

العلاج الحراري للسرطان

دكتور ديتز شتاينهاوزن ودكتور عادل محمد سعيد
مركز ساكسونيا الطبي للعلاج الحراري - درسدن - المانيا

الجسم السليمة بالطاقة الاضافية التي تحتاجها لدى رفع درجة حرارة الجسم إلى ٤٢ درجة مئوية وزيادة عمليات الايض في الجسم كنتيجة لذلك. ونظرا لارتفاع نسبة الكلوكون في الجسم وكنتيجة للتمثيل الغذائي لهذه المادة تتكون كميات من حامض اللاكتيك في الجسم تؤدي إلى إرتفاع نسبة الحموضة عن الحد الطبيعي لها في الجسم.

هناك فرق طفيف بين الخلايا السليمة والخلايا السرطانية للتأثر بدرجات الحرارة العالية في الظروف الاعتيادية وبدون هذه التغيرات الباثوفسيولوجية التي ذكرناها، ولكن لدى ارتفاع نسبة الحامضية تكون الخلايا السرطانية حساسة أكثر للتأثر بالحرارة علما أن نسبة الحامضية ترتفع في الخلايا السرطانية أكثر من الخلايا السليمة لكونها تستهلك كميات كبيرة من الغذاء لنموها السريع ولهذا فانها تستهلك كميات كبيرة من الكلوكون ويتجمع فيها نتيجة لذلك كميات أكبر من حامض اللاكتيك مما يجعل نسبة الحامضية فيها أكثر من خلايا الجسم السليمة والتي يكون وضعها مستقرا في درجة الحرارة المرتفعة هذه بسبب



الصورة تمثل جهاز رفع الحرارة الذي يستخدم الاشعة تحت الحمراء مع ملحقاته.

حصولها على الكمية الكافية من الكلوكون والاكسجين لعمليات الايض الطبيعية. تحت هذه الظروف يمكن التأثير على الخلايا السرطانية بدرجة حرارة ٤٢ درجة مئوية أينما وجدت في الجسم مع عدم تأثير الخلايا السليمة وذلك لحصولها على ما تحتاجه من الطاقة.

عندما تقارن هذه الطريقة مع العلاج التقليدي بالادوية الكيميائية أو بعلاج الاورام بالاشعة، فان تأثير هذه العلاجات يتضاعف بوجود الحرارة وبالتالي يمكن الحصول على نفس الفعالية أو أكثر لهذه العلاجات بجرع تقل بكثير

المقدمة

إن التأثير العلاجي للحرارة في مقاومة الامراض معروف منذ القدم من قبل الحضارات القديمة كالاغريق والفرانجة والصينيين. أما العلاج الحراري للسرطان فيعود تاريخه الى القرن التاسع عشر عندما لاحظ بعض اطباء إنحسار نمو بعض الاورام عند إصابة المريض بالتهابات مصحوبة بحمي عالية، وفي عام ١٨٩١م قام الطبيب وليام كولي بحقق بعض مرضى الاورام السرطانية بخلاصات بكتيرية ولاحظ على أثر ذلك تحسنا في صحة المرضى يتناسب مع درجة الحرارة التي بلغت الحمى والفترة التي استمرت فيها هذه الحمى الناتجة عن خلاصات تلك البكتيريا. وفي الثلاثينات من هذا القرن لاحظ بعض الباحثين أن هناك زيادة في التأثير العلاجي للاشعة العميقة المستعملة في علاج الاورام عند إعطائها مع رفع حرارة الجسم ، ومنذ ذلك الوقت إستمر الباحثون في نشاطهم م في هذا المجال ولا يزالون يعملون في كافة مجالات إستعمال العلاج الحراري وخصوصا في مجال معالجة السرطان وتبعاً لذلك تم في الثمانينات تاسيس الجمعية الامريكية للعلاج بالحرارة وكذلك الجمعية الاوروبية للعلاج بالحرارة وفي عام ١٩٩٠م تشكلت الجمعية العالمي

كيف تؤثر الحرارة على الخلايا السرطانية؟

من المعروف أن الحرارة العالية تقتل الخلايا الحية لانها تؤثر على مكونات النواة والسيتوبلازم ولكن حساسية هذه الخلايا للتأثر بالحرارة تكون أكثر إذا كانت تعاني من نقص في التغذية أو من زيادة درجة الحموضة كما هو الحال بالنسبة للخلايا السرطانية. وكذلك فانه قد ثبت ان مفعول الادوية الكيميائية على الخلايا السرطانية يتضاعف عند ما تكون درجة حرارة هذه الخلايا أعلى من الطبيعي. وبذلك عندما تكون درجة حرارة جسم المريض مرتفعة نسبيا يمكن الوصول إلى التركيز المطلوب للتأثير على الخلايا السرطانية في مناطق الورم بإستعمال جرع أقل من الجرع المستعملة في العلاج التقليدي للسرطان بالادوية الكيميائية.

العلاج الحراري - الكيمياوي السرطان

يستعمل مركزنا طريقة العلاج الحراري المثبت للايض) الايض هو التمثيل الغذائي بمساعدة الاوكسجين للحصول على الطاقة supported whole body Hyperthermia، حيث ترفع درجة حرارة الجسم ويعطى محلول الكلوكون لرفع نسبته في الدم كما يعطى الأوكسجين من أجل زيادة تشعب خضاب الدم بالأوكسجين ويتم بذلك تجهيز خلايا

يسلط أشعة تحت الحمراء من نوع A تخترق الجلد الى الانسجة التي تحته. ونحن نرى هذه الطريقة أفضل من طريقة تسليط الحرارة على سطح الجسم أو طريقة رفع درجة حرارة الدم خارج الجسم ومن ثم إعادته الى الجسم.

خلال عملية رفع درجة حرارة الجسم يكون المريض راقداً على نسيج شبكي فوق سرير خاص ومن الممكن مراقبته بشكل مباشر بعكس بعض الطرق الأخرى التي يكون فيها المريض معزولاً بشكل أو باخر عما يحيطه، وهذا ضروري جداً من أجل المراقبة المستمرة للمريض وهذا يشمل مراقبة الضغط والنض والنبض والتنفس وتخطيط القلب ونسبة تشبع الدم بالاكسجين وكذلك قياس نسبة الحموضة في الدم ونسبة الغازات في الدم وأيضاً تركيز السكر والصبغة والبوتاسيوم والكالسيوم وأملاح الكلوريد وبقية التراكيز المهمة في الدم والتي تجري مراقبتها بشكل مستمر طيلة فترة جلسة العلاج.

خلال جلسة العلاج يكون المريض تحت نوع خاص من أنواع التخدير العام والتي يبقى فيها على التنفس التلقائي أو الذاتي وليس التنفس الآلي كما في أنواع التخدير العام الأخرى وكذلك يبقى المريض محافظاً على الأفعال الانعكاسية protective reflexes في الجسم في هذا النوع من التخدير. وبعد العلاج ينقل المريض إلى غرفة العناية المركزة وتستمر مراقبة المريض هناك سريراً ومختبرياً لمدة ٢٤ ساعة.

هذا وصف مجمل للعلاج الحراري الكيماوي للسرطان وكما ذكرنا فإن البحوث مستمرة في مراكز عديدة في العالم من أجل الوصول الى أفضل النتائج في هذا المجال، كما أن هناك تقدماً في البحوث الجارية في استخدام العلاج الحراري في معالجة أمراض أخرى مثل التهاب الكبد الفيروسي المزمن والعوز المناعي المكتسب. ■

قررت الهيئة الدارية الأوروبية لاتحاد الأطباء العرب الدعوة لاجتماع الهيئة العامة وذلك بتاريخ ٢٠٠١/٩/٩. كل طبيب عربي مقيم في أوروبا ويدفع التزاماته المالية يعتبر عضواً في اتحاد الأطباء العرب في أوروبا وله الحق في حضور اجتماع الهيئة العامة. وسيتبع لاحقاً البرنامج المخصص لاجتماع الهيئة العامة. يمكن للطبيب الذي لم يدفع اشتراكاته أن يؤديها أثناء المؤتمر

عن الجرعة المستعملة بدون رفع حرارة الجسم. لقد تم تطبيق هذا النوع من العلاج الحراري - الكيماوي من قبلنا منذ عام ١٩٩٠ على ثلاثة وعشرين نوعاً من الأورام في أكثر من الف مريض من الذين يعانون من هذه السرطانات، وقد كانت لهذه الطريقة الميزات التالية:

- إن التأثيرات الجانبية للعلاج الكيماوي في هذه الطريقة أقل بكثير مما هي عليه في الطريقة الاعتيادية لأنه يحتاج إلى جرعة مخفضة ولمرتتين أو أحياناً لثلاث مرات في سنة كاملة بينما يحتاج المريض الى جرعة كاملة في كل جلسة علاجية ولعدد كبير من الجلسات في الطريقة الاعتيادية.

- إن الفترة التي تستمر فيها فعالية العلاج الكيماوي ضد الخلايا السرطانية داخل الجسم ثبت أنها في هذه الطريقة أطول بشكل واضح من فترة فعاليتها بالطريقة الاعتيادية وفي درجة الحرارة الطبيعية للجسم.

- في الأحوال الاعتيادية تنشأ لدى بعض الخلايا السرطانية مناعة ضد بعض العلاجات الكيماوية المستعملة ولكن هذه المناعة يمكن التغلب عليها باستعمال الدواء في درجة حرارة مرتفعة تحت الظروف التي ذكرناها، أي أن المريض يعود للاستجابة لهذا الدواء بشكل طبيعي.

- إن للعلاج الحراري تأثير إيجابي في تنشيط وتحفيز الجهاز المناعي للجسم ومن ضمنها المناعة ضد الأورام، حيث أثبتت البحوث الأولية أن العلاج الحراري يؤدي إلى تنشيط الجهاز المناعي لفترة ثلاثة إلى ستة أشهر بعد العلاج.

إن النتائج الايجابية للعلاج في السنوات العشر الماضية كانت مشجعة بالرغم من أن أكثر من ٩٠٪ من المرضى الذين تمت معالجتهم من قبلنا كانوا في مراحل متقدمة من المرض أو أنهم لم يعودوا يستجيبوا للعلاج الكيماوي أو أنهم كانوا مصابين بأنواع من الأورام لا تستجيب أساساً للعلاج الكيماوي مثل سرطان الكبد الأولي وسرطان الكلية، وبالرغم من ذلك فقد حقق العلاج نتائج ايجابية (تشمل ضمور في حجم الورم أو توقف نمو الورم أو تحسن في الحالة العامة للمريض أو في طبيعة حياته اليومية) في حوالي ٦٧٪ من المرضى في هذه الحالات التي كان ميؤوساً من إستجابتها لأي علاج. أما نسبة الـ ١٠٪ من المرضى الذين تمت معالجتهم من قبلنا بعد تشخيص المرض مباشرة فقد كانت نسبة النتائج الايجابية أفضل بكثير من المجموعة الأولى من المرضى.

طريقة العلاج

إن الطريقة التي يعتمد عليها مركزنا في رفع درجة حرارة الجسم تتمثل في رفع درجة حرارة الدم الموجود في الاوعية الدموية الموجودة في الانسجة تحت الجلد بواسطة جهاز