الجمهوريـــة الجزائريـــة الديمقراطيـــة الشعبيـــة
République Algérienne Démocratique Populaire

وزارة التعليم العالي و البحث العلمي
المدرسة العليا للأساتذة
القبة- الجزائر
قسم العلوم الطبيعية

Ministère de l'Enseignement Supérieur
et de la Recherche Scientifique
Ecole Normale Supérieure
Vieux Kouba-Alger
Département de Sciences Naturelles

الهيكل الخلوي Cytosquelette

مذكرة تخرج لنيل شهادة أستاذ التعليم الثانوي

من إعداد:
- بلوشات أمال
- تارزي فتيحة
- كتاني عبد القادر

تحت إشراف:
الأستاذة: زبيري صليحة

لجنة المناقشة:
- الأستاذة: بوتي كريمة.....رئيسة.
- الأستاذة: زبيري صليحة.....مشرفة.
- الأستاذة: مروش ربيعة.....ممتحنة.

السنة الجامعية:2006-2007.

دفعة جوان 2007.

الفهـــــرس

الملخص

مقدمة.....1

الفصل الأول: الجزء النظري

I- تعريف الهيكل الخلوي.....3

II- أقسام الهيكل الخلوي.....4

II-1/ الأنيبيبات الدقيقة

1- تعريفها.....5

2- تركيبها.....5

3- أشكال الأنيبيبات الدقيقة في الخلايا.....8

3- 1 / الأنيبيبات الدقيقة غير المستقرة.....8

/1-1-3

3-1-2/ تعريفها.....8

بلمرة وإزالة بلمرة الأنيبيبات الدقيقة.....9

3-1-3/ المراكز المنظمةCOMT 10

3-1-4/ البروتينات المرتبطة MAP.....11

3- 2/ الأنيبيبات الدقيقة المستقرة.....14

3-2-1/ الجسيم المركزي.....15

3-2-2/ الأهداب والأسواط.....16

4- خواص الأنيبيبات الدقيقة.....19

5- وظائف الأنيبيبات الدقيقة.....20

II- 2/ الخييطات الوسطية

1- تعريفها.....24

2- تركيبها.....24

3- أنواعها.....26
3-1/ التقسيم الأول.....26
3-2/ التقسيم الثاني.....28
3-2-1/ الخييطات الوسطية السيتوبلازمية.....28
3-2-2/ الخييطات الوسطية النووية.....33
4- البروتينات المرتبطة بالخييطات الوسطية.....34
5- خواص الخييطات الوسطية.....36
6- وظائف الخييطات الوسطية.....37
II-3/ الخييطات الدقيقة
1- تعريفها.....38
2- تركيبها.....38
3- بلمرة وإزالة بلمرة خييطات الأكتين.....40
4- أشكال الأكتين في الخلايا.....42
4-1/ البنيات المتواجدة في الخلايا العضلية.....42
4-2/ البنيات المتواجدة في الخلايا اللاعضلية.....43
4-2-1/ الحزم.....43
4-2-2/ الشبكات.....47
5- البروتينات المرتبطة مع الأكتين.....47
6- خواص خييطات الأكتين.....55
7- وظائف الأكتين.....56

الفصل الثاني: الجزء العملي

I- طرائق ووسائل العمل:.....64
1- إظهار بعض البنيات الخلوية التي يدخل الهيكل الخلوي في تركيبها.....64
التجربة1: إظهار الأهداب عند البرامسيوم.....64
التجربة2: إنبات حبوب الطلع تجريبيا لإظهار نمو الأنبوب الطلعي.....65
2- إظهار دور الهيكل الخلوي في الخلايا.....65

التجربة3: إظهار دور المغزل اللالوني في الانقسام الخلوي.....65
II- النتائج.....68
III- المناقشة.....73
الخاتمة.....76
قائمة المراجع.....78
الملحق.....84

مقدمة:

تبدي خلايا حقيقيات النواة (عكس بدائيات النواة) تنوعاً شكليا كبيرا و درجة عالية من التنظيم، فهي قادرة على نقل العضيات و الحويصلات السيتوبلازمية في اتجاه محدد و التحكم في التوضع العادي لمختلف العضيات الخلوية في السيتوبلازم ، وضمان تماسك و اتصال خلايا النسيج الواحد فيما بينها ، كما يمكن لمعظم الخلايا أن تنقسم ، تتقلص ، تغير شكلها أو تنتقل بمساعدة بنيات حركية متخصصة .

اعتقد قديما أنّ كل هذه النشاطات تحدث بفعل محلول بروتيني مركّز في السيتوبلازم ، لكن الحقائق الحالية تثبت وجود نظام سيتوبلازمي ذوبنية و وظائف معقدة يدعى الهيكل الخلوي[**9**] .

ففيم يتمثل هذا النظام و ماهي بنيته الدقيقة التي تمكنه من التحكم في مختلف هذه التفاعلات الخلوية ؟