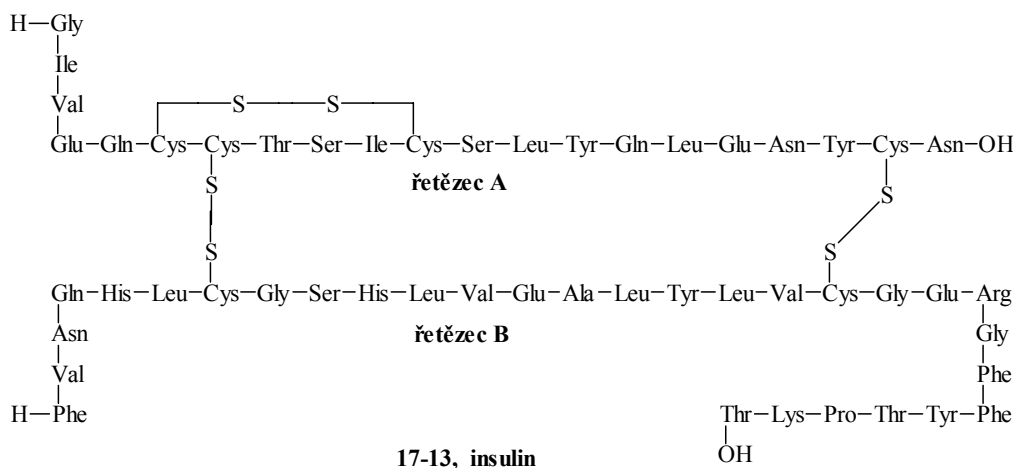


## 17.2.2 Hormony slinivky břišní

Hlavními hormony slinivky břišní (pankreatu) jsou **glukagon**, produkovaný  $\alpha$ -buňkami, a **insulin 17-13**, produkovaný  $\beta$ -buňkami Langerhansových ostrůvků. Oba hormony jsou polypeptidy působící vzájemně protikladně. Zatímco glukagon zvyšuje hladinu glukosy v krvi, insulin 17-13 naopak výrazně snižuje hladinu krevního cukru. Insulin 17-13 se dále podílí na syntéze proteinů a potlačuje hydrolýzu lipidů. Insulin 17-13 je peptid složený z 51 aminokyselin, tvořený dvěma řetězci spojenými disulfidickými můstky. Řetězec A obsahuje 21 aminokyselin, v řetězci B je vázáno 30 aminokyselin. Insuliny z různých zdrojů (vepřový, hovězí, ovčí, velrybí apod.) se liší některými aminokyselinami v řetězci A, mají však shodnou biologickou aktivitu a lze je terapeuticky využít.



Porucha tvorby insulinu 17-13 vedoucí k hyperglykémii se nazývá *diabetes mellitus*<sup>1</sup> (úplavice cukrová, cukrovka). Úplná ztráta schopnosti pankreatu produkovat insulin 17-13 představuje tzv. diabetes mellitus typu 1 (insulin-dependentní diabetes mellitus, IDDM) a vyžaduje substituční léčbu trvalým parenterálním podáváním insulinu. Perorální podávání insulinu je vyloučeno, neboť žaludeční proteasy tento hormon štěpí. Případy, kdy je pouze snížena sekrece insulinu 17-13, se nazývají diabetes mellitus typu 2 (insulin-nondependentní diabetes mellitus, INDDM). Tato forma diabetu se často vyskytuje u osob středního a vyššího věku a k úpravě hladiny cukrů v krvi obvykle stačí podávání perorálních antidiabetik (viz odd. 12.3).

Značná část insulinu potřebného k substituční léčbě diabetu 1. typu se dosud získává extrakcí z čerstvých zvířecích žláz. Takto získané zvířecí insuliny (vepřový, hovězí, ovčí apod.) se však většinou ještě modifikují enzymovými reakcemi (H-INSULIN, DEPOT-H-INSULIN, INSULIN-MONOTARD). Kromě toho je však již na trhu „lidský“ insulin 17-13, jehož výrobu jako první ve světě zavedla firma Eli Lilly (preparát

<sup>1</sup> Z řeckého *dia* = skrz, *bainein* = jít a lat. *mellitus* = med.