

Strukturní gen

Definice

Jako **gen** označujeme úsek DNA (sekvenci nukleotidů) na chromozomu, který je přepisován do mRNA. Jedná se o základní jednotku genetické informace. Jedna ze starších definic genu tvrdí, že je to úsek DNA kódující bílkovinu. Dnes ale víme, že ne všechny geny kódují bílkoviny, rozlišujeme je proto na několik typů podle jejich funkce:

- geny strukturní;
- geny pro RNA;
- geny regulační.

Strukturní gen

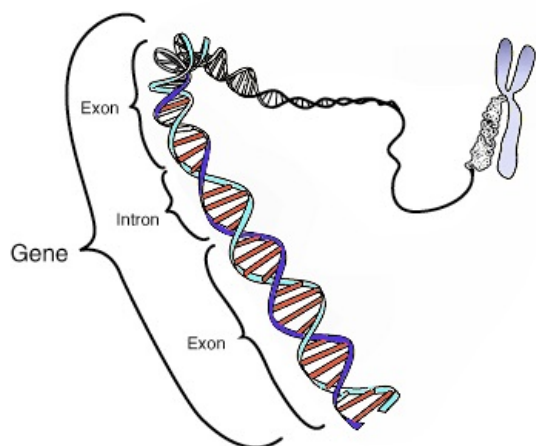
Strukturní gen je takový gen, který nese **informaci o primární struktuře jednoho polypeptidového řetězce**. Po transkripci do mRNA, vystřížení intronů a translaci tohoto genu **vzniká protein** – ať už s enzymatickou, strukturní (stavební jednotky buňky) nebo signální funkcí (imunoglobuliny, receptory). V lidském genomu představují tyto strukturní geny, tedy DNA kódující polypeptidy, **jen asi 1,5 %**. Většinu genomu tvoří mezigenová DNA, introny a nepřekládané oblasti genů. Přibližná délka exonu je asi 120 pb, zatímco intronu asi 3500 pb – z toho vyplývá, že exony, které jsou podkladem pro vznik proteinu, zaujímají v genomu 30× menší podíl.

Struktura strukturního genu

Jak již bylo řečeno, v genu se nachází exony, nesoucí informaci o primární struktuře polypeptidu, a nekódující delší introny, které jsou vystříženy. Na začátku a na konci genu se také nachází tzv. **UTR oblasti** – nepřekládané oblasti (untranslated regions).

Před vlastním genem se nachází promotor – určitá sekvence, kam se mimo jiné vážou transkripční faktory, a rozhoduje se, zda bude gen transkribován či nikoliv.

Za promotorem leží transkripční jednotka obsahující informaci pro hnRNA, jež je složena z intronů a exonů a po sestřihu se z ní stává mRNA. Na samotném konci transkripční jednotky se nachází terminátor – jedná se o další regulační oblast, po její transkripci se RNA polymeráza od matrice DNA odpojuje. Zpravidla této sekvenci předchází terminační kodon.



Odkazy

Související články

- Geny
- Geny pro funkční RNA

Použitá literatura

- GOETZ, Petr, et al. *Vybrané kapitoly z lékařské biologie, díl 2*. 1. vydání. Praha : Karolinum, 2002. 139 s. ISBN 80-246-0320-9.
- Princeton University, Farlex Inc.. *The Free Dictionary* [online]. [cit. 22.2.2013]. <<http://www.thefreedictionary.com/structural+gene>>.

