المتغيرات الحادثة في نبضات القلب بواسطة تأثير التدخين على اتزان الأعصاب الذاتية الموصلة بعضلة القلب

اسـم الطالب: محمد أحمد محمد المنتشري
كلية الطلب والعلوم الطبية / جامعة الملك عبدالعزيز
المشرفين: د. عودة الحازمي، د. عبدالرحمن سبع

ضربات القلب المتغيرة (

) الذاتي العصبي للتحكم الفسيولوجية للوظيفة مر آه المتغيرة القلب ضربات فحص ويعتبر .القلب ضربات معدل حول الحادث التغيير هو Heart rate autonomic control

) على عمل القلب والرئتين. كما أن لهذا الجهاز العصبي الذاتي دور في تنظيم عمل أجهزة الجسم المختلفة. يقوم الجهاز العصبي الذاتي بقسميه (الجهاز العصبي السمبثاوي والجارسمبثاوي
) بالتأثير المباشر على العقدة الاذينية (SA node
) وهذا التأثير هو السبب الرئيسي للتغير الحادث بين نبضة ونبضة أخرى (R-R interval
).

يعتبر التدخين من العوامل الرئيسية المسببة لأمراض الشرايين التاجية والتي بدورها قد تودي إلى احتشاء عضلة القلب والتوقف المفاجئ للقلب.

يعتبر فحص ضربات القلب المتغيرة (HRV
) من الاختبارات السهلة التطبيقية من قبل فريق الأطباء والباحثين ويمكن تكراره عدة مرات متتالية إذا كانت حصيلة النتائج التحليلية له غير واضحة أو غير صحيحة.

بمراجعة المراجع العلمية المتاحة والتي بحثت في علاقة التدخين بضربات القلب المتغيرة (HRV
) وجد أنه لم يتم عمل أي دراسة عملية على مستوي المملكة العربية السعودية تبحث العلاقة بين التغييرات الحاصلة في المعدل الطبيعي لضربات القلب والتدخين باستعمال هذا النوع من الاختبارات التطبيقية. الهدف من هذه الدراسة توضيح التغييرات الحاصلة في المعدل الطبيعي لضربات القلب بواسطة تأثير التدخين في مراحله الأولي على اتزان الجهاز العصبي الذاتي.

تحتوي الدراسة على مجموعتين من الطلاب الأصحاء, تتراوح أعمارهم من (18 – 24
) المجموعة الأولي تحتوى على عشرة طلاب مدخنين (في المراحل المبكرة من التدخين
) مقارنة بالمجموعة الثانية التي تحتوي على عشرة طلاب غير مدخنين.

تم حساب ضربات القلب المتغيرة من طريق إيجاد قيمة كلا من المتغير الأول domain time والمتغير الثاني domain spectral. المتغير الأول
) المجاورة والنبضة نبضه بين القلب ضربات حساب mean HR، القلب ضربات معدل :الآتي على يحتوى time domain mean R-R interval
)، المتغير المعياري بين نبضة والنبضة الأخرى (SDRR
) بالإضافة إلى حساب الجذر التربيعي ما بين النبضات المجاورة (RMSSD
). أما domain spectral فهو يمثل دراسة الذبذبات ومعدل التغير في ضربات القلب في الثانية الواحدة وتشتمل الدراسة على التالي:

الاهتزازات المنخفضة جدا (VLF
)

الاهتزازات المنخفضة (LF
)

الاهتزازات العالية (HF
)

ومجموع الاهتزازات (TP
)

بالإضافة إلى نسبة الاهتزازات المنخفضة على الاهتزازات العالية (LF|HF ratio
) وقد تم الحصول على هذه الحسابات عن طريق قياس (ECG
) لمدة خمس دقائق بواسطة جهاز البورلاب (Power lab system
).

وقد أظهرت الدراسة أنه لا يوجد اختلاف ملحوظ في النتائج الخاصة بقياسات المتغير الأول (time domain
) بين المدخنين في بداية فترة التدخين وبين المجموعة الأخرى وهي غير المدخنين.

أما بالنسبة لنتائج domain spectral فقد ظهرت أن هناك زيادة ملحوظة في الاهتزازات العالية (HF
) بالإضافة إلى مجموع الاهتزازات (TP
) عند المدخنين مقارنة بغير المدخنين على عكس ما ظهر في نسبة الاهتزازات المنخفضة على الاهتزازات العالية (LF|HF ratio

) فقد ظهرت أن هناك انخفاض ملحوظ عند المدخنين مقارنة بغير المدخنين.

أما باقي قياسات domain spectral مثل الاهتزازات المنخفضة جدا (VLF
)، الاهتزازات المنخفضة (LF
) فلا يوجد أي اختلاف ملحوظ بين المدخنين وغير المدخنين وبشكل عام فإن زيادة نسبة الاهتزازات العالية (HF
) والمصاحبة لانخفاض نسبة الاهتزازات المنخفضة على الاهتزازات العالية (LF/HF ratio
) عند المدخنين في بداية فترة التدخين ذو دلالة واضحة على زيادة إحصائية في عمل الجهاز العصبي الجارسمبثاوي على العقدة الأذينية واختفاء عمل الجهاز العصبي السمبثاوي.

يعتبر فحص التغيير الحاصل في معدل ضربات القلب (HRV
) وسيلة تشخيصية وحديثة ودقيقة لتشخيص تأثير التدخين سواء على المدى القصير أو المدى الطويل على الجهاز العصبي الذاتي لأخذ الحذر من مخاطر التدخين والمقابل يوضح مدى فائدة التوقف عن التدخين وعودة التغيير الحاصل في معدل ضربات القلب (HRV
) إلى المستوي الطبيعي بعد التوقف عن التدخين مباشرة.