تأثير تناول الكرفس والتدخين على بعض معايير الدم في المرضى المصابين بارتفاع ضغط الدم في الفئات العمرية المختلفة

علي شلش سلطان

عبد الجبار جاسم جريان

زيد شاكر ناجي

الجامعة المستنصرية/ كلية العلوم

الخلاصة :

أجريت الدراسة الحالية على مجموعة من المرضى (25 ذكرا و 25 أنثى) والذين اظهروا ارتفاعا معنويا ($P<0.05$) في ضغط الدم ، وزيادة لزوجة الدم (Blood viscosity) من خلال فحص (PCV%) وذلك لمعرفة تأثير تناول الكرفس بالمستويات القليلة ، المتوسطة والكثيرة وكذلك التدخين على بعض معايير الدم (PCV% , Hb gm%) وضغط الدم بنوعيه العالي (HP) والواطئ (LP).

قسم المرضى إلى خمسة فئات عمرية (20 – 29) ، (30 – 39) ، (40 – 49) ، (50 – 59) و (60 – 69) سنة، حيث احتوت كل مجموعة عشرة مرضى (5 ذكور و5 إناث) واحتوت مجموعة السيطرة على عشرة أشخاص من غير المدخنين (5ذكور و5 إناث).

أظهرت النتائج دور الكرفس في خفض ضغط الدم في جميع الفئات العمرية أعلاه مقارنة مع الفئة العمرية (60 – 69) سنة ، والتي تميزت بارتفاع ضغط الدم ، (Hb gm%) و(PCV%) ولوحظ ارتفاعا معنويا ($P<0.05$) في خضاب الدم ، (Hb gm%) و(PCV%) وضغط الدم في الأشخاص المدخنين لعلبة واحدة ، علبتين و ثلاث علب بالمقارنة مع مجموعة السيطرة.

اظهر تناول الكرفس في مجموعة الاستهلاك القليل انخفاضا معنويا ($P<0.05$) في معدلات (Hb gm%) ، (PCV%) وضغط الدم بالمقارنة مع مجموعتي المتوسطة والكثيرة الاستهلاك ، وكان تأثير الجنس معنويا ($P<0.05$) على معايير الدم وضغط الدم في مجموعة

الإناث بالمقارنة مع مجموعة الذكور.

نستنتج من هذا البحث إلى أن تناول الكرفس له دورا مهما في خفض ضغط الدم في الفئات العمرية المختلفة وخصوصا في المرضى المصابين بارتفاع ضغط الدم في هذه الدراسة بالمقارنة مع الفئة العمرية (60 – 69 سنة) وكذلك في مجاميع المدخنين وبالتالي تقليل التأثير السلبي للتدخين الذي يعمل على ارتفاع ضغط الدم وذلك لربما يعود إلى وجود مادة (Butyl – phthalide) (3nB) في الكرفس التي تعمل على توسع الأوعية الدموية مما يساهم في انخفاض ضغط الدم .

المقدمة:- Introduction

ينتمي الكرفس Celery (*Apium graveolens*) إلى العائلة الخيمية (Apiaceae) من رتبة (Araliales) جنس (Apium) والتي تستعمل كغذاء ودواء بشكل واسع كخضراوات (Vegetables) على هيئة سيقان ورقية (Leaf Stalk) أو الجذور العلوية اللحمية (Fleshy top root)[1]. ويمكن إن يستعمل كمدرر (Diuretics) ولمعالجة التهاب القصبات (Bronchitis) والربو (Asthma) وإمراض الكبد والطحال[2]. كذلك تستعمل مستخلصات (Extracts) بذور الكرفس لتثبيط الم المفاصل[3]. كما تحتوي بذور الكرفس على مركب يدعى (Butyl-phthalide) يعمل على خفض ضغط الدم في الجرذان[4]. لوحظ زيادة معامل مطاطية (Elasticity modulus) كريات الدم الحمر في المدخنين المدمنين (على الأقل لمدة سنتين) والذين يدخنون أكثر من علبة واحدة من السكائر باليوم والتي تراوحت أعمارهم بين 23 – 61 سنة وبمعدل (11.7 ± 39.5) مؤديا إلى تشوهات في كريات الدم الحمر مع تقدم العمر[5]. كما درس [6] تأثير تدخين السكائر على ضغط الدم ، معامل كتلة الجسم BMI ، خضاب الدم (Hb % gm) و حجم كريات الدم الحمر (PCV %) في مرضى القلب التاجي (Coronary heart disease) ولم يكن هناك فرقا معنويا ($P > 0.05$) في معدلات Hb gm% ، PCV % ، كلوكوز الدم ، BMI ، ضغط الدم ألتقلصي والانبساطي في الذبحة الصدرية (angina) المستقرة والغير مستقرة وعضلة الاحتشاء القلبي الحاد أو المزمن (Acute or chronic myocardial an infarction).

أوضح[7] إلى إن تدخين السكائر يؤدي إلى تصلب الشرايين وارتفاع ضغط الدم في المدخنين

من الذكور المصابين بارتفاع ضغط الدم والتأثير يستمر لفترة أطول مقارنة مع المدخنين من غير المصابين بارتفاع ضغط الدم ، وأكد[8] إلى أن منتجات التبغ (Tobacco products) من العوامل الخطرة القابلة للعلاج (Remediable) في المرضى المعرضين للإصابة بمرض الشريان التاجي (Coronary artery disease) ووجد بأن تدخين السكائر سببا في أمراضية مرض احتشاء القلب (Ischemic heart disease) ، كما إن سبب ارتفاع ضغط الدم ومعدل ضربات القلب خلال التدخين يعود بصورة خاصة إلى النيكوتين (Nicotine) وان سبب ارتفاع ضغط الدم هو نتيجة زيادة نتاج القلب (Cardiac out put) وزيادة مقاومة الأوعية الدموية المحيطة الكلية وان ضغط الدم يزداد فجأة ويحدث قبل زيادة الأدرينالين في الدم[9].

ونتيجة لما تقدم فان بحثنا يهدف إلى دراسة تأثير تناول الكرفس كخضراوات والتدخين على المعايير الدموية خضاب الدم (Hb gm%) و حجم كريات الدم الحمر المضغوطة (PCV %) (Packed cell volume) وضغط الدم بنوعيه (ألتقلصي والانبساطي) في الفئات العمرية المختلفة من كلا الجنسين والمصابين بارتفاع ضغط الدم (العالي والواطئ) وكذلك بيان تأثير الكميات القليلة والمتوسطة والكثيرة المتناولة من الكرفس وكذلك بيان تأثير شدة التدخين (عدد العلب المدخنة) على هذه المعايير المختلفة .

المواد وطرائق العمل:- Materials and Methods

أجريت الدراسة الحالية على مجموعة من المرضى (25 ذكراً و25 أنثى) من المراجعين إلى مستشفى ابن النفيس للأمراض التنفسية والقلبية في بغداد والذين اظهروا ارتفاعا في ضغط الدم وزيادة لزوجة الدم (Viscosity) من خلال فحص حجم كريات الدم الحمر (% PCV) مع ارتفاع خضاب الدم (Hb gm %) ومن الذين يتناولون الكرفس وبمستويات قليلة ، متوسطة وكثيرة ، آذ بلغ متوسط معدل وزن الباقة الواحدة من الكرفس (50 غم) وكان هؤلاء المرضى من المدخنين وبمختلف الشدة ، علبة واحدة ، علبتين وثلاثة علب باليوم الواحد.

قسم المرضى إلى خمسة مجاميع احتوت كل مجموعة عشرة مرضى ، المجموعة الأولى (5 ذكور و 5 إناث) وذلك حسب الفئة العمرية ، المجموعة الأولى (20 – 29 سنة) ، المجموعة الثانية (30 – 39 سنة) ، المجموعة الثالثة (40 – 49 سنة) ، والمجموعة الرابعة (50 – 59 سنة) و المجموعة الخامسة (60 – 69 سنة) . احتوت مجموعة السيطرة على عشرة أشخاص من غير المدخنين (5 ذكور و 5 إناث) .

تم سحب الدم بمقدار 2.5 مل ووضع في أنابيب حاوية على مادة مانعة للتخثر (K-EDTA) ثم قيس خضاب الدم (gm %) بطريقة Sahli وذلك باستخدام الماصة (Pipette) الخاصة بذلك والتي تستوعب حجم 0.02 مل من الدم . والتي تضاف إلى أنبوبة أخرى ملحقة بالجهاز الحاوية على 2 مايكرو ليتر من حامض HCl (0.1 N) ، ثم يمزج الدم مع الحامض لتكوين حامض الهيموكلوبين (Acid hematin) بواسطة قضيب زجاجي خاص بذلك . بعد ذلك تخفف العينة بواسطة ماء المقطر إلى أن يتساوى لون الخليط (الدم مع HCl) مع أنبوبتي جهاز Sahli الموجودة على طرفي الجهاز وبذلك تتم قراءة كمية خضاب الدم بالغرام / 100 مل من الدم.

قيست حجم كريات الدم الحمر (PCV %) باستعمال الأنابيب الشعرية الحاوية على الهيبارين وذلك بملء ثلثي الأنبوبة الشعرية بالدم ثم تغلق نهاياتها بالطين الاصطناعي بعد ذلك توضع في جهاز الطرد المسمى جهاز الطرد مكداس الدم (Micro hematocrit) لمدة 5 دقائق وبمقدار(1500 دورة / الدقيقة) وتقرأ النتيجة بالنسبة المئوية باستخدام قياس حجم الدم (Reader scale) والمعدة من قبل شركة (Gelman – Hawksley) واستخدام جهاز ضغط الدم الزئبقي (Sphygmomanometer) والسماعة الطبية (Stethoscope) في قياس ضغط الدم وقد اعتبر معدل ضغط الدم الطبيعي (120 / 80 mm Hg) حسب ما أشار إليه [10].

استعمل التصميم العشوائي الكامل (CRD) في تحليل تأثير الفئات العمرية للتغيرات الدموية ، ضغط الدم وشدة التدخين وقورنت الفروقات المعنوية بين المتوسطات باختبار اقل فرق معنوي (LSD) أو (T – Test) وذلك باستعمال البرنامج SAS (2004) في التحليل الإحصائي [11].

النتائج:- Results

يوضح الجدول رقم (1) ارتفاعا معنويا ($P<0.05$) في معدلات خضاب الدم (Hb%) ، حجم كريات الدم الحمر المضغوطة (PCV%) في الفئات العمرية (60 – 69) سنة في حين لم تكن الفروقات معنوية ($P>0.05$) في بقية الفئات العمرية.

كذلك لوحظ ارتفاع معنوي ($P<0.05$) في ضغط الدم العالي (HP) ، وضغط الدم الواطئ (LP) في الفئات العمرية (40 – 49) ، (50 – 59) و (60 – 69) مقارنة بالفئات العمرية (20 – 29) سنة.

وبين الجدول رقم (2) ارتفاع معنوي (P<0.05) في معدل خضاب الدم (Hb gm%) في الفئات العمرية التي تدخن علبة واحدة ، علبتين وثلاثة علب مقارنة مع غير المدخنين وكذلك بين التي تدخن علبة واحدة وثلاثة علب. لم تسجل فروقات معنوية (P>0.05) بين المدخنين علبة واحدة وعلبتين وكذلك بين التي تدخن علبتين وثلاث علب.

لوحظ ارتفاعا معنويا (P<0.05) في (PCV%) بين الذين يدخنون علبة واحدة ، علبتين وثلاثة علب مقارنة مع غير المدخنين وكذلك بين المدخنين علبتين وثلاثة علب مقارنة مع المدخنين علبة واحدة. ولم تكن الفروقات معنوية (P>0.05) بين المدخنين علبتين وثلاثة علب ، لوحظ ارتفاع معنوي (P<0.05) في ضغط الدم العالي في الفئة العمرية التي تدخن علبتين وثلاثة علب مقارنة مع غير المدخنين ، كذلك كان هنالك ارتفاع معنوي (P<0.05) في مجموعة ضغط الدم الواطئ والتي تدخن ثلاثة علب مقارنة مع غير المدخنين وكذلك مع تلك التي تدخن علبة واحدة ، وكذلك بين التي تدخن علبتين مقارنة مع غير المدخنين.

يبين الجدول رقم (3) ارتفاع معنوي (P<0.05) في خضاب الدم وكذلك (PCV%) وضغط الدم العالي (HP) وضغط الدم الواطئ (LP) في مجموعتي تناول الكرفس المتوسط والكثيرة مقارنة مع القليلة في حين لم تكن الفروقات معنوية (P>0.05) بين المتوسطة والكثيرة.

إما الجدول رقم (4) يبين تأثير الجنس بشكل واضح وبصورة معنوية (P<0.05) على كل من معايير الدم (Hb gm%) ، (PCV%) ، ضغط الدم العالي (HP) وضغط الدم الواطئ (LP) في الإناث أكثر مما هو في الذكور.

الجدول 1. تأثير الفئة العمرية في الصفات الفسلجية المدروسة

الفئات العمرية	العدد	المعايير الدموية			
		Hb gm %	PCV %	HP mmHg	LP mmHg
29-20	10	0.54 ± 15.00	1.61 ± 45.90	0.34 ± 13.75	0.15 ± 8.45
39-30	10	0.39 ± 15.67	1.18 ± 48.60	0.36 ± 14.70	0.28 ± 8.50
49-40	10	0.43 ± 15.45	1.23 ± 47.00	0.41 ± 15.15	0.30 ± 8.70
59-50	10	0.38 ± 15.65	1.14 ± 47.80	0.38 ± 15.80	0.18 ± 8.95
69-60	10	0.38 ± 17.35	0.93 ± 52.10	0.42 ± 17.05	0.21 ± 9.70
قيمة أ.ف.م (LSD)		* 1.237	* 3.541	1.103	* 0.667

* (P<0.05).

الجدول 2. تأثير التدخين في الصفات الفسلجية المدروسة

العلب المدخنة	العدد	المعايير الدموية			
		Hb gm %	PCV %	HP mmHg	LP mmHg
غير مدخنين	10	0.36 ± 14.36	1.15 ± 44.40	0.26 ± 14.06	0.17 ± 8.23
تدخين علبة واحدة	12	0.37 ± 15.65	1.07 ± 47.50	0.48 ± 15.00	0.22 ± 8.60
تدخين علبتين	23	0.20 ± 16.30	0.41 ± 49.63	0.34 ± 15.45	0.22 ± 9.09
تدخين ثلاث علب	15	0.26 ± 17.13	0.65 ± 51.92	0.39 ± 16.67	0.16 ± 9.53
قيمة أ.ف.م (LSD)		* 0.918	* 2.636	* 1.062	* 0.557

* ($P<0.05$).

الجدول 3. تأثير تناول الكرفس في الصفات الفسلجية المدروسة

كمية الكرفس	العدد	المعايير الدموية			
		Hb gm %	PCV %	HP mmHg	LP mmHg
قليلة	13	0.37 ± 14.83	1.10 ± 45.05	0.28 ± 13.91	0.17 ± 8.30
وسط	28	0.27 ± 16.26	0.64 ± 49.95	0.27 ± 15.93	0.16 ± 9.11
كثيرة	9	0.31 ± 16.67	0.78 ± 50.44	0.41 ± 16.39	0.16 ± 9.33
قيمة أ.ف.م (LSD)		* 1.032	* 2.743	* 0.945	* 0.560

* ($P<0.05$).

الجدول 4. تأثير الجنس في الصفات الفسلجية المدروسة

الجنس	العدد	المعايير الدموية			
		Hb gm %	PCV %	HP mmHg	LP mmHg
ذكور	25	0.32 ± 15.11	0.92 ± 46.20	0.30 ± 14.76	0.16 ± 8.54
إناث	25	0.21 ± 16.53	0.56 ± 50.36	0.31 ± 15.82	0.14 ± 9.18
قيمة أ.ف.م (LSD)		* 0.785	* 2.174	* 0.878	* 0.449

- ($P<0.05$).

المناقشة:- Discussion

لقد وضح الجدول رقم (1) إن الفئة العمرية (60 – 69) سنة قد تميزت بارتفاع خضاب الدم (17.35 ± 0.38 غم %) وزيادة لزوجة الدم (52.10 ± 0.93 %) مع ارتفاع ضغط الدم (17.05 ± 0.42 ملم . زئبق) ويمكن تفسير ذلك إلى أن عوامل تصلب الشرايين (Atherosclerosis) يعتبر عاملا مهما في ارتفاع ضغط الدم لدى الناس كبار العمر مقارنة مع الناس الأقل فئة عمرية [12] .

كما أن احتجاز السوائل (fluid retention) في جهاز الدوران قد يسبب ارتفاع ضغط الدم ، ويعد اخذ كميات من الأملاح وضعف وظائف الكليتين إضافة إلى المستويات العالية من هرمون (Renin) و (angiotensin) والكورتيزول من العوامل المساهمة في ارتفاع ضغط الدم في الفئات العمرية المختلفة [13] . أشار [14] من أن ارتفاع الضغط نفسه له علاقة بارتفاع معدل حجم كريات الدم الحمر (PCV%) أو ما يصطلح عليه بمكداس الدم (Haematocrit) وهذا ما يؤكده ارتفاع (PCV %) في الفئة العمرية 60 – 69 سنة إلى (52.10 %) مقارنة مع الفئات العمرية الأخرى .

ويظهر من الجدول رقم (2) ارتفاعا معنويا ($P<0.05$) في معدلات خضاب الدم ، (PCV %) وضغط الدم العالي والواطئ في المجاميع المختلفة من المدخنين ، آذ أن التدخين يعمل على زيادة تركيز خضاب الدم وذلك نتيجة التعرض إلى أول اوكسيد الكاربون (Carbon monoxide) حيث يرتبط (CO) مع (Hb) لتكوين (Carboxy Hb) والذي يعتبر نوع غير فعال من الهيموغلوبين والذي ليس له القدرة على حمل (O_2) مما يؤدي بالتالي إلى اختزال قدرة Hb لتجهيز (توليد) الأوكسجين إلى أنسجة الجسم المختلفة [15].

وبذلك فأن المدخنين يظهرون مستوى عاليا من خضاب الدم مقارنة مع غير المدخنين ، كما أن التدخين يزيد أعداد كريات الدم الحمر وذلك لغرض تعويض النقص بـ(O_2) عند وجود أول اوكسيد الكاربون الناتج من التدخين والمرتبط بـ(Hb) مما يؤدي بالتالي إلى زيادة في معدل حجم كريات الدم الحمر (PCV %) وهذا ما انعكس تأثيره بزيادة كل من تركيز الهيموغلوبين و (PCV %) في مجاميع المدخنين بدراستنا الحالية [16 ، 17].

كما أوضح Harrison وجماعته [18] على أن عادة التدخين (Smoking habit) للأفراد له تأثير واضح على ارتفاع (PCV %) بدرجة أو درجتين (One to Two points) مقارنة مع الغير مدخنين.

أن ارتفاع ضغط الدم العالي والواطئ والملاحظ في مجاميع المدخنين قد يرجع إلى زيادة لزوجة الدم (Blood Viscosity) وهذا ما أشار إليه [14] وقد أكد [18] في دراسة شملت 154 مريضا من الذكور والإناث إلى أن قيم مكداس الدم (Haematocrit) أو (PCV %) لها علاقة بكل من ضغط الدم بمعدل (1.19 ± 0.59) في الذكور و (2.18 ± 0.68) في الإناث. كما أن التدخين يضيف إلى عملية انسداد الشرايين (artery-clogging) وتصلب الشرايين مما يؤدي إلى إصابة القلب (Heart attacks) وخفقان القلب (Stroke) ومرض الشرايين المحيطية [7 ، 19] ، كما أن زيادة معدلات التدخين (شدة التدخين) تزيد من حالات ارتفاع ضغط الدم وإصابة الأوعية الدموية القلبية إذ أن تدخين (1–4) سكارة باليوم فانه يضاعف خطر الأمراض التاجية [19 ، 20]. ولقد أكد Omvik [8] أن الارتفاع في ضغط الدم لدى المدخنين يعود إلى زيادة كل من نتاج القلب (Cardiac out put) ومقاومة الأوعية الدموية المحيطة الكلية (Total peripheral vascular resistance) ومن الملاحظ في جدول رقم (3) ارتفاع كل من خضاب الدم (Hb%) و (PCV%) وضغط الدم العالي والواطئ في المجموعتين (المتوسطة والكثيرة) الاستهلاك للكرفس مقارنة مع مجموعة الأولى قليلة الاستهلاك . إذ أن ذلك ربما يعود إلى كون هؤلاء المجاميع يعانون من ارتفاع ضغط الدم العالي المسبق لكون جميع ضغوطاتهم أكثر من المعدل الطبيعي 120 \ 80 [10]. مما يعني أن تناول الكرفس قد ساهم في خفض ضغط الدم بصورة أكثر فيما لو تركوا تناول الكرفس وذلك لكونه يحتوي على مادة (3nB) (3-n-butyl phthalide) والمسؤولة عن طعم ورائحة الكرفس ، كما أنها تعتبر المكون الرئيسي للكرفس والتي تعمل على خفض ضغط الدم وكذلك تزيل أثار التهاب المفاصل [21] . أشار [22] إلى أن أكل ربع باوند من الكرفس كل يوم لمدة أسبوع أدى إلى خفض ضغط الدم من 158 \ 95 ليصل إلى القراءة الطبيعية 118 \ 82 . كما أن هؤلاء الأشخاص الذين عانوا من ارتفاع الضغط بسبب التدخين في دراستنا الحالية لربما كان لديهم ارتفاع الكولسترول والدهنيات البروتينية في الدم ، يبدو أن هذه المادة (3nB) وبنسبة (12–14%) تخفض مستويات كولسترول الدم وتقلل انسداد الشرايين في الدراسات التجريبية على الحيوانات [23].

ويلاحظ من الجدول رقم (4) إلى ارتفاع كل من معدلات خضاب الدم و (PCV %) وضغط الدم العالي والواطئ في الإناث مقارنة مع الذكور وهذا ما أكده [24] وذلك باستخدام (Brinkman Index) والذي يعتمد على أعداد السكائر المدخنة باليوم ثم تضرب بعدد سنوات التدخين . Brinkman Index (daily number of cigarettes **X** years)

إذ تميز بازدياد أعداد الخلايا البيض في الرجال والنساء ، زيادة كريات الدم الحمر في النساء

وتركيز التراي كليسيرايد في الرجال ، لوحظ مستويات عالية من خضاب الدم و مكداس الدم (haematocrit) في الإناث .

لوحظ كذلك انخفاض الدهنيات البروتينية عالية الكثافة (HDL – cholesterol) ويعد HDL من الدهنيات البروتينية المفيدة للجسم والتي تعمل على منع تصلب الشرايين وبالتالي منع حدوث ارتفاع ضغط الدم ، ويتفق ذلك مع ما أشار إليه [18] من أن التدخين يزيد من مكداس الدم بمعدل (2.18 ± 0.59) في الإناث مقارنة مع الذكور بمعدل (1.19 ± 0.59).

نستنتج من هذا البحث إلى أن التدخين يعتبر من العوامل الخطرة على صحة الإنسان من حيث تأثيراته في زيادة معدلات خضاب الدم و (PCV%) ، إذ أن ارتفاع لزوجة الدم يعتبر عاملا مهما في حدوث ارتفاع ضغط الدم لدى المدخنين كما أن شدة التدخين علبة واحدة ، علبتين وثلاثة علب باليوم تساهم في زيادة هذه المعايير ويبدو أن تناول الكرفس له تأثيرا واضحا في خفض ضغط الدم في الفئات العمرية المختلفة وخصوصا التي يصاحبها ارتفاع الضغط وذلك لما يتصف به من وجود مادة (3nB) التي تساهم في خفض ضغط الدم في المرضى المصابين بارتفاع ضغط الدم وتقلل التأثير السلبي للتدخين الذي يعمل على زيادة ارتفاع ضغط الدم والذي أشارت إليه الدراسة . كما أن مزايا (3nB) في خفض كولسترول الدم تعتبر عاملا في محاربة تصلب الشرايين وزيادة مستويات (HDL) وبالتالي تساهم في خفض ضغط الدم . إذ بين التحليل الكيميائي النباتي (photochemical analysis) للكرفس (A. graveolens) على وجود (Flavonoids) ، (apigenin) ، (Luteolin) و (quercentin)[25] .

ولقد وجد بان تأثير (*Celery apigenin*) له دور في إحداث توسع الأوعية الدموية (Vasodilatory) مما يساهم في خفض ضغط الدم ، نقترح إجراء مزيدا من البحوث المستقبلية على استخدام الكرفس في مجاميع الأصحاء والمرضى.

المصادر :- References

1. Momin, R. and Nair, G. Mosquitocidal , Nematicidal and Anti fungal compounds from *Apium graveolens* L. seeds . J. Agric. Food. Chem 49: 142 – 145 (2001).
2. Singh, A. and Handa, S. Hepatoprotective activity of paracetamol and thioacetamide intoxication in rats. J. Ethnopharmacol . 49: 119 – 126 .(1995).
3. Bjeldaues, L. and Kim, I. Phtalide components of Celery essential oil. J. org. Chem. 42:2333 – 2335 .(1977).
4. Chevallier, A. The Encyclopedia of medicinal plants. D. K. publishing Inc.

95 Madonis Ave, Newkork pp.61. (1998).

5. Ward, K. A. Red blood cell Deformability. Effect of Age and smoking. Age 14:73 – 77 .(1993).
6. Ahmed, S. T. and Memon, M. A. Smoking and its relationship with blood pressure, Blood glucose and blood parameters in patients with coronary. Heart Diseases. pak. J. Physiol. 4(1): 5 – 9.(2008).
7. Rhee, M. Y. ; Na-CH. ; KM, YK ; Lee, MM. Acute effects of cigarette smoking on arterial stiffness and blood pressure in male smokers with hypertension. Am. J. Hypertension 20(6): 637 – 641 .(2007).
8. Omvik, P. How smoking affects blood pressure. Blood press. 5(2): 71 – 77 .(1996).
9. Kalara, J, ; Chaudhary, AK. and Parsad, K. Increased production of oxygen free radicals in cigarette smokers. Inter. J. Exp. Path. 72: 1 – 7 .(1990).
10. Human physiology , 7th ed. Measurement of Blood pressure Ed:by stuart . Ira. Fox. Page. 434 – 435 .(2002).
11. SAS, statistical Analysis System . user's Guide statistical . version . 7th ed . SAS. Inst. Inc. cary. N.C.USA.(2004).
12. Hase gawa, T. and Deguchi, M. WBC count, atherosclerosis and coronary risk factor. J. Atheroscler. Thromb. 9: 219 – 223 .(2002).
13. Seventh Report of the Joint National committee on prevention, Detection, Evaluation and Treatment of High Blood pressure. JAMA. 289: 2560 – 2575 .(2003).
14. Letcher, RL. ; Chien, S. ; Pickering, T.G. ; Sealey, JE. And Laragh, JH. Direct relationship between blood pressure and blood viscosity in normal and hypertensive subjects. Role of fibrinogen and concentration. Am. J. Med. 70: 1195 – 1202.(1981).
15. Nordenberg, Dale. ; Ray, Yip and J. Binkin, Nancy. The effect of cigarette smoking on Hemoglobin levels and Anemia screening. JAMA. 264,(No12): 1556 – 1559 .(1990).
16. Mc Aloon, Ej. ; Streiff, R.R. and Kitchene, C.S. Erythrocytosis associated with carboxy hemoglobin in smokers. South. Med. J. 78: 137 – 139 .(1990).
17. Aitechison, R. and Russell, N. Smoking a major cause of polycythemia. J. R. Soc. Med. 81: 89 – 91 .(1988).
18. Harrison, MjG. ; Pollock, S. ; Thomas, D. and Marshall, J. Haematocrit, hypertension and smoking in patients with transit ischemic attacks and in age sex matched controls. J. of Neurology, Neurosurgery, and Psychiatry. 45: 550 – 551 .(1982). Downloaded from Junp. bmj. Com on April 19, 2011.

19. Villablanca, AC. ; Mc Donald, JM. And Rutledge, TC. Smoking and cardiovascular disease. Clinics in Chest. Medicine. 21(1): 159 – 172 .(2000).
20. Willet, W. and Creen A. ; Stampfer, M. Relative and Absolute risk of coronary heart disease among women who smoke cigarettes. New. England J. of Medicine. 317: 1303.(1987).
21. Suzana, B. ; Kitic, D. ; Radenkovit, M. ; Veijkovic, S, ; Milica, K. ; Miladinovic, B. and Pavlovic, D. Hypotensive and cardio inhibitory effects of the Aqueous and Ethanol extracts of celery (*Apium graveolens*, Apiaceae). Acta. Medica. Medianae. 49(1): 13 – 16 .(2010).
22. Le.G. T. and Elliottw. J. Dose – response relationship of blood pressure and serum cholesterol to 3-n-butyl phthalide a component of Celery oil. Clin. Res. 39: 750 A.(1991).
23. Mimura, Y. ; Kobeyashi, S. ; Naitoh, T. ; Kimura, I. and Kimura, M. The structure – activity relationship between synthetic butylidene phthalide derivatives regarding the competence and progression of inhibition in primary cultures proliferation of mouse aorta smooth muscle cells. Biol. Pham. Bull. 18: 1203 – 1206 .(1995).
24. Kume, A. ; Kume, T. ; Masuda, K. ; Shibuya, F. and Hiroshi, Y. Dose – dependent Effects of cigarette smoke on blood biomarkers in healthy Japanese volunteers. Observations from smoking and non – smoking . J. of Heath. Science. 55(2): 259 – 264 .(2009).
25. Anthony, C. and Dweck, F. The internal and external use of medicinal plants. Clinics in Dermatology. 27: 148 – 158 .(2009).
26. Ko, F. ; Ko, T. ; Huang, F. and Teng. C. Vasodilatory action mechanisms of apigenin isolated from *Apium graveolens* in rat thoracic aorta. Biochim. Biophys. Acta. 1115 – 1169 : 69 – 74 .(1991).

The effect of Celery uptake and smoking on some blood parameters in hypertensive patients at different ages

Ali Shalash Sultan , Abdul Jabbar Jasim Jaryan and Zaid Shakir Naji
College of Science , Department of Biology .
Al- Mustansiriyah University

Summary:

The present study was conducted on a group of Patients (25 males and 25 females) who revealed blood hypertension (P<0.05) with increasing blood viscosity through (PCV%) measurement. This study investigate the effect of Celery uptake at three levels (slight , moderate and heavy) and the effect of smoking on some blood parameters (Hb gm% , PCV%) and blood pressure.

The patients were divided in to 5 groups according to the age (20 – 29), (30 – 39), (40 – 49) , (50 – 59) and (60 – 69) years. Each group included 10 patients (5 males and 5 females). While control group (healthy) which is represent non – smokers 10 (5 males and 5 females).

The results demonstrated the role of Celery on lowering blood pressure in all groups in comparison with age (60 – 69) years, that characterized by hypertension and elevation of (Hb gm%) ; (PCV%). The blood pressure , a(Hb gm%) and (PCV%). were increased (P<0.05) in smokers for one packet, two packets and three packets in comparison with the control group.

There was a decrease (P<0.05) in (Hb gm%) ; (PCV%) and blood pressure, in slightly consumption Celery group in comparison with moderate and heavy groups. The effect of sex was significant (P<0.05) on blood parameters, blood pressure in females group in comparison with males.

We concluded that the Celery uptake has an important role in decreasing blood pressure in all different age groups, especially in hypertensive patients in this study in comparison with (60 – 69) years group. And also in smoking group and eventually to reduce negative effect of smoking that causing an elevation in blood pressure, this effect may be related to the presence of Butyl – phthalide (3nB) which causing Vasodilatory leading to lowering blood pressure.