في هذا البحث تم دراسة تأثيرات كالسيوم ثنائي صوديوم ادتا, دمسا, فيتامين [هـ](http://ar.wikipedia.org/wiki/%D9%81%D9%8A%D8%AA%D8%A7%D9%85%D9%8A%D9%86_%D9%87%D9%80) وسيمفاستاتين علي العديد من المؤشرات المتعلقة بارتفاع الكوليسترول في الدم. وقد تم احداث ارتفاع الكوليسترول بتغذية الجرذان بغذاء عالي الكوليسترول لمدة ستة أسابيع. وتم اعطاء كل الأدوية بالاقتران مع الغذاء عالي الكوليسترول ولمدة ستة أسابيع. تم قياس تأثيرالأدوية المختبرة منفردة ومع بعضها علي مدلولات صورة الدهون مثل: الكوليسترول الكلي, الدهون الثلاثية, الكوليسترول منخفض الكثافة, الكوليسترول ذات الكثافة المنخفضة جدا والكوليسترول عالي الكثافة في مصل الدم. كذلك تم قياس التأثيرات علي مدلولات الضغط التأكسدي التي تتضمن مالون ثنائي ألدهيد في مصل الدم, جلوتاثيون المختزل وسوبر اكسيد ديسميوتاز في الدم بالاضافة الي اكسيد النيتريك في مصل الدم, eNOS وiNOS في الأورطي. وعلاوة علي ذلك فقد تم قياس محتوي الأورطي من الكالسيوم وسمك جدار الأورطى بالاضافة الي ALT, AST, LDH,اليوريا,الكيرياتينين والجلوكوز في مصل الدم. بالاضافة الي ذلك فقد تم قياس تأثيرات هذه الأدوية علي زيادة وزن الجسم.

**يمكن تلخيص أهم نتائج الدراسة الحالية كما يلي:**

1. ارتفاع الكوليسترول المستحدث بالغذاء نتج عنه تغييرات في صورة الدهون, حالة من الضغط التأكسدي وارتفاع نسبة الجلوكوزفي الدم مصحوبا بانخفاض زيادة وزن الجسم وارتفاع تعويضي لمستوي أكسيد النبتريك في مصل الدم في الجرذان.
2. وبالاضافة الي ذلك فقد تم ملاحظة نقص نشاط eNOS و زيادة نشاط iNOS في الأورطي بالاضافة الي زيادة محتوي الأورطي من الكالسيوم و سمك جدار الأورطى.
3. أدي اعطاء سيمفاستاتين, كالسيوم ثنائي صوديوم ادتا, دمسا و فيتامين [هـ](http://ar.wikipedia.org/wiki/%D9%81%D9%8A%D8%AA%D8%A7%D9%85%D9%8A%D9%86_%D9%87%D9%80) للجرذان ذوات الكوليسترول المرتفع الي انخفاض مستوي الكوليسترول الكلي, الدهون الثلاثية والكوليسترول ذات الكثافة المنخفضة جدا في مصل الدم.
4. أدي اعطاء سيمفاستاتين ودمسا للجرذان ذوات الكوليسترول المرتفع الي انخفاض مستوي الكوليسترول منخفض الكثافة في مصل الدم بينما لم يحدث اعطاء كالسيوم ثنائي صوديوم ادتا و فيتامين [هـ](http://ar.wikipedia.org/wiki/%D9%81%D9%8A%D8%AA%D8%A7%D9%85%D9%8A%D9%86_%D9%87%D9%80) أي تأثير جوهري عليه.
5. أدي اعطاء دمسا للجرذان ذوات الكوليسترول المرتفع الي ارتفاع مستوي الكوليسترول عالي الكثافة في مصل الدم بينما لم يحدث اعطاء سيمفاستاتين, كالسيوم ثنائي صوديوم ادتا و فيتامين [هـ](http://ar.wikipedia.org/wiki/%D9%81%D9%8A%D8%AA%D8%A7%D9%85%D9%8A%D9%86_%D9%87%D9%80) أي تأثير جوهري عليه.
6. أدي اعطاء سيمفاستاتين, كالسيوم ثنائي صوديوم ادتا, دمسا و فيتامين [هـ](http://ar.wikipedia.org/wiki/%D9%81%D9%8A%D8%AA%D8%A7%D9%85%D9%8A%D9%86_%D9%87%D9%80) للجرذان ذوات الكوليسترول المرتفع الي انخفاض معامل تصلب الشرايين.
7. أدي اعطاء دمسا للجرذان ذوات الكوليسترول المرتفع الي ارتفاع نسبة الكوليسترول عالي الكثافة الي الكوليسترول الكلي بينما لم يحدث اعطاء سيمفاستاتين, كالسيوم ثنائي صوديوم ادتا و فيتامين [هـ](http://ar.wikipedia.org/wiki/%D9%81%D9%8A%D8%AA%D8%A7%D9%85%D9%8A%D9%86_%D9%87%D9%80) أي تأثير جوهري عليه.
8. لم يحدث أي تفاعل بين سيمفاستاتين و كالسيوم ثنائي صوديوم ادتا, دمسا أو فيتامين [هـ](http://ar.wikipedia.org/wiki/%D9%81%D9%8A%D8%AA%D8%A7%D9%85%D9%8A%D9%86_%D9%87%D9%80) عند اعطاء الأدوية الأخيرة -كل علي حدة- بالاقتران مع سيمفاستاتين علي مستوي الكوليسترول الكلي أو الكوليسترول منخفض الكثافة في مصل الدم للجرذان ذوات الكوليسترول المرتفع.
9. حدث تفاعل جمعي بين سيمفاستاتين و كالسيوم ثنائي صوديوم ادتا أو فيتامين [هـ](http://ar.wikipedia.org/wiki/%D9%81%D9%8A%D8%AA%D8%A7%D9%85%D9%8A%D9%86_%D9%87%D9%80) عند اعطاء الدوائين الأخيرين -كل علي حدة- بالاقتران مع سيمفاستاتين علي مستوي الدهون الثلاثية, الكوليسترول ذات الكثافة المنخفضة جدا والكوليسترول عالي الكثافة في مصل الدم.
10. لم يحدث أي تفاعل بين سيمفاستاتين و دمسا علي مستوي الدهون الثلاثية في مصل الدم بينما حدث تفاعل جمعي بينهما علي مستوي الكوليسترول ذات الكثافة المنخفضة جدا وعالي الكثافة في مصل الدم عند اعطائهما بالاقتران معا.
11. لم يحدث أي تفاعل بين سيمفاستاتين و كالسيوم ثنائي صوديوم ادتا ,دمسا أو فيتامين [هـ](http://ar.wikipedia.org/wiki/%D9%81%D9%8A%D8%AA%D8%A7%D9%85%D9%8A%D9%86_%D9%87%D9%80) علي معامل تصلب الشرايين بينما حدث تفاعل جمعي بينهمم علي نسبة الكوليسترول عالي الكثافة الي الكوليسترول الكلي عند اعطاء الأدوية الاخرى كل علي حدة- بالاقتران مع سيمفاستاتين بالاقتران معا.
12. أدي اعطاء سيمفاستاتين, كالسيوم ثنائي صوديوم ادتا, دمسا و فيتامين [هـ](http://ar.wikipedia.org/wiki/%D9%81%D9%8A%D8%AA%D8%A7%D9%85%D9%8A%D9%86_%D9%87%D9%80) للجرذان ذوات الكوليسترول المرتفع الي انخفاض مستوي مالون ثنائي ألدهيد في مصل الدم و ارتفاع مستوي جلوتاثيون المختزل في الدم.
13. أدي اعطاء كالسيوم ثنائي صوديوم ادتا, دمسا و فيتامين [هـ](http://ar.wikipedia.org/wiki/%D9%81%D9%8A%D8%AA%D8%A7%D9%85%D9%8A%D9%86_%D9%87%D9%80) للجرذان ذوات الكوليسترول المرتفع الي زيادة نشاط سوبر اكسيد ديسميوتاز في الدم بينما لم يحدث اعطاء سيمفاستاتين أي تأثير جوهري عليه.
14. حدث تفاعل جمعي عند اعطاء سيمفاستاتين مقترنا مع كالسيوم ثنائي صوديوم ادتا أو فيتامين [هـ](http://ar.wikipedia.org/wiki/%D9%81%D9%8A%D8%AA%D8%A7%D9%85%D9%8A%D9%86_%D9%87%D9%80) علي مستوي مالون ثنائي ألدهيد في مصل الدم ونشاط سوبر اكسيد ديسميوتاز في الدم.
15. أدي اعطاء كالسيوم ثنائي صوديوم ادتا و فيتامين [هـ](http://ar.wikipedia.org/wiki/%D9%81%D9%8A%D8%AA%D8%A7%D9%85%D9%8A%D9%86_%D9%87%D9%80) الي تقوية تأثير سيمفاستاتين علي نشاط سوبر اكسيد ديسميوتاز في الدم عند اعطائهما بالاقتران مع سيمفاستاتين.
16. لم يحدث أي تفاعل بين سيمفاستاتين و دمسا علي مستوي مالون ثنائي ألدهيد في مصل الدم و نشاط سوبر اكسيد ديسميوتاز في الدم بينما حدث تفاعل جمعي بينهما علي مستوي جلوتاثيون المختزل في الدم عند اعطائهما بالاقتران معا.
17. أدي اعطاء سيمفاستاتين للجرذان ذوات الكوليسترول المرتفع الي ارتفاع مستوي اكسيد النيتريك في مصل الدم.
18. لم يحدث اعطاء كالسيوم ثنائي صوديوم ادتا, دمسا و فيتامين [هـ](http://ar.wikipedia.org/wiki/%D9%81%D9%8A%D8%AA%D8%A7%D9%85%D9%8A%D9%86_%D9%87%D9%80) للجرذان ذوات الكوليسترول المرتفع أي تغيير جوهري علي مستوي اكسيد النيتريك في مصل الدم.
19. أدي اعطاء سيمفاستاتين, كالسيوم ثنائي صوديوم ادتا, دمسا و فيتامين [هـ](http://ar.wikipedia.org/wiki/%D9%81%D9%8A%D8%AA%D8%A7%D9%85%D9%8A%D9%86_%D9%87%D9%80) للجرذان ذوات الكوليسترول المرتفع الي ارتفاع نشاط eNOS و انخفاض نشاط iNOS في الأورطي و انخفاض محتوي الأورطي من الكالسيوم وسمك جدار الأورطى.
20. لم يحدث أي تفاعل بين سيمفاستاتين و كالسيوم ثنائي صوديوم ادتا, دمسا أو فيتامين [هـ](http://ar.wikipedia.org/wiki/%D9%81%D9%8A%D8%AA%D8%A7%D9%85%D9%8A%D9%86_%D9%87%D9%80) علي مستوي اكسيد النيتريك في مصل الدم, نشاط eNOS و iNOS في الأورطي, محتوي الأورطي من الكالسيوم وسمك جدار الأورطى.
21. أدي اعطاء كالسيوم ثنائي صوديوم ادتا و فيتامين [هـ](http://ar.wikipedia.org/wiki/%D9%81%D9%8A%D8%AA%D8%A7%D9%85%D9%8A%D9%86_%D9%87%D9%80) للجرذان ذوات الكوليسترول المرتفع الي نقص مستوي الجلوكوز في مصل الدم بينما لم يحدث اعطاء سيمفاستاتين و دمسا أي تأثير جوهري عليه.
22. أدي اعطاء كالسيوم ثنائي صوديوم ادتا الي تقوية تأثير سيمفاستاتين علي مستوي الجلوكوز في مصل الدم عند اعطائهما بالاقتران مع سيمفاستاتين.
23. لم يحدث اعطاء سيمفاستاتين, كالسيوم ثنائي صوديوم ادتا, دمسا و فيتامين هـ للجرذان ذوات الكوليسترول المرتفع أي تأثير جوهري علي زيادة وزن الجسم.

**بناءا علي النتائج السابقة يمكن استنتاج الاتي:**

* أدي تغذية الفئران بغذاء عالي الكوليسترول لمدة ستة أسابيع الي ارتفاع نسبة الكوليسترول في الدم مصحوبا بضغط تأكسدي.
* أدي علاج الجرذان ذوات الكوليسترول المرتفع بسيمفاستاتين, كالسيوم ثنائي صوديوم ادتا, دمسا و فيتامين [هـ](http://ar.wikipedia.org/wiki/%D9%81%D9%8A%D8%AA%D8%A7%D9%85%D9%8A%D9%86_%D9%87%D9%80) منفردة ومع بعضها الي تحسن ملحوظ في نسبة الكوليسترول المرتفع في الدم والضغط التأكسدي المصاحب له.
* ترجع التأثيرات الخافضة للدهون لكالسيوم ثنائي صوديوم ادتا, دمسا وفيتامين [هـ](http://ar.wikipedia.org/wiki/%D9%81%D9%8A%D8%AA%D8%A7%D9%85%D9%8A%D9%86_%D9%87%D9%80) الي خصائصهم المضادة للأكسدة.
* أدي اعطاء سيمفاستاتين, كالسيوم ثنائي صوديوم ادتا, دمسا و فيتامين [هـ](http://ar.wikipedia.org/wiki/%D9%81%D9%8A%D8%AA%D8%A7%D9%85%D9%8A%D9%86_%D9%87%D9%80) الي تحسين وظيفة الطبقة المبطنة للأوعية الدموية عن طريق زيادة نشاط eNOS وتقليل نشاط iNOS في الأورطي وتقليل محتوي الأورطي من الكالسيوم وسمك جدار الأورطى.
* يمكن استخدام المواد الكلاﱠبية (المخلبية) مثل: كالسيوم ثنائي صوديوم ادتا و دمسا في علاج بعض أمراض القلب و الأوعية الدموية المصاحبة لارتفاع نسبة الكوليسترول في الدم عن طريق ازالة اللويحة الغنية بالدهون أو الكالسيوم من الأوعية الدموية.
* يحتاج الاستنتاج السابق الي المزيد من الدراسات الاكلينيكية لدعمه.