodín	Bežný inzulín	Môže sa používať pre nočnú umelú výživu.
Stredný účinok		6 až 8 hodín	13 hodín	NPH	Najčastejšie používaný pri CF na prekrytie jedla. Môže sa použiť na umelú výživu.
Dlhý účinok			24 hodín	Glargine (Lantus®) Detemir (Levemir®)	Základný inzulín.

Čo robí inzulín

Inzulín pomáha bunkám využívať energiu (kalórie) z potravy ako pohonné látky a látky pre rast. Potrava obsahuje živiny, ktorými sú **sacharidy** (cukry a škroby), bielkoviny a tuky. Inzulín pomáha bunkám absorbovať tieto živiny z potravy. Sacharidy sa premieňajú na cukor a pre telo pokrývajú okamžitú potrebu energie. Inzulín umožňuje cukru prechádzať z krvi do buniek, kde sa spáli ako pohonná látka. Telo nevie premieňať cukor na energiu bez inzulínu. Bez dostatočného množstva inzulínu sa cukor hromadí v krvi, kým sa nevylúči močom. Toto vylučovanie cukru močom núti ľudí s cukrovkou k častému močeniu (polyuria) a častému pitiu (polydipsia). Svaly sa skladajú z **bielkovín**. Inzulín umožňuje bunkám prijať stavebné bloky bielkovín (**amino kyseliny**) a budovať svalové tkanivo. Bez dostatku inzulínu sa bielkoviny štiepia a dochádza k úbytku svalovej hmoty. Strata svalov môže ovplyvniť dýchanie, keďže funkcia pľúc závisí na sile svalov. A napokon, inzulín umožňuje telu používať a ukladať tuky zo stravy ako telesný tuk. Bez inzulínu sa zásoby telesného tuku odčerpávajú a dochádza k poklesu hmotnosti. U pacientov s CF sa vytvára menej inzulínu, čo môže spôsobiť CFRD, ktorú treba liečiť. Momentálne je inzulín jediným liekom, ktorý zaberá na liečbu CFRD. Inzulín sa podáva injekčne. V minulosti pochádzal z pankreasu kráv a prasiat. V súčasnosti väčšina ľudí s cukrovkou používa "ľudský" inzulín. Tento nepochádza skutočne od ľudí, ma rovnaké chemické zloženie a je vyrábaný genetickým inžinierstvom. Žiadna značka inzulínu nie je lepšia ako iná, je však dôležité poznať jednotlivé typy inzulínu a ich účinok.

Inzulín pomáha:

- Vstrebať cukor z krvi do buniek.
- Premeniť v tele cukor na energiu.
- Používať v bunkách aminokyseliny pre tvorbu svalovej hmoty.
- Ukladať zásoby tuku v tele.

Typy inzulínu

Existuje veľa typov inzulínu. Sú zoradené do skupín podľa toho, aký rýchly a aký dlhý účinok majú v organizme. Inzulín sa zaraďuje do štyroch základných tried: **rýchlo-účinkujúci (lispro [Humalog[®]], aspart [NovoLog[®]], glulisine [Apidra[®]])**, inzulín s **krátkym účinkom (bežný), stredným účinkom (NPH)** a **dlhým účinkom (glargine [Lantus[®]])** a detemir [Levemir[®]].

Rýchlo účinkujúci inzulín

Lispro [Humalog[®]], aspart [NovoLog[®]] a glulisine [Apidra[®]] majú začiatok účinku už po 15 až 25 minútach po užití. Maximálny efekt dosahujú v rozmedzí 30 až 90 minút. Trvanie účinku je 2 až 4 hodiny, môže byť aj 5 hodín. Môže sa užívať od 5 do 15 minút pred jedlom. Tento typ inzulínu sa často používa na prekrytie jedál alebo slaných a sladkých drobností.

Inzulín s krátkym účinkom

Bežný inzulín začína účinkovať po 30 minútach od užitia. Maximálny efekt má v rozmedzí od 2 do 3 hodín a trvanie 6 až 8 hodín. Hodnoty sa môžu líšiť, prípad od prípadu. Bežný inzulín by sa mal užiť aspoň 30 minút pred jedením, aby fungoval počas trávenia potravy. Pri CF sa nepoužíva často na prekrytie jedla, pretože po 3 až 4 hodinách po jedle môže nastať hypoglykémia (nízka hladina cukru), kvôli trvaniu jeho účinku. Môže sa používať s inzulínom so stredným účinkom pre nočnú umelú výživu.

Inzulín so stredným účinkom

NPH obsahuje **zinok** a bielkovinu nazývanú **protamín**. Tieto zložky umožňujú telu spotrebovať tento inzulín pomalšie. Maximálny efekt dosahuje po 6 až 8 hodinách a účinok trvá približne 13 hodín. Hodnoty sa môžu líšiť pre jednotlivé prípady. NPH sa môže používať s bežným inzulínom na nočnú umelú výživu.

Inzulín s dlhým účinkom

Glargine (Lantus®) sa nazýva **základný inzulín** pretože jedna dávka dáva konštantné množstvo inzulínu po dobu približne 24 hodín bez maximálnych extrémnych hodnôt. Základný inzulín dodáva telu inzulín, ktorý potrebuje keď nejete. Nemá dostatočnú silu na prekrytie jedál. Pacienti, ktorí užívajú glargine, stále potrebujú rýchlo účinkujúci inzulín na prekrytie jedla a slaných a sladkých drobností. Glargine sa nesmie miešať s ostatnými typmi inzulínu v jednej striekačke.

Ďalším typom inzulínu s dlhým účinkom, ktorý možno užívať raz alebo dva krát deň, je Detemir (Levemir®). Tiež nemá silu na prekrytie jedál a nesmie sa miešať v tej istej striekačke s inými typmi inzulínu. Veľa pacientov s CF potrebuje len inzulín s rýchlym účinkom na prekrytie jedál a drobných porcií. Inzulín s dlhým účinkom je potrebný, ak máte vysoké hladiny cukru v krvi pred raňajkami.

Vedeli ste:

Často jedna jednotka inzulínu s rýchlym účinkom zníži hodnotu cukru v krvi približne o 50 mg/dL alebo 2,75 mmol/L.

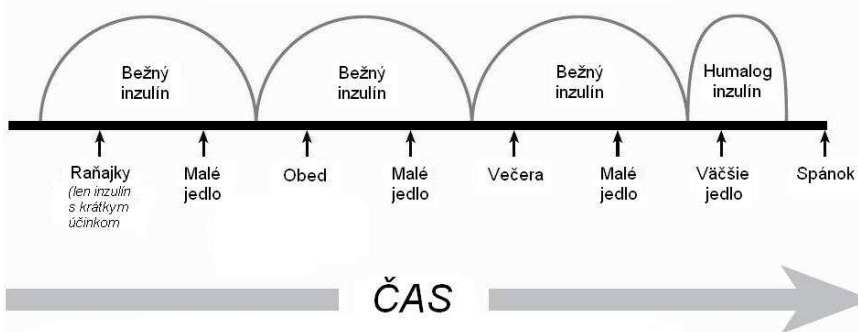
Liečba inzulínom

Základný inzulín

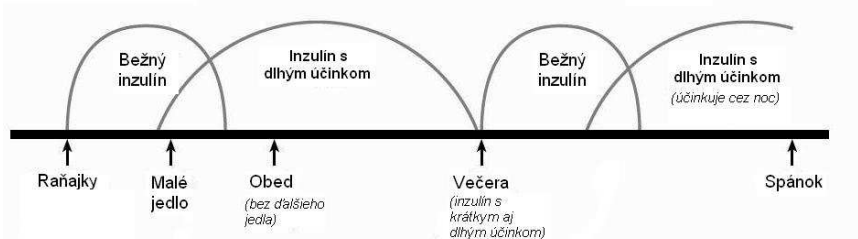
Každý človek potrebuje trvalo malú dávku inzulínu. Táto nízka hladina inzulínu sa často nazýva **prahový** alebo **základný inzulín**. Pankreas vytvára tento inzulín. U ľudí s cukrovkou typu 1 sa bazálny inzulín netvorí. Je to jeden z dôvodov, prečo sa cítia tak zle, ak nedostanú dávku inzulínu. U väčšiny pacientov s CF sa tvorí menej inzulínu ako u ľudí bez CF, ktorí nemajú cukrovku. Veľa pacientov s CFRD nemusí užívať základný inzulín, pretože tvoria dostatok základného inzulínu.

Príklady rozpisu užívania inzulínu

Pri normálnej hladine cukru v krvi ráno nalačno



Pri zvýšenej hladine cukru v krvi ráno nalačno



Prekrytie jedla

Normálne pankreas vylučuje inzulín ako dávku (celé množstvo naraz) na prekrytie jedla, ktoré jete. Rýchlo účinkujúci inzulín sa užíva pred jedlom ako extra dávka potrebná pre danú potravu. Často je najlepší spôsob pre určenie vhodnej dávky spočítanie množstva sacharidov v jedle. Pozrite si kapitolu 9, "Výživa a CFRD."

Korekčný inzulín

Vysoké úrovne cukru v krvi ukazujú, že bunky nie sú schopné používať živiny z potravy a premieňať ju na energiu. To môže spôsobovať stratu hmotnosti. Ak sú vaše úrovne cukru v krvi príliš vysoké, môžete do bežného inzulínu pridať rýchlo účinkujúci inzulín a „skorigujte“ tak alebo znížte hladinu cukru v krvi. Často jedna jednotka rýchlo účinkujúceho inzulínu zníži hladinu cukru v krvi o približne 50 mg/dL alebo 2,75 mmol/L. Na určenie správnej veľkosti **korekčnej dávky** je treba pracovať. Dobrá kontrola hladiny krvi v tele zlepší stav vašej výživy a pomôže získavať hmotnosť.

Cieľ pri načasovaní:

Užiť inzulín tak, aby vrchol účinku nastal, keď sa cukor z jedla vstrebáva do krvi.

Ako často sa užíva inzulín

Väčšina ľudí s CFRD potrebuje na kontrolu hladiny cukru v krvi tri alebo viac dávok inzulínu za deň. Čím častejšie pacienti s cukrovkou dostávajú inzulín, tým lepšiu kontrolu hladiny cukru v krvi majú. Dávku si môžu upravovať podľa jedla. Prijímanie inzulínu s jedlom umožňuje pacientom jesť kedy chcú, ľubovoľné množstvo a mať stále hladinu cukru v krvi pod kontrolou. Väčšina ľudí s CFRD má problém

Hladina cukru v krvi stúpa ak:

- Ak ste chorí.
- Ak ste v strese.
- Ak začína choroba.

s vysokými úrovňami cukru pod jedle, ale ich hladina cukru sa vráti do normálu znova 4 alebo viac hodín po jedle. Týmto pacientom stačí pravdepodobne len rýchlo účinkujúci inzulín pred každým jedlom. Inzulín s dlhým účinkom sa pridáva, len ak má pacient hyperglykémiu nalačno. Cieľom je užiť inzulín tak, aby vrchol jeho účinku nastal, keď sa cukor zo sacharidov v potrave vstrebáva do krvi. Váš typ inzulínu a čas užívania by sa mal zhodovať s jedlom, aktivitou a režimom spánku. Najlepšie výsledky kontroly hladiny cukru v krvi dosiahnete, ak sa dávky inzulínu zhodujú z vaším životným režimom.

Kedy potrebujete viac inzulínu?

Počas choroby pacienti potrebujú viac inzulínu. Inzulín tiež nefunguje, ak je pacient v strese. U ľudí bez cukrovky sa počas choroby tvorí viac inzulínu. V prípade pacientov s CFRD to nie je možné, preto ich hladina cukru stúpa. Zvýšte frekvenciu kontroly. Náhle vysoké hodnoty hladiny cukru v krvi môžu znamenať, že ste v strese alebo začínate byť chorý. Môže to byť prvým príznakom, že "ľahké prechladnutie" je v skutočnosti vážnejší stav a potrebuje silnejšiu liečbu. Vždy informujte svojho doktora, ak hladina vášho cukru v krvi náhle vyskočí na vysoké hodnoty. Počas choroby užívajte viac inzulínu. Predídete tak strate hmotnosti a rýchlejšie sa vyliečite. Pri častej kontrole hladiny cukru v krvi a jej zapisovaní v určitých časoch dňa si vytvoríte model priebehu. Táto informácia pomáha vám a vašim doktorom nastaviť dávkovanie inzulínu. Ak užívate rýchlo účinkujúci inzulín pred jedlom, môžete podľa hladiny cukru v krvi (a podľa množstva sacharidov a plánovaného pohybu) určiť veľkosť potrebnej dávky inzulínu. Cukrovku máte pod kontrolou pomocou poznania vašich hladín cukru v krvi a riadenia dávok inzulínu podľa vašich telesných potrieb. Pod kontrolou sa budete cítiť lepšie. Pozrite si tiež časť "Cvičenie a nízka hladina cukru v krvi".

Záznam pre samosledovanie

Diabetes Self-Care Record										
Time	Diabetes Medication Or Insulin		Blood Sugar Results	Food Intake		Carbohydrate Information		Physical Activity		Other Factors
	Type	Amount		Amount	Type of food/ drink	Units	Grams	Type	Amount	
Breakfast			Before							
			2 hrs After							
Snack										
Launch			Before							
			2 hrs After							
Snack										
Dinner			Before							
			2 hrs After							
Snack										

Skladovanie a manipulácia s inzulínom

Otvorené fľaštičky inzulínu by sa mali skladovať v chladničke. Po otvorení vydrží inzulín pri izbovej teplote 1 mesiac. Veľa pacientov si pichne radšej inzulín zahriaty na izbovú teplotu, pretože chladný inzulín môže bolieť. Inzulín pred použitím zohrejte 1 až 2 minúty v dlaniach. Vrch fľaštičky inzulínu otrite handričkou s alkoholom (liehom). Inzulín (okrem NPH) je číry a ak je matný mal by sa zlikvidovať. Ak sa inzulín nezdá číry a tekutý, fľaštičku zlikvidujte. Inzulín tiež treba zlikvidovať, ak zamrzne alebo sa zahreje na viac než 30°C. NovoL og® a Apidra® sú stabilné do 37°C. Inzulín v pere alebo zásobníku pre použitie v inzulínovom pere by sa mal skladovať v chladničke až do otvorenia. Po otvorení vydržia zásobníky 28 dní a 14 dní v prípade NPH inzulínu. Používané inzulínové perá sa majú skladovať pri izbovej teplote. Nikdy nenechávajte inzulín v aute alebo na podobnom mieste, kde by sa mohol príliš zahriať alebo ochladiť.

Inzulínové striekačky a ihly (neprekladám zatiaľ)

Orálne tabletky

Veľa pacientov s CFRD si želá liečbu pomocou tabletiiek. Momentálne je však inzulín jediným odporúčaným liekom na CFRD nadáciu CF (USA). Tabletky neboli odporúčané, nakoľko neexistuje dostatočný počet výskumov preukazujúcich, že sú pre CFRD účinné a bezpečné. Niektoré menšie štúdie už boli publikované, doktori preto môžu predpísať aj tabletky v niektorých prípadoch. Existujú dva hlavné typy orálnych prípravkov: prípravky, ktoré podporujú tvorbu inzulínu a prípravky, ktoré zvyšujú citlivosť na inzulín. **Orálne hypoglykemické prípravky** ako **glipizid**, **gyburid** zvyšujú citlivosť na inzulín. V prípade pacientov s CF je častým vedľajším príznakom nízka hladina cukru v krvi. Lieky v triede reaglinidov podporujú vylučovanie inzulínu a nemajú tak často za následok nízku hladinu cukru v krvi. Lieky, ktoré zvyšujú citlivosť na inzulín, ako **metformin** tiež znižujú odvod glukózy z pečene. Pri týchto liekoch existuje riziko laktátovej acidózy a musí sa preskúmať ich vhodnosť z hľadiska CF. Niektoré orálne prípravky zvyšujú tvorbu inzulínu a citlivosť. Ich vhodnosť pre liečbu CFRD sa musí preskúmať.

Názov	Účinok
Glipizide (Glucotrol®)	Zvýšenie tvorby inzulínu
Glyburide (Micronase®, DiaBeta®, Glynase PresTab®)	Zvýšenie tvorby inzulínu
Meformin (Fortamet®, Glucophage®, Glumetza®, Riomet®)	Zvýšenie citlivosti buniek na inzulín

Testovanie hladiny cukru v krvi

CIELE PRE ŠTÚDIUM TEJTO KAPITOLY

Po prečítaní tejto kapitoly by ste mali byť schopní:

- Vysvetliť, aké hladiny cukru v krvi sú správne pre dané vekové skupiny a úsek dňa.
- Určiť, kedy sa má testovať cukor v krvi.
- Poznať postup pre kontrolu a záznam úrovní cukru v krvi.
- Pochopiť dôvody zlých výsledkov.

Kedy sa má kontrolovať cukor v krvi

Väčšina doktorov odporúča kontrolovať cukor v krvi 3 až 4 krát za deň a podľa toho riadiť množstvo inzulínu, ktoré potrebujete. Väčšina pacientov s cukrovkou si kontroluje cukor pred raňajkami, pred obedom, po škole alebo pred večerou a pred večerným jedlom. Vždy by ste si mali skontrolovať cukor ráno, keď vstanete. Pri CFRD (na rozdiel od ostatných typov cukrovky) môžu byť hodnoty cukru v krvi po jedle oveľa vyššie než úrovne v úsekoch mimo jedla. Preto je možno vhodnejšie merať hladinu cukru v krvi 2 hodiny po jedle, namiesto merania pred jedlom. Ak užívate inzulín so stredným účinkom večer, skontrolujte si cukor uprostred noci každé dva až tri týždne a skontrolujte, či vám hladina cukru nebezpečne neklesá počas spánku. Ak máte nočnú výživu, skontrolujte hladinu cukru uprostred noci 1 až 2 krát za týždeň. **Pravdepodobne budete potrebovať viac inzulínu, ak bude vaša hladina cukru v krvi viac než 180 mg/dL alebo 10,0 mmol/L uprostred noci počas výživy.**

Často kontrolujte úroveň cukru v krvi 2 hodiny pod najväčšom jedle (úroveň glukózy po jedle). Hladina cukru 2 hodiny po jedle by mala byť nižšia než 180 mg/dL alebo 10,0 mmol/L. Ak často nameriate dve hodiny po jedle hodnotu vyššiu než 200 mg/dL alebo 11,0 mmol/L, potrebujete rýchlo účinkujúci inzulín pred jedlom.

Odporúčané úrovne cukru v krvi pri CFRD		
Vek (v rokoch)	Pred jedlom (bez jedla 2 hodiny)	Pred spánkom* (pred večerným jedlom)
6 – 12	90-180 mg/dL alebo 5,0 – 10,0 mmol/L	100-180 mg/dL alebo 5,5 – 10,0 mmol/L
13 - 18	90-130 mg/dL alebo 5,0 – 7,2 mmol/L	90-150 mg/dL alebo 5,0 – 8,3 mmol/L
19 +	70-130 mg/dL alebo 3,9 – 7,2 mmol/L	90-150 mg/dL alebo 5,0 – 8,3 mmol/L

▪ Kapitola 4 / Testovanie hladiny cukru v krvi

Kontrolujte cukor:

- Keď vstanete.
- Pred obedom.
- Popoludní, pred večerou.
- Pred jedlom pred spánkom.
- Dve hodiny po najväčšom jedle.

* Ak je vaša hladina cukru nižšia než 100 mg/dL alebo 5,5 mmol/L, pridajte jednu **jednotku sacharidov** alebo 15 gramov čistých sacharidov do jedla pred spánkom. Pozrite si kapitolu 9, „Výživa a CFRD“.

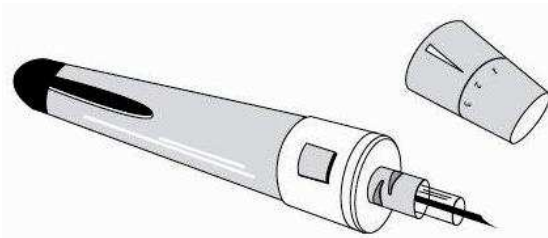
* Ak je vaša hladina cukru nižšia než 70 mg/dL alebo 3,9 mmol/L, pridajte jednu jednotku sacharidov do jedla pred spánkom a znova skontrolujte hladinu cukru medzi 12:00 – 02:00 v noci. Ak nameriate pokles hladiny cukru viac než raz za týždeň, poraďte sa s vaším diabetológom.

Jediný správny spôsob, ako merať doma hladinu cukru v krvi je pomocou glukomera. Štúdie ukázali, že nemožno odhadnúť hladinu cukru v krvi podľa toho ako sa cítite.

Ako kontrolovať cukor v krvi

Odbery z prsta

Odber sa vykonáva odberovým perom. Pero má malú, pružinovú ihlu s konštrukciou pre vykonanie jemného vpichu. Získa sa tak malá kvapka krvi z konca prsta. Existuje veľa druhov odberových pier. Pred použitím pera si umyte ruky teplou vodou. Očistíte ich a zvýšite prietok krvi. Umytím tiež odstránite prípadný cukor z prsta, ktorý by falošne zvýšil výslednú hodnotu.



Neumývajte alkoholom / liehom, pretože

vysušuje pokožku. Položte ruku na stôl. Vpich spravte z boku prsta, nie z bruška. Je menej bolestivý. Ak nezískate kvapku krvi, podržte ruku smerom nadol, prekrví sa. Meňte prsty pre odbery.

Odbery z prsta:

- Pripravte odberové pero.
- Umyte si ruky teplou vodou.
- Vpichnite z boku prsta.
- Kvapnite kvapku krvi na testovací prúžok.

Glukomery

Existuje veľa druhov glukomerov. Každý sa líši spôsobom používania. Každá značka má testovacie pásiky pre daný typ glukomera. Pre správny výsledok nevybaľujte pásiky skôr, než pred použitím. **Nepoužívajte všeobecné pásiky alebo pásiky po záruke. Používajte len pásiky určené pre daný glukomer! Dodržiavajte všetky pokyny pre kódovanie, čistenie a kontrolu, aby ste videli, že glukomer pracuje správne.**

Výsledky testovania hladiny cukru v krvi

Zaznamenávanie výsledkov

Vždy si zapíšete výsledky do diabetického záznamu, aj keď má glukomer svoju pamäť. Všímajte si opakujúce sa vzory vo výsledkoch cukru v určitých úsekoch dňa a prípadne signály na zmenu dávkovania inzulínu. Pri zázname si poznamenávajú aj špeciálne udalosti, ktoré s výsledkom môžu súvisieť. Cvičenie, jedlo, stres a podobne.

Chybné výsledky:

Meranie hladiny cukru v krvi môže byť chybné ak:

- Je prst špinavý a suchý.
- Nedodržiavate návod na používanie glukomera.
- Časti glukomera sú špinavé (zaschnutá krv).
- Pásiky nie sú určené pre daný glukomer (odlišný kód).
- Kvapka krvi je príliš malá.
- Testovacie pásiky sú po platnosti alebo chybné skladované.

Zhrnutie

Správna kontrola hladiny cukru v krvi je pre vaše zdravie veľmi dôležitá. Najlepšie sa kontroluje glukomerom. Zaznamenávajú si čas testu, dátum, pocit a iné údaje, ktoré môžu výsledok ovplyvniť. Ak sú výsledky často mimo požadovaný rozsah, je potrebné zmeniť dávkovanie inzulínu. Hoci testovanie zaberá čas a tvorí náklady, nie je bez neho možné správne zvládanie cukrovky. Čím viac meraní budete mať, tým lepšie budete chápať a zvládať svoju cukrovku.

Ďalšie kontroly pri CFRD

CIELE PRE ŠTÚDIUM TEJTO KAPITOLY

Po prečítaní tejto kapitoly by ste mali byť schopní:

- Poznať testy používané na kontrolu cukrovky.
- Vysvetliť, ako návštevy vášho lekára pomáhajú pri liečbe CFRD.

Testy používané na kontrolu CFRD

Hemoglobín A₁C (glykolyzovaný hemoglobín)

Normálne žijú červené krvinky asi 3 mesiace. Hemoglobín A₁C ukazuje, ako veľa cukru sa „zachytilo“ v červených krvinkách. Testy ukážu, aká vysoká je hladina cukru v krvi za posledné 3 mesiace. Zobrazuje dlhodobú hladinu cukru v krvi. Hemoglobín A₁C možno merať pri návšteve lekára. Nemusí sa merať nalačno. Za normálnu hodnotu hemoglobínu A₁C pre dospelých s cukrovkou sa považuje menej než 7%. Pacienti s CFRD majú často umelo nízku úroveň hemoglobínu A₁C. Je to preto, že ich červené krvinky žijú menej než tri mesiace. Tento test sa preto môže používať na sledovanie priebehu hladiny cukru v krvi v čase, presnejšie sú však merania okamžitých hodnôt.

Mikrobieľkoviny v moči

Nekontrolovaná cukrovka môže viesť ku chorobe obličiek. Množstvo bielkovín v moči ukazuje zdravie vašich obličiek. Ak máte diagnostikovanú CFRD, má sa kontrolovať hladina bielkovín v moči minimálne raz ročne (náhodná kontrola). Ak sa nameria vyššia než normálna hodnota, budete zbierať moč 24 hodín. Ak sú bielkoviny zvýšené v 24 hodinovej vzorke, máte chorobu obličiek. Dobrou kontrolou cukru možno brániť poškodeniu obličiek.

Testovanie cukru v moči

Je možné testovať prítomnosť cukru v moči, **nie je to však spoľahlivý spôsob na diagnostikovanie alebo riadenie cukrovky**. Hodnota úrovne cukru, ktorá sa uvoľňuje do moču sa u každého líši a aj u jednotlivca v rôznom čase. Testovanie cukru v moči nemá nikdy nahrádzať testovanie cukru v krvi.

Testovanie ketónu v moči alebo krvi

Ak telo používa ako zásobu energie tuky namiesto cukru, vytvára **ketóny**. Nachádzajú sa v moči a krvi. Nevieme presne prečo, ale pacienti s CFRD nemávajú často zvýšenú hladinu ketónov a nepotrebnú testy na ketóny.

Profil lipidov

Lipidy v krvi sú **cholesterol** a **triglyceridy**. U pacientov s cukrovkou typu 1 a typu 2 existuje zvýšené riziko infarktu a porážky, ak majú zvýšenú úroveň cholesterolu a triglyceridov. Infarkt a porážka sú známe ako makrovaskulárne komplikácie cukrovky. Profil lipidov sa u pacientov s cukrovkou typu 1 a typu 2 kontroluje raz ročne. Momentálne sa ukazuje, že v prípade pacientov s CFRD je riziko infarktu a porážky nízke. Nepotrebnú časté kontroly profilu lipidov, pokiaľ nemajú silné genetické predispozície v rodine. Pri bližšom poznaní CFRD sa to môže zmeniť.

Ďalšie nástroje na kontrolu CFRD

Návštevy lekára

Okrem návštev vášho lekára pre CF by ste mali tiež každé 3 až 4 mesiace navštíviť špecialistu na cukrovku. Tieto návštevy sú veľmi dôležité pre zvládanie CFRD. Zahŕňajú prehliadku, kontrolu stravovania, kontrolu hladiny cukru v krvi a dávok inzulínu. Nekontrolovaná cukrovka môže predĺžiť liečbu iných ochorení.

Ročné návštevy očného lekára

Približne u 15% pacientov s CFRD sa môže vyvinúť ochorenie sietnice oka. To môže spôsobiť rozmazané videnie a neskôr slepotu. Nesprávne kontrolované úrovne cukru môžu spôsobiť ochorenie sietnice približne do 5 rokov alebo viac od diagnostikovania cukrovky. Navštevujte očného doktora raz ročne pre kontrolu stavu očí. Prevenciou ochorenia očí je správna kontrola hladiny cukru v krvi.

Nízka hladina cukru v krvi (Hypoglykémia)

6

CIELE PRE ŠTÚDIUM TEJTO KAPITOLY

Po prečítaní tejto kapitoly by ste mali byť schopní:

- Poznať zvyčajné príznaky nízkej hladiny cukru.
- Vysvetliť spôsob korekcie nízkej hladiny cukru.
- Popísať, ako zvládať cukrovku, keď ste chorí a nemáte vašu štandardnú stravu.
- Vysvetliť, ako predchádzať cvičením nízkej hladine cukru v krvi.

Čo je hypoglykémia?

Hypoglykémia je nízka hladina cukru v krvi. Úrovne menšie než 70 mg/dL alebo 3,9 mmol/L sú príliš nízke a môžu byť nebezpečné. Hladina cukru neklesne tak nízko bez užívania inzulínu. Pacientom, ktorí užívajú inzulín môže klesnúť hladina cukru **VEĽMI** nízko. **Hladina cukru v krvi môže poklesnúť veľmi rýchlo a musí sa liečiť veľmi rýchlo!** Včasný zásah zabráni rozvinutiu ďalších príznakov. Keď je pre vás diagnóza cukrovky nová, musíte sa vy a vaši blízki naučiť poznať príznaky hypoglykémie a spôsob zásahu.

Príznaky hypoglykémie

Pri príliš nízkej hladine cukru v krvi telo vysiela varovné signály. **TIETO SÚ PRE KAŽDÉHO ODLIŠNÉ.** Osoby okolo vás si môžu príznaky všimnúť skôr ako vy.

Ak je vaša hladina cukru príliš nízka a nevenujete tomu pozornosť, môžete omdlieť, mať záchvat alebo kŕče. Ak beriete inzulín, je veľmi dôležité reagovať na nízku hladinu cukru v krvi správnym spôsobom, aby sa príznaky nezhoršili. Príznaky sa zvyčajne objavia skôr než pacient omdlie. Prvé symptómy nízkej hladiny cukru sú spôsobené uvoľňovaním hormónu **adrenalín**. Adrenalín okrem iného rozširuje cievy, zvyšuje tep srdca a spôsobuje trasľavosť a potenie. Ak máte tieto príznaky, skontrolujte hladinu cukru. Ak je nižšia než 70 mg/dL alebo 3,9 mmol/L musíte rýchlo zjesť alebo vypiť niečo, čo obsahuje sacharidy.

Zvyčajné príznaky nízkej hladiny cukru v krvi:

- Náhly hlad.
- Podráždený žalúdok (nevoľnosť).
- Trasľavosť rúk alebo tela.
- Zvýšenie potenie (často studený pot).
- Bledá tvár.
- Slabosť.
- Bolesť hlavy.
- Zmätenie (omámenosť, otrasenie).
- Rozmazané videnie alebo dvojité videnie.
- Zmena správania (plač, nervozita, hnev).
- Rýchly tep srdca.
- Brnenie alebo stuhnutosť pier a úst.

Príčiny nízkej hladiny cukru

Ak vaše telo nemá dostatok cukru na spaľovanie ako energiu, vaša hladina cukru poklesne. Pokles hladiny cukru spustí uvoľňovanie **proti-regulačných hormónov**, ktoré pomáhajú telu upraviť hladinu cukru v krvi. Tieto hormóny spôsobujú príznaky, ktoré indikujú nízku hladinu cukru v krvi. Veľmi nízke hladiny cukru v krvi sa často vyskytujú len pri užívaní inzulínu. Nízka hladina cukru v krvi súvisiaca s užívaním inzulínu sa nazýva **inzulínová reakcia** alebo len **reakcia**.

Nízka hladina cukru v krvi pri CF bez cukrovky

Pacienti s CF, ktorí neužívajú inzulín môžu mať mierne zníženú hladinu cukru v krvi a pociťovať výstražné príznaky uvedené vyššie. Tieto príznaky sa objavujú, pretože vaše vlastné vylučovanie inzulínu nie je úplne presne načasované na prekrytie prijatého jedla. Hoci znížená hladina cukru môže spôsobovať zlý pocit, nie je nebezpečná. Vaša hladina cukru by nemala v skutočnosti nikdy klesnúť príliš nízko, pokiaľ neužívate inzulín. Pacienti, ktorí neužívajú inzulín a pociťujú príznaky, im môžu predchádzať, ak jedia menšie porcie jedla každé 2 až 3 hodiny. Tieto jedlá by mali obsahovať sacharidy. Jedlá bránia poklesu hladiny cukru v krvi a môžete tiež vyskúšať jesť výrobky, ktoré obsahujú škrob neupravený varením. Predávajú sa v obchodoch, nesmú sa však používať na korekciu hladiny cukru nižšej než 70 mg/dL alebo 3,9 mmol/L, pretože nezdvihnú hladinu cukru dostatočne rýchlo. Ako zásah proti nízkej hladine cukru vždy používajte jednoduché cukry, ktoré nevyžadujú enzýmy. Plán zostavte s vaším dietológom.

Liečba nízkej hladiny cukru v krvi

Najlepším zásahom pri veľmi nízkej hladine cukru v krvi je zjesť alebo vypiť zdroj jednoduchých cukrov, ktoré nevyžadujú enzýmy na ich trávenie. Ak hladina cukru v krvi klesne nižšie než 70 mg/dL alebo 3,9 mmol/L, mali by ste zjesť 15 gramov sacharidov (ako napríklad 3 alebo 4 tablety glukózy, ½ pohára džúsu alebo malinovsky, 1 pohár sladkého mlieka, 1 polievkovú lyžicu cukru alebo medu alebo jeden kus ovocia strednej veľkosti). Ak hladina cukru klesne nižšie než 50 mg/dL alebo 2,75 mmol/L, mali by ste prijať 30 gramov sacharidov (dvojnásobok množstva uvedeného vyššie). Ak užívate inzulín, majte pri sebe vždy tablety glukózy. Použite ich, ak sa necítite dobre a nemáte možnosť otestovať hladinu cukru a nemáte iný zdroj sacharidov.

Pre zvýšenie nízkej hladiny cukru v krvi zjedzte alebo vypite:

- 3 alebo 4 tablety glukózy.
- ½ pohára džúsu alebo malinovsky.
- 1 pohár sladkého mlieka.
- 1 polievkovú lyžicu cukru alebo medu.
- 1 kus ovocia strednej veľkosti.

Nízka hladina cukru v krvi pri užívaní inzulínu je často spôsobená:

- Zmeškanými alebo vynechanými jedlami.
- Nadmerným cvičením, ktoré spáli viac cukru.
- Príliš vysokou dávkou inzulínu.
- Príliš rýchlym vstrebaním inzulínu pri cvičení alebo ak sa dávka aplikuje do svalu nie pod kožu.
- Chýbajú varovné signály, napríklad ak spíte.
- Príliš veľké množstvo inzulínu alebo jeho nevhodná kombinácia.
- Pitie alkoholu nalačno, keď užívate inzulín.

Ak pacient omdlie, nedávajte mu jesť ani piť, mohol by sa dusiť. Podajte injekciu **glukanonu**, čo je hormón, ktorý vytlačí nadbytočný cukor z pečene a zvýši hladinu cukru. Dávku glukanonu by ste mali mať pri sebe. Vždy noste pri sebe kartičku s informáciou, že máte CF a cukrovku. Je to dôležitá informácia pre záchranárov.

Choroba a hladina cukru v krvi

Keď nemôžete dodržiavať váš bežný stravovací režim, môže byť ťažké kontrolovať správnu hladinu cukru v krvi. Pri chorobe sa hladina cukru často zvyšuje. Pri horúčke sa pravdepodobnejšie dehydrujete, máte hnačky, vysokú hladinu cukru alebo zvracanie. Tieto príznaky sprevádza strata chuti do jedla.

Nasledujúce kroky vám pomôžu kontrolovať hladinu cukru v krvi, keď nemôžete dodržiavať zvyčajný stravovací režim:

1. Kontrolujte hladinu cukru v krvi každých 4 až 6 hodín.
2. Informujte svojho lekára, že máte zvýšenú hladinu cukru.
3. Používajte normálne dávky inzulínu, ak lekár nenariadi inak.
4. Ak nemôžete prijímať potravu, pite nápoje. Nahraďte 15 gramov sacharidov v pevnej strave tým istým množstvom v nápojoch.
5. Vypite aspoň 1,5 pohára nápoja každú hodinu. Striedajte nápoje, ktoré obsahujú sacharidy (džús, mlieko, malinovky...) s nápojmi, ktoré ich neobsahujú (voda, nápoje bez cukru).
6. Väčšina pacientov s CFRD nemá zvýšené množstvo ketónov. Pri chorobe môžete sledovať hladinu ketónov v moči a informujte lekára ak je stredná alebo zvýšená.
7. Ak ste chorí, nevynechávajte cviky pre CF!
8. Ak máte zvýšený cukor dlhšie než dva dni, informujte svojho lekára.

Cvičenie a nízka hladina cukru v krvi

Rutinné cvičenie je dobré z mnohých dôvodov. Pomáha kontrolovať hladinu cukru v krvi, pretože telo lepšie reaguje na inzulín. Posilňuje pľúca a cítite sa lepšie. Pomáha proti depresii. Cvičenie tiež môže spôsobiť hypoglykémiu, pretože svaly používajú cukor ako palivo. Pacienti s CFRD môžu bezpečne cvičiť, musia však rozumieť nasledujúcim súvislostiam:

Tipy pre cvičenie:

- Nepodávajte dávky inzulínu do častí tela, ktoré budete precvičovať.
- Skontrolujte hladinu cukru v krvi pred, počas a po cvičení.
- Pred cvičením zjedzte extra dávku sacharidov.
- Noste zdroj sacharidov (tablety glukózy).

Možno je potrebné upraviť dávku inzulínu, podľa úrovne plánovanej aktivity. Aj keď je vaša hladina cukru na úrovni 100 mg/dL alebo 5,5 mmol/L alebo vyššej, je vhodné zjesť pred cvičením extra dávku sacharidov. Na každú hodinu intenzívneho cvičenia môžete potrebovať extra 15 až 30 gramov sacharidov. Efekt klesania hladiny cukru po cvičení môže trvať od 12 do 24 hodín, preto môžete potrebovať extra dávku sacharidov pred spaním. Do záznamu merania hladiny cukru zaznamenajte cvičenie.

Abnormálna znášateľnosť glukózy pri CF

CIELE PRE ŠTÚDIUM TEJTO KAPITOLY

Po prečítaní tejto kapitoly by ste mali byť schopní:

- Popísať typy abnormálnej znášateľnosti glukózy pri CF a ich liečbu.

Ako je uvedené v kapitole 2 „Diagnostika Cukrovky súvisiacej s Cystickou Fibrózou“ hladina cukru v krvi testovaná po 8 hodinách bez jedla sa nazýva **hodnota glukózy v krvi nalačno (FBG)**. Normálna hodnota by mala byť nižšia než 100 mg/dL alebo 5,6 mmol/L. V kapitole 4 sa uvádza, že hodnota cukru v krvi 2 hodiny po jedle sa nazýva **hladina glukózy po jedle**. Táto hodnota by normálne mala byť nižšia než 140 mg/dL alebo 7,8 mmol/L. V kapitole 2 sme tiež prediskutovali orálny test znášateľnosti glukózy, ktorý sa používa na diagnostiku nielen CFRD, ale aj iných typov abnormálnej znášateľnosti glukózy pri CF.

CFRD s hyperglykémiou nalačno

Pri CFRD s hyperglykémiou nalačno sú zvýšené hodnoty glukózy v krvi nalačno aj po jedle. Pacienti s týmto typom CFRD budú mať pravdepodobnejšie príznaky typické pre klasické typy cukrovky. Tento typ CFRD sa musí vždy liečiť.

CFRD bez hyperglykémie nalačno

Pacienti s normálnou hladinou cukru v krvi nalačno (menej než 100 mg/dL alebo 5,6 mmol/L) ale s hladinou cukru v krvi 200 mg/dL alebo 11,1 mmol/L alebo vyššou 2 hodiny po orálnom teste znášateľnosti glukózy majú CFRD bez hyperglykémie nalačno. Je to miernejšia forma cukrovky. Často títo pacienti nemajú klasické príznaky cukrovky. Ak máte CFRD bez hyperglykémie nalačno, kontrolujte si hladinu cukru doma (**samosledovanie glukózy v krvi [SMBG]**) raz za týždeň. Dôležité hodnoty hladiny cukru v krvi sú: (1) pred raňajkami (nalačno), (2) pred hlavným jedlom a (3) 2 hodiny po hlavnom jedle. Tiež môžete testovať hladinu cukru v krvi 2 hodiny po jedle viac krát za týždeň. Inzulín by ste mali začať užívať, ak vaša hladina cukru v krvi 2 hodiny po jedle často dosahuje alebo prekračuje 200 mg/dL alebo 11,1 mmol/L. Nepite sladké nápoje. Jedzte jedlá a malé porcie s rovnomerne rozloženými sacharidmi. Porozprávajte sa s dietológom o rovnomernom rozložení sacharidov počas dňa pre vyrovnanie maximálnych výkyvov hladiny cukru. Ak ste chorí, musíte si testovať hladinu cukru každý deň. Inzulín budete potrebovať v budúcnosti, ak sa rozvinie hyperglykémia nalačno. Inzulín budete pravdepodobne potrebovať tiež, ak ste chorí alebo beriete kortikosteroidy. Inzulínovú terapiu môžete dostať tiež, ak:

Hladiny cukru v krvi merajte:

- Pred raňajkami.
- Pred hlavným alebo najväčším jedlom.
- Dve hodiny po hlavnom jedle.
- Denne počas choroby.

- Nepriberáte alebo chudnete.
- Zhoršujú sa pľúcne funkcie.
- Ste chorý.
- Cítite sa veľmi unavený.

▪ Kapitola 7 / Abnormálna znášateľnosť glukózy pri CF

Pravidlá pre liečenie tohto typu cukrovky sa môžu zmeniť. Momentálne sa odporúča predchádzať vysokým hladinám cukru po jedlách a predchádzať tak ostatnými problémom súvisiacim s cukrovkou.

Prerušovaná cukrovka

Niektorí pacienti s CF môžu mať cukrovku len, keď sú chorí a keď užívajú kortikosteroidy. Ak patríte medzi týchto pacientov, musíte užívať inzulín, ak beriete vyššie uvedené lieky alebo ste chorí, aby ste nestrácali hmotnosť. Neskôr môžete liečbu inzulínom ukončiť. Prerušovaná cukrovka sa môže vyskytovať s alebo bez hyperglykémie nalačno. Budete potrebovať raz ročne podstúpiť test OGTT. Ak ste raz mali prerušovanú cukrovku, je pravdepodobné, že ju dostanete znova. Pri chorobe alebo užívaní kortikosteroidov si musíte kontrolovať hladinu cukru v krvi.

Zhoršená znášateľnosť glukózy

Pacienti, ktorí majú hladinu cukru v krvi nalačno od 100 do 125 mg/dL alebo 5,6 až 6,9 mmol/L majú zhoršenú znášateľnosť glukózy nalačno (IFG) a pacienti s hladinou cukru od 140 do 199 mg/dL alebo 7,8 až 11,0 mmol/L 2 hodiny po orálnom teste znášateľnosti glukózy majú **zhoršenú znášateľnosť glukózy (IGT)**. Tieto podmienky sú podobné, ale nie úplne rovnaké. Zhoršená znášateľnosť glukózy nalačno je zriedkavá u pacientov s CF, ktorí nemajú cukrovku. 30% až 40% pacientov s CF však má zhoršenú znášateľnosť na glukózu (IGT). To znamená, že ich hodnoty cukru v krvi sú vyššie ako normálne, nie však také vysoké ako pri CFRD. Ak máte zhoršenú znášateľnosť na glukózu, môžete dostať cukrovku neskôr. Zhoršená znášateľnosť glukózy sa dá testovať len testom OGTT. Ak máte zhoršenú znášateľnosť glukózy mali by ste sa testovať testom OGTT raz ročne. Otestovať by ste sa mali tiež, keď ste chorí, aby ste zistili, či nemáte prerušovanú cukrovku. Nepite veľa sladkých nápojov. Jedzte jedlá a malé porcie s rovnomerne rozloženými sacharidmi. Porozprávajte sa s dietológom o rovnomernom rozložení sacharidov počas dňa pre vyrovnanie maximálnych výkyvov hladiny cukru.

Zloženie lekárskeho tímu

CIELE PRE ŠTÚDIUM TEJTO KAPITOLY

Po prečítaní tejto kapitoly by ste mali byť schopní:

- Poznať členov lekárskeho tímu.

Len vymenované (ostatné neprekladám):

Pľúcny lekár, Endokrinológ, Diabetológ, Oftalmológ.

Výživa a CFRD

CIELE PRE ŠTÚDIUM TEJTO KAPITOLY

Po prečítaní tejto kapitoly by ste mali byť schopní:

- Popísať vysoko kalorickú, zdravú stravu pomocou potravinovej pyramídy.
- Určiť obsah sacharidov zo štandardných štítkov na potravinách a upraviť dávky inzulínu.
- Konať pri oneskorených jedlách, riadiť alkohol a náhrady cukru.

Vysoko kalorická, zdravá strava

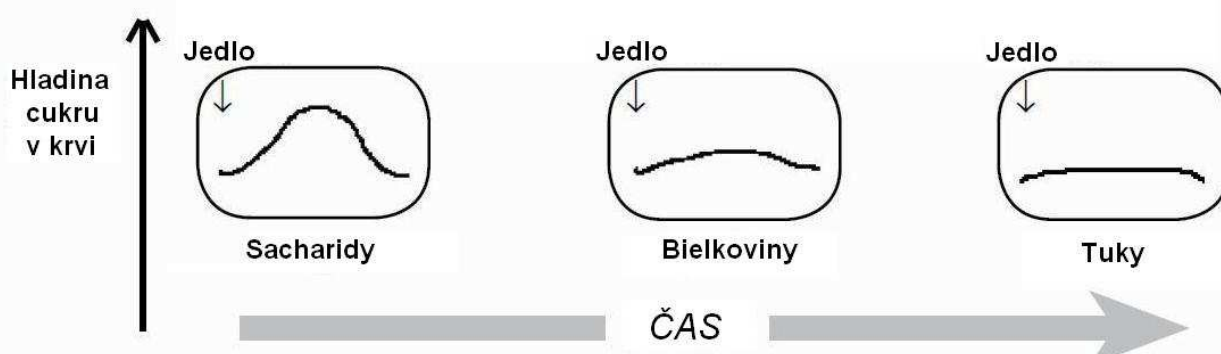
Pre zachovanie dobrého zdravia je dôležité udržiavať zdravú telesnú hmotnosť. Pri cukrovke typu 1 alebo typu 2 sa pacientom často odporúča strava z nízkym obsahom tukov, malým množstvom soli a niekedy nízko kalorická diéta. Ľudia s CF však majú iné potreby výživy. Aj s CFRD stále potrebujete normálny vysoko kalorický, vysoko bielkovinový, vysoko tukový a vysoko slaný príjem pre udržanie zdravej telesnej hmotnosti. Udržanie hladiny cukru blízko normálnych hodnôt pomôže udržiavať hmotnosť a zachovávať dobrý zdravotný stav. Môžete sa naučiť kontrolovať hladinu cukru v krvi pomocou stravy, inzulínu a fyzickej aktivity. Zdravá strava znamená jesť rôzne potraviny zo všetkých potravinových skupín. Pridané tuky a cukry poskytujú dobrý zdroj extra kalórií. Všetky potraviny sú zdravé, a ak sa prijímajú v správnych množstvách, pomáhajú udržiavať správnu telesnú hmotnosť. Rozdiel je, že ak máte CFRD, potrebujete poznať ako merať a počítať potraviny, ktoré najviac ovplyvňujú hladinu cukru v krvi.

Hlavné skupiny potravín:

- 1) Obilniny.
- 2) Ovocie.
- 3) Zelenina.
- 4) Mäsa.
- 5) Mliečne výrobky.
- 6) Tuky.

Šesť hlavných potravinových skupín obsahuje šesť rozličných živín: sacharidy, bielkoviny, tuky, vitamíny, minerály a voda. Sacharidy, bielkoviny a tuky poskytujú palivo (kalórie) pre naše telo. Potraviny, ktoré obsahujú sacharidy ovplyvňujú hladinu cukru v krvi najviac, pretože telo ich premieňa na cukor. Potraviny zložené hlavne z bielkovín a tukov ovplyvňujú hladinu cukru v krvi oveľa menej. Grafy nižšie znázorňujú, ako sacharidy, bielkoviny a tuky ovplyvňujú hladinu cukru v krvi.

Efekt živiny na hladinu cukru v krvi



Sacharidy majú najväčší účinok na hladinu cukru v krvi. Bielkoviny a tuky majú skutočne malý vplyv. Tuky však môžu spomaliť vstrebávanie cukru z čreva a majú preto priamy vplyv na hladinu cukru.

Sacharidy

Sacharidy sa nachádzajú v:

- Obilninách (chlieb, ryža, cestoviny a cereálie).
- Ovocí (čerstvé, konzervované a sušené).
- Škrobovej zelenine (zemiaky, kukurica, hrášok).
- Mlieku a jogurtoch.
- Strukovinách (fazuľa).
- Sladkostiach.
- Sladených nápojoch.
- Slaných a sladkých drobnostiach.

Potraviny so sacharidmi majú najväčší dopad na hladinu cukru v krvi. Bielkoviny a tuky majú malý dopad. Tuky môžu niekedy spomaliť sacharidy pri uvoľňovaní zo žalúdka, podľa množstva tukov prijatých naraz, majú teda nepriamy vplyv na hladinu cukru v krvi. Hlavný spôsob kontroly hladiny cukru pomocou stravy je kontrola sacharidov v jedlách. To neznamená, že by ste mali sacharidy úplne vylúčiť. Obsahujú dôležité živiny a sú hlavným zdrojom energie pre telo. Premieňajú sa na cukor a ten sa používa ako hlavný zdroj energie pre všetky telesné

funkcie. Inzulín pomáha telu používať energiu (alebo kalórie) zo sacharidov (spolu s bielkovinami a tukmi) a udržiava hladinu cukru na normálnej úrovni. Medzi skupiny potravín, ktoré obsahujú sacharidy patria obilniny (chlieb, ryža, cestoviny a cereálie), ovocie (čerstvé, konzervované a sušené a ovocné šťavy), škrobová zelenina (zemiaky, kukurica, hrášok), mlieko a jogurty, strukoviny, sladkosti, sladené nápoje a slané a sladké drobnosti. Dva hlavné typy sacharidov v týchto potravinách sú „cukry“ a „škroby“. Pri rovnakých množstvách oba ovplyvňujú hladinu cukru v krvi rovnako. Potraviny, ktoré majú veľa vlákniny nemajú vplyv na hladinu cukru. Kontrolovaním hladiny cukru v krvi a množstva a druhu sacharidov prijatých v potrave sa naučíte ako rôzne kombinácie potravín ovplyvňujú hladinu cukru. Sacharidy prijímate v potrave, keď ste si istý, že máte v tele dostatok inzulínu na ich premenu na energiu. Ak máte fixné dávky inzulínu (dve alebo tri dávky v rovnakom čase) dokážete lepšie riadiť hladinu cukru prijímaním rovnakého množstva sacharidov pri každom z vašich denných jedál. Jedzte každý deň približne v rovnaký čas. Pacienti, ktorí užívajú len štyri alebo viac dávok rýchlo účinkujúceho inzulínu majú viac možnosti vybrať si čas jedenia. Úprava dávky podľa množstva sacharidov, ktoré chcete zjesť sa nazýva **počítanie sacharidov**. To znamená, ako veľa jednotiek alebo gramov sacharidov môžete zjesť pri každom jedle.

Sacharidové jednotky

Potraviny, ktoré obsahujú sacharidy možno rozložiť na sacharidové „jednotky“. Niektorí lekári predpisujú inzulín podľa množstva sacharidov, ktoré pacient prijme vo svojich jedlách. Napríklad 1 jednotka rýchlo účinkujúceho inzulínu môže pokryť 12 až 15 gramov sacharidov (približne 1 sacharidová jednotka). Tieto množstvá sa prípad od prípadu líšia a závisia tiež od iných faktorov. Štítky na potravinách uvádzajú obsah sacharidov v potravine vyjadrené v "gramoch sacharidov". Iný spôsob počítania sú „sacharidové jednotky“. Jedna sacharidová jednotka sa rovná približne 12 až 15 gramov sacharidov. Pre určenie počtu sacharidových jednotiek v potravine vydeľte uvedené gramy číslom 15. Gramy cukru v potravine sú zarátané v celkových sacharidoch. Ak sa v potravine nachádza viac než 5 gramov vlákniny, môžete odčítať polovicu gramov vlákniny od gramov sacharidov a dostanete skutočné gramy sacharidov.

Jednotka sacharidov:

1 jednotka sacharidov = 12 až 15 gramov celkových sacharidov.

Príklad: na tomto štítku je ako veľkosť porcie uvedená ½ pohára. Všetky nutričné hodnoty sú uvedené vzhľadom k tejto veľkosti porcie. Ako vidíte, celkový obsah sacharidov pre porciu ½ pohára tejto potraviny je 13 gramov alebo 1 sacharidová jednotka. Pretože obsahuje len 3 gramy vlákniny na jednu porciu, neodčíta sa táto hodnota od celkového množstva sacharidov. Ak plánujete zjesť viac než jeden pohár, vynásobte patrične údaje zo štítku. Ak zjete celý pohár, veľkosť porcie je dvojnásobná. Počet sacharidov potom je 13 gramov x 2 = 26 gramov. Keďže prijímate 6 gramov vlákniny, odrátajte polovicu tejto hodnoty od obsahu sacharidov. 26 gramov - 3 gramy = 23 gramov skutočných sacharidov alebo 1,5 sacharidovej jednotky. Môžete počítať v gramoch alebo sacharidových jednotkách.

Údaje o výžive	
Veľkosť porcie: 1/2 pohára (90g)	
Porcie v balení: 4	
Množstvá na jednu porciu	
Kalórie	100
Kalórie z tukov: 30	
	% dennej hodnoty
Tuky celkom	3g 5%
Nasýtené tuky	0g
Trans tuky	0g
Cholesterol	0mg 0%
Sodík	300mg 13%
Celkové sacharidy	13g 4%
Diétna vláknina	3g 12%
Cukry	3g
Bielkoviny	3g

Jedlá pomocou jednotiek sacharidov

Tabuľka uvádza príklad raňajok so 7 jednotkami sacharidov (určených z celkového počtu gramov sacharidov):

Potravina	Počet gramov sacharidov	Počet jednotiek sacharidov
0,23 litra plnotučného mlieka	13 g	1 jednotka
1 pohár sladených suchých cereálií	28 g	2 jednotky
1 veľký banán	27 g	2 jednotky
2 plátky toastu	32 g	2 jednotky
Margarín alebo maslo	0 g	0 jednotiek
2 vajíčka (volské oko)	0 g	0 jednotiek
Spolu:	100 g	7 jednotiek

Poznámka: 12 až 15 gramov celkových sacharidov = 1 jedna sacharidová jednotka.

Denný plán jedla podľa jednotiek sacharidov alebo počtu gramov sacharidov

Uvádzame príklad plánu jedla podľa jednotiek a gramov sacharidov pre potrebu približne 3000 kalórií denne. Mäso, zelenina a tuky (nemajú žiadny alebo veľmi malý vplyv na sacharidy) sa majú zaradiť pre vyváženú stravu.

Jedlo	Jednotky sacharidov	Gramy sacharidov
Raňajky	5 až 6 jednotiek	75 až 90 gramov
Desiata	2 až 3 jednotky	35 až 45 gramov
Obed	5 až 6 jednotiek	75 až 90 gramov
Olovrant	2 až 3 jednotky	35 až 45 gramov
Večera	5 až 6 jednotiek	75 až 90 gramov
Jedlo pred spaním	2 až 3 jednotky	35 až 45 gramov

Ak máte fixné dve alebo tri dávky inzulínu za deň, jedzte rovnaké množstvo sacharidov pri každom jedle. Taktiež jedzte v rovnakých časoch dňa. Jedzte dobre vyváženú stravu zloženú z mnohých typov potravín. Nemusíte sa vyhýbať jedlám s vysokým obsahom sacharidov ani jesť stále tie isté jedlá. Postavenie vašej diéty na počte sacharidových jednotiek alebo gramov vám dá možnosti a pomôže kontrolovať hladinu cukru v krvi (spolu s liekmi a fyzickou aktivitou). Ďalšie možnosti zostavenia vášho plánu stravovania preberte so svojim dietológom.

Inzulín podľa množstva sacharidov (počítanie sacharidov)

Používanie inzulínu podľa množstva sacharidov vám dá viac možností, kedy a koľko jedla môžete zjesť. Pomocou tejto metódy nemusíte dodržiavať denný plán jedla. Pre jej správne používanie potrebujete vedieť:

1. Ako počítat sacharidy v potravinách, ktoré jete (pozrite si kapitolu 11 „Sacharidy v bežných potravinách“).
2. Ako funguje inzulín (pozrite si kapitolu 3 „Liečba CFRD“).
3. Ako nastaviť dávku rýchlo účinkujúceho inzulínu pre sacharidy, ktoré plánujete zjesť.
4. Ako používať „korekčnú dávku“ inzulínu, ak sa vaša hladina cukru dostane mimo žiadaný rozsah.

Ak užívate základný inzulín, tento musí pracovať správne, skôr než začnete určovať dávky inzulínu podľa množstva sacharidov. Väčšina pacientov s CFRD potrebuje približne 1 jednotku rýchlo účinkujúceho inzulínu na každých 15 gramov sacharidov, respektíve jednu sacharidovú jednotku. Niektorí pacienti potrebujú viac jednotiek (1 jednotku inzulínu na každých 7 alebo 8 gramov sacharidov alebo ½ sacharidovej jednotky). Niektorí pacienti potrebujú menšiu dávku (1 dávku rýchlo účinkujúceho inzulínu na každých 30 gramov, teda 2 sacharidové jednotky). Nastavte si dávku vhodnú pre vás podľa aspoň 3 dňových presných záznamov s vaším lekárom.

Záznam by mal obsahovať:

- Čas užitia inzulínu, jedla a kontroly cukru.
- Typ a dávku inzulínov.
- Hladinu cukru pred jedlom a 2 hodiny po jedle.
- Množstvo jedla (pomocou mernej jednotky).
- Obsah sacharidov v jedle (v gramoch alebo jednotkách).
- Fyzickú aktivitu (typ a dĺžka).
- Stres, chorobu, užitie iné lieky (ako steroidy), ktoré môžu mať vplyv na hladinu cukru.

Vaše množstvo inzulínu určené podľa množstva sacharidov sa môže meniť pri chorobe, strese, zmene hmotnosti, užívaní liekov a fyzickej aktivite. Po určení správneho množstva ho používajte na prekrytie jedla. Ak napríklad viete, že potrebujete približne 1 jednotku rýchlo účinkujúceho inzulínu na každých 15 gramov sacharidov (1 sacharidovú jednotku) a chystáte sa zjesť 90 gramov sacharidov (6 sacharidových jednotiek), mali by ste užiť 6 jednotiek rýchlo účinkujúceho inzulínu.

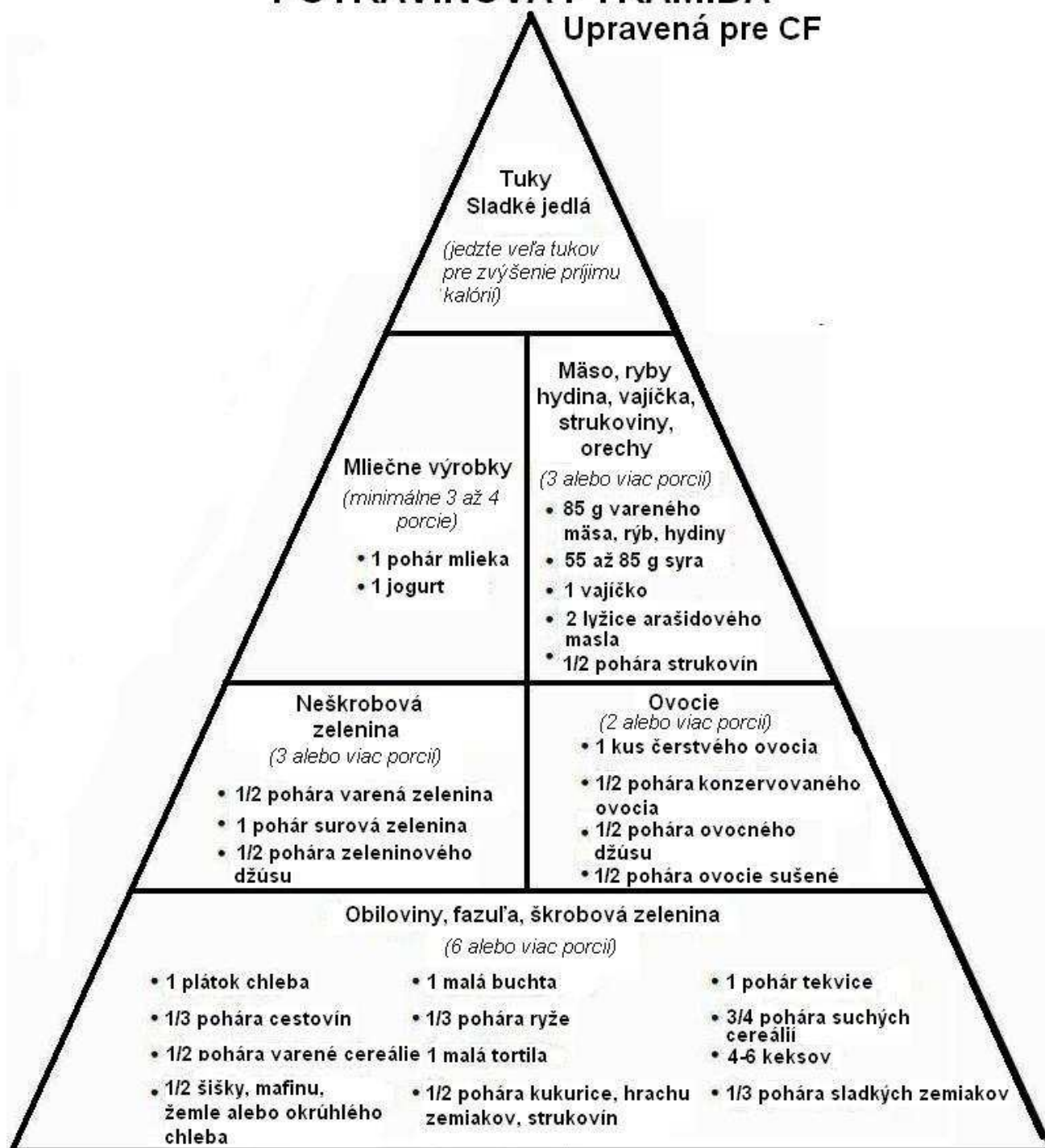
Príklad pre obed		
Potravina	Sacharidy v gramoch	Sacharidy v jednotkách
1 sendvič s moriakom, syrom a majonézou	30 gramov	2 jednotky
50 gramov hranoliek	30 gramov	2 jednotky
0,23 litra plnotučného mlieka	15 gramov	1 jednotka
1 stredné jablko	15 gramov	1 jednotka
Spolu:	90 gramov	6 jednotiek

Pre tento obed by ste mali užiť 6 jednotiek rýchlo účinkujúceho inzulínu na prekrytie 90 gramov sacharidov, respektíve 6 sacharidových jednotiek.

Korekčné dávky inzulínu

Korekčná dávka je extra dávka inzulínu pred jedlom, ak je váš cukor pred jedlom vyšší ako požadovaná úroveň. Napríklad, ak máte pred jedlom hladinu cukru v krvi 170 mg/dL alebo 9,4 mmol/L, potrebujete 1 dávku rýchlo účinkujúceho inzulínu pre „korekciu“ hladiny cukru v krvi o 50 mg/dL alebo 2,75 mmol/L ($170 - 120 = 50$ mg/dL) a k dávke inzulínu pre jedlo si pridajte jednu korekčnú dávku. Celkový počet inzulínových jednotiek v takom prípade pre vyššie uvedený obed bude 7. Na korekciu sa smie používať len rýchlo účinkujúci inzulín.

POTRAVINOVÁ PYRAMÍDA Upravená pre CF



Potravinovú pyramídu používajte na naplánovanie zdravej diéty. S diabetológom zostavte správny počet porcií pre vás.

Potravinová pyramída pre CF

Tuky

Potravinová pyramída ukazuje, že pri zdravej strave máme jesť veľa typov obilnín, ovocia, zeleniny, mäsa a mliečnych produktov. Väčšina pacientov s cukrovkou typu 1 a cukrovkou typu 2 by mala jesť nízko tukovú stravu, aby predchádzali artérioskleróze a chorobám srdca. Pacienti bez CF by mali jesť potraviny navrchu pyramídy oveľa menej ako položky naspodku pyramídy. Toto odporúčanie však neplatí pre pacientov s CF, ktorí potrebujú vysoko tukovú a vysoko kalorickú stravu. **Tuky majú veľa kalórií. Jedzte ich veľa!** Pridaním tukov a cukrov sa počet kalórií zvýši. Aby ste získavali a nestrácali hmotnosť, jedzte vysoko tukovú stravu. Enzýmy, ktoré užívate pomáhajú vášmu telu stráviť živiny a kalórie z tukov. Aj tak sa môže stať, že stratíte alebo nestrávite časť tukov, ktoré zjete. Preto potrebujete vysoko tukovú stravu na zachovanie správnej hmotnosti. Dávky enzýmov musia byť správne, aby ste získali z tukov maximum. Tuky nemajú veľký vplyv na hladinu cukru v krvi. Viac tukov v potrave oddaľuje vrchol hladiny cukru v krvi. Jedzte veľa typov vysoko tukových potravín ako aj potraviny s vysokým obsahom **omega 3 mastných kyselín**, ktoré majú veľa prínosov pre zdravie.

Vysoko tukové potraviny

Margarín¹, maslo, smotana, smotanový syr, šľahačka.

Olej (olivový, arašidový, repkový², ľanový², sójový², kukuričný, kokosový, slnečnicový, palmové jadrá), masť, majonéza¹, dresing².

Slanina, bravčové, bôčik, vnútornosti.

Avokádo, čierne a zelené olivy.

Arašidové maslo, arašidy, pekanový orech, vlašské orechy², mandle, kešu oriešky.

Kokos

Sezamové semienka³, tekvicové semiačka, slnečnicové semiačka³, ľanové semienka¹.

¹ Obsah tukov závisí od značky. Skontrolujte štítok!

² Tieto potraviny majú vysoký obsah nasýtených mastných kyselín.

³ Tieto potraviny môžu obsahovať aj sacharidy.

Bielkoviny

Bielkoviny nemajú vysoký vplyv na hladinu cukru v krvi. Potrebujete jesť veľa bielkovín pre zachovanie dobrého zdravotného stavu. Telo používa bielkoviny na tvorbu, opravu a udržanie svalovej hmoty a ostatných tkanív. Pomáhajú regulovať imunitný systém a iné telesné procesy. Bielkoviny sa skladajú z aminokyselín (stavebné bloky bielkovín). Existujú základné a nezakladné aminokyseliny. Základné aminokyseliny telo nevie vytvárať, musí ich preto prijať z potravy. Živočíšne zdroje bielkovín, ako mäso, hydina, ryby, vajíčka a mliečne výrobky predstavujú úplne zdroje bielkovín, pretože obsahujú všetky základné aminokyseliny. Rastlinné bielkoviny zo strukovín, orechov a náhrad mäsa sú neúplné aminokyseliny, pretože neobsahujú všetky základné aminokyseliny. Bielkoviny majú 4 kalórie na gram. Mäsa a mäsové náhrady obsahujú rôzny podiel tukov. **Zvýšte príjem kalórií výberom vysoko tukového mäsa a syrov a používaním vysoko tukových metód prípravy jedla ako vyprážanie a fritovanie.**

Potraviny s vysokým obsahom omega-3 mastných kyselín:

- Repka.
- Vlašské orechy.
- Ľanové semienka.
- Makrela.
- Sled'
- Losos.
- Tuniak.
- Pstruh.
- Ančovičky.

Nízky obsah tukov	Vysoký obsah tukov
Výberového hovädzie (sviečková, bok, jemná sviečková, pečienka).	Rebrá, nakladané hovädzie, hot dog, mleté hovädzie mäso.
Chudé bravčové (čerstvá a varená šunka, kanadská slanina, jemná sviečková, kotlety).	Bravčové mäso (rebierka, mleté mäso, párky, klobásy, nakladané mäso).
Hydina bez kože (kuracie, morčacie).	Hydina (vyprášaná hydina, hydina s kožou, mletá hydina).
Morské plody - pečené alebo grilované (čerstvé alebo mrazené ryby, krab, krevety, homár, mušle, tuniak, sardinky, ustrice, heringy, losos).	Morské plody (vyprášané ryby, krabie koláčiky, tuniak v oleji, krevetí alebo homárí šalát).
Divina (zverina, byvol, zajac, pštros, kačka, bažant, hus [bez kože]).	Divina (s kožou).
Nízko tučné syry (tvaroh, nízkotučné syrové výrobky, strúhaný parmezán).	Plnotučné syry (čedar, švajčiarsky syr).
Tofu, sójové výrobky, vaječné náhrady, nízkotučné mäsa.	Vysoko tukové mäsa (bologna, údený hovädzí plátok, saláma), vajička, arašidové maslo.

Mliečne výrobky

Mlieko a ostatné mliečne výrobky sú dôležitým zdrojom bielkovín, sacharidov a tukov. Poskytujú tiež kalcium a ostatné vitamíny a minerály. Zjedzte alebo vypite aspoň 3 až 4 porcie denne. Veľkosť porcie pre mliečny výrobok je 225 gramov, respektíve jeden pohárik. Okrem syra väčšina mliečnych výrobkov obsahuje sacharidy a musia sa počítať.

Ovocie

Ovocie, ovocné šťavy, konzervované ovocie a sušené ovocie obsahujú sacharidy, vitamíny, minerály a vlákninu. Ovocie je súčasťou vyváženej stravy. Špeciálne ovocný džús obsahuje koncentrované množstvo sacharidov. Čerstvé ovocie obsahuje vlákninu. Obsah sacharidov v ovocí si pozrite v kapitole 11.

Zelenina

Zelenina je dôležitou súčasťou vyváženej stravy. Jedzte aspoň tri porcie denne. Veľkosť porcie je často ½ pohára varenej zeleniny alebo zeleninový džús alebo 1 pohár surovej, listovej zeleniny. Neškrobová zelenina obsahuje približne 5 gramov sacharidov na jednu porciu. Pretože zelenina obsahuje málo tukov, pripravujte ju opečenú s olejom alebo syrovou omáčkou, maslom, margarínom alebo omáčkami pre zvýšenie kalórií. Škrobová zelenina vrátane kukurice, hrachu, tekvice a zemiakov je zaradená v potravinovej pyramíde v skupine spolu s obilovinami a fazuľou, pretože obsahuje vyššie množstvo sacharidov. Presný obsah si pozrite v kapitole 11.

Obilniny, obilné produkty a fazuľa

Chlieb, cereálie, ryža a fazuľa tvoria veľkú časť celkovej stravy. Sú dôležitým zdrojom energie vo forme sacharidov, vlákniny, vitamínov a minerálov. Mali by ste zjesť aspoň 6 porcií obilnín každý deň. Snažte sa zjesť každý deň nejaké celozrnné produkty.

Soľ a ostatné vitamíny a minerály

Pacienti s CF bez ohľadu na to, či majú alebo nemajú CFRD, strácajú potom veľa soli. Tieto straty soli sa musia nahradiť pomocou extra dávok soli v potravinách. Soľ možno pridať pri varení alebo pri podávaní. Polotovary (drobné slané a sladké jedlá, konzervované a balené potraviny), koreniny (kečup, horčica, sójová omáčka, čalamáda, olivy), jedlo v reštauráciách a fast food často obsahujú veľa soli a sodíka. Potrebujete aspoň 4000 miligramov sodíka denne. Čajová lyžička obsahuje 2300 miligramov sodíka. Obsah sodíka si skontrolujte na štítkoch.

Potraviny zo všetkých skupín potravinovej pyramídy každý deň a multivitamíny pomáhajú získať všetky vitamíny a minerály, ktoré potrebujete.

Voda

Voda je dôležitá pre zdravie. Často na to zabúdame. Pite aspoň dva litre tekutín denne.

Prázdne potraviny

"Prázdne potraviny sú potraviny, ktoré obsahujú menej než 20 kalórií alebo menej než 5 gramov sacharidov na jednu porciu. Nejedzte ich veľa. Potrebujete každý deň veľa kalórií pre udržanie zdravia.

Príklady prázdnych potravín	
Nápoje / Tekutiny	Bujón, vývar, želatína, káva, čaj, citrón a citrónový džús, sóda, diétne nápoje, tonic bez cukru, voda.
Náhrady cukru	Aspartam, acesulfam-K, sacharín, sukralóza, neotam.
Koreniny	BBQ omáčka, kečup, chren, horčica, reďkovka, salsa, sójová omáčka, korenie, taco omáčka, čalamáda, ocot.
Bylinky a korenie	Všetky

Vysoko kalorické doplnky

V čase keď nemáte chuť na jedlo a môžete strácať hmotnosť sú vysoko kalorické doplnky vynikajúcim prostriedkom pre získanie extra kalórií. Pomáhajú udržiavať hmotnosť a priberať a zlepšovať stav výživy. Môžete ich zaradiť do svojho jedálnička. Pomôcku máte v tabuľke na nasledujúcej stránke. Množstvo kalórií v každom doplnku je odlišné.

Doplnok	Veľkosť porcie	Jednotky sacharidov na porciu	Gramy sacharidov na porciu
Boost™	25 g (1 plechovka)	2 ½	41
Duocal™	2 polievkové lyžice	1	12
Scandishake™	1 balenie spolu s 236 mililitrov plnotučného mlieka	5	70

Uviedol som tri pre príklad. Ostatné sú v originály, pravdepodobne viac pre Americký trh. Nutridrink sa neuvádza.

Užívanie inzulínu pre vysoko kalorické doplnky

Pacienti s CFRD potrebujú prekryť vysoko kalorické doplnky inzulínom. Niektorí užívajú vysoko kalorické doplnky v nočnej výžive. Dávky nastavte so svojim lekárom.

Špeciálne prípady

Oneskorené jedlá

Načasovanie jedla a drobností závisí od použitia inzulínu. Jedlá jedzte v momente, keď je účinok inzulínu najvyšší. Tým predídete príliš nízkej hladine cukru. Ak ste užili inzulín a jedlo mešká, vypite alebo zjedzte niečo s obsahom 15 až 30 gramov sacharidov (1 až 2 sacharidové jednotky), kým čakáte. Snažte sa zjesť jedlo najneskôr do 1 hodiny. Ak jedlo stále mešká, kontrolujte si hladinu cukru, aby nebola príliš nízka.

Alkohol

Neprekladám.

Náhrady cukru

Náhrady cukru sa považujú za bezpečné. V USA je schválených 5 typov. **Aspartame, acesulfame-K, sacharine, neotame a sucralose**. Primeraná denná dávka týchto sladidiel pre pacientov s cukrovkou je 2 až 4 miligramy na kilogram hmotnosti. Obsah sacharidov si pozrite na štítku. Mnohé jedlá s náhradami cukru sú nízkokalorické, nie vhodné pri CF.

Výživa pri CFRD v tehotenstve

CIELE PRE ŠTÚDIUM TEJTO KAPITOLY

Neprekladám.

Obsah sacharidov v bežných potravinách

CIELE PRE ŠTÚDIUM TEJTO KAPITOLY

Po prečítaní tejto kapitoly by ste mali byť schopní:

- Nájsť rýchlo obsah sacharidov v bežných potravinách.

Počítanie sacharidov

Sacharidy sú hlavnou zložkou výživy, ktorá ovplyvňuje hladinu cukru v krvi. Pre kontrolu cukru v krvi je dôležité naučiť sa, ako merať alebo počítať sacharidy v prijímanej strave. Táto kapitola uvádza zoznam sacharidových jednotiek a gramov v bežných potravinách. Uvádza tiež bežné merania v domácnosti a veľkosť porcií. Všetky potraviny sú uvádzané vo varenom stave, pripravené pre podávanie. Použite túto kapitolu pre plánovanie jedálnička a rozloženie sacharidov počas dňa.

Mierky používané v domácnosti

3 malé lyžičky = 1 polievková lyžica

4 polievkové lyžice = ¼ pohárka = 60 ml (mililitrov)

8 polievkových lyžíc = ½ pohárka = 120 ml

16 polievkových lyžíc = 1 pohár = 240 ml

1 pohár = 8 uncí = 237 ml = približne 237 gramov podľa hustoty

2 poháre = 473 ml (1 pinta)

1 unca = 30 gramov (suchá hmotnosť)

Odhadovaná veľkosť porcií

Tieto tipy vám pomôžu odhadnúť veľkosť porcií:

90 gramov vareného mäsa/bielkovín = veľkosť balíčka kariet alebo dlane

30 gramov syra = 4 kocky syra

½ pohára obilnín alebo zeleniny pokryje asi ¼ štandardného taniera

½ pohára ovocia = veľkosť tenisovej loptičky

Konverzná tabuľka sacharidov	
Sacharidy v gramoch	Sacharidy v jednotkách
0 – 5 gramov	0 jednotiek
6 – 10 gramov	½ jednotky
11 – 20 gramov	1 jednotka
21 – 25 gramov	1 ½ jednotky
26 – 35 gramov	2 jednotky
36 – 40 gramov	2 ½ jednotky
41 – 50 gramov	3 jednotky
51 – 55 gramov	3 ½ jednotky
56 – 65 gramov	4 jednotky
66 – 70 gramov	4 ½ jednotky
71 – 80 gramov	5 jednotiek
81 – 85 gramov	5 ½ jednotky
86 – 95 gramov	6 jednotiek
96 – 100 gramov	6 ½ jednotky
101 – 110 gramov	7 jednotiek
111 – 115 gramov	7 ½ jednotky
116 – 125 gramov	8 jednotiek
126 – 130 gramov	8 ½ jednotky
131 – 140 gramov	9 jednotiek
141 – 145 gramov	9 ½ jednotky
146 – 154 gramov	10 jednotiek

Chlieb / Pečivo

Potravina	Veľkosť porcie	Jednotky sacharidov	Gramy sacharidov
Chlieb	1 plátok	1	15
Chlebové tyčinky	1 kus, 30 gramov	1	17
Vianočka	23 gramov	1	17
Kukuričný chlieb*	60 gramov	2	25
Opečené kocky chleba*	12 kociek	½	8
Žemle	1 kus, 30 gramov	1	13
Cesnakový chlieb	2 štvorce, 60 gramov	2	28
Francúzsky chlieb	1 plátok, 39 gramov	1 ½	22
Hot Dog / Hamburger	1 žemľa, 45 gramov	1 ½	22
Lokše	1 placka, 30 gramov	1	15
Suché plátky, mriežka	30 gramov	1 ½	24
Posúch	1 kus, 60 gramov	2	33
Chlebové placky	2 kusy	1	14
Tortila (kukuričná, pšeničná)	1 kus, 15 cm priemer	1	13
Tortila (pšeničná)	1 kus, 25 cm priemer	2	34

* pre dodanie extra kalórií jedzte viac týchto vysoko tukových potravín.

Cestoviny, obilniny a ostatné prílohy

Potravina	Veľkosť porcie	Jednotky sacharidov	Gramy sacharidov
Jačmeň	Pol pohára	1 ½	22
Špagety*	Pol pohára	1	13
Kuskus	Pol pohára	1	18
Kaša/pohanka	Pol pohára	1	17
Cestoviny	Pol pohára	1 ½	22
Cestovina príloha (balená)	Pol pohára	1 ½	22
Ryža (biela, hnedá)	Pol pohára	1 ½	22
Ryža (divoká)	Pol pohára	1	18
Dusená ryža	Pol pohára	1 ½	22
Plnka*	Pol pohára	1 ½	22

* pre dodanie extra kalórií jedzte viac týchto vysoko tukových potravín.

▪ **Kapitola 11 / Obsah sacharidov v bežných potravinách**

Položky raňajok

Potravina	Veľkosť porcie	Jednotky sacharidov	Gramy sacharidov
Buchta, zakrútená lupáčka	1 kus, 60 – 120 gramov	2 – 4	29 – 56
Biskvit*	1 kus, 90 gramov	1	14
Cereálie	1 pohár	1 - 3	30 – 45
Osie hniezdo, škoricové	1 malé	1 ½	23
Croissant*	1, 60 gramov	2	26
Sladká pletenka*	1 malá, 60 gramov	2	29
Šiška* (múčnik)	1 stredná	1 ½	25
Šiška* (polievaná)	1 stredná	2	32
Francúzsky toast* (bez sirupu)	1 plátok	1	15
Anglický muffin, žemľa	1 muffin	2	26
Kukuričná krupica	1 pohár	2	30
Zemiakové placky*	1 pohár (asi chyba)	2	26
Muffin*	1 veľký, 90 gramov	2 ½	36
Palacinka* (bez sirupu)	1, 15 centimetrov priemer	1 ½	22
Maslová buchta na sladko*	1 veľká, 120 gramov	4	60
Waffle* (bez sirupu)	1 malá	1	15

* pre dodanie extra kalórií jedzte viac týchto vysoko tukových potravín.

Škrobová zelenina a strukoviny (fazuľoviny)

Potravina	Veľkosť porcie	Jednotky sacharidov	Gramy sacharidov
Fazuľa - zapekaná	½ pohára	2	27
Fazuľa, hrach, šošovica (varené)	½ pohára	1	20
Kukurica	½ pohára	1	15
Varená kukurica	1 stredná	1	14
Hranolky*	16 až 25 kúskov	1 - 2	30
Hrášok	½ pohára	1	11
Zemiaky (pečené)	1 malý, 90 gramov	1	17
Zemiaky (kaša)	½ pohára	1	18
Zemiaky (sladké)	½ pohára	2	30
Zemiaková placka*	1 stredná	1	11
Zemiakový šalát*	½ pohára	1	14
Zapekané zemiaky*	½ pohára	1	18
Tekvica	½ pohára	½	9
Krokety*	½ pohára	1	15

* pre dodanie extra kalórií jedzte viac týchto vysoko tukových potravín.

Krekry, chipsy a popcorn

Potravina	Veľkosť porcie	Jednotky sacharidov	Gramy sacharidov
Americké potraviny.			
Pozrite obal výrobku.			
Popcorn* (mikrovlnka)	1 vrecúško	3	48
Praclík	30 gramov	1 ½	22

* pre dodanie extra kalórií jedzte viac týchto vysoko tukových potravín.

▪ Kapitola 11 / Obsah sacharidov v bežných potravinách

Koreniny a nátierky

Potravina	Veľkosť porcie	Jednotky sacharidov	Gramy sacharidov
Med, Cukor, Želé, Džem	1 polievková lyžica	1	15
Arašidové maslo*	2 polievkové lyžice	0	5
Sirupy	2 polievkové lyžice	2	26

* pre dodanie extra kalórií jedzte viac týchto vysoko tukových potravín.

Nápoje

Potravina	Veľkosť porcie	Jednotky sacharidov	Gramy sacharidov
Cappuccino (Espresso)	2 poháre	1	12
Kakao (horúce)	1 pohár (237 ml)	2	27
Ľadový čaj, sladený	2 poháre	3	50
Latte	2 poháre	1	18
Limonáda, Punč	1 pohár	2	26
Moka	2 poháre	3	41
Sóda (asi nejaká sladká)	1 plechovka (355 ml)	2 - 3	38 - 46
Športové nápoje	600 ml fľaška	2	32

Mlieko, mliečne náhrady a jogurt

Potravina	Veľkosť porcie	Jednotky sacharidov	Gramy sacharidov
Čokoládové mlieko	1 pohár (237 ml)	2	26
Mlieko plnotučné*	1 pohár	1	11
Sójové mlieko	1 pohár	1	10
Jogurt ovocný	1 pohár	2 - 3	27 - 45
Jogurt nízkotučný	1 pohár	1	11 - 16
Jogurt biely	1 pohár	1	16

* pre dodanie extra kalórií jedzte viac týchto vysoko tukových potravín.

Čerstvé, mrazené a konzervované ovocie

Potravina	Veľkosť porcie	Jednotky sacharidov	Gramy sacharidov
Banán (veľký)	1	2	30
Ovocie v konzerve	½ pohára	1	15
Sušené ovocie	¼ pohára	1 – 1 ½	16 - 23
Čerstvé jahody, melón, papaya	1 pohár	1 – 1 ½	11 - 21
Čerstvé ovocie (surové)	1 stredný kus	1	11 - 18
Ovocné šťavy, nesladené	½ pohára	1	15
Grapefruit	½	1	13
Hrozno	15	1	17
Hrozienka	¼ pohára	2	29

Ovocné džúsy

Potravina	Veľkosť porcie	Jednotky sacharidov	Gramy sacharidov
Džús jablkový, grapefruit	120 gramov	1	15
Džús pomaranč, ananás	120 gramov	1	15
Džús vo fľaši	480 ml	4	60

▪ **Kapitola 11 / Obsah sacharidov v bežných potravinách**

Kombinácie potravín

Potravina	Veľkosť porcie	Jednotky sacharidov	Gramy sacharidov
Mexická strava			
Burrito*	1 burrito	3 - 4	39 - 65
Fajita	2 malé	2 ½	40
Quesadilla*	1 kus	2 ½	40
Fazuľový prívarok*	½ pohára	1	17
Taco*	1 malé taco	1	12 – 18
Talianske jedlá			
Calzones (prekladaný posúch)	1 bežná veľkosť	6 ½	100
Cestovinové slíže*	1 pohár	3	47
Lasagne*	1 pohár	2	31
Manicotti	2 kusy	2 ½	36
Pizza (reštaurácia)*	1 stredná	2	27 - 29
Ravioli*	1 pohár	2	30
Špagety, omáčka z konzervy	½ pohára	1 – 1 ½	11 - 22
Špagety s mäsovou omáčkou*	1 pohár	3	45
Tortellini*	1 pohár	2 ½	37
Ázijské / Indické potraviny			
Chow Mein (bez ryže)	360 gramov	1 ½	25
Vaječné rolky*	1 veľká	1	15
Lo Mein*	240 gramov	2 ½	37
Kačka/Pšeničný lepok	90 gramov	0	3
Naan	30 gramov	1	11
Ryža – Basmati, Jasminová	1 pohár	3	44
Ryža – opražená*	1 pohár	3	42
Sladké, kyslé bravčové*(bez ryže)	240 gramov	3	46
Wonton, taštičky	4 kusy	1	16
Jedlá stredného východu			
Falafel sendvič	348 gramov	5 ½	85
Gyros sendvič	360 gramov	3 ½	55
Hummus*	4 polievkové lyžice	½	8
Tabouli	½ pohára	1	15

* pre dodanie extra kalórií jedzte viac týchto vysoko tukových potravín.

Kombinácia potravín

Potravina	Veľkosť porcie	Jednotky sacharidov	Gramy sacharidov
Americké potraviny			
Casserole (s mäsom a rezancami)*	1 pohár	2	30
Studený sendvič*	15 cm	3	45
Tyčinka s párkom* (Corn Dog)	1 kus	1 ½	23
Grilovaný syrový sendvič*	1 kus	2	30
Hamburger alebo Hot Dog*	1 kus	1 ½ - 2	22 - 30
Makaróny a syr*	1 pohár	3	45
Pot Pie, koláč*	300 gramov	3 ½	55
Špagety s mäsovými guľkami	1 pohár	2	32
Vegetariánsky burger	1 sendvič	2 až 3 ½	26 – 39
Kukuričná kaša	1 pohár	2	33
Hush Puppies, ako krokety*	5 kusov	2 ½	35
Červené fazule a ryža	1 pohár	4	56
Krevety Gumbo	1 pohár	1	19
Polievky			
Fazuľová*	1 pohár, 237 ml	2	34
Kuracia rezancová	1 pohár	1	12
Chili (s fazuľou)*	1 pohár	1 ½	25
Krémová s brokolicou	1 pohár	1 ½	20
Minestrone	1 pohár	1 ½	20
Polievka z mušlí*	1 pohár	1	17
Paradajková s mliekom	1 pohár, 237 ml	1 ½	22
Hovädzia zeleninová	1 pohár	½	10

* pre dodanie extra kalórií jedzte viac týchto vysoko tukových potravín.

▪ **Kapitola 11 / Obsah sacharidov v bežných potravinách**

Fast Food

Potravina	Veľkosť porcie	Jednotky sacharidov	Gramy sacharidov
Burger King™			
Jablkový koláč*	1 koláč	3	45
BK Big Fish*	1 sendvič	4 ½	67
Hranolky*	1 stredná porcia	3	41
Cibuľové krúžky*	1 stredná porcia	2 ½	37
Kurací sendvič*	1 sendvič	3 ½	52
McDonald's™			
Jablkový koláč*	1 koláč	2 ½	36
Big Mac*	1	3	45
Biskvit s párkom*	1	2	29
Cheeseburger*	1	2	33
Nugetky (Chicken McNuggets)*	6	1	15
Čokoládový Cookies*	1 balenie	2 ½	39
Hranolky*	1 stredná porcia	3	47
Hamburger*	1	2	31
Hash Brown* Placka	1	1	15
Vajíčkový McMuffin*	1	2	30
Pizza Hut™			
Pan Pizza*	2 stredné kúsky	4	56

* pre dodanie extra kalórií jedzte viac týchto vysoko tukových potravín.

Dezerty a sladkosti

Potravina	Veľkosť porcie	Jednotky sacharidov	Gramy sacharidov
Mrazené výrobky a nanuky			
Mrazený jogurt	½ pohára	1 ½ - 2	22 - 30
Nanuk	1 tyčinka	1 - 2	17 - 30
Zmrzlina*	½ pohára	1 - 2	15 - 30
Lízatko	1	1	15
Mrazená zmrzlina	½ pohára	1 ½ - 2	22 - 30
Puding a želatína			
Želatína	½ pohára	1	19
Instantný puding*	½ pohára	2	30
Cukríky			
Čokoládová tyčinka*	1, 60 gramov	2	30
Ovocná rolka	1 rolka	1	12
Gumený medvedíci	Malé balenie	2	29
Želé	Malé balenie	1 ½	24
Mints™*	Bežné balenie	2	35
M&M™*	Bežné balenie	2	34
Snickers™	1 tyčinka	2	35
Twix™	Bežné balenie	2 ½	37
Pečivo			
Bábovka	60 gramov	2	32
Jablkový koláč zapečený*	120 gramov	3	43
Banánový chlieb*	60 gramov	2	33
Brownie*	60 gramov	2 ½	36
Tvarohový koláč s ovocím	90 gramov	3	41 - 48
Krémový koláč*	1 kúsok	2 – 3 ½	30 - 53
Ovocný koláč*	1 kúsok	3 – 3 ½	43 - 55
Citrónový koláč*	1 malý kúsok	1 ½	24

* pre dodanie extra kalórií jedzte viac týchto vysoko tukových potravín.

Výpis kritérií a užitočných informácií

PRIDANÉ PREKLADATEĽOM

Výpis kritérií a pokynov z textu pre zhrnutie na jedno miesto:

Náhodný test úrovne glukózy v krvi

Bez ohľadu na čas dňa a kedy a čo pacient jedol. Ak je hodnota získaná pri takomto teste nižšia než 100 mg/L alebo 5,6 mmol/L, cukrovka nie je pravdepodobná. Ak je hodnota 200 mg/dL alebo 11,1 mmol/L alebo viac, cukrovka je pravdepodobná. Úrovne glukózy od 100 do 199 mg/dL alebo 5,6 až 11,0 mmol/L sa nazývajú "Šedá zóna" a znamenajú potrebu ďalších testov.

Orálny test znášanlivosti glukózy (OGTT)

Pred testom sa nemá 8 hodín nič jesť ani piť. Cukor v krvi sa zmeria po 2 hodinách. Často sa meranie vykonáva po 1, 2 a 3 hodinách. Ak máte 2 hodiny po vypití glukoly úroveň cukru 200 mg/dL alebo 11,1 mmol/L alebo viac, máte cukrovku. Ak je vaša glukóza nalačno 126 mg/dL alebo 7,0 mmol/L alebo viac, máte **CFRD s hyperglykémiou nalačno** a budete potrebovať inzulín. Ak máte základnú hodnotu nalačno menej než 100 mg/dL alebo 5,6 mmol/L a po dvoch hodinách po teste hodnotu 200 mg/dL alebo 11,1 mmol/L alebo viac, máte **CFRD bez hyperglykémie nalačno**. Môžete alebo nemusíte potrebovať inzulín.

Pri CFRD (na rozdiel od ostatných typov cukrovky) môžu byť hodnoty cukru v krvi po jedle oveľa vyššie než úrovne v úsekoch mimo jedla. Preto je možno vhodnejšie merať hladinu cukru v krvi 2 hodiny po jedle, namiesto merania pred jedlom

Často kontrolujte úroveň cukru v krvi 2 hodiny pod najväčšom jedle (úroveň glukózy po jedle). Hladina cukru 2 hodiny po jedle by mala byť nižšia než 180 mg/dL alebo 10,0 mmol/L. Ak často nameriate dve hodiny po jedle hodnotu vyššiu než 200 mg/dL alebo 11,0 mmol/L, potrebujete rýchlo účinkujúci inzulín pred jedlom.

Hladina cukru v krvi testovaná po 8 hodinách bez jedla sa nazýva **hodnota glukózy v krvi nalačno (FBG)**. Normálna hodnota by mala byť nižšia než 100 mg/dL alebo 5,6 mmol/L. Hodnota cukru v krvi 2 hodiny po jedle sa nazýva **hladina glukózy po jedle**. Táto hodnota by normálne mala byť nižšia než 140 mg/dL alebo 7,8 mmol/L.

Pacienti s normálnou hladinou cukru v krvi nalačno (menej než 100 mg/dL alebo 5,6 mmol/L) ale s hladinou cukru v krvi 200 mg/dL alebo 11,1 mmol/L alebo vyššou 2 hodiny po orálnom teste znášanlivosti glukózy majú CFRD bez hyperglykémie nalačno. Je to miernejšia forma cukrovky.

Dôležité hodnoty hladiny cukru v krvi sú: (1) pred raňajkami (nalačno), (2) pred hlavným jedlom a (3) 2 hodiny po hlavnom jedle. Tiež môžete testovať hladinu cukru v krvi 2 hodiny po jedle viac krát za týždeň. Inzulín by ste mali začať užívať, ak vaša hladina cukru v krvi 2 hodiny po jedle často dosahuje alebo prekračuje 200 mg/dL alebo 11,1 mmol/L.

Pacienti, ktorí majú hladinu cukru v krvi nalačno od 100 do 125 mg/dL alebo 5,6 až 6,9 mmol/L majú zhoršenú znášanlivosť glukózy nalačno (IFG) a pacienti s hladinou cukru od 140 do 199 mg/dL alebo 7,8 až 11,0 mmol/L 2 hodiny po orálnom teste znášanlivosti glukózy majú **zhoršenú znášanlivosť glukózy (IGT)**. Tieto podmienky sú podobné, ale nie úplne rovnaké. Zhoršená znášanlivosť glukózy nalačno je zriedkavá u pacientov s CF, ktorí nemajú cukrovku. 30% až 40% pacientov s CF však má zhoršenú znášanlivosť na glukózu (IGT). To znamená, že ich hodnoty cukru v krvi sú vyššie ako normálne, nie však také vysoké ako pri CFRD. Ak máte zhoršenú znášanlivosť na glukózu, môžete dostať cukrovku neskôr. Zhoršená znášanlivosť glukózy sa dá testovať len testom OGTT. Ak máte zhoršenú znášanlivosť glukózy mali by ste sa testovať testom OGTT raz ročne. Nepite veľa sladkých nápojov. Jedzte jedlá a malé porcie s rovnomerne rozloženými sacharidmi. Porozprávajte sa s dietológom o rovnomernom rozložení sacharidov počas dňa pre vyrovnanie maximálnych výkyvov hladiny cukru.

▪ **Kapitola 12 / Výpis kritérií a užitočných informácií**

Test	Čas	Hladina cukru v krvi	Diagnóza	Ďalší postup
Náhodný test úrovne glukózy v krvi	Kedykoľvek bez ohľadu na jedlo	< 100 mg/dL (< 5,6 mmol/L)	CFRD nie je pravdepodobná	Opakujte test každý rok alebo skôr, ak sa vyskytnú iné symptómy CFRD (kapitola 1).
		100-199 mg/dL (5,6-11,0 mmol/L)	Šedá zóna	Vykonajte test krvi nalačno alebo OGTT.
		≥ 200 mg/dL (≥ 11,1 mmol/L)	CFRD je pravdepodobná	Vykonajte test krvi nalačno alebo OGTT.
Glukóza v krvi nalačno	Ráno pred raňajkami	< 100 mg/dL (< 5,6 mmol/L)	Normálna hodnota	Opakujte test každý rok alebo skôr ak sa vyskytnú iné symptómy CFRD.
		100-125 mg/dL (5,6-6,9 mmol/L)	Zhoršená znášanosť glukózy nalačno (IFG)	Uistite sa, že test sa vykonal nalačno. Ak áno, vykonajte OGTT.
		≥ 125 mg/dL (≥ 7,0 mmol/L)	CFRD s hyperglykémiou nalačno	Uistite sa, že test sa vykonal nalačno. Ak nemáte symptómy vykonajte ďalšie testy na potvrdenie diagnózy. CFRD budete zvládať pomocou inzulínu.
OGTT (pri normálnej hladine glukózy nalačno)	2 hodiny po záťaži glukózou	< 140 mg/dL (< 7,8 mmol/L)	Normálna znášanosť glukózy	Opakujte test každý rok alebo skôr ak sa vyskytnú iné symptómy CFRD.
		140-199 mg/dL (7,8-11,0 mmol/L)	Zhoršená znášanosť glukózy (IGT)	Vykonajte OGTT každý rok alebo skôr, ak sa objavia iné príznaky CFRD.
		≥ 200 mg/dL (≥ 11,1 mmol/L)	CFRD bez hyperglykémie nalačno	Vysoké riziko získania CFRD s hyperglykémiou nalačno. Naučíte sa používať glukomer (kapitola 4) počítanie sacharidov v potravinách (kapitola 9). Ak máte príznaky, ste chorí alebo beriete steroidy môžete dostať inzulín.

▪ **Kapitola 12 / Výpis kritérií a užitočných informácií**

Súpis kritérií			
Nalačno	Dve hodiny po jedle	Dve hodiny po zát'azovom teste	Výsledok
< 5,6 mmol/L	< 7,8 mmol/L	< 7,8 mmol/L	OK
5,9 - 6,9 mmol/L	-	-	Zhoršená znášanosť glukózy nalačno IFG
> 7,0 mmol/L	-	-	CFRD s hyperglykémiou nalačno
< 5,6 mmol/L	-	> 11,1 mmol/L	CFRD bez hyperglykémie nalačno
< 5,6 mmol/L	-	7,8 - 11,0 mmol/L	Zhoršená znášanosť glukózy IGT
< 5,6 mmol/L	< 7,8 mmol/L	-	OK
< 5,6 mmol/L	> 10,0 / 11,0 mmol/L	-	CFRD bez hyperglykémie nalačno
< 5,6 mmol/L	7,8 - 11,0 mmol/L	-	Neuvádza sa, asi podobné ako zhoršená znášanosť glukózy IGT. Hraničné, ak je aj nalačno OK.

Trieda inzulínu	Čas nábehu účinku	Vrchol účinku	Trvanie účinku	Generický názov (značka)	Poznámka
Rýchly účinok	15 až 25 minút	30 až 90 minút	2 až 4 hodiny	Lispro (Humalog®) Aspart (NovoLog®) Glulisine (Apidra®)	Prekrýva jedlá.
Krátky účinok	30 minút	2 až 3 hodiny	6 až 8 hodín	Bežný inzulín	Môže sa používať pre nočnú umelú výživu.
Stredný účinok		6 až 8 hodín	13 hodín	NPH	Najčastejšie používaný pri CF na prekrytie jedla. Môže sa použiť na umelú výživu.
Dlhý účinok			24 hodín	Glargine (Lantus®) Detemir (Levemir®)	Základný inzulín.

Vysoko tukové potraviny

Margarín¹, maslo, smotana, smotanový syr, šľahačka.

Olej (olivový, arašidový, repkový², ľanový², sójový², kukuričný, kokosový, slnečnicový, palmové jadrá), masť, majonéza¹, dresing².

Slanina, bravčové, bôčik, vnútornosti.

Avokádo, čierne a zelené olivy.

Arašidové maslo, arašidy, pekanový orech, vlašské orechy², mandle, kešu oriešky.

Kokos

Sezamové semienka³, tekvicové semiačka, slnečnicové semiačka³, ľanové semienka¹.

¹ Obsah tukov závisí od značky. Skontrolujte štítok!

² Tieto potraviny majú vysoký obsah nasýtených mastných kyselín.

³ Tieto potraviny môžu obsahovať aj sacharidy.

Potraviny s vysokým obsahom omega-3 mastných kyselín:

- Repka, Vlašské orechy, Ľanové semienka, Makrela, Sled', Losos, Tuniak, Pstruh, Ančovičky.

▪ **Kapitola 12 / Výpis kritérií a užitočných informácií**

Nízky obsah tukov	Vysoký obsah tukov
Výberového hovädzie (sviečková, bok, jemná sviečková, pečienka).	Rebrá, nakladané hovädzie, hot dog, mleté hovädzie mäso.
Chudé bravčové (čerstvá a varená šunka, kanadská slanina, jemná sviečková, kotlety).	Bravčové mäso (rebierka, mleté mäso, párky, klobásy, nakladané mäso).
Hydina bez kože (kuracie, morčacie).	Hydina (vyprážená hydina, hydina s kožou, mletá hydina).
Morské plody - pečené alebo grilované (čerstvé alebo mrazené ryby, krab, krevety, homár, mušle, tuniak, sardinky, ustrice, heringy, losos).	Morské plody (vyprážené ryby, krabie koláčiky, tuniak v oleji, krevetí alebo homárí šalát).
Divina (zverina, byvol, zajac, pštros, kačka, bažant, hus [bez kože]).	Divina (s kožou).
Nízko tučné syry (tvaroh, nízkotučné syrové výrobky, strúhaný parmezán).	Plnotučné syry (čedar, švajčiarsky syr).
Tofu, sójové výrobky, vaječné náhrady, nízkotučné mäsa.	Vysoko tukové mäsa (bologna, údený hovädzí plátok, saláma), vajička, arašidové maslo.