

“RIBOSOMA VA UNING FUNKSIYASI”

Mumtozjon Tursunov G'ayratjon o'g'li
Farg'ona davlat universiteti, zoologiya va
umumiy biologiya kafedrası o'qituvchisi
G'ofurov G'ofurjon Xomidjon o'g'li
Biologiya yo'nalishi 3-bosqich
20.71 F guruh talabasi

Annotatsiya: ribosoma va uning funksiyasini tirik organizmlar uchun ahamiyati

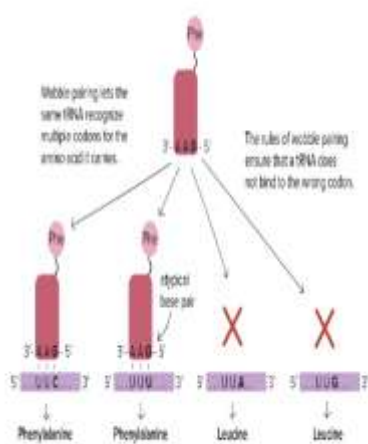
Kalit so'zlar: ribosoma, ribosomal RNK, translyatsiya, peptidil entropiya

Ribosomalar erkin yoki endoplazmatik to'ring tashqi yuzasiga birikkan holda joylashishi mumkin. Ribosomalar, deyarli barcha hujayralar: prokariot va eukariotlarda uchraydi. Ribosomalar diametri 15,0–35,0 nm bo'lgan ikki, ya'ni katta va kichik bo'lakchalardan iborat yassi tanachalardan tashkil topgan. Ribosomalarda taxminan teng miqdorda oqsil va nuklein kislotalar mavjud. Ribosoma RNKsi yadrodagi DNK molekulasi yordamida hosil bo'ladi. Ribosoma yadrodagi yadrochadan sintezlanadi va sitoplazmaga chiqariladi. Umuman olganda, ribosomaning taxminan uchdan bir qismi oqsil va uchdan ikki qismi ribosomal RNK (rRNK) dan tashkil topgan. rRNKlar ribosomaning tuzilishi va funksiyalarining asosiy qismi uchun javobgar, oqsillar esa kimyoviy reaksiyalarni katalizlash orqali rRNKlarning shakllanishiga yordam beradi. Translyatsiya jarayoni ayrim maxsus uskunalarining bo'lishini talab qiladi. Raketka va koptoksiz tennis o'ynashning iloji bo'lmagani singari, hujayra ham ribosoma va tRNKsiz iRNKdan oqsil sintez qila olmaydi. Ribosomalar translyatsiya jarayoni kechadigan tuzilma hisoblanadi. Shuningdek, ular yangi oqsil hosil qilish uchun aminokislotalarni bog'laydigan reaksiyani katalizlaydi. tRNK (transport RNK) aminokislotalarni ribosomaga tashiydi. Ular iRNKdagi mos kodonlar va aminokislotalar o'rtasida bog'lovchi “ko'priq” vazifasini bajaradi.

AQSh va Venkatraman Ramakrishnan MRC hamkorlari bilan, Kembrij, Buyuk Britaniya. Ribosoma va uning bo'linmalari yuqori aniqlikda aniqladilar. Escherichia (E.) coli dan ikki ribosoma bo'linmalarining tuzilmalari yuqori aniqlikda olinganida, ribosoma tadqiqining chegaraviy sharoitlarida tub o'zgarishlar ro'y berganligi aniq edi. Dastlab e'tiborni tortgan topilmalardan biri peptidil-transferaza markazi, bu erda peptid bog'lanishi katalizlanadi, ribosoma oqsili yo'qdek tuyuldi. Aslida, aniqlangan peptidildan 18Å oralig'ida ko'rinadigan peptid zanjiri yo'q edi. Transferaz markazi, bu ko'pchilik tomonidan yakuniy dalil sifatida qabul qilingan. Oldingi takliflar, masalan, ribosoma ribozim, ya'ni ferment ekanligini katalitik kuchini oqsildan emas, RNKdan

oladi. Bu natija kutilgan edi, balki kutilgan edi eng kam qo'llab-quvvatlash bilan u hozirgi biokimyoviy dunyo, qaysi oqsillar, degan fikrni berdi biokimyoviy funktsiyalarning katta qismini bajaradi, undan oldin "RNK dunyosi" mavjud edi. Bu erda RNK nafaqat axborot tashuvchisi, balki funktsional vazifalarni ham bajargan. O'zgaruvchan juftlik bitta tRNKning o'zi tashiydigan aminokislotaga tegishli bo'lgan bir nechta kodonlarini tanib olishiga imkon beradi. Masalan, fenilalanin uchun tRNK antikodoni 3'-AAG-5' hisoblanadi. iRNKning 5'-UUC-3' yoki 5'-UUU-3' (ikkalasi ham fenilalaninni belgilaydigan kodonlardir) kodoniga bog'lanishi mumkin. tRNK ikkala kodonga ham bog'lanib olishi mumkin, chunki u uchinchi kodon pozitsiyasiga ega bo'lgan normal tayanch juftligi (5'-UUC-3' kodon 3'-AAG-5' antikodon)ni va uchinchi kodon holati bilan atipik tayanch juftligi (5'-UUU-3' kodon 3'-AAG-5' antikodon)ni hosil qilishi mumkin.

Surat internet ma'lumotlaridan yuklab olingan



Peptidil entropiya. Malum yillar mobaynida peptidil katalitik entropiya mexanizimini tushunish bo'yicha birqancha noto'g'ri ma'lumotlar bo'lgan. Peptidil entropiyasi ribosoma faollashuvini pasaytiradi degan farazlar bo'lgan. Lekin 2004 yilda Wolfenden, Rodnina va hamkasblari 2004-yilda peptid bog'lanishining katalitik mexanizimini tushunishni o'rgandilar peptidil-tRNK dan P joyidagi peptidilni o'tkazish tezligining haroratga bog'liqligi A joyidagi aminoatsil-tRNK analogi puromisin, shuningdek katalizlanmagan peptid tezligi

bog'lanish shakllanishini aniqladilar. Ushbu ma'lumotlardan ular ribosoma shunday degan xulosaga kelishdi peptid bog'lanishining faollashuv entalpiyasini pasaytirmaydi, lekin hayratlanarli darajada oshiradi. Ribosoma faollashuv entropiyasini sezilarli darajada kamaytiradi, ya'ni kataliz aksincha entropiyadir.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Yorqin To'raqulov "Biokimyo" kitobi
2. Tom Strachan "Genetics and Genomics in Medicine"
3. B. Sc. I YEAR "CELL & MOLECULAR BIOLOGY"