

"الصحة" تاج على رؤوس الأصحاء



لا يراه إلا المرضى...

«الصحة تاج على رؤوس الأصحاء لا يراه إلا المرضى»

إلى من يأنون بصمت، إلى من يلازمون السرير الأبيض، إلى كل مريض يبحث عن بصيص أمل في علاج من هنا أو هناك ...

نطرح بين أيديكم موضع

العلاج السحري في الطب الروسي

العلاج بغاز الزينون



لمحة تاريخية



«تغلغلت» الغازات الخاملة في جميع المجالات الرائدة في العلم والتكنولوجيا ولم يبدأ استخدامها في الطب إلا في العقد الأخير من القرن العشرين. ويعود التقرير الأول عن الخصائص المخدرة للزينون إلى العالم الروسي **نيكولاي فاسيليفيتش لازاريف** ، الذي تنبأ به في عام 1941 ، وفي عام 1946 أكدت تنبؤاته بشكل تجريبي. وفي نفس العام ، أكد علماء أمريكيون في تجربة على الفئران النتائج التي حصل عليها العالم الروسي.

بعد مرور خمس سنوات ، تم استخدام غاز الزينون في تجربة عملية تخدير في إحدى العيادات الأمريكية من قبل العالم الأمريكي **ستيوارت كولين**.



وفي عام 1962، في روسيا، تم تطبيق عملية التخدير بغاز الزينون على البشر من قبل البروفيسور **فيكتور سمولنيكوف**. ومع ذلك، أصبح التخدير بغاز الزينون حقًا حدثًا مهمًا في العلوم الطبية في مطلع التسعينيات من القرن العشرين، عندما زاد الاهتمام بغاز الزينون بشكل حاد من قبل أطباء علم التخدير المتخصصون وكذلك ممثلون لشركات كبيرة وشركات تعمل في إنتاج الغازات والأجهزة الطبية. وكانت الأبحاث حول غاز الزينون نشطة بشكل خاص في هولندا، تليها روسيا وألمانيا وإيطاليا واليابان. ويتضح ذلك من التقارير المتعلقة بغاز الزينون خلال الفترة 1994-2005 في المؤتمرات الدولية المعنية بعلم التخدير. وهذا الأمر ليس عرضيًا، وإنما تهدف هذه الدراسات إلى منظور جاد وتطوير تخدير آمن وصديق للبيئة في القرن الواحد والعشرين.



في فترة التسعينات من القرن الماضي برز العالم الروسي **نيكولاي يفغينيفيتش بوروف** من خلال أبحاثه وإسهاماته في الاستخدامات الطبية لغاز الزينون حيث تم تكريمه في عام 2008 بجائزة أفضل الأطباء في روسيا.



تطبيقات استخدامات غاز الزينون العامة

بعد اكتشاف الخصائص المخدرة لغاز الزينون (Xe) في منتصف القرن العشرين، كانت هناك ثلاثة عوامل رئيسية أعاقَت تطوير غاز الزينون المخدر في العالم. هذه العوامل كانت عبارة عن ندرة غاز الزينون في الغلاف الجوي للأرض والتكاليف الباهظة لإنتاج غاز الزينون وغياب إطار تنظيمي لاستخدام غاز الزينون في المجال الطبي. مرت السنوات وفي نهاية القرن العشرين وبالتحديد في البلدان المتقدمة اقتصاديًا في الغرب لم يكن هناك نقص في إنتاج غاز الزينون، ولم تصبح التكلفة المرتفعة لغاز الزينون هي الكابح الرئيسي لإدخال عملية التخدير باستخدام غاز الزينون. بل كان الرادع الرئيسي هو عدم وجود لوائح تنظيمية بشأن استخدام غاز الزينون كوسيلة جديدة لعملية التخدير. ولم يتم حل هذه القضية الرئيسية لمشكلة غاز الزينون بأمان إلا في روسيا. ولأول مرة في العالم قام علماء روس بين عامي 1997-1998 بإجراء مجموعة كاملة من الاختبارات السريرية باستخدام غاز الزينون وفي عام 1999 بأمر من وزير الصحة في الاتحاد الروسي برقم 363 تم السماح لغاز الزينون للاستخدام الطبي.



وزير الصحة الروسي حينها **يوري ليونيدوفيتش شيفتشينكو**



غاز الزينون عالي النقاوة

يتم تنظيم إمدادات غاز الزينون الطبية بشكل صارم من قبل وزارة الصحة في الاتحاد الروسي. وواحدة من أكبر الشركات لإنتاج هذا الغاز بدرجة نقاوة عالية للاستخدام الطبي في روسيا هي شركة «أكيلان» الواقعة في مدينة موسكو.

ذكرنا أن الندرة والتكلفة العالية لإنتاج غاز الزينون من العوامل التي تعيق إنتشار استخدامه، لهذا لجأت **روسيا** لتطوير حلول تقنية لهذه المشكلة.

تقنية توفير غاز الزينون

تم تطوير تقنية توفير غاز الزينون بناءً على استخدام طريقة التخدير منخفض التدفق مرفقاً معه جهاز إعادة تدوير غاز الزينون الخارج من عملية الزفير.



جهاز امتزاز بسعة تصل إلى 500 لتر من غاز الزينون المستهلك بكفاءة تجميعية تصل إلى نسبة 80% للإجراء. بعد امتلاء الجهاز، يتم فصله عن آلة التخدير وإرساله إلى شركة «أكيلان». يتم استخراج الزينون المتراكم منه، وبعد ذلك يخضع الغاز لدورة تنقية كاملة لتلبية متطلبات القوانين والتشريعات الطبية الصادرة.

لا يقوم جهاز الامتزاز فقط بتوسيع وظائف جهاز التخدير، مما يسمح لك بجمع غاز الزينون المستهلك، ولكنه يمنع أيضًا تلوث جو مكان العمل، وحماية الطاقم الطبي من آثار التخدير. تصميم جهاز الامتزاز محمي بموجب براءات اختراع روسية وليس له نظائر في بلدان أخرى.



جهاز DKM-01 موزع لقياس التدفق الحالي لغاز الزينون والكمية الإجمالية للغاز لكل عملية.

تضمن الجرعة الدقيقة من غاز الزينون لكل وحدة زمنية تخديرًا مناسبًا، كما أن احتساب إجمالي استهلاك غاز الزينون للعملية بأكملها يسهل بشكل كبير في الحسابات الاقتصادية لتكلفة الإجراء.



جهاز GKM-03 لقياس حجم جزء الأكسجين والزينون أثناء عملية التخدير بغاز الزينون. أيضًا لقياس تركيز أكسيد النيتروز (N_2O) والهيليوم (He)، مما يوسع بشكل كبير من إمكانيات استخدامه. كما يتيح أيضًا تقدير قيمة التركيز الزائد لغاز الزينون بعد استخدامه في جهاز الامتزاز، مما يزيد من كفاءة إجراء إعادة تدوير غاز الزينون.

صورة تجمع جميع الأجهزة



شركات روسية مشهورة

هناك شركتان لهما ظهور بارز وسمعة مدوية في هذا المجال

<p>شركة «مركز الذرة الطبي»</p>	<p>شركة «أكيلا إن»</p>

مميزاته

يتمتع غاز الزينون بالعديد من المزايا: فهو لا يسبب الإدمان وليس له ردود فعل تحسسية «الحساسية»، ولا يسبب السرطان، ولا يتراكم في الجسم، ويتوافق مع جميع الأدوية المعروفة. كما أن الزينون غاز خامل آمن لا يتحد مع أي شيء في الجسم ويتم إفرازه دون تغيير. واليوم يعتبر واحدًا من أكثر الطرق عصرية وشعبية وأمانًا لعلاج اضطرابات التوتر والقلق. علاوة على ذلك، هذه حالة نادرة عندما يكون العلاج ممتعًا، لأن إجراء العلاج بغاز الزينون يسبب الشعور بالإيجابية والخفة وراحة الاسترخاء.



الاستخدامات

يُعرّج الروس في عرض عدة استخدامات لغاز الزينون

بل يذهب الروس إلى أبعد من ذلك حيث يُطلقون على غاز الزينون دواء الألفية الثالثة وهو علاج طبيعي لـ 100 مرض، إنه «إكسير» الصحة في القرن الحادي والعشرين.

وهنا نذكر بشكل مختصر بعض الاستخدامات



القلق وتخفيف التوتر وعلاج الاكتئاب

- يقضي على القلق واضطرابات التوتر الحادة والمزمنة ونوبات الهلع والشره المرضي العصبي.
- يحسن الحالة المزاجية ويستعيد «الحيوية» بعد الإجهاد الجسدي والنفسي والعاطفي.
- بديل مثالي عن استخدام أدوية مضادات الاكتئاب أو تقليل جرعاتها.



الأرق والتعب

- يحسن النوم ويزيد الكفاءة.

• فعال لحالات الإفراط في العمل ومتلازمة التعب المزمن.

• بديل آمن للحبوب المنومة.

• يعزز التكيف السريع للجسم عند تغيير المناطق الزمنية.



علاج الألم

• فعال للصداع النصفي (يقضي على أسباب الصداع الشديد)، والصداع الجائع، وداء العظام الغضروفي، وعرق النسا، والتدخلات بعد الجراحة.

• يخفف الألم في العضلات المتشنجة ويساعد في علاج الألم العصبي والألام الوهمية.



علاج حالة ما بعد السكتة الدماغية

- تسريع عملية التعافي بعد اضطراب الدورة الدموية الدماغية الحاد (السكتة الدماغية).
- مع التلف المزمن لأوعية الدماغ، فإنه يحسن الذاكرة ويقلل من شدة طنين الأذن والدوخة.



علاج الأمراض العصبية التنكسية ومزيلات الميالين

(مرض باركنسون، الرعاش الأساسي (رعاش مجهول السبب)، التصلب المتعدد)

- غاز الزيتون يقلل من زيادة العضلات المرضية.
- القضاء على (تقليل) رعاش الأطراف.
- يقلل من إجهاد العضلات السريع.
- يمنع تطور الاضطرابات المعرفية (انخفاض الذاكرة، والأداء العقلي، وضعف الإدراك، وتحليل المعلومات الواردة).



علاج الذبحة الصدرية

- يوفر دورة دموية مستقرة، ويحسن تدفق الدم إلى عضلة القلب.
- فعال في علاج إعادة التأهيل والوقاية من احتشاء عضلة القلب.



علاج الربو القصبي

- يقلل من تواتر وشدة نوبات الاختناق.
- يقلل من ضيق التنفس ويمنعه.
- مع مسار العلاج، يسمح بالتخلي عن الاستخدام المستمر لأجهزة الاستنشاق.
- يخفف القلق من انتظار النوبة.



علاج اضطرابات المناعة

- له تأثير منشط للمناعة.
- يمنع حدوث نزلات البرد.
- يساعد على استقرار عمليات التمثيل الغذائي في الجسم.



علاج المخدرات

- يساعد في وقف أعراض الانسحاب (صداع الكحول) - يخفف من التهيج والتعرق والرعاش والخفقان.
- يقلل من الحاجة إلى الاستعمال المتكرر للكحول والمواد المخدرة.
- يقلل من الانجذاب المرضي للمواد الكيميائية والمنتجات العضوية المسببة للإدمان.



عالم التجميل

- له تأثير مضاد للأكسدة ؛ يبطئ عملية شيخوخة الجلد.
- زيادة التوافر البيولوجي لمستحضرات التجميل - مما يعزز التجديد السريع لخلايا البشرة.

وهنا نذكر شيء من التفصيل بعض الاستخدامات



الإضطرابات النفسية

يستخدم غاز الزينون لعلاج مشكلة اضطرابات المزاج. وكذلك في العلاج المعقد للاكتئاب، حيث يتمتع غاز الزينون بنشاط وقائي عصبي مرتفع، ويخفف القلق والألم المزمن، ويحسن إمدادات الدم للأعضاء والأنسجة، ويساعد على إستعادة النوم الطبيعي، ويزيد النشاط ويخفف التعب. يمكن أن تحقق عمليات استنشاق غاز الزينون تأثيراً مهماً سريريًا في تحسين حالة المريض - بجرعات أقل من مضادات الاكتئاب والمهدئات وفي فترة زمنية أقصر. فكما يبدو أن استنشاق غاز الزينون «يضبط» جسم المريض للتغلب على الاكتئاب، وتحسين الحالة الفسيولوجية، وإزالة مظاهر التوتر المزمن. إن إحدى أهم صفات غاز الزينون هي تأثيره الفوري، نظرًا لأن تأثير الاستنشاق يحدث بالفعل أثناء الإجراء. مباشرة بعد الجلسة، يشعر المرضى بالبهجة، وزيادة القوة، وتحسن مزاجهم، وزيادة قدرتهم على العمل. في الوقت نفسه، يتم التخلص من غاز الزينون بسرعة من الجسم دون أن يتغير شكله، لكن إزالة السموم العلاجية التي بدأها ستستمر لمدة 6 إلى 72 ساعة أخرى.

يعتمد عدد إجراءات الاستنشاق على المرض. على سبيل المثال، يساعد الغاز على تكييف الشخص مع حالة التوتر المستمر، لإزالة ما يسمى بالقلق من الفشل المحتمل. في كثير من الأحيان، يلزم إجراء لمرة واحدة لتخفيف التوتر والقلق. فعلى سبيل المثال، هناك مرضى يلجأون لاستنشاق غاز الزينون قبل اجتماع مجلس الإدارة والمساهمين. وهناك مرضى يلجأون للعلاج بغاز الزينون قبل مفاوضات

مهمة. بعد العلاج، تظهر علامات الهدوء والثقة بالنفس، ولا يوجد حمول وثقل في الرأس. غاز الزينون فعال أيضاً مع نوبات الهلع - في الدقيقة الثانية من الاستنشاق، تختفي نوبة الهلع. كما أن استخدام غاز الزينون الطبي فعال أيضاً لمتلازمات الألم من مسببات مختلفة: الصداع النصفي، وداء العظام الغضروفي، والألم العصبي. في هذه الحالة، عادة ما تكون 5-10 عمليات استنشاق ضرورية. يلجأ الأشخاص الذين لديهم رهاب من التحدث أمام الجمهور أو فوبيا الطيران (الخوف من الطيران بالطائرة) أو المساحات المفتوحة أو مترو الأنفاق أو قيادة السيارة إلى العلاج بغاز الزينون.



طب الأسنان

يستخدم الزينون أيضاً بنشاط في طب الأسنان. مؤشرات استخدام غاز الزينون في ممارسة طب الأسنان واسعة جداً - في تخفيف الإجهاد قبل موعد طب الأسنان، والوقاية من حالات الطوارئ، واسترخاء العضلات (إزالة تشنج عضلات المضغ). يستخدم الزينون أيضاً في علاج صرير الأسنان، والقضاء على آلام الوجه.

إن العلاج بغاز الزينون فعال بشكل خاص لرهاب الأسنان - الخوف من علاج الأسنان. حتى وقت قريب، كانت الطريقة الوحيدة لعلاج رهاب الأسنان هي التخدير العام، لكن استخدامه له عدد من العيوب: لا يمكن استخدامه كثيراً ولفترة طويلة، وهذا مهم عند أداء عمليات تجميل الأسنان. لذلك، في ممارسة طب الأسنان، وجدت طريقة بديلة للقضاء على القلق - باستنشاق غاز الزينون. وبعد

ذلك، يمكن للمرضى بسهولة وراحة ليس فقط الإجراءات العلاجية، ولكن أيضًا عمليات زرع الأسنان. بالإضافة إلى أنه عند استخدام غاز الزينون، يظل المريض واعيًا ويحافظ على اتصال مع الطاقم الطبي، على عكس التخدير العام. ويتم استخدامه في كل من طب أسنان الأطفال والبالغين، ويمكن إجراء استنشاق غاز الزينون قبل كل زيارة لطبيب الأسنان. استنشاق واحد (استنشاق خليط غاز الزينون لمدة دقيقتين إلى ثلاث دقائق) يكفي لعلاج الأسنان خلال زيارة واحدة. يحدث التأثير العلاجي في الفترة من دقيقة إلى ثلاث دقائق، بينما بعد عشر دقائق يتم إفراز 90٪ من الدواء عبر الرئتين، و 10٪ المتبقية - في غضون 72 ساعة.



الإدمان

واحدة من أكثر المهام إلحاحًا وتعقيدًا في علم المخدرات الحديث هي العلاج المعقد لمتلازمات انسحاب الكحول والأفيون.

نظرًا لقدرة غاز الزينون على الدخول في روابط تساهمية مع مركبات مختلفة، يمكن أن يغير غاز الزينون الحالة الكلية للدهون الفوسفورية والبروتينات الدهنية، وهي المكون الرئيسي لجميع أغشية الخلايا. ونتيجة لذلك، يتغير معدل انتقال الإلكتروليت عبر أغشية الخلايا.

وعلى وجه الخصوص، فإن التغيير في معدل إزالة الاستقطاب وإعادة استقطاب أغشية مستقبلات الألم الشاملة التي يسببها غاز الزينون يجعل من الممكن تغيير سرعة انتقال نبضات الألم بشكل عكسي واستخدام غاز الزينون كمسكن.

تسمح الخصائص الفيزيائية والكيميائية العامة لغاز الزينون بافتراض إمكانية تأثير العلاج ليس فقط على الألم، ولكن أيضًا على أنواع أخرى من المستقبلات (البنزوديازيبين والسيروتونين والهستامين وما إلى ذلك)

حيث يقوم غاز الزينون بقمع نشاط مستقبلات **النمدا** في متلازمة فرط التمثيل الغذائي، مما يجعل من الممكن استخدامه كواقي عصبي في حالات نقص الأكسجين في الجهاز العصبي المركزي والمحيطي.

وهو مصحح فعال للاضطرابات الطحلبية والخضرية والدورة الدموية والعصبية والعاطفية والسلوكية والذهانية لدى مرضى متلازمات انسحاب الكحول والأفيون.

كما يعمل غاز الزينون على تثبيت أوسع نطاق من المستقبلات العصبية والأنظمة التنظيمية العامة، دون التسبب في الإدمان وانهييار المعاوضة.

ويرجع تفرد العمل الدوائي لغاز الزينون إلى حقيقة أنه يتفاعل مع المستقبلات وليس عن طريق آلية تنافسية، مثل معظم الأدوية المستخدمة.

كما أن له تأثيرًا مفيدًا على خصائص أغشية البروتين الدهني، والتي هي أساس جميع المستقبلات. وتبقى هذه التغييرات حتى بعد إزالة الغاز من جسم المريض.

كما لا يؤثر استنشاق غاز الزينون سلبيًا على معايير الدورة الدموية والجهاز التنفسي، سواء بجلسة واحدة أو بجلسات متعددة متكررة، وبالتالي، فإن غاز الزينون هو علاج آمن.

ولدورات العلاج بغاز الزينون تأثير إيجابي واضح على وظيفة الأعضاء الأبوية والجهاز العصبي المركزي والمحيطي في المرضى الذين يعانون من إدمان المخدرات خلال فترة متلازمات الانسحاب:

• تحسين الوظيفة الإدراكية للجهاز العصبي المركزي تحسينا كبيرا.

• هناك انخفاض واضح في المظاهر السريرية لاعتلال الدماغ السام، والاعتلال المتعدد الحلقات،

• إعادة الترانسامينازات الكبدية إلى وضعها الطبيعي.

• يقوم العلاج بغاز الزينون بتثبيت معايير التمثيل الغذائي الأساسية لدى المرضى في حالات الانسحاب وهو أداة قوية لوقف متلازمة فرط التمثيل الغذائي (الإجهاد) - وهو العامل الضار الرئيسي الذي يؤدي إلى تطور فشل أعضاء متعددة.

مع الاستخدام المتكرر لغاز الزينون، لا يزداد التحمل له، كما هو الحال مع معظم الأدوية ذات المؤثرات العقلية، ولكنه يتناقص. تتزامن هذه الظاهرة بشكل موثوق مع التحسن السريري في حالة المريض.

يوضح الانخفاض الواضح في الأعراض العصبية والاضطرابات الذهنية والجسدية لدى المرضى الذين يعانون من متلازمة عضوية نفسية جدوى استخدام دورات علاج غاز الزينون ليس فقط في فترة متلازمة انسحاب الكحول ، ولكن أيضًا في فترة إعادة التأهيل بعد الانسحاب.

وفي الوقت الحاضر، يعد العلاج بغاز الزينون أحد أكثر الطرق فعالية لعلاج إدمان المخدرات وإدمان الكحول والاضطرابات النفسية والعصبية.



من أشهر الأمثلة في هذا الحقل هو علاج بروفيسور علم النفس الكندي **جوردن بيترسن** في روسيا عام 2020 حيث عانى من متلازمة انسحاب البنزوديازيبين التي وصفت له في عام 2016 وتم زيادة الجرعة الموصوفة له في عام 2019!

ووفقًا لابنته، لم يتمكن بيترسون وعائلته من العثور على أطباء في أمريكا الشمالية كانوا على استعداد لاستيعاب رغبتهم العلاجية، لذلك في يناير 2020، سافر بيترسون وابنته وزوجها إلى موسكو لتلقي العلاج. قام الأطباء هناك بتشخيص إصابة بيترسون بالتهاب رئوي في كلتا الرئتين عند وصوله، وأدخل في غيبوبة طبية لمدة ثمانية أيام. أمضى بيترسون أربعة أسابيع في وحدة العناية المركزة، وخلال هذه الفترة زُعم أنه أظهر فقدانًا مؤقتة للمهارات الحركية.

وفي شهر أكتوبر من عام 2020 أعلن عن عودته إلى وطنه وإلى حياته.



طب الأعصاب والطب النفسي

يعمل غاز الزينون كواقي للأعصاب - فهو يحمي الخلايا العصبية والدماغ من العوامل السلبية. يشار إليه في حالات التسمم والألم وحالات ما بعد السكتة الدماغية.

كما يمكن استخدامه لتخفيف الأعراض الطحلبية في الأمراض العصبية (الصداع النصفي، والألم العصبي، والاعتلال العصبي، والاعتلال الجذري)، والربو، والقلق، والاضطرابات تحت التعرض للإكتئاب في الأمراض العضوية والتنكسية للجهاز العصبي المركزي، والاضطرابات المعرفية في اعتلال الدماغ من مصادر مختلفة، ومرض باركنسون، الزهايمر، مرض الخرف الجبهي الصدغي (مرض بيك سابقًا).

غاز الزينون قادر على تثبيط أو حتى إيقاف عمل الإنزيمات، كما يمكنه إيقاف عملية موت الخلايا العصبية عن طريق استعادة ضعف تدفق الدم عبر الأوعية الدماغية، مما يزيد من وصول الأكسجين إلى الخلايا العصبية. إن استخدام خليط الأكسجين وغاز الزينون له تأثير إيجابي على الحالة النفسية العاطفية للمرضى، ويزيد من مستوى التحفيز، ويحسن الذاكرة والتركيز ووظيفة الكلام.

وتعتمد فعالية العلاج على مدة التفاقم، وشدة متلازمة الألم، وحجم النتوءات الفتقية للأقراص الفقرية وموقعها التشريحي، وشدة التغيرات في العمود الفقري، وعمر المرضى.

• القضاء على القلق والقلق في الاضطرابات النفسية الحادة والمزمنة، ونوبات الهلع، والشره المرضي العصبي ؛

• تحسين الحالة المزاجية واستعادة «الحيوية» بعد الإجهاد الجسدي والنفسي والعاطفي ؛

• بديل مثالي لتناول مضادات الاكتئاب أو تقليل جرعاتها ؛

• يحسن النوم ويزيد الكفاءة. وهو فعال بالنسبة للإفراط في العمل ومتلازمة التعب المزمن ؛

• بديل آمن للحبوب المنومة ؛

• يعزز التكيف السريع للجسم عند تغيير المناطق الزمنية ؛

• يقلل من ارتفاع العضلات المرضية ؛

• يقضي على (يقلل) رعاش الأطراف ؛

• يقلل من التعب العضلي السريع ؛

• يمنع تطور الاضطرابات المعرفية (ضعف الذاكرة والأداء العقلي وضعف الإدراك وتحليل المعلومات الواردة)



هناك إدعاءات بأن الرئيس الروسي فلاديمير بوتين يعاني من مرض باركنسون

فهل الرئيس الروسي يتلقى العلاج بغاز الزينون لمنع تفاقم المرض؟



علم التخدير

يتم إجراء طريقة التخدير مع الاحتفاظ بغاز الزينون في روسيا في نوعين مختلفين: قناع أو تخدير داخل القصبة الهوائية. توفر طريقة القناع للتخدير بغاز الزينون منخفض التدفق الحفاظ على التنفس التلقائي ويمكن استخدامها في العمليات الجراحية الصغيرة على سطح الجسم أو لأغراض علاجية.

كما ظهرت أجهزة محمولة للتعرض للاستنشاق، وأصبحت طريقة القناع مُسكن موضعي للألم يمكن استخدامها في مرحلة ما قبل دخول المستشفى في علاج عدد من الحالات المرضية.



خلال السنوات 10 من الاستخدام السريري لغاز الزينون، تم إجراء أكثر من 34 ألف عملية تحت تخدير غاز الزينون دون أي مضاعفات أو آثار جانبية. فيمكن للمرضى تحمل الغاز الخامل بسهولة شديدة، ولا يسبب الغثيان أو القيء، وله تأثير وقائي على نظام القلب والأوعية الدموية والدماغ والكبد. وعلى عكس أدوية التخدير الأخرى الإصطناعية، فإن غاز الزينون كغاز خامل طبيعي آمن تمامًا.

غاز الزينون لا يؤثر على الوظيفة الإنجابية/التناسلية للجسم ولا يثبط جهاز المناعة. وهو المخدر الوحيد الذي لا يثير ارتفاع الحرارة الخبيث. كما يتيح استخدام التخدير بغاز الزينون إجراء عملية

جراحية للمرضى الذين يعانون من أمراض خطيرة مصاحبة للقلب والرئتين والكبد والمرضى الذين يعانون من حساسية متعددة التكافؤ. كما يوسع الفئة العمرية للمرضى الذين خضعوا للعمليات الجراحية، ويقلل من عدد المضاعفات أثناء العملية الجراحية وبعد العملية الجراحية.



المخدر المثالي يمتلك خصائص رئيسية: الاستقرار الكيميائي، وانخفاض القابلية للاشتعال، وغياب التهيج في ممرات مجرى الهواء، وانخفاض الدم: قابلية ذوبان الغاز للسماح للمرضى بالتخدير وإخراجهم من حالة التخدير بسرعة، والحد الأدنى من الآثار الجانبية للقلب والأوعية الدموية والجهاز التنفسي، والحد الأدنى من التأثير على تدفق الدم في الدماغ والتفاعلات المنخفضة مع الأدوية الأخرى.

في غرفة العمليات، العامل الذي يقوم بكل تلك الخصائص الرئيسية هو ذرة الزينون الغازية. غاز الزينون هو أحد الغازات النادرة أحادية الذرة «النبيلة» الموجودة بكميات ضئيلة في الغلاف الجوي. وهو من الغازات الخاملة، مما يعني أن تفاعلها الكيميائي منخفض للغاية. الغاز فريد من نوعه. والآثار الجانبية شبه معدومة.

حاليا يتم استخدام الزينون كمخدر عام، لكنه أغلى من التخدير التقليدي.

غاز الزينون هو مضاد **لمستقبلات النمدا** عالية التقارب في موقع الجلایسين. ومع ذلك، فإن غاز الزينون يختلف عن بعض مضادات **مستقبلات النمدا** الأخرى من حيث أنه ليس سميًا عصبيًا ويثبط السمية العصبية **للكيتامين وأكسيد النيتروز**، بينما ينتج في الواقع تأثيرات وقائية عصبية. وعلى عكس الكيتامين وأكسيد النيتروز، لا يحفز الزينون تدفق الدوبامين في النواة المتكئة.

كما يحتوي غاز الزينون على الحد الأدنى من التركيز السنخي بنسبة 72% في سن الأربعين، مما يجعله أكثر فعالية بنسبة 44% من أكسيد النيتروز كمخدر. وبالتالي، يمكن استخدامه مع الأكسجين بتركيزات أقل عرضة للإصابة بنقص الأكسجة. وعلى عكس أكسيد النيتروز، فإن غاز الزينون ليس من الغازات الدفيئة ويُنظر إليه على أنه صديق للبيئة. وعلى الرغم من إعادة تدويره في الأنظمة الحديثة، إلا أن غاز الزينون الذي يتم إطلاقه في الغلاف الجوي يعود فقط إلى مصدره الأصلي، دون تأثير بيئي.

جدير ذكره

ليس لغاز الزينون تأثيرات مسخية (**التشوّه الخلقي**) ومطفرة (**الطفرة الوراثية**)، وليس له تأثير سام على الأجنة، وخالي من مسببات الحساسية والسرطان.



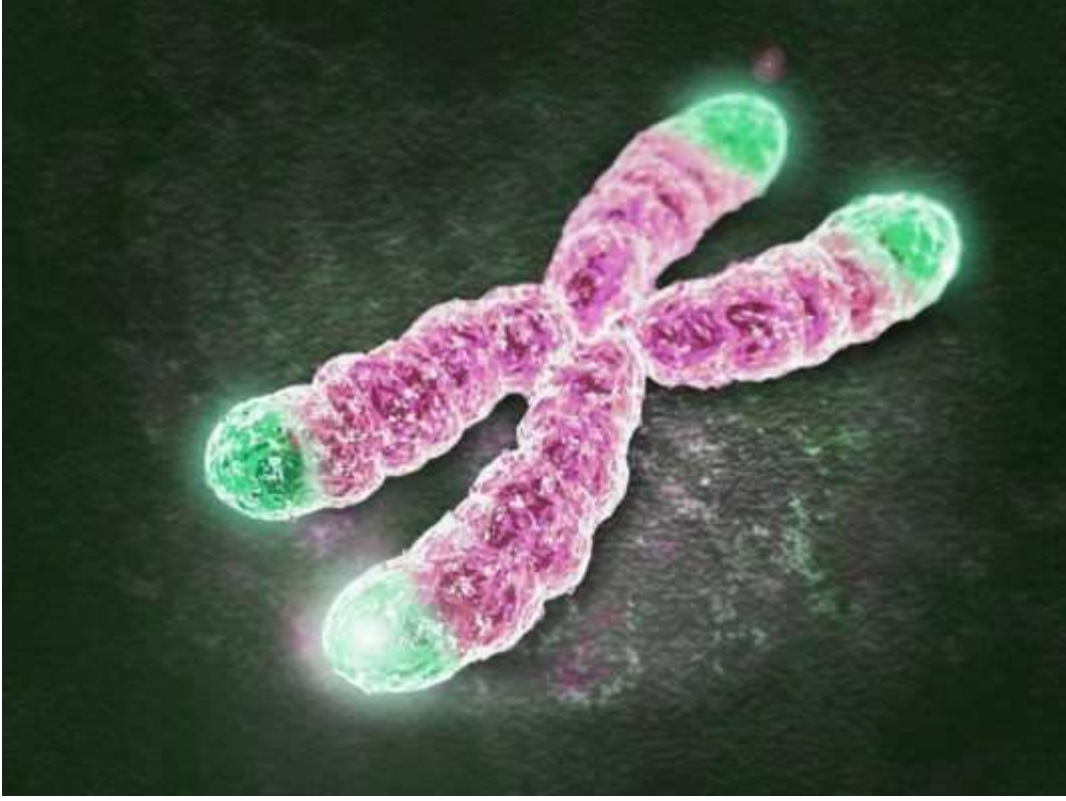
الشيخوخة

يوجد في خلايانا عدد يحسب وقت حياتهم، يدعى **تيلوميرات**.

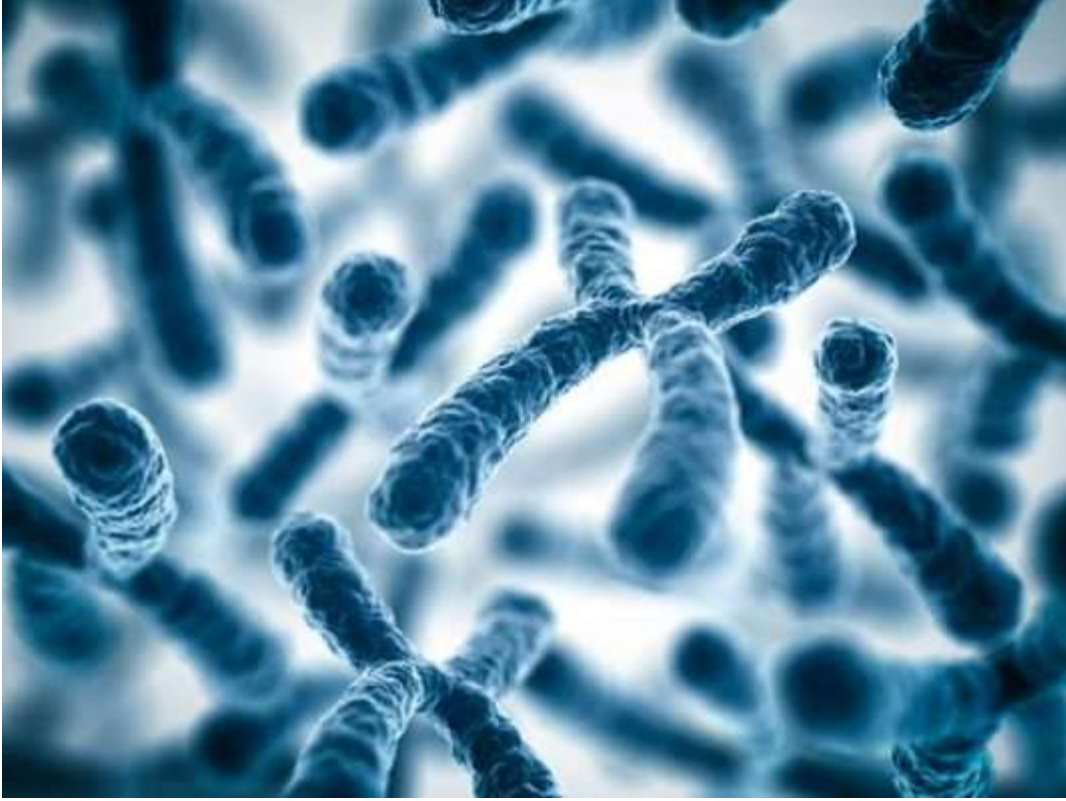


أليكسي ماتيفيتش أولوفنيكوف هو عالم أحياء روسي. في عام 1971، كان أول من أدرك مشكلة تقصير التيلومير، والتنبؤ بوجود إنزيم التيلوميراز، و اقترح فرضية التيلومير للشيخوخة وعلاقة التيلوميرات بالسرطان.

التيلوميرات هي الأقسام النهائية للكروموسومات التي تؤدي وظيفة وقائية، تسمى بـ «الأغطية» الواقية في نهايات الكروموسومات، والتي يتم تقصيرها مع كل انقسام خلوي. وتقوم بحماية الكروموسومات من التلف. وتتكون التيلوميرات من سلسلة من النيوكليوتيدات التي تكون «**أقل قراءة**» مع كل تقسيم لاحق وبالتالي تصبح أقصر. هناك ما يسمى **بحد هايفليك** المرتبط بانخفاض طول التيلومير - يبلغ عدد انقسامات الخلايا الجسدية حوالي 50 مرة، وبعد ذلك تبدأ الخلايا في إظهار علامات الشيخوخة. أظهرت الدراسات أن إنزيم التيلوميراز (المكون من البروتين والحمض النووي الريبي) يمكنه استعادة الحمض النووي، الذي يؤثر على التيلوميرات، واستعادة طولها الأصلي، لكن هذه الوظيفة نشطة فقط في الخلايا الجذعية والسرطانية.



هناك العديد من الدراسات التي تربط طول التيلومير بالعمر البيولوجي والاستعداد لمجموعة متنوعة من الأمراض، بما في ذلك السرطان والسكتة الدماغية والخرف وأمراض القلب والأوعية الدموية والسكري. كلما كان التيلومير أقصر، كلما كانت الخلية أسرع إلى سن الشيخوخة. وبشكل عام، كلما طالت مدة التيلوميرات في الخلايا، زادت قدرة الشخص على التمتع بالصحة وطول العمر. لكن إطالة التيلوميرات عن طريق تنشيط إنزيم التيلوميراز ليست مهمة آمنة، لأنها مرتبطة بخطر تنكس الخلايا وتحويلها إلى خلايا سرطانية.



أظهر الباحثون أن التيلوميرات يمكن أن تطول بطريقة بسيطة للغاية، دون أي تأثيرات كيميائية حيوية. غاز الزينون، الذي يدخل جسم الإنسان، يزيد من طول التيلوميرات - الأقسام النهائية من الكروموسومات التي تتكاثر باستمرار، وتشكل خلايا جديدة. وعند استنشاق غاز الزينون، تغير ذرات الزينون بنية جزيئات الماء بطريقة خاصة. تنتج الجزيئات المتغيرة إشعاعًا منخفض الكثافة لمدة 6 إلى 72 ساعة. يُنشط هذا الإشعاع خلايا الجسم في الأماكن التي يمكن أن يتغلغل فيها الماء. ونتيجة لذلك، تستعيد الخلايا وظائفها وتتصرف الخلايا الناتجة بشكل مشابه للخلايا "الشابة" وتنقسم عدة مرات بشكل أكثر كثافة و "أفضل" من خلايا المجموعة الضابطة.

وهكذا، تم إطالة التيلوميرات بأكثر من 1000 نيوكليوتيدات، وهو ما يعادل عدة سنوات من حياة الإنسان. المهم أن العملية آمنة تمامًا للصحة ولا تؤدي إلى انقسام الخلايا غير المنضبط. من هنا، تحدث عملية زيادة تجديد الخلايا وتجديد الجسم بشكل عام عند التعرض لغاز الزينون.



الأرق أثناء انقطاع الطمث

خلال متلازمة انقطاع الطمث، تحدث اضطرابات النوم في امرأة من كل ثلاث نساء. إذا عالجت هذه المشكلة بازدياد، فستؤدي إلى عواقب سلبية. هذا مهم بشكل خاص لجسم الأنثى، لأن انقطاع الطمث يضعف بشكل كبير خصائصه الوقائية، وإذا حدثت اضطرابات النوم، فقد تتفاقم الأمراض الجديدة والأمراض القديمة. يؤدي الأرق لفترات طويلة إلى زيادة خطر الإصابة باحتشاء عضلة القلب، وتطور ارتفاع ضغط الدم الشرياني، وظهور زيادة في وزن الجسم، ويقلل من المناعة.

يرتبط السبب الرئيسي لاضطرابات النوم أثناء انقطاع الطمث بانخفاض إنتاج هرمونات البروجسترون والإستروجين. يؤدي نقص هرمون الاستروجين إلى هبات ساخنة متكررة ليلاً والتعرق، ويؤدي انخفاض البروجسترون إلى صعوبة النوم والاستيقاظ الليلي المتكرر.

يثير قلة النوم الليلي الكافي شرود الذهن والضعف ويسبب نوبات من القلق المتزايد وسرعة ضربات القلب. واحدة من أكثر الطرق فعالية لاضطراب النوم هي العلاج بغاز الزينون. فلديه تأثير يخلص

من القلق (مضاد للقلق) ومضاد للاكتئاب ومريح للعضلات. حتى بعد إجراء واحد، أبلغ جميع المرضى تقريباً عن تحسين جودة النوم. وتصبح الراحة الليلية أكثر اكتمالاً ويقلل من شدة المظاهر الخضرية (الخفقان والتعرق وضغط الدم غير المستقر). أثناء انقطاع الطمث، تعاني المرأة من ضغوط جسدية ونفسية. تؤدي التغيرات الهرمونية، إلى جانب الاضطرابات الجسدية، إلى الاكتئاب لفترات طويلة ويصعب علاجها. مع وجود تأثير مضاد للاكتئاب، يحسن غاز الزينون الحالة المزاجية وتحمل التوتر.

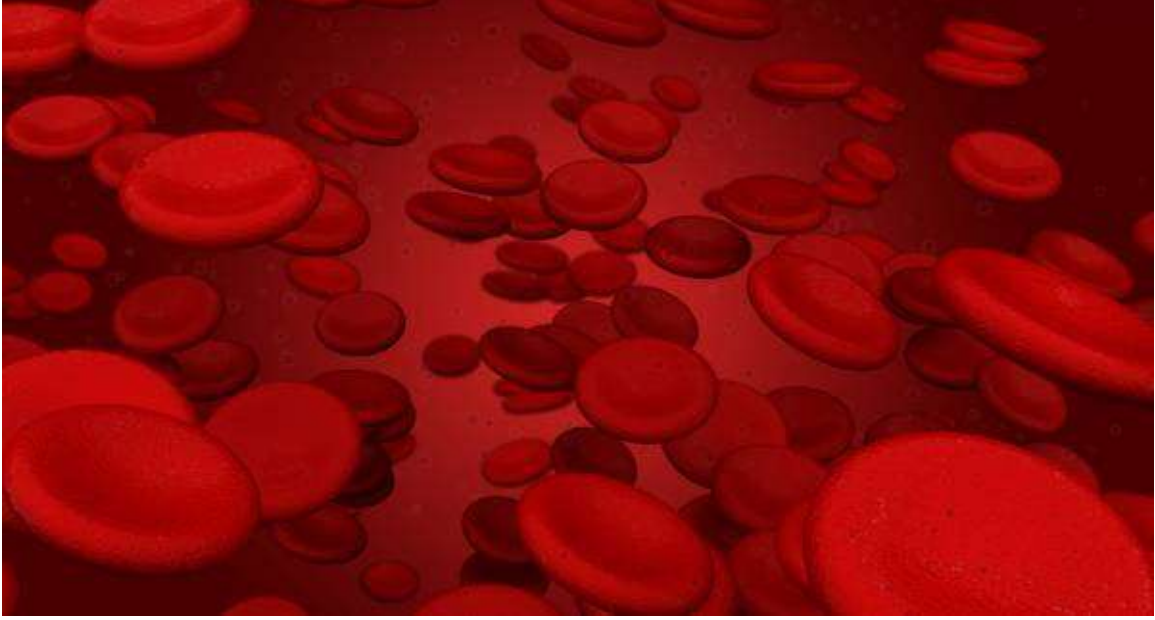


الرياضة

تشير الأبحاث إلى أن تنفس غاز الزينون يعزز إنتاج الجسم لبروتين يعرف باسم HIF1 ألفا (HIF1A). HIF1A يبدو أنه يتصرف من خلال تحفيز إنتاج مركبات أخرى في الجسم، بما في ذلك مكون الكريات الحمراء (الإريثروبويتين).

كتذكير سريع، الإريثروبويتين هو هرمون ينظم إنتاج الجسم لخلايا الدم الحمراء. عند تحفيز إنتاج الإريثروبويتين، يحصل جسم الإنسان على المزيد من خلايا الدم الحمراء؛ والحصول على المزيد من خلايا الدم الحمراء، يزيد من قدرة الدم على نقل الأكسجين حول الجسم. قد تؤدي زيادة القدرة على

نقل الأكسجين نظريًا إلى زيادة الأداء الرياضي، لا سيما عندما نتحدث عن رياضات التحمل العالية مثل مسابقات ركوب الدراجات.



في حين تم إجراء الكثير من الأبحاث حول غاز الزينون واستخدامه كمخدر، لم يتم عمل الكثير على قدرته على تحسين الأداء الرياضي. لكن في روسيا هناك من يقسمون بغاز الزينون وفوائده على زيادة تحمل الرياضيين.

في 20 مارس 2006، أرسل رئيس اللجنة الأولمبية الروسية رسالة إلى مدير شركة «مركز الذرة الطبي»

يشكر فيها الباحث وفريقه على المساعدة في «إعداد» المنتخب الروسي لدورة الألعاب الأولمبية الشتوية في تورينو عام 2006 (انظر الصورة أدناه). من بين 22 رياضيًا روسيًا فازوا بميداليات في تلك الألعاب، استخدم 15 رياضيًا مزيجًا من الغازات القائمة على غاز الزينون كجزء من إعدادهم - وهو برنامج تحضيري تمت الموافقة عليه رسميًا من قبل الحكومة الروسية.

ОЛИМПИЙСКИЙ
КОМИТЕТ РОССИИ



RUSSIAN OLYMPIC
COMMITTEE

ПРЕЗИДЕНТ

№ 17-14/253

PRESIDENT

от 20.03.06г.

Генеральному директору
ЗАО «АТОМ-МЕДЦЕНТР»
И.Н. Роцину

Уважаемый Игорь Николаевич!

На XX Олимпийских зимних играх 2006 года в Турине российские спортсмены завоевали 22 медали, в том числе 8 золотых, 6 серебряных и 8 бронзовых, и достойно представляли нашу страну на международном спортивном форуме в Италии.

В успешной подготовке олимпийской команды России принимали участие многочисленные учебные и научно-исследовательские институты, предприятия и организации, в том числе и возглавляемое Вами ЗАО «АТОМ-МЕДЦЕНТР».

Олимпийский комитет России выражает Вам и Вашему коллективу глубокую благодарность за оказанное внимание и практическую деятельность, которую Вы осуществляли при подготовке сборной команды.

Надеемся на дальнейшее плодотворное сотрудничество.

С уважением,
Л.В. Тягачев
Л.В. Тягачев

يشير عرض تقديري أعدته شركة «مركز الذرة الطبي» في عام 2010 إلى أن «منهجية التعافي القائمة على غاز الزينون ستساعد الرياضيين الروس في الألعاب الأولمبية في لندن (2012) وسوتشي (2014)». في الواقع، كان هناك الكثير من التكهينات في الأسابيع الأخيرة بأن الألعاب الأولمبية الشتوية الروسية استخدمت غاز الزينون استعدادًا للألعاب الشتوية المقامة في مدينة سوتشي الروسية.

في عام 2014، لم يؤكد المسؤولين الروس ما إذا كانت مثل هذه الشكوك صحيحة أم لا، إلا أنهم قالوا إنه لن يكون هناك مخالفة للقوانين إذا كان الرياضيون يستخدمون غاز الزينون. وبالمثل، فإن شركة «مركز الذرة الطبي» - وهو منشأة بحثية لديها أكثر من عقد من الخبرة في استخدام الغازات مثل غاز

الزيتون لتحسين الأداء في **رياضة النخبة** - لا يسعى لمحاولة إخفاء حقيقة أنهم يستخدمون غاز
الزيتون لتحسين أداء الرياضيين لسنوات. في الواقع، يتم الاحتفال بعمل الشركة في هذا المجال.



With the advances in medical innovation company CJSC "ATOM MEDICAL CENTER" was awarded the All-Russian Prize "Enterprise - 2010". Purpose Award "Company of the Year" - celebrate the achievements of companies and organizations successfully working in various areas of the economy, combining a stable position in the market, rapid development and oriented to international standards of transparency and disclosure, promote their reputation and competitiveness in the Russian market .



The badge of honor for the successful preparation of athletes Russian Olympic team for the Olympic Games. Issued CJSC "ATOM-MED center" for the organization and conduct of inhalation remediation team Russian athletes during XXVIII Summer Olympic Games in Athens (Greece). The procedure is KNOW-HOW firm is protected by Russian and international patents for the invention: № 2235563 ("A method for improving performance" from 05.06.03g.) And Application № PCT \ PY2005 \ 000674 from 27.12.2006. the invention "Method of accelerated recovery and improve efficiency" is owned by the company.



Russia's first plant for the production of medicines, passed the international certification of European standard GMP. Abbreviation GMP (Good Manufacturing Practice) is translated as "the practice of quality production." Literally it means - high quality feedstock and materials, professional and responsible attitude to their work and production facilities that meet the highest standards, the best equipment and as a result - high-quality products. In a figurative sense, it means - self-respect, to his work, the people around them.

تم تقليد الشركة على وسام الشرف لنجاحها في إعداد الرياضيين الروسي لفريق الأولمبياد الروسي المشارك في
الألعاب الأولمبية.

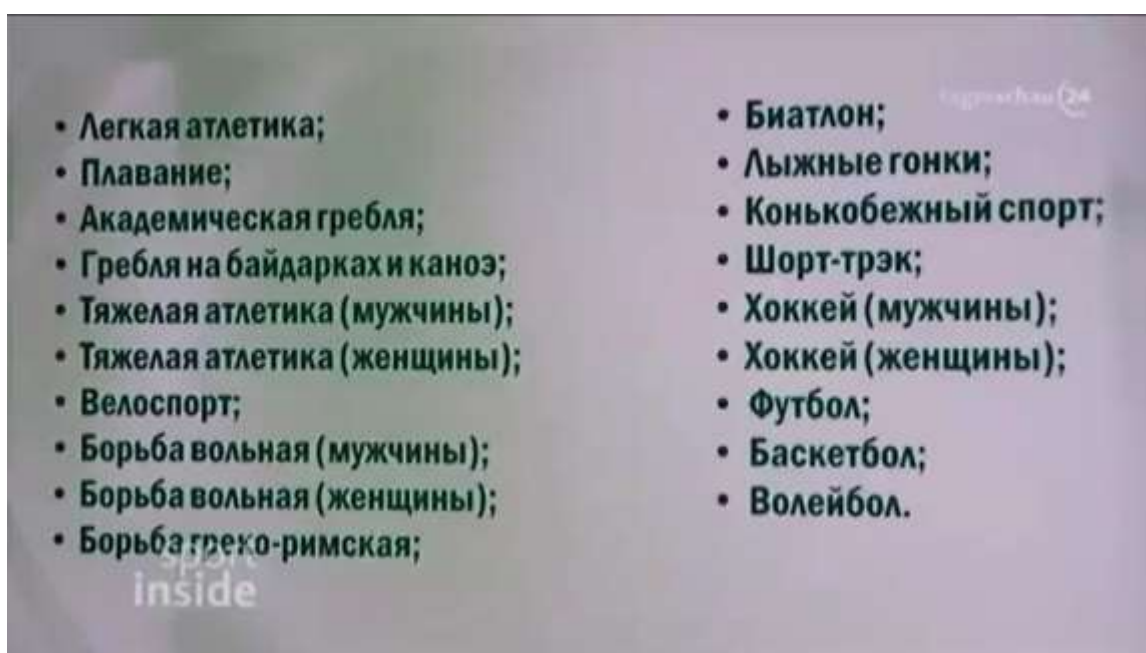


يمكن ملاحظة اكتساح اللاعبين الروس خلال الألعاب الشتوية منصات التتويج على المركز الأول والثاني والثالث بالميدالية الذهبية والفضية والبرونزية

جدير ذكره أن بعض المتابعين لكأس العالم في روسيا لعام 2018، ذكر أن اللاعبين الروس في كامل نشاطهم البدني ولم تظهر عليهم علامات الإرهاق، وربما أحد الإحتمالات يعود هذا إلى استخدام غاز الزينون.

حيث يستخدم غاز الزينون في العديد من الألعاب الرياضية

الألعاب الرياضية التي تم الإشارة إليها من قبل التلفزيون الألماني كثيرة:



الهوكي	كرة السلة	كرة الطائرة	ثنائية الرماية والتزلج للمسافات البعيدة
المصارعة الحرة	سباق الدراجات	رفع الأثقال	التزلج السريع على مسار قصير
كرة القدم	التزلج السريع	التزلج الريفي	المصارعة اليونانية الرومانية
التجديف			



الجيش

يستخدم استنشاق غاز الزينون في علاج أنواع الرهاب المختلفة: رهاب الهواء (الخوف من آلات الطيران والطيران)، ورهاب البيروفوبيا (الخوف من الخطابة/الخوف من التحدث أمام الجمهور)، ورهاب الخلاء (الخوف من المساحة المفتوحة، والأبواب المفتوحة).

لمعالجة الرهاب



بلا أدنى شك أن غاز الزينون أيضا استخدامه في الغواصات سيحل إشكالية الأرهاق والتعب من طول المدة وبالخصوص لطاقم السونار!



الحماية ضد الإشعاعات

تم استخدام مادة حامية ضد الإشعاع **راديوبروتكتور** - وهي مادة تضعف تأثير الإشعاع المشع على الكائنات الحية، وقد تم استخدامها بنشاط منذ أواخر الخمسينيات من القرن العشرين. هناك مجموعتان من أجهزة التحكم الإشعاعي معروفة: المواد المحتوية على الكبريت والمحتوية على البروتينات المشعة ومشتقات **الإندولي ألكيل أمين**.

إن أكثر الوسائل فعالية لحماية الكائن الحي من التعرض للإشعاع هي نقص الأكسجة، مما يؤدي إلى انخفاض التفاعلات الأيضية في الجسم. وبالتالي، فإن تقليل محتوى الأكسجين في الهواء إلى 8٪ يزيد متوسط الجرعة المميتة للفئران بمقدار 3 جاري، في حين أن خفض مستوى الأكسجين إلى 10٪ لا يؤدي إلى زيادة معدل بقاء الفئران المعرضة لجرعات عالية.

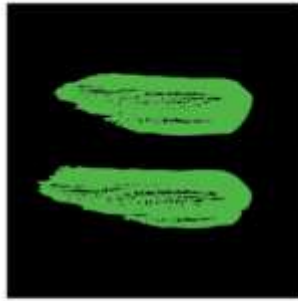
يستخدم غاز الزينون في علاج الأمراض المرتبطة بالتعرض الإشعاعي. وهذه الأمراض ليست نادرة بالنسبة لموظفي المؤسسات التي تعالج اليورانيوم/البلوتونيوم والقيام بعمليات التخصيب، أو بالنسبة للأفراد العسكريين المرتبطين بتشغيل الغواصات والمستودعات النووية بناء على المهام الخاصة الموكلة لهم. وهكذا، عند تلقي جرعات كبيرة من الإشعاع المشع أو الكهرومغناطيسي أو الميكروويف، وحتى الاستخدام قصير المدى للعلاج بغاز الزينون (2-3 مرات في الأسبوع) يسمح بالحفاظ على الوظيفة الإنجابية للشخص، مما يقضي على إمكانية ولادة الأطفال المشوهين. بعد التعرض للعلاج الكيميائي والعلاج الإشعاعي، يتم استخدام غاز الزينون كدواء علاجي يعيد نشاط الأعضاء الحيوية.



المراكز الصحية

في عام 2016 ذكرت صحيفة كوميرسانت أن عدد العيادات التي تقدم خدمات العلاج بغاز الزينون صغير نسبيًا: حوالي 150 مركزًا طبيًا في جميع أنحاء روسيا.

وأكبر العيادات الخاصة التي تقدم خدمات العلاج بغاز الزينون في مدينة سانت بطرسبرغ هي مركز كيفاتش ومركز بختيريف.



**WORLD
ANTI-DOPING
AGENCY**

play true

حظر استخدامه

أضافت الوكالة العالمية لمكافحة المنشطات (واذا) في عام 2014 غاز الزينون إلى قائمة المواد المحظورة بعد مزاعم بأنه قد يُستخدم من قبل الرياضيين لتعزيز أدائهم.

ومع ذلك، فإن بعض خبراء مكافحة المنشطات ليسوا مقتنعين بأن غاز الزينون يعزز من أداء الرياضيين فعليًا - أو أنه غير قانوني. وقال أحدهم لصحيفة الغارديان إن قدرته على زيادة إنتاج مكون الكريات الحمراء (الإريثروبويتين) تستند على دراسة للحيوانات، ولا تترجم الدراسات الحيوانية دائمًا بشكل مشابه للإنسان.



وأشار آخر إلى أن الرياضيين يمكنهم بالفعل تحفيز الزيادة الطبيعية لخلايا الدم الحمراء من خلال الاستخدام القانوني لـ **خيام الأكسجين** وتساءل عما إذا كان استنشاق غاز الزينون مختلفًا.



هناك من يجادل حول سماح الوكالة العالمية لمكافحة المنشطات (واذا) باستخدام **خيمة الأكسجين** التي تستخدم لمحاكاة الارتفاعات العالية مع انخفاض الأكسجين. حيث يتسبب العيش أو التدريب على المرتفعات في تكيف الجسم مع محتوى الأكسجين المنخفض عن طريق إنتاج المزيد من خلايا الدم الحمراء الحاملة للأكسجين والهيموجلوبين، مما يتسبب في تكيف الجسم مع الارتفاع العالية وتعزيز الأداء عند العودة إلى ارتفاع أقل. يمكن لمتسلقي الجبال استخدامها لتجنب مرض الارتفاعات، ويمكن للرياضيين استخدامها لتحسين الأداء على ارتفاعات منخفضة.

كما أن هناك من ينظر إلى فريق أعضاء خبراء الوكالة العالمية لمكافحة المنشطات (واذا) بأنه أشبه بالنادي الخاص! كون الأعضاء من دول تنتمي إلى الدول الغربية ولا يوجد تنوع في الأعضاء!

Below is the current list of Legal Expert Advisory Group members:

Mr. Jean-Pierre MORAND
Switzerland

Ms. Elizabeth RILEY
United Kingdom

Mr. Huw ROBERTS
United Kingdom

Mr. Jonathan TAYLOR, QC
United Kingdom

Mr. Mario VIGNA
Italy

Mr. Richard YOUNG
USA

Mr. Nicolas ZBINDEN
Switzerland

قائمة أعضاء فريق الخبراء الاستشاري القانوني الحالي بتاريخ 2022/4/26



أما شركة «مركز الذرة الطبي» فترى أن الخطوات موجهة ضد روسيا لأنها الدولة الوحيدة التي تقوم بتطوير هذه التكنولوجيا في هذا المجال ولا يوجد نظير غربي لها! فالشركة لديها 10 براءات اختراع بحسب منشور للشركة في عام 2015!



طريقة اكتشافه في الجسم

في نفس الفترة التي تم فرض حظر على استخدام غاز الزينون لم تكن هناك طريقة لاكتشاف تعاطي المنشطات من الغازات. إلا أن باحثون ألمان حسموا الجدل حول غاز الزينون الذي يحفز الأداء الرياضي ويمكن أن يستخدمه الرياضيون كمنشط وخلصوا إلى أنه من الممكن رصد الغاز في الدم حتى بعد استنشاقه بعدة ساعات.

وذكر الباحثون أن أجهزة الـ "كروماتوغرافيا" (التحليل الاستشرابي) يمكنها رصد حتى أقل الكميات من غاز الزينون في الدم. وأضاف ماريو تيفيس من مركز أبحاث المنشطات بمدينة كولونيا الألمانية قوله «معدات الفحص المتداولة تعطينا أيضا إمكانية لرصد الزينون في البلازما». وتوضح هذه النتائج أن الرياضي الذي سيلجأ لاستنشاق كمية من غاز الزينون قبل المباريات الرياضية، لن يستطيع إخفاء آثار هذا الغاز من دمه.

تنويه:

جميع المعلومات الواردة تعود حقوقها الفكرية إلى أصحابها!
قد يحتوي الموضوع على معلومات غير دقيقة ناتجة عن ترجمة غير صحيحة!