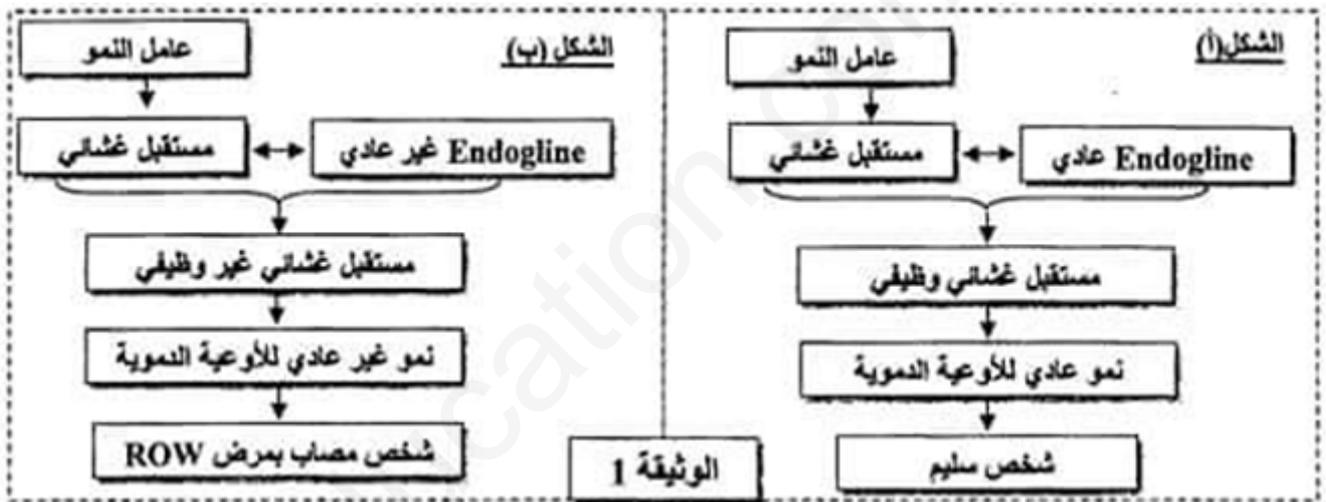


فرض الثلاثي الأول في مادة علوم الطبيعة والحياة

مرض توسع الشعيرات النزفي (ROW) (Rendu-Osler-Weber) هو مرض وراثي ، من بين أعراضه سيلان تلقائي للدم على مستوى الأنف نزيف في الجهاز الهضمي مع إصابة الكبد تتجم هذه الأعراض عن تشوهات في شبكة الأوعية الدموية التي تؤدي إلى غياب شبكة الشعيرات الدموية بين الشرايين والأوردة .
لتحديد الأصل الوراثي لهذا المرض نقترح إستثمار المعطيات الآتية :

الجزء الأول:

يرتبط نمو الأوعية الدموية بوجود عوامل خاصة تسمى عوامل النمو التي تثبت على مستقبلاتها الغشائية الموجودة في غشاء خلايا الأوعية الدموية لتنشيطها، يتطلب عمل هذه المستقبلات وجود بروتين يسمى Endogline مكون من 633 حمض أميني .
ولمعرفة العلاقة بين هذا البروتين ومرض ROW نقدم مخطط الوثيقة (1) .:



1- حل نتائج الوثيقة (1) ؟

2- إقترح ثلاث فرضيات تفسر بها سبب مرض توسع الشعيرات النزفي ROW .

الجزء الثاني :

يتحكم في تركيب بروتين Endogline مورثة تدعى Eng لديها شكلين الأول أليل عادي عند الشخص السليم والثاني أليل غير عادي عند شخص مصاب بمرض ROW، الوثيقة (2) توضح جزء الأليل غير الناسخ العادي وغير العادي بالإضافة إلى جدول الشفرة الوراثية.

1	2	3	4	5	6	7	8	أرقام الثلاثيات
CCC	CAC	GTG	GAC	AGC	ATG	GAC	CGC	جزء التحليل العادي
CCC	CAC	ATG	GAC	AGC	ATG	GAC	CGC	جزء التحليل غير العادي

الوثيقة 2

منحى القراءة →

العرف 2 العرف 1	U		C		A		G		العرف 3
U	UUU	Phe	UCU	Ser	UAU	Tyr	UGU	Cys	U
	UUC		UCC		UAC		UGC		C
	UUA	Leu	UCA		UAA	STOP	UGA	STOP	A
	UUG		UCG		UAG		UGG	Trp	G
C	CUU	Leu	CCU	Pro	CAU	His	CGU	Arg	U
	CUC		CCC		CAC		CGC		C
	CUA		CCA		CAA	CGA	A		
	CUG		CCG		CAG	CGG	G		
A	AUU	Ile	ACU	Thr	AAU	Asn	AGU	Ser	U
	AUC		ACC		AAC		AGC		C
	AUA		ACA		AAA	AGA	A		
	AUG	Met	ACG		AAG	Lys	AGG	Arg	G
G	GUU	Val	GCU	Ala	GAU	Ac.asp	GGU	Gly	U
	GUC		GCC		GAC		GGC		C
	GUA		GCA		GAA	GGA	A		
	GUG		GCG		GAG	GGG	G		

- 1- بالإعتماد على معطيات الوثيقة (2):
مثل متتالية الأحماض الأمينية الموافقة لجزء الأليل العادي وغير العادي .
- 2- بإستغلالك لمعطيات الوثائق 1 و2:
ناقش صحة الفرضيات المقترحة في الجزء الأول (السؤال 2).
- 3- إقترح حلول أو علاج مناسب لمرض ROW ؟

الجزء الثالث :

لخص في نص علمي العلاقة بين المورثة والبروتين مبرزاً أسباب الإختلالات الوظيفية للبروتين وظهور المشاكل الصحية.