

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ
إِنِّي أَنشأتُكُمْ لِلدُّنْيَا وَالْآخِرَةِ
وَأَن أَسْأَلَكُمْ بِمَا تَرْضَوْنَ وَأَدْخَأَنِي بِرَحْمَتِكَ
فِي عِبَادَتِكَ الصَّالِحِينَ

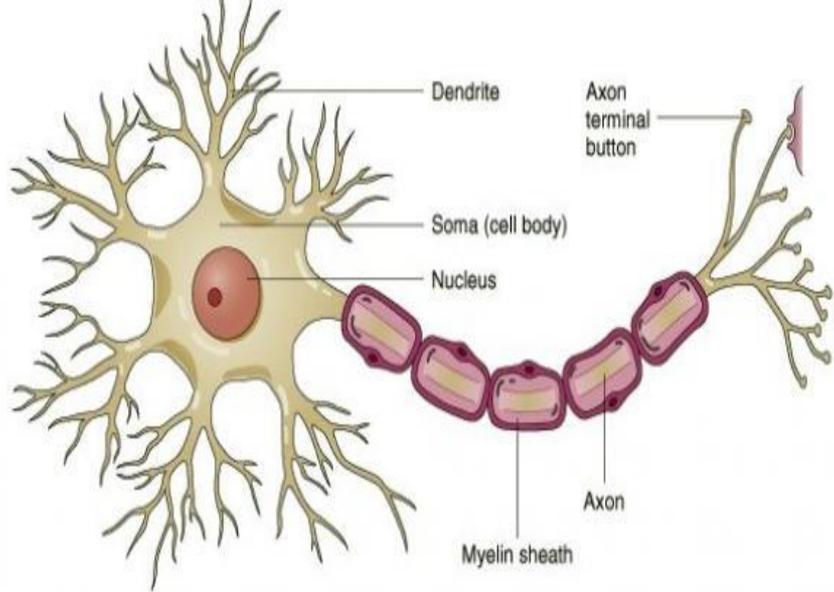


أكاديمية أطلس لعلوم الرياضة
ATLAS SPORT SCIENCES ACADEMY

دكتور

هشام جمعه

قسم العلوم الحيوية والصحة الرياضية
كلية التربية الرياضية



بيولوجيا الرياضة 2

SPORTS BIOLOGY



٤- زيادة القوة العضلية حيث تشير الدراسات والأبحاث أن بعض المكملات الغذائية ترفع من القوة العضلية للرياضي ، على سبيل المثال أكدت إحدى الدراسات ٢٠٠٣ بأن مكملات الكرياتين يمكن أن تزيد بشكل ملحوظ القوة العضلية إذا ما تم تناولها في رياضة رفع الأثقال.

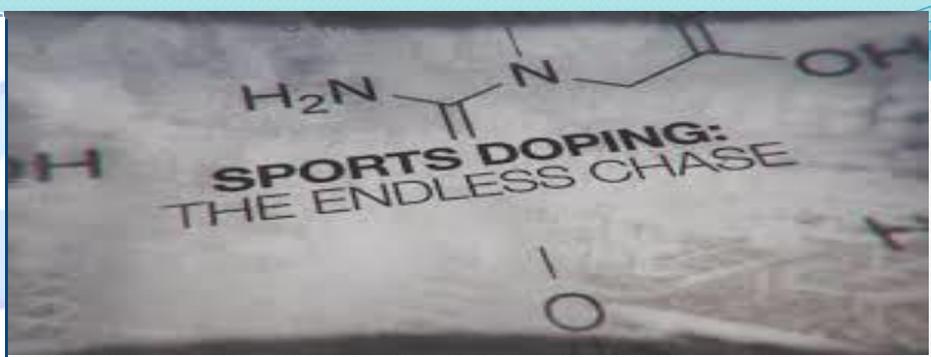
٥- زيادة التحمل والقدرة على العمل البدني لفترة طويلة وزيادة كفاءة الجهاز الدوري التنفسي .

٦- استعادة الحالة الطبيعية وسرعة الاستشفاء بعد الجهد البدني الشديد .

٧- تزيد التمثيل الغذائي وتزيد قوة المناعة عند تناولها بشكل مقنن .



أكاديمية أطلس لعلوم الرياضة
ATLAS SPORT SCIENCES ACADEMY



● المنشطات والرياضة

● *Doping and sport*

 WORLD
ANTI-DOPING
AGENCY



• ترجع محاولات الإنسان لاستخدام وتعاطي العقاقير الطبية كنوع من أنواع المنشطات إلى زمن بعيد ، ولقد كان الهدف في تلك الفترة من الزمن هو رفع وزيادة العطاء والجهد البدني والرياضي عن الحدود الطبيعية ، وعلى سبيل المثال يشير المتخصصين في المجال الرياضي وبالتحديد في مجالات علم التدريب والطب وفسولوجيا الرياضة إلى أن الفلاسفة القدماء قد أشاروا إلى أن الرياضيين في اليونان القديمة وخلال الألعاب الأولمبية قد قاموا بتعاطي بعض النباتات بهدف رفع مستوى الكفاءة البدنية والتأثير الإيجابي على المستوى الرياضي والبدني ، كما تشير المراجع القديمة إلى أن جنوب ووسط القارة الأمريكية ، قد استخدموا مجموعة من العقاقير المختلفة لنفس الهدف.

• وفي عام ١٨٨٩ م ظهرت كلمة "Dop" لأول مرة في القاموس الإنجليزي، حيث تم تعريفها على أنها عبارة عن خليط من المواد المخدرة والمستخدم مع جياذ السباق في ذلك الوقت ، وبعد مرور عدة سنوات على هذا التاريخ تم تعميم هذا الاصطلاح على جميع المواد المنبهة ، والتي تم استخدامها تدريجياً في أول الأمر مع الجياذ والكلاب ، ثم بعد ذلك تم الاستخدام مع الإنسان .

● أولاً: تعريف المنشط :

● المنشط هو استعمال أية مادة بواسطة الرياضيين والتي تحرمها اللجنة الأولمبية الدولية (اللجنة الطبية) والتي من شأنها أن تزيد نشاط اللاعب نشاطاً غير طبيعي مما يجعله ينافس بطريقة غير عادلة أو غير شريفة.

● - العقاقير المنشّطة :

● هي مواد غريبة عن الجسم أو ربما أحيانا مواد طبيعية ، تؤخذ بكميات غير طبيعية ، وبطرق غير معتادة تساهم في رفع اللياقة البدنية بشكل غير طبيعي ، إضافة إلى ذلك ما تشمله من (التأثيرات النفسية) التي تؤثر على اللياقة البدنية ومستواها كالتنويم المغناطيسي وغيره .

● - اسباب تحريم اللجنة الأولمبية

الدولية استعمال المنشطات :

● - المحافظة على سلامة الرياضي نفسه لأنها

تضر بصحة الرياضيين ولها آثار سلبية
وخطيرة تصل الى حد الموت .

● - لأن استعمالها يعني منافسة غير متكافئة .

● - وهي بالتأكيد تعتبر نوعاً من الغش والخداع

وتتنافى مع القيم والأخلاق في المنافسة
الرياضية الشريفة.

أ - تعريف الاتحاد الرياضي الألماني:

تعرف المنشطات بأنها (عبارة عن المواد الصناعية التي يتم استخدامها بهدف محاولة الارتفاع بالمستوي البدني والرياضي من خلال الاستعانة بوسائل غير طبيعية ، ويتم الاستخدام عن طريق الحقن أو عن طريق الفم قبل مواعيد المسابقات أو خلالها ويهدف الكسب غير المشروع للبطولات) .

● ب - تعريف اللجنة الطبية التابعة

للجنة الأولمبية الدولية :

● وضعت اللجنة الطبية باللجنة الأولمبية الدولية التعريف التالي ، والذي حاولت من خلاله تلافى كل الصعوبات والمشاكل الناتجة عن كثرة المواد المستخدمة والممنوعة ،

● المنشطات هي (تلك المواد التي نصت عليها اللجنة الأولمبية الدولية عام ١٩٧٦ وطالبت بتحريم استخدامها في المجال الرياضي)

● واحتوت علي المواد الآتية :

- ١- المواد التي تعمل علي تنشيط وزيادة الإثارة النفس حركية مثل الأمفيتامين .
- ٢ - المواد التي تعمل علي تنشيط الجهاز السمبثاوى مثل الإفدرين .
- ٣ - مثيرات الجهاز العصبي المركزي مثل الكورامين و الأستركنين .
- ٤ - المواد المخدرة و التي تساعد علي عدم الإحساس بالألم مثل الكوديين .
- ٥ - أنابول سترويد مثل الميثاندوين .
- ٦- هرمونات " الستيرويد الإبتنائى " .

ج- تعريف المنشط في المجال الرياضي:

يعرف بأنه (هو كل مادة أو دواء يدخل الجسم وبكميات غير اعتيادية لزيادة نشاط العضلات أو الكفاءة البدنية للحصول على انجاز رياضي بطرق غير مشروعة).

المنشط هو (تلك المواد التي لها تأثير صناعي على الحالة البدنية والعقلية لينعكس ذلك على ادئة فيتفوق على منافسية الذين لا يتعاطون المنشطات).

• ويتضح من التعريفات السابقة أن المنشطات هي كافة المواد التي عند اثبات تعاطيها من قبل الرياضيين قبل او اثناء المنافسات يعاقب عليها حسب لائحة اللجنة الاولمبية الدولية وتشمل ما يأتي:

• **اولاً: العقاقير DURGS:**

• **وتشمل:**

• - المنبهه للجهاز العصبي المركزي stimulants

• - المهدئة للجهاز العصبي المركزي Narcotics

• - العقاقير التي ترفع كفاءة الدورة الدموية والجهاز الدوري B-

Blockers

• - الهرمونات البنائية Anabolic steroids

• - الهرمونات الببتيدية Peptide Hormone

• - المدررات Diuretics



● **ثانياً: المنشطات الصناعية :**

● **وتشمل :**

● - التنبيه الكهربائي للعضلات

Stimulation Muscular

● - التنشيط بالدم Blood Doping

● والجدير بالذكر هنا أن هناك فرقاً بين اصطلاح المنشطات وبين العقاقير الطبية ، حيث أن عملية الارتقاء بالمستوي البدني والرياضي يمكن أن تتم باستخدام وسائل أخرى غير العقاقير الطبية مثل حالات نقل الدم ، حيث تعمل هذه أيضا علي رفع مستوي الأداء من خلال رفع مستوى الكفاءة البدنية .

• كما أن هناك بعض العقاقير المهدئة التي تدخل تحت نطاق المنشطات رغم الاختلاف في الاسم ، حيث أنها رفع مستوي الأداء في بعض الرياضات مثل الرماية ، كذلك تساعد في تقليل الألم في رياضة الملاكمة مثلا .. الخ.

• ويرى البعض أن عملية التنبيه الكهربائي للعضلات كوسيلة من وسائل الإحماء يجب وأن يدخل تحت الوسائل الممنوعة في المجال الرياضي ، ولكننا نعتقد أن هذا المفهوم خاطئ ، حيث لم يثبت وجود مضار لهذه العملية إذا ما تمت علي أيدي متخصصة .

● فرغم التأكد من المضار الكبيرة التي تتسبب فيها بالنسبة للمتعاطين إلا أن نسبة هذا الاستخدام تزداد يوماً بعد يوم خصوصاً في المجال الرياضي ، لذلك قامت اللجنة الأولمبية الدولية بعدة إجراءات استهدفت محاربة المنشطات وإيضاح مضارها الصحية علي الرياضيين .

● كما كلفت اللجنة الطبية التابعة لها بحصر المواد التي تدخل تحت نطاق المنشطات وتوزيعها علي اللجان التابعة لها في مختلف أنحاء العالم وبالتالي علي الاتحادات الرياضية .

● ومن هنا بدأ الصراع بين فريقين من الأطباء المتخصصين أحدهما يعمل باستمرار ومن خلال جهد متواصل لإيجاد الطرق والوسائل الحديثة التي يتمكنوا من خلالها التعرف علي عملية التعاطي وإثباتها .

● أما الفريق الآخر فهو مجموعة الأطباء الذين يسعون إلي التوصل للطرق والوسائل التي يمكن من خلالها إخفاء ظهور الأعراض علي المتعاطين بهدف الكسب والفوز غير الشرعي للمسابقات والبطولات .

● لذلك فإن الصراع في مجال المنشطات
ما زال قائماً كذلك بين الطرق والأجهزة
المكلفة بالكشف عن تعاطي المواد الممنوعة
، وبين شركات إنتاج مثل هذه المواد والتي
تعمل متضامنة مع فريق من الأطباء
والمتخصصين بهدف التوصل للطرق
والوسائل ، كذلك التركيبات التي لا تسمح
بإكشافها من خلال أجهزة الكشف الحديثة .

● ثانياً : الصفات المميزة للمنشطات :

● تعمل المنشطات علي تنبيه الجهاز العصبي المركزي ، كما يمكن للمنشطات أن تحسن قدرة الجسم على التدريب والتنافس إلى أعلى المستويات ، ونجد ان استخدام المنشطات يؤدي الى تأثير سريع على الجسم وهذا مايبهر كل الأفراد ، وتكمن خطورة بعض المنشطات في أنها تستنفذ كل جهد وطاقات اللاعب أثناء المنافسة الرياضية كما تسبب زيادة توسيع الأوعية مما يسبب زيادة الدم وبالتالي إرهاق القلب والجهاز الدوري

● وتتسم العقاقير المنشطة بالآتي:

- العقاقير المنشطة ترفع اللياقة البدنية لفترة ثم يحدث بعدها هبوط سريع ومفاجئ في الكفاءة البدنية للرياضي
- بعض أنواع المنشطات لها تأثير سلبي على جسم الرياضي سواء على المدى القريب أو البعيد.
- استخدام المنشطات قد يؤدي باللاعب إلى إهمال التدريب وعدم الاستعداد للمنافسة.
- زيادة فترة الراحة اللازمة بعد أداء الجهد بصورة كبيرة.
- يتعود جسم الرياضي على المنشطات في كل مرة وعلي زيادة الكمية وقد تصل إلي مرحلة الإدمان.

● تترك المنشطات آثار صحية سيئة علي الجسم وارتفاع الضغط وشحوب الوجه وزيادة التقلص العضلي.

● تظهر أيضا بعض المظاهر الخلقية والاجتماعية السيئة علي اللاعب عندما يقع تحت تأثير المنشطات.

● الإصابة بامراض السكر وأمراض القلب والسرطان وتأخر البلوغ والإصابة بأمراض في العظام والعضلات وسهولة الإصابة بالأمراض المعدية

● اضطراب عصبي والانهايار العصبي
والعدوانية.

● فقدان الشهية وإنخفاض الوزن بشكل غير
طبيعي

● زيادة عدد ضربات القلب وعدم أنتظامه.

● بعض المركبات تؤدي إلى ارتفاع الضغط
الدموي.

● ثالثاً: تأثير تعاطى المنشطات :

● أولاً : التأثير الايجابى :

- هناك تأثير ايجابى يحدث نتيجة للمنشطات على عناصر اللياقة البدنية وبالتالي يرتفع مستوى اللاعب كما نرى فى مسابقات العاب القوى والدراجات وكثير من الرياضات ، حيث تعمل هذه الجرعات من المنشطات على زيادة المقطع الفسيولوجى للعضلة وخصوصاً اذا ما صاحب ذلك استخدام تمارين خاصة بالقوى العضلية كما فى رياضة رفع الاثقال حيث يتعاطى اللاعب جرعات معينه مثل :

● - المجموعة الرابعة وهى المواد البناءه
(الانبولك مثل تستوسترون وديانابول
والديكادرابولين) فإن ذلك يؤدى الى زيادة
المقطع الفسيولوجى ، حيث يزيد حجم الليفه
العضلية مما يعمل على زيادة القوة العضلية
والتي تظهر فى زيادة الوزن كما فى
رياضة رفع الأثقال وزيادة المسافة كما فى
حالة الرمى .

● - ونجد بالنسبة للمجموعه الاولى يحدث هناك زيادة في الفعل النفس حركى ويظهر هناك تحسن فى الاداء الحركى وخصوصا فى الرياضات التى تعتمد على التوافق العصبى العضلى بشكل كبير .

● - وبالنسبة للمجموعه الثانيه (الامفيتامين) فتعمل على تنبيه اللاعبين خلال المنافسات المختلفه وتعمل على تحسين التوافق العصبى العضلى ، مثال تعاطى جرعه من ١٠-٢٠ جم من الامفيتامين قبل المنافسه يحسن مستوى الاداء من ٧٢:٩٣% وهذا يختلف تبعا لنوع الرياضة

● ثانيًا: التأثير السلبي:

● أ- أعراض صحية:

● 1- حبوب الجسم:

● أو ما يعرف لدينا باسم (حب الشباب) حيث تعتبر من أكثر الآثار الجانبية التي تميز مستخدم المنشطات وخاصة المنشطات الاندروجينية.

● لماذا ينتج عن استخدام العقاقير المنشطة الاندروجينية ظهور تلك الحبوب؟

● تؤدي المواد الاندروجينية الى تنشيط
الخلايا الدهنية بالجسم مما يؤدي بان تكون
البشرة أكثر دهنيا والذي يؤدي الى ظهور
تلك الحبوب ، أيضا فبعض تلك المواد لها
خاصية التحول الى الاستروجين مما يجعلها
تزيد من تلك الأعراض.

● 2- التغيرات التي تطرأ على الدم :

● فالمنشطات تزيد من كرات الدم الحمراء وتزيد من تدفقه الأمر الذي يمكن ان يؤدي الى ارتفاع ضغط الدم ، زيادة تدفق الدم يمكن ان تكون مشكلة عندما يجرح اللاعب فيؤدي الى زيادة سيولة ونزيف الدم .

● ولكن السبب الاكثر اهمية هو زيادة افراز او بمعنى ادق زيادة مدة عمل مادة تسمى باسم prothrombin البروثرومبين.

● كذلك الاستخدام لبعض العقاقير المنشطة يمكن ان يؤدي الى رد فعل عكسي فعندما تصاب بمرض او بجرح ما يمكن ان تحتاج الى عملية جراحية واثناء العملية الجراحية تحتاج الى التخدير فاستعمال المنشطات ممكن ان يسبب رد فعل سواء كان طيلة مدة التخدير او احتياج المريض لجرعة من التخدير اعلى ، ايضا يمكن ان تؤدي الى زيادة مدة التخدير ،

● وايضا ترتبط سيولة الدم وكثرة تدفقه حيث انه عند اجراء عملية جراحية ستكون من المشاكل الى ستواجه الطبيب .

3- امراض الاوعية القلبية :

• للمنشطات تأثيراً واضحاً على معدلات كولستيرول الدم ، حيث ان الكولستيرول يلعب دوراً حيوياً ومهماً في اجسامنا وهو موجود في اغشية الخلايا ، أما حاجتنا اليه فلانه يساعد علي انتاج الاحماض الصفراوية التي تستخدم في امتصاص الدهون وتقوم المنشطات وخاصة المنشطات التي على هيئة اقراص وايضا المنشطات ذات التحول العالي للاستروجين حيث تقوم بتقليل نسبة (HDL) الكولستيرول مرتفع الكثافة الجيد وزيادة نسبة (LDL) الكولستيرول منخفض الكثافة الضار مما يزيد من خطورة الامراض القلبية وانسداد الشرايين وارتفاع ضغط الدم .

4- ارتفاع ضغط الدم :

يعتبر من اكثر الاعراض الجانبية حدوثاً للاعبين كمال الاجسام وخاصة الافراد الذين يتجهون الى تناول المنشطات فنجد لديهم زيادة في ضغط الدم جراء تناول المنشطات عن طريق عدة عوامل مثل زيادة تدفق الدم وعدد كرات الدم الحمراء ، وزيادة احتجاز الماء بالجسم وذلك من جراء تحول الهرمونات الذكرية الى استروجين او استعمال منشطات ذات خصائص استروجينية .

• كما أن زيادة الوزن السريعة تؤدي

لارتفاع ضغط الدم ، وكذلك التدريب

المرتفع الشدة والأوزان الثقيلة يزيد من

ارتفاع ضغط الدم في الأشخاص

الأصحاء ، ونسبه ضغط الدم الطبيعية

هي 80/130 ففي عالم كمال الأجسام

ومع استخدام المنشطات والتمرين الحاد

قد تصل نسبه ضغط الدم الى 90\140

• 5- تأثير المنشطات على جهاز مناعة

الجسم :

• تؤثر المنشطات على قدرة مناعة الجسم سلباً وإيجاباً فإثناء تناول الرياضى للمنشطات تزداد قوته وقدرته وتزداد درجة مناعة الجسم وهذا الامر يجعله اكثر نشاطاً ومتفادياً اكثر للأمراض الشائعة مثل البرد والارهاق والانفلونزا وما شبه ذلك.

• ولكن الأمر يمكن ان ينعكس فبعد انتهاء فترة تناول المنشطات ترجع قدرة الجسم لما كان عليه سابقاً فتقل بالتالى مناعته ويصبح اكثر عرضة للاصابة بالامراض وتكون تلك الحالة متزامنة مع قلة انتاج التوستوستيرون الطبيعى وزيادة الاستروجين ، بل وايضا من اكثر الاسباب اهميه هو زيادة نشاط هرمون الكورتيزون بعد الانتهاء من فترة تناول الهرمونات وهو هرمون هدام مما يزيد عملية الهدم اكثر وبالتالي الارهاق وبالتالي قلة قوة مناعة الجسم .

6- تساقط الشعر :

يعانى بعض الرياضيين من تساقط الشعر عند استخدام المنشطات وخاصة المنشطات ذات الدرجة الأندروجينية المرتفعة او المنشطات التي تنتمى لمجموعة (DHT) ويجب ان يكون اللاعب مهياً وراثياً الى ذلك حيث يتم تساقط الشعر نتيجة لزيادة معدلات الأندروجين وتحوله الى هرمون (dht) وهو اكثر نشاطا وقوة من هرمون التوستوستيرون المعروف ويعتبر صورة اخرى من صور الهرمونات الأندروجينية وهو الهرمون المسؤول عن الصفات الذكرية مما يؤدي فى النهاية بالتاثير سلبا على فروة الراس فبدل ان يكون هناك انتاج اكثر لشعر الراس

فحدث تساقط الشعر

● 7- تأخير النمو الطبيعي :

● يحدث هذا الاثر الجانبى للرياضيين الصغار الاقل من ١٨ سنة غالباً حيث يؤثر تناول المنشطات فى هذا السن الصغير اثار خطيرة وضارة ويمكن ان يودى إلى ايقاف نموهم ونضوجهم الجسمانى الطبيعى ، ويعتبر الهرمون الاكثر تسبباً فى حدث تلك المشكلة هو هرمون الاستروجين وهو أحد الهرمونات قابلة للتحويل .

● ب- أعراض نفسيه :

● 1- العدوانية :

● العدوانية هيا تغير سلوك الفرد فيصبح سلوكه اكثر حديا يجعله يثور من اقل المناقشات ، فالعدوانية هي صفة توجد فى الرجال اكثر من الاناث ولكن تتفاوت من شخص الى آخر ولكنها صفة موجودة فى الأساس ، والذى يجعل الرجال متميزاً عن الاناث فى هذه الصفة هو طبيعته الأساسية حيث يتميز بارتفاع معدلات الهرمون الذكري هذا القول يدفعنا لمعرفة سبب العدوانية من استخدام تلك المنشطات .

● فالأمر واضحاً عندما استخدم المنشطات

الاندروجينية ستزداد نسبة الهرمونات الذكرية بالجسم بالتالي سيصبح الشخص أكثر عدوانياً سواء كان رجل أو امرأة ، فيجب على الشخص بقدر الإمكان التحكم في انطباعاته وسلوكه لأن العنف والعدوانية في بعض الحالات قد تؤدي الى مشاكل كثيرة ، ولكن من فائدة هذا العنف ان له دور مهم في التدريب الرياضي حيث يتمرن اللاعب في ذلك الوقت بجدية وبقوة.

2 - الأكتئاب:

يعتبر من الأمراض والأعراض النفسية الناتجة عن استخدام العقاقير المنشطة وينضم الى عائلة الامراض النفسية الناتجة عن استخدام المنشطات مثل العدوانية ، فالأكتئاب هو تغير في كيمياء الدماغ فالإنسان لديه بعض الهرمونات المسؤولة عن المزاج وكما نعلم ان استخدام اي هرمون خارجي قد يؤثر على هرمونات الجسم الأخرى سواء بطريقة مباشرة او غير مباشرة.

● فالإكتئاب يحدث نتيجة حدوث تغير في بعض الهرمونات المسؤولة عن الحالة المزاجية وذلك نتيجة لحالتين اولا هبوط مستوى التوستوستيرون الطبيعي وتكون في نهاية فترة تناول المنشطات ويمكن ان تحدث أثناء تناولها وخاصة مع عدم استخدام منشط التوستوستيرون الخارجي ، وتأتي أيضا بسبب ارتفاع معدلات الاستروجين سواء اثناء فترة التناول او بعدها وأيضا يتفاوت المستخدمون في درجة هذا الاكتئاب وأعراضه.

3- الأرق والقلق:

الأرق والقلق أيضا من ضمن الآثار الجانبية النفسية الناجمة عن استخدام العقارات المنشطة سواء كان هذا العقار هرموني اندروجيني او اذا كان هذا العقار من عقارات التي تستحث الجهاز العصبي المركزي مباشراً مثل الافدرين.



أكاديمية أطلس لعلوم الرياضة
ATLAS SPORT SCIENCES ACADEMY

وشكراً

تابعونا .. وشاركونا

صفحتنا وقناتنا وجروب



أكاديمية أطلس لعلوم الرياضة