

# RNA

RNA nebo-li ribonukleová kyselina.

## **Struktura:**

RNA má podobnou strukturu jako DNA. Rozdíl mezi nimi je v přítomnosti bází, cukerné složky, sekundární struktury a funkci.

Součástí řetězce RNA jsou nukleotidy, které jsou opět tvořeny příslušnou bází, cukernou složkou a zbytkem kyseliny fosforečné. V RNA se vyskytují tyto čtyři typy bází – adenin, guanin, cytosin a uracil. Cukernou složku tvoří ribosa. Zbytek kyseliny fosforečné je stejný jako u DNA.

Strukturu RNA můžeme rozdělit, stejně jako u DNA, na primární a sekundární. Primární struktura je opět dána přesným pořadím nukleotidů v řetězci. Sekundární struktura RNA má podobu jednoduchého stočeného řetězce. V některých druzích RNA však lze nalézt též zdvojené úseky řetězce, k tomu dochází v místě ohybu řetězce, pokud se vzájemně přiblíží nukleotidy obsahující doplňkové báze. Takovéto zdvojení můžeme nalézt např. u některých rRNA či tRNA.

## **Funkce:**

Jiná biologická funkce než u DNA. Neuchovávají sice genetickou informaci jako DNA (tedy kromě několika výjimek, kterými jsou některé malé viry), ale účastní se přenosu genetické informace z jádra buňky na místo syntézy bílkovin, a také se procesu syntézy přímo účastní.

## **Typy RNA:**

Podle funkce můžeme rozdělit typy RNA do třech základních skupin – mRNA, tRNA a rRNA. Existuje ještě řada dalších ribonukleových kyselin, např. snRNA = nízkomolekulová nukleová RNA, cRNA = chromosomová RNA nebo například virová RNA.

### **mRNA**

jinak také mediátorová RNA zprostředkovává přenos genetické informace z DNA na bílkoviny tzn. „kopíruje“ při své tvorbě sled nukleotidů molekuly DNA, vytváří stejný doplňkový sled svých nukleotidů, jaké má molekula DNA. Doplňkovým nukleotidem pro adenin bude uracil, pro thymin adenin, pro guanin bude cytosin a naopak. Molekulová hmotnost této RNA se pohybuje v rozmezí  $10^5$  až  $10^6$ , závisí na počtu přenášených informací (délce řetězu bílkoviny, kterou mRNA kóduje)

### **rRNA**

ribosomová ribonukleová kyselina je stavební složkou ribosomů, na kterých se uskutečňuje syntéza bílkovin. Existuje několik typů rRNA, přičemž bylo zjištěno, že u prokaryotických organismů se těchto typů vyskytuje více než u eukaryotických. O struktuře rRNA se zatím příliš neví, pouze to, že jsou jednovláknové (v některých částech mohou však mít i krátké úseky struktury dvoušroubovice)

### **tRNA**

transferová RNA zajišťuje přenos aminokyselin, tyto aminokyseliny na sebe váže v cytoplasmě buňky a přenáší je na vlastní místo proteosyntézy, tedy na ribosom. Ze všech druhů RNA má nejmenší molekulovou hmotnost. V buňce je přítomno nejméně tolik aminokyselin, kolik je AMK v bílkovinách. tRNA má strukturu jetelového listu, který obsahuje 4 smyčky – jedna z nich se nazývá antikodonová, jelikož obsahuje tzv. antikodon neboli triplet zajišťující navázání na příslušný kodón na mRNA při vlastní proteosyntéze.