**4. Translácia P a E (SD=shineova-dalgarnova)**

preklad GI z poradia ribonukl na mRNA do poradia AMK v bielk, **výsledok**: tvorba proteínu, **princíp:** preklad GI po trojichiak/kodónoch kt rozpoznáva tRNA kt nesie konkrétnu AMK **priebeh:** v cytopl na ribozómoch, 5´-3´,Z-štart aug K-aug,uga,uaa, najskôr sa tvorí N koniec a na konci je T koniec

**Proteosyntetický aparát**: pozostáva z:riboz,tRNA,mRNA, enzýmy a transl f, amk, zdroj E(ATP/GTP) *enzými*(aminoacyl tRNA syntetáza = spája AMK-tRNA, peptiditransferáza = buduje pept v medzi amk)

**Ribozómy**-2 podjednotky (Malá – zabezp nasadnutie tRNA na kodón RNA, Veľká- podieľa sa na vzniku pept v medzi amk-polypept reť)

* má 1 miesto pre mRNA a 3 pre tRNA (*miesto A*=vstupné mediat miesto pre trnsl, viaže sa amino-acyl tRNA, *B* – zabezp viazanie pept v, *E* – viaže nenabitú odchádz tRNA kt je deacylovaná)

**tRNA**- aby sa F vykonávala správne musí: správny antikodón, aktivácia správnou AMK, väzba sa musí naviazať na správne miesta ribozómov

**Translačné faktory** – proteín. látky spodobnou F ako enzými, pôsobia na nekov vä fázy(I,E,T) *Iniciačné faktory*-(P: IF2 podnecuje vznik prediniciačného kompon IF1stabilizuje predin kom, IF3 disociácia ribozómov na podjedn a udržiavanie ich stability,,,,,, E: viac IF, minimálne 5)

*Elong*(P: EFTu, EFTs,, E: EGF) *Termin*(relasing faktory(uvoľňujúce) P:RF1/2/3,,, E:eRF)

**Príprava na TRNSL=** vodná príprava, 2 kroky(1. aktivácia AMK[amk+atp=amino acyl adeniláza],,,, 2.tvorba komplexu aminoacyl tRNA)

**TSNSL P** 3 fázy, 5´-3´

***Iniciácia*** 1. malá podjednotka rib so svojou anti-SD sekv napojí na SD a ribozóm vie kde začne trnsl

2. AUG z mRNA sa dostane do zárezu malej podj a páruje sa s antikod kt nesie tRNA, páruje sa s tRNA, kt nesie metionín, kt musí byť formylobaný

3. po začatí trnsldôjde k deformylácií metionínu alebo je vyštiepený

4. tRNA kt nesie metionín sa viaže rovno na miesto P, nemusí prechádzať miestom A

5. vytvorí sa úplný iniciačný komplex tak že sa spojí 50s+30s a uvoľnia sa translačné faktory (1,2,3)

6. ribozóm je skompletizovaný,tRNA je v polohe P,mRNA môže podstúpiť ďalší krok–predĺžovanie re

***Elongácia*** – vyžaduje elong. faktory (EFTu a EFTs) prebieha cyklicky)

1.pripojenie 2 aminoacetyl tRNA v A oblasti ribozómu,,,,,2. vznik pept v medzi AMK peptidodytransferázou,,,,,,3. odstúpenie deacylovanej tRNAmet z P polohy,,,,,,4. v polohe A sa z pôvodnej aminoacetyl tRNA stávapeptidyl tRNA,,,,,,,5. presun peptidyl tRNA z A-P

***Terminácia*** – 1. rozpoznanie stop k (uaa,uag,uga) v mieste A uvoľňovacím faktorom RF1/2/3,,,,,,,,,,,, 2. znemožnenie naviazania ďalšej aminoacyl tRNA,,, 3. pept v hydrolizuje peptidytransferáza a namiesto AMK sa naviaže na C molekula vody = ukončenie trnsl,,, 4. uvoľnenie reťazca z ribozómuza prítomnosti GTP

**TRNSL E** 3 fázy, 5´-3´, rýchlosť je o polovicu nižša, trnsl inhibuje cyklohexamid

***Odlišnosti tránslácie od P***: v podstate rovnaká ale: 1. mRNA je monocyst, 2. Faktory:5IFa subfaktory, 3. iniciačný prot nie je formylovaný, 4. iniciačný komplex sa tvorí na 5´konci nie v SD svekv. 5. ribozomálne podjednotky (60s+40s), 6. elongačné faktory(**EF1**: alfa=zabezp naviazanie aminoacyl tRNAna akceptorové miesto ribozómu, gama=rovnaká ako EFTs, **EF2**: katalyzuje translokáciu,, 7. termináciu zabezpečuje 1 faktor: relasing faktor

Výsledkom trnsl je vznik pept reťazca, kt nie je zrely preto musia prebehnúťúpravy: **úpravy pep r:**

***Kotranslačné úpravy***: v priebehu trnsl ***Posttranslačné***: po ukončení vo finálnom proteíne