

## DIABETES a NADH

Diabetes je charakterizovaný trvale zvýšenou hladinou cukru v krvi. Rozlišují se 2 hlavní typy diabetu:

typ 1 je diabetes inzulin - dependentní (závislý na inzulinu), tedy tak zvaný juvenilní diabetes,

typ 2 je non-inzulin dependentní (diabetes nezávislý na inzulinu).

Důvodem zvýšené hladiny cukru v krvi je nedostatek inzulinu. Tento hormon vykazuje mnoho biologických účinků. Podporuje vstřebávání cukru (glukózy), aminokyselin a mastných kyselin do buňky. Tak tedy zabraňuje odbourávání glykogenu, „zásoby cukru“ z našeho těla, stejně jako proteinů a tuků. Inzulin spouští transport glukózy z krve do buněk, která je pro ně akutně potřebná, protože buňka potřebuje vyrobit z glukózy NADH. NADH, jako pohonná látka pro produkci energie, potom vyrábí ATP. Pokud organismus trpí nedostatkem inzulinu, je do buněk transportováno méně glukózy a hladina cukru v krvi vzrůstá.

Diabetičtí pacienti netransportují kvůli nedostatku inzulinu dostatečné množství glukózy do buněk. Tyto buňky produkují méně ATP energie než buňky zdravých jedinců. Následkem toho nemohou být v požadovaném množství syntetizovány sloučeniny potřebné pro plnění specifických funkcí buněk a tkání. Beta buňky pankreatu jsou specializovány pro produkci inzulinu. Jestliže mají tyto buňky nedostatek ATP, jsou neschopny produkovat normální množství inzulinu a nedostatek tohoto hormonu spouští diabetes.

Na základě nových výzkumných zjištění se zdá, že diabetes typu 2 je způsoben chybou funkcí mitochondrií, mocnou továrnou buňky. Jestliže jsou mitochondrie poškozené, produkce energie v buňce klesá. To se také děje v beta buňkách pankreatu, které následně produkují méně inzulinu nebo neprodukují inzulin žádný. Příčinu dysfunkce mitochondrií u diabetu 2. typu je možné spatřit v mnohých faktorech, obzvláště ve zvýšené hladině cholesterolu a triglyceridů v krvi. Avšak léky snižující cholesterol mohou také indukovat narušenou funkci mitochondrií.

Cholesterol je základní substance, ze které je syntetizováno v těle mnoho hormonů, včetně hormonů pohlavních. To platí také pro koenzym Q10 (Co Q10), který hraje důležitou roli v produkci energie v mitochondriích. Jestliže je biosyntéza v mitochondriích blokována, produkce ATP klesá. V beta-buňkách pankreatu nemůže pak být kvůli nedostatku energie syntetizován inzulin. Následkem je diabetes. Jestliže zvýšíme produkci ATP v buňkách, může být produkce inzulinu obnovena. Před několika lety vědci prokázali, že produkce inzulinu v pankreatu může být pomocí ATP stimulována. Vědci postříkali izolovaný pankreas roztokem obsahujícím ATP a pozorovali zvýšenou produkci ATP.

První zprávy o normalizaci zvýšené hladiny cukru v krvi po aplikaci NADH pacientům s Parkinsonem se objevily na počátku 90. let minulého století. Když se podalo NADH pacientům s Parkinsonem, postiženým také zároveň diabetem typu 2, dosáhlo se po 3 – 4 týdnech normální hladiny cukru v krvi. Toho se při běžné antidiabetické medikaci dosáhnout nepodařilo.

NADH tablety užívalo mnoho lidí pravidelně, a tak bylo možné od většiny z nich získat zpětnou vazbu ohledně normalizace jejich krevního cukru. Kolega prof. Birkmayera z USA léčí pacienty s diabetem typu 2 na své klinice v USA pomocí NADH tablet místo jejich standardní antidiabetické medikace. Také mnoho pacientů s diabetem typu 1 potřebovalo

mnohem nižší denní dávku inzulínu, když užívali NADH pravidelně. Kontrolované klinické studie jsou nyní ve vývoji, aby se potvrdil antidiabetický efekt NADH.

Ohledně dalších pozorování je vhodná zmínka ohledně účinku NADH na snížení lipidů. Dva muži krátce po čtyřicítce, kteří se těšili obecně dobrému zdraví, měli normální krevní obraz s jednou výjimkou: jejich lipidy (triglyceridy) byly extrémně vysoké na úrovni 500 jednotek. Oba pacienti se zmínili, že tyto hodnoty měli již řadu let a že užívají již dlouhý čas léky na snížení lipidů. Ale tyto léky neměly na snížení hladiny triglyceridů žádný vliv. Oba pacienti začali užívat NADH. Po 4 týdnech ukázal jejich krevní obraz posun z hodnoty více než 500 na 170 a 140. Jak NADH snižuje krevní lipidy, zvláště triglyceridy? Pro tento neočekávaný účinek NADH existuje toto vysvětlení. Hladina triglyceridů v krvi je zvýšená, jestliže enzymy metabolizující tyto lipidy, lipázy, nejsou produkovány v dostatečném množství. Lipázy jsou produkovány pankreatem a potom jsou secernovány do intestinálního traktu. Tady štěpí lipidy na menší molekuly, aby mohly být přijaty do buňky. Jestliže pankreas neprodukuje dostatečné množství lipáz, nemohou být triglyceridy štěpeny a jejich hladina v krvi vzrůstá.

U diabetu 2. typu je inzulín pankreatem stále produkován, ale ve velmi nízkém množství, protože tento orgán nemá dostatečný přísun energie ATP. Zdá se, že co ovlivňuje hormon inzulín, to platí také pro lipázy – jestliže pankreas obdrží více energie ATP u pacientů užívajících NADH, bude schopen produkovat dostatečné množství lipáz, které budou degradovat triglyceridy a normalizovat jejich koncentraci v krvi.

## Co je NADH

NADH, zkratka pro Nikotinamid – Adenin – Dinukleotid – Hydrid, je znám také jako Koenzym 1.

NADH je biologická forma vodíku a reaguje s kyslíkem přítomným v každé buňce za vzniku energie a vody. Čím více NADH má buňka k dispozici, tím více energie může produkovat, tím lépe funguje a tím déle žije.

NADH se vyskytuje ve všech buňkách žijících zvířat a rostlin. Kromě toho se nachází také v naší denní stravě, nejvíce v mase a rybách. Z toho je ale, pokud vůbec, přijato jen minimální množství, neboť NADH je kyselými žaludečními šťávami ihned odbourán. Proto je třeba jej do těla dodávat v podobě potravinového doplňku.

**Doporučené dávkování k ošetření diabetu 2. typu:** 2 x 2 tablety Prof. George Birkmayer NADH RAPID ENERGY (2 tablety ráno a 2 v poledne), 3 kapsle Prof. George Birkmayer NADH VISION denně (2 kapsle ráno nalačno, 1 kapsle 2 hodiny po obědě).

## Reference:

Birkmayer, G. NADH: The biological hydrogen. the secret of our life energy. USA: Basic Health Publications, 2009. s. 105. ISBN 949-715-7327.

Lowell, B.B., Shulman, G.I. Mitochondrial dysfunction and type 2 diabetes. Science 307, 2005: 384 – 387.