DEEP-2
مهمة قبض الحديد
لتقليل الحمل الزائد من الحديد في الشباب الذين يعانون من الأنيميا المعتمدة على نقل الدم
DEEP – تقييم عقار ديفيريبرون لدى الأطفال

DEEP - تقييم عقار ديفيريبرون لدى الأطفال

CONSORZIO PER VALUTAZIONI BIOLOGICHE E FARMACOLOGICHE

DEFERIPRONE EVALUATION IN PAEDIATRICS

SEVENTH FRAMEWORK PROGRAMME

تجربة

يدرس العلماء كل عقار على حدة لمدة طويلة قبل طرحه للجمهور العام. وتهدف الدراسات الأولى إلى التأكد من عدم إحداث العقار ضررا بالجسم، بينما تهدف الدراسات التالية إلى ضمان تحقيقه لما هو متوقع منه دون آثار جانبية.
هذه الدراسات تجرى تحت ظروف محكومة بعناية، حيث تعطى جميع العقاقير تحت إشراف شبكة من أطباء خبراء، ينتمون إلى بلدان مختلفة.

وستعمل التجربة DEEP-2 على التأكد من فعالية ديفيريبرون وسلامته.
وديفيريبرون هو عبارة عن عقار يعمل على إزالة الحمل الزائد من الحديد لدى الأطفال الذين يعانون من أمراض مثل الثلاسيميا، أنيميا الخلايا المنجلية، وغيرها من أنواع الأنيميا التي تعتمد على نقل الدم. وهذه التجربة جزء من مشروع يطلق عليه DEEP (وهو اختصار لعبارة Deferiprone Evaluation in Paediatrics أي تقييم ديفيريبرون لدى الأطفال، أو بمعنى آخر التعرف على كيفية عمل ديفيريبرون لدى الأطفال) وقد حدد له هدف في غاية من الأهمية.
ديفيريبرون هو عقار قليل الدراسة من قبل طب الأطفال، لكن إذا كانت نتائج دراسة DEEP-2 إيجابية، فسوف يتم إستخدامه بطريقة آمنة من طرف جميع الأطفال و المراهقين، مثلك.

عندما تقرأ هذا الكتيب، ستتمكن من معرفة ما يلي:

كيف يعمل الدم والخلايا الحمراء

ما هي الأنيميا التي تعتمد على عمليات نقل الدم

لماذا يتراكم الحديد في أجسام المرضى بالأنيميا المعتمدة على نقل الدم

ما هي أنواع العلاج التي تزيل الحمل الزائد من الحديد بالجسم

ما هو الغرض من تجارب DEEP-2

ما هي الخطوات و الإختبارات التي تعتمد عليها دراسة DEEP-2

بعد قراءة المعلومات الواردة في هذا الكتيب، ستتمكن من تقرير ما إذا كنت ستشارك في التجربة. وسيوضح لك الطبيب المتابع لحالتك، أنت ووالديك، بصورة أفضل، ما الذي سيحدث في كل مرحلة في التجربة، لمساعدتكم على التفكير في الأمر.

مع أطيب التمنيات بالتوفيق!

ما هو الدم؟

يُعد الدم من الأدوات المدهشة في أجسامنا. وكثيراً ما يطلق عليه "نهر الحياة"، لأنه يقوم بالعديد من المهام الضرورية لوجودنا: فهو يحمل إلى جميع أعضائنا المواد التي، تغذي و تدافع عن الجسم، و هو يزيل الفضلات ويحافظ على دفء أجسامنا ويزودنا بالمواد اللازمة لنمونا، و التي تؤثر على كيفية تصرفنا.

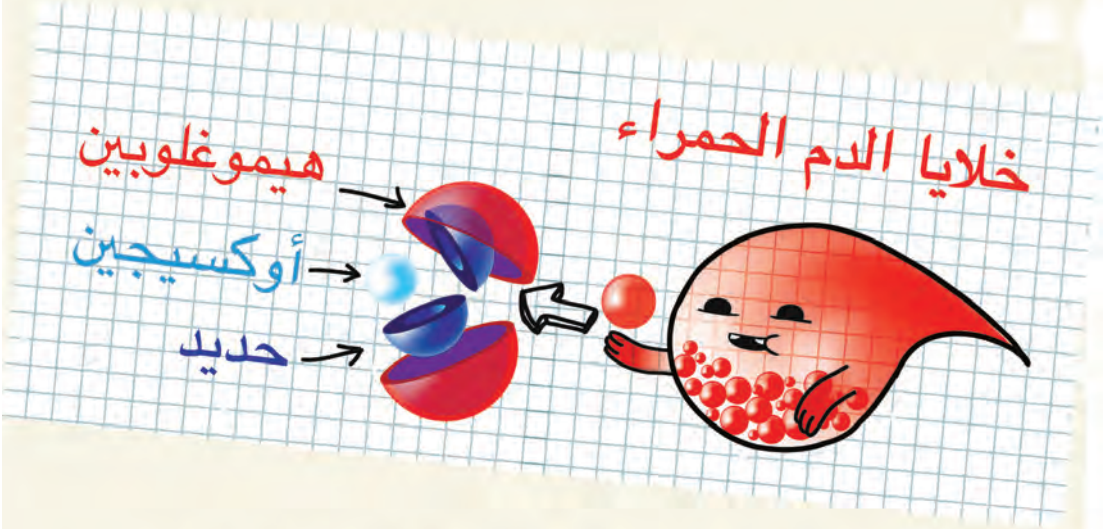
ويتكون الدم من ملايين من الخلايا الصغيرة التي تكون مغمورة في سائل يسمى **البلازما**.

ما هي مكونات الدم؟

يحتوي الدم على العديد من المواد مثل السكريات والدهون والفيتامينات والمعادن، وينقل الملايين من الخلايا (أي خلايا الدم الحمراء وخلايا الدم البيضاء والصفائح الدموية) في جميع أنحاء الجسم.

خلايا الدم الحمراء الصفيحات الدموية خلايا الدم البيضاء

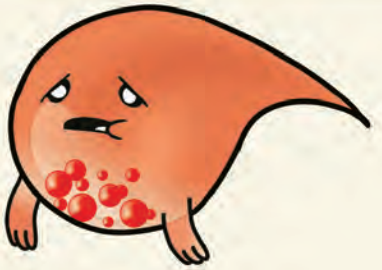
خلايا الدم الحمراء (أو كريات الدم الحمراء) تمثل 45 في المائة من حجم الدم، في الظروف العادية. والسبب في لونها الأحمر البراق الذي أكسبها اسمها يرجع إلى وجود **الهيموغلوبين**، وهو بروتين يوجد في قلبه ذرة حديد. وعندما يمر الدم في الرئة أثناء دورانه في جميع أنحاء الجسم، فإن كل ذرة حديد داخل خلايا الدم الحمراء تأخذ جزيئاً من **الأكسجين**. وتواصل خلية الدم الحمراء رحلتها وهي تحمل هذه الحمولة الثمينة من الأكسجين في جميع أنحاء الجسم وتطلقها في الأماكن التي تحتاج إليها. وبمجرد إطلاق الأكسجين يتحول إلى وقود يزودنا بالطاقة التي نحتاجها لنتحرك ونفكر ونقوم بكل وظائف الجسم، من أبسطها إلى أكثرها تعقيداً.



وعلى العكس من ذلك، يتكون الدم من 1 في المائة من **خلايا الدم البيضاء** (أو كريات الدم البيضاء). وتؤدي هذه الخلايا وظيفة مختلفة، وإن كانت لا تقل في الأهمية: فهي تحمي الجسم من العدوى ومهاجمة الأمراض للجسم، عن طريق تدمير البكتيريا والفيروسات التي تدخل الجسم من الخارج.

وأخيراً، تتكون نسبة ضئيلة من الدم من **الصفائح الدموية**. وتساعد هذه الخلايا الدم على التجلط، وهي الوسيلة التي يستخدمها الجسم في إصلاح ذاته عند الإصابة.

ما هي الأنيميا؟



تُعد الأنيميا مجموعة واسعة من الأمراض التي تصيب جميعها الدم. وهي لها أسباب وآليات مختلفة، ولكن لها نفس التأثير: **فهي تقلل عدد خلايا الدم الحمراء، مما يؤدي إلى نقص الهيموجلوبين.**

وعندما لا تعمل خلايا الدم الحمراء أو الهيموجلوبين بشكل صحيح، فهي لن تتمكن من الإرتباط بالأكسجين, و بالتالي لن تستطيع من نقله إلى جميع أنحاء الجسم. وفي حالة عدم وجود أكسجين كافٍ، تتعرض الأنسجة للتلف وتتوقف عن العمل.

يعاني بعض المرضى المصابين بأمراض وراثية مثل **بيتا ثالاسيميا الكبرى وأنيميا الخلية المنجلية**، وغيرها من أشكال الأنيميا، منذ ولادتهم، من خلايا دم حمراء غير طبيعية، لا تقدر على أداء وظيفتها نظراً لشكلها الغير الطبيعي. وهؤلاء المرضى معرضون لمخاطر كبيرة، و لهذا يجب مساعدتهم في أقرب وقت ممكن.

يتمثل العلاج الرئيسي لهذه الأمراض في نقل الدم، وهو حقن دم غني يحتوي على خلايا دم حمراء صحية قادرة على القيام بوظائفها، في دماء هؤلاء المرضى. ولهذا السبب يطلق على الأنيميا التي تتطلب عمليات نقل دم اسم **الأنيميا المعتمدة على نقل الدم.**

ما هي الآثار الجانبية لنقل الدم؟

خلايا الدم الحمراء لا تعيش مدى الحياة، لهذا يتم إزالتها بإنتظام لإفساح المجال لخلايا الدم الحمراء الجديدة. والمرضى الذين يعانون من الأنيميا المعتمدة على نقل الدم، يكون عمر خلايا الدم الحمراء لديهم أقصر. ويفسر ذلك سبب حاجتهم إلى نقل دم سليم كل 15 إلى 20 يوماً. فالدم المنقول حديثاً هو وحده القادر على نقل الأكسجين، وبناءً عليه يمكّن المريض من الاستمتاع بالحياة مثل أقرانه/أقرانها.

لكن نقل الدم يحدث آثار جانبية، لأن الجسم يكون غير قادر على إزالة ذرات الحديد الموجودة في الدم الجديد المنقول. ويتراكم الحديد شيئاً فشيئاً داخل جزيء يسمى **فريتين.**

يطلق على ذلك "حمل زائد من الحديد" الذي من الممكن أن يتسبب في العديد من الاضطرابات، إلا أن المشاكل الرئيسية منها تحدث في **القلب**، المحرك الذي يضخ الدم في جميع أنحاء الجسم، وفي **الكبد**، العضو المنظم للعديد من الآليات الضرورية لصحة الجسم. ومع مرور الوقت، تصبح هذه الاضطرابات شديدة وخطيرة، **ويجب منعها بشكل حاسم.**

كيف يمكن التخلص من الحمل الزائد من الحديد؟

يتناول المرضى المصابون بالأنيميا المعتمدة على نقل الدم، من سن صغيرة، عقاقير لإزالة الكميات الزائدة من الحديد بأجسامهم. وتعمل تلك العقاقير مثل مخالب السرطان (الكابوريا): فهي تلتقط الحديد وتأخذه بعيداً معها عند إفرازها في البول.
هذا العلاج يتشابه مع ما يقوم به السرطان البحري, لذلك هذا العقار يسمى العلاج الخالب للحديد.تستخدم طرق العلاج الخالب للحديد ثلاثة عقاقير مختلفة، لها جميعاً نفس التأثير، ولكنها تعمل بطريقة مختلفة في الجسم.

ما هي أنواع العلاج الخالبة للحديد هذه؟

ديفيروكسامين
يتم حقن العقار ببطء في المريض باستخدام مضخة إلكترونية.

ديفيراسيروكس
يؤخذ هذا العقار مرة واحدة في اليوم على هيئة قرص مذاب في الماء.

ديفيريبرون
يؤخذ هذا العقار ثلاث مرات في اليوم على هيئة أقراص أو شراب. ويُعد هذا العقار، من بين عقاقير هذه المجموعة، أفضلها في إزالة الحمل الزائد من الحديد في القلب، ولكن لم يدرس أثره بدقة على الأطفال والمراهقين.

ما هو العلاج الأفضل من بين أنواع العلاج الخالبة للحديد؟

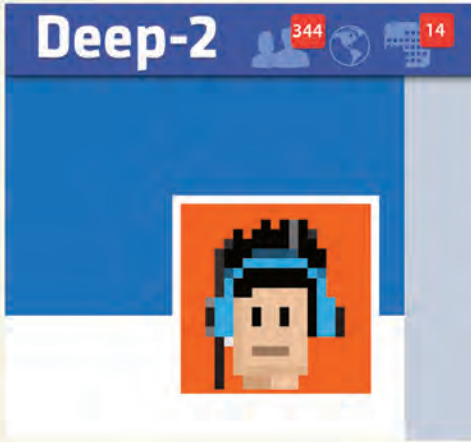
لا يوجد ما يسمى بالعلاج المثالي. فكل مريض يتفاعل بشكل مختلف تجاه العقاقير، ولذلك فمن المهم **توافر أنواع علاج مختلفة**. وهذه هي الطريقة الوحيدة ليحصل كل مريض على أنسب علاج له/لها.

التجربة السريرية DEEP-2

تم دراسة أثر **ديفيريبرون** بصفة أساسية على المرضى البالغين المصابين بالثالاسيميا. فقد أثبت هذا العقار كفاءة في إزالة الحمل الزائد من الحديد في القلب، وهناك رغبة بين الأطباء في استخدامه في جميع حالات الأنيميا المعتمدة على نقل الدم، في أصغر سن ممكنة.

ولكن، يجب التذكير أن جسم الطفل أو المراهق يتصرّف بشكل مختلف عن البالغين. وقبل القيام بإعطاء هذا العقار للأطفال والمراهقين على نطاق واسع، فمن المهم دراسة آثاره عليهم بعناية. ويطلق على هذا النوع من الأبحاث: **التجربة السريرية أو الدراسة السريرية**.

تقوم تجربة DEEP-2 السريرية التي نطلب منك المشاركة فيها، على أساس بسيط.



سيقسم 344 مريضاً من بلدان مختلفة عشوائياً إلى مجموعتين متساويتين. وتسمى العملية التي يتم فيها اختيار المرضى عشوائياً وتوزيعهم على إحدى المجموعتين **التعشية**.
وسيقوم الأطباء بتخصيص عقار مختلف لكل مجموعة ومقارنة آثارهما. وسيمكننا ذلك من أن نحدد، بدرجة من التأكيد، ما إذا كان شراب ديفيريبرون الجديد بنفس كفاءة أقراص ديفيراسيروكس.

بناءً على هذه الطريقة في الدراسة، في أعقاب خطوة التعشية، سيعطى المرضى في المجموعة الأولى شراب ديفيريبرون، الأفضل طعماً من الشراب السابق – لمدة عام – بينما سيعطى مرضى المجموعة الثانية نفس العقار في صورة أقراص قابلة للذوبان (ديفيراسيروكس)، لمدة عام كذلك. وسيتابع الأطباء بعناية جميع المشاركين في التجربة وسيتحققون من أن العقار ليس له آثار عكسية. وفي نهاية التجربة، سيقارن الأطباء بين المجموعتين ويتحققون من عمل العقارين كما هو متوقع منهما.

تجربة DEEP-2 السريرية مصممة للأطفال والشباب تحت سن 18 عاماً، من إيطاليا، اليونان، قبرص، مصر، تونس وألبانيا. وستساعد مشاركتهم الأطباء على التأكد من أن العقار الجديد يعمل بشكل مثالي مع جميع الأعمار وفي جميع البلدان.

هل المشاركة في هذه التجربة إجبارية؟

لا، المشاركة في تجربة DEEP-2 **ليست إجبارية**. فيحق لكل مريض شاب أن يقرر بحرية المشاركة أو عدمها في التجربة. ويجب أن يوافق الأهل على قرار أطفالهم. وأي مريض يقرر عدم المشاركة في التجربة سيواصل علاجه بنفس الطريقة التي كان يحظى بها من قبل، وسيظل يتمتع بالرعاية الكاملة من طبيبه/طبيبها.

هل يمكنني ترك التجربة بعد بدايتها؟

أي مريض يرغب في ترك التجربة يمكنه القيام بذلك في أي وقت، دون أن يكون مضطراً لتقديم تفسير. وسيتم علاجه/علاجها بواسطة العلاج الخالب الأنسب له/لها، وسيظل يحصل على الرعاية الكاملة من الأطباء.

هل علاج ديفيريبرون آمن؟

كما هو الحال مع أي علاج، هناك آثار جانبية لعقار ديفيريبرون، ولكنها طفيفة في العادة، ومعلومة للأطباء الذين يديرون التجربة. ولكن، ضماناً لأقصى درجات السلامة، سيقوم الأطباء بمتابعة جميع المشاركين في التجربة باستمرار، و إن لزم الأمر, يجوز لهم عدم إستكمال التجربة.

إضافة إلى ذلك، لم يتم بعد دراسة آثار هذه العقاقير على الجنين. لذلك يجب تجنب الحمل. فإذا كانت إحدى المرضى حاملاً، يجب إخبار الطبيب على الفور.

metrodeep
مسارك، خطوة بخطوة
الوصول
البداية
الشهر 1
الشهر 2
الشهر 3
الشهر 4
الشهر 5
الشهر 6
الشهر 7
الشهر 8
الشهر 9
الشهر 10
الشهر 11
الشهر 12
شراب
أقراص
مخطط كهربائية القلب
الفحص
عينة الدم
استبيان
التصوير بالرنين المغناطيسي للقلب و الكبد

ما الذي سيحدث أثناء تجربة DEEP-2؟

تبلغ المدة الإجمالية لتجربة DEEP-2 14 شهراً، ولكن العلاج سيدوم 12 شهراً.
قبل شهر من بداية العلاج، سوف يقوم الأطباء بتحديد المشاركين.
في **الأيام الستة السابقة** على بدء العلاج، سيطلب من المشاركين وقف العلاج الخالب للحديد الذي يتبعونه في ذلك الوقت.
وبهذه الطريقة، سيتم التخلص من جميع آثار العقار السابق، حتى لا يؤثر على عمل العقار المجرب.
وفي **اليوم الأول من العلاج**، سيوزع المرضى البالغ عددهم 344 مريضاً على مجموعة الديفيريبرون (شراب) أو مجموعة ديفيراسيروكس (أقراص قابلة للذوبان).
وانطلاقاً من هذه اللحظة، فإن المرضى الموزعين على مجموعة الديفيريبرون سيتناولون الشراب ثلاث مرات في اليوم بعد الوجبات، بينما المرضى الموزعون على مجموعة ديفيراسيروكس فسيتناولون الأقراص مرة واحدة في اليوم على معدة خاوية.
في نهاية **الشهر الثاني عشر من العلاج**، سيتوقف المرضى عن العلاج وسوف تجرى لهم الاختبارات النهائية (عينة دم وفحص شامل ورسم قلب ورنين مغناطيسي على الكبد).
وبعد شهر واحد من إنتهاء العلاج، سيتم إجراء فحص نهائي شامل.

ما الذي سيحدث أثناء الزيارات التي تجرى أثناء التجربة؟

أثناء **الزيارات الشهرية**، سيتأكد الطبيب من أن جميع المشاركين بصحة جيدة.

سيستعان **بعينات من الدم** في التحقق من أن جميع المشاركين بصحة جيدة، وأن كلاويهم وأكبادهم في حالة جيدة. وطالما أن عدد الدم يتابع بصفة مستمرة، فإن التجربة ستكون آمنة تماماً. وستستخدم عينات الدم أيضاً في فحص ما يلي:

مقدار **الفريتين**، والذي يقابل مقدار الحديد في الجسم؛ يجب أن تقل هذه الكمية أثناء التجربة (إذا كانت مرتفعة) أو تبقى ثابتة (إذا كانت في مستوى مقبول).

مقدار **خلايا الدم البيضاء**: هذه الخلايا مهمة جداً للدفاع عن الجسم ويجب ألا تقل أثناء التجربة.

يُعد رسم القلب فحصاً بسيطاً ويستغرق وقتاً قصيراً لتسجيل النشاط الكهربائي للقلب، والتأكد من عمله بشكل صحيح.

يُعد الرنين المغناطيسي على القلب والكبد فحصاً مهماً جداً. فهو يمكِّن الكمبيوتر من صنع صورة للقلب والكبد، ليستطيع الطبيب التأكد من عمل العقار أو وجود حمل زائد من الحديد. وفي بداية الفحص، سيتمدد المريض على الفراش ثم يتم إدخاله في آلة تشبه الأنبوب. وستقوم الآلة عندها بفحص أعضاء المريض باستخدام مجال مغناطيسي وموجات الراديو ثم ترسل البيانات إلى كمبيوتر مركزي. وكما هو الحال مع جميع الفحوصات التي تجرى في تجربة DEEP-2، فلا يسبب الرنين المغناطيسي ألماً ولا يُعد خطيراً. ولا يحتاج الأمر إلا إلى قليلٍ من الصبر: يجب أن يبقى المريض داخل الآلة لمدة 20 دقيقة تقريباً تبعاً لتعليمات الطبيب.

الآثار غير المرغوبة

جميع العقاقير التي نتناولها من أجل تأثيراتها النافعة، أحياناً ما تعمل على أجزاء أخرى من أجسامنا محدثةً آثاراً جانبية. وكذلك العقاران المستخدمان في تجربة DEEP-2، من الممكن أن ينتجا بعض الآثار، ولكنها غير خطيرة بصفة عامة.

أثناء العلاج، يمكن أن يعاني المريض من انخفاض في **خلايا الدم البيضاء** وانخفاض في عدد **الصفائح الدموية** واضطرابات في **الكبد** أو **الكلى**. لذا، سيأخذ الطبيب عينة دم كل أسبوع للتأكد من عدم حدوث تلك الآثار.

هناك آثار جانبية أخرى أقل أهمية:

- اضطرابات معوية (غثيان، قيء، إسهال)
- آلام في الذراعين أو الساقين
- حكة
- تهيج الجلد
- تغير في لون البول

تذكر أن هذه الآثار غير ضارة عموماً، ولكن من المهم أن تخبر **الطبيب** المتابع لحالتك على الفور في حالة ظهور أي من هذه الاضطرابات لديك. وسيقرر الطبيب ما إذا كان سيواصل العلاج أم يتعين إيقافه.

أسئلة شائعة

ما هي أنواع العلاج الخالبة للحديد هذه؟

هي عبارة عن أنواع علاج تقوم على استعمال عقاقير تعمل على خفض الحمل الزائد من الحديد لدى المرضى الذين يجرون عمليات متكرّرة لنقل الدم، مثل المرضى الذين يعانون من الأنيميا. ويُعد الحمل الزائد من الحديد خطراً على الصحة ويجب منعه.

ما هو المتاح من أنواع العلاج الخالبة للحديد؟

أنواع العلاج الحالية تستخدم ديفيروكسامين (الذي يحقن في المرضى باستخدام مضخة إلكترونية)، ديفيراسيروكس (أقراص قابلة للذوبان في الماء) وديفيريبرون (أقراص أو شراب).

ما هو العلاج الخالب للحديد المثالي؟

لا يوجد علاج مثالي، فكل واحد منا يتجاوب بشكل مختلف مع العقاقير. لذلك من المهم توفر أنواع علاج متعددة.

ما هي تجربة DEEP-2؟

ديفيريبرون يعمل جيداً على إزالة الحمل الزائد من الحديد من القلب ويُعد فعّالاً كعلاج خالب للحديد. وستبحث التجربة DEEP-2 في آثار ديفيريبرون على مرضى الثالاسيميا الأصغر سناً، وفي جميع المرضى الصغار المصابين بأنواع أخرى من الأنيميا المعتمدة على نقل الدم، والتي ما زالت آثار ديفيريبرون غير مفهومة بشكل جيد فيها.

هل تجربة DEEP-2 آمنة؟

أثناء تجربة DEEP-2، سيتم متابعة كل مشارك من قِبل طبيبه بعناية، ورصد حالته الصحية بصفة مستمرة.

هل يجب علي المشاركة في تجربة DEEP-2؟

لا، المشاركة في تجربة DEEP-2 ليست إجبارية، ولا ينبغي أن تشعر أنك مضطر لذلك. وسيحترم الجميع قرارك، وسيستمر طبيبك في معالجتك كما في السابق.

هل يمكنني ترك تجربة DEEP-2؟

إذا كنت لم تعد راغباً في المشاركة في التجربة، فكل ما عليك هو إخبار طبيبك. وستبدأ في تناول العلاج القديم مجدداً، وسيستمر طبيبك في معالجتك كما في السابق.

ماذا سيحدث إذا نسيت إحدى جرعات الشراب أو الأقراص؟

احرص على تناول جميع الجرعات وفقاً للجدول المحدد. ومع ذلك، إذا نسيت إحدى الجرعات، فلا تقلق. وتذكر أن تطلع طبيبك على ذلك في أقرب وقت ممكن، وواصل تناول الشراب أو الأقراص كالمعتاد.

ما الذي سيحدث إذا ظهرت لدي أي آثار غير مرغوبة؟

أخبر طبيبك على الفور. علماً بأن هذه الآثار غير المرغوبة ليست خطيرة بصفة عامة، ولكن طبيبك سيقرر ما إذا كنت ستواصل المشاركة في التجربة أم يجب عليك العودة إلى علاجك القديم.

ما أهمية تجربة DEEP-2؟

يمكن لعقار ديفيريبرون أن يكون دواءً فعّالاً جداً مع جميع المرضى صغار السن المصابين بالأنيميا المعتمدة على نقل الدم. ومن خلال المشاركة في تجربة DEEP-2، ستساعد الأطباء على تقرير ما إذا كان من الممكن استخدام هذا العقار مع هؤلاء أيضاً. ومن خلال ذلك، ستساعد العديد من الصغار والشباب مثلك.

حماية الخصوصية والبيانات الشخصية

ستعامل البيانات الشخصية للمشاركين في التجربة بأقصى سرية ولن يتم الكشف عنها إلى أي شخص آخر خلاف الأطباء وأفراد الأسرة القريبين.

وبموجب القانون (التوجيه الأوروبي EC/1995/46 المعني بسرية البيانات)، فإن جميع من لهم علاقة بالتجربة ملزمون باستخدام جميع الوسائل التي تحت أيديهم لضمان الحفاظ على سرية جميع المعلومات الخاصة بك وبحالتك، وأنه لا يمكن لأحد استقصاؤك عن طريق المعلومات المجموعة عنك، باستثناء طبيبك والأشخاص الذين ائتمنتهم للعناية بك.

جميع الأشخاص الذين لهم علاقة بالتجربة ملزمون بالسرية المهنية.

وستستخدم البيانات بدون الكشف عن الاسم أو الهوية لإخبار اللجنة الأخلاقية والسلطات الصحية المحلية والأوروبية.

لك الحق أن تتعرف عن نتائج التجربة، سواءا كانت نتائج عمومية أو نتائج حولك أنت.

عند نهاية التجربة سوف تعلن النتائج للجمهور عامة، وسيتم نشرها في المجلة الطبية أو سوف يتم تقديمها في مؤتمر علمي.

في كل حال من الأحوال، أيا كانت المعلومات، سوف يتم إلقاؤها في غاية من السرية و المشاركين في هذه التجربة لن يتم معرفتهم.

DEEP - تقييم عقار ديفيريبرون لدى الأطفال

ممول من قبل الاتحاد الأوروبي ضمن البرنامج الإطاري السابع
(FP7 Project - SP1 - Cooperation HEALTH-F4-2010-261483

دراسة متعددة المراكز, عشوائية ومفتوحة العنونة,باستخدام مواد فعالة معروفة,
لتقييم فعالية وامان الديفريبرون (deferiprone) مقارنة بالديفيراسيروكس
(deferasirox) عند المصابين باعتلالات الهيموغلوبين المعتمدة على عمليات نقل
الدم, والذين تتراوح اعمارهم مابين الشهر الواحد الى اقل من 18 عام.

دراسة سريرية DEEP-2
EudraCT number: 2012-000353-31

المنسق العلمي
أدريانا سيتشي

مدير مشروع
دوناتو بونيفازي

الفريق العلمي
أوريليو مادجو
باولا بايارديي
محمد بجاوي
أمل البشلاوي
سوتيرولا خريستو
جانكارلو ديل فيكيو
صلاح الدين فطوم
ألدو فيلوزا
أنطونيس كاتاميس
مانيكا كريكا
لورا مانجاريني
كاترينا بوتي

منسق إنتاج الكتيب
ماريا كافاللو

محرر المحتوى
ليوناردو ريتسي

الرسوم وتصميم الجرافيك
كلاوديو كوتسولينو

منسق ترجمة
أنتوني جرين

الإصدار 2.0 تاريخ الاصدار 30/09/2012