SSCF
الاتحاد السعودي للثقافة الرياضية
Saudi Arabian Sport Culture Federation

استخدام المنشطات في الرياضة

(The Use of Doping in Sports)

المؤلف

أ.د. سليمان بن عمر الجلعود

الأستاذ بقسم فسيولوجيا الجهد البدني،كلية علوم الرياضة والنشاط البدني جامعة الملك سعود
رئيس مجلس إدارة الاتحاد السعودي للثقافة الرياضية

1447هـ -2026م

الإصدار الثاني

السلسلة الثقافية للاتحاد السعودي للثقافة الرياضية

كلمة رئيس الاتحاد

الحمد لله رب العالمين والصلاة والسلام على أشرف الخلق والمرسلين، نبينا محمد وعلى آلة وصحبة أجمعين.. وبعد

الثقافة هي عنصر أساسي من عناصر التأثير في سلوكيات المجتمعات، لذا فإن تعزيز الثقافة عموما، والثقافة الرياضية خصوصا تعد من العناصر الهامة في تعزيز السلوكيات المعززة للصحة لتحقيق التنمية الصحية الشاملة ورفع نسب المشاركة في الأنشطة البدنية تحقيقاً لرؤية المملكة 2030م.

ويسعي الإتحاد السعودي للثقافة الرياضية إلى نشر ثقافة الرياضة بين فئات المجتمع تحقيقاً لأهدافه وخطته الاستراتيجية، لذا فإن الإتحاد يصدر هذه السلسلة الثقافية بعنوان: "سلسلة الثقافة الرياضية"، تهدف إلى دعم رؤية المملكة ممثلة في اللجنة الأولمبية ووزارة الرياضة في تحقيق مجتمع صحي رياضي مستدام.

إن الاهتمام والدعم والرعاية التي يقدمها خادم الحرمين الشريفين الملك سلمان بن عبد العزيز آل سعود وسمو ولي عهده الأمين الأمير محمد بن سليمان -حفظهما الله- للرياضة والنشاط البدني من أهم العوامل التي أدت إلى الارتقاء بالثقافة الرياضية لجميع فئات المجتمع، وتحسين جودة الحياة.

خالص الشكر والتقدير لوزير الرياضة صاحب السمو الملكي الأمير عبد العزيز بن تركي الفيصل، على كل ما قدمه للرياضة السعودية من متابعة دعم ورعاية أدت إلى الارتقاء بالمجال الرياضي والرياضيين بالمملكة. أسأل الله سبحانه وتعالي أن يحفظ بلدنا الحبيب وأن يديم علينا الأمن والنجاح والازدهار والتقدم.

رئيس الاتحاد السعودي للثقافة الرياضية

أ.د سليمان بن عمر الجلعود

المحتـــــويات

م	العنـــــــــوان	رقم الصفحة
1	مقدمة	2
2	مفهوم المنشطات الرياضية	6
3	الموقف من استخدام المنشطات الرياضية	7
4	الرياضي والعقاقير الإدمانية	11
5	استخدام المنشطات لدى الرياضيين	13
6	موقف الوكالة الدولية لمكافحة المنشطات نحو المكملات الغذائية	14
7	الفرق بين المنشطات والمكملات الغذائية	17
8	البدائل المشروعة للرياضيين كبديل ناجح للمنشطات	26
9	صيدلية المنشطات المشروعة	33
10	إساءة استخدام بعض أنواع الأدوية العلاجية والأعشاب والنباتات الطبية	35
11	القواعد والسياسات والمبادرات التعليمية والتثقيفية المتعلقة باختبار المنشطات والمخدرات	38
12	التأثيرات العامة لهرمونات التستوستيرون والأندروجين	45
13	فوائد الأداء لرياضيي القوة والتحمل	48
14	تأثير المنشطات على تركيب الجسم	52
15	الاعتبارات القانونية	57
16	آثار الجرعات الزائدة من استخدام المنشطات	59
17	الأضرار الاقتصادية الناجمة عن استخدام المنشطات	64
18	العلاقة بين الجرعة والاستجابة	72
19	إساءة استعمال العقاقير المهدئة والمنومة	72
20	شروط لإصدار اللوائح لمنع إساءة استخدام العقاقير الخاضعة للمراقبة	76
21	حظر وتجريم المواد الأولية للاستروويد والأندروستيرون	79
22	القانون الجديد لحظر الأستيرويدات البنائية	86
23	العقاقير والأستيرويدات لدى الرياضيين الشباب	90
24	مركب الأستيروويد	93
25	الاتحاد الدولي لكرة القدم FIFA: مونديال روسيا وقطر خال من المنشطات 2018، 2022	99
26	التستوستيرون	104
27	موقف الوكالة الدولية لمكافحة المنشطات في تغذية الرياضيين	106
28	المراجع	109

مجلس إدارة الاتحاد السعودي للثقافة الرياضية

م	الاســـم	الصفة
1	أ.د. سليمان بن عمر الجلعود	رئيس المجلس
2	د. محمد بن سعد الدوسري	نائب رئيس المجلس
3	أ.د. عبدالعظيم بن سعود العتيبي	عضو
4	د. محمد بن صالح السليمان	عضو
5	د. أسعد عرفة	عضو
6	د. وعد بنت عبدالرحمن الفواز	عضو
7	د. نوال بنت عبدالله العيسى	عضو
8	أ. سهام المحسن	مقرراً (المدير التنفيذي)

اللجنة العلمية

م	الاســـم	الصفة
1	أ.د. عبدالله بن حامد اللهيبي	رئيس
2	د. محمد بن سعد الدوسري	عضو
3	د. وعد بنت عبدالرحمن الفواز	عضو
4	أ.د. أحمد محمد عبدالسلام	عضو
5	د. يزيد الطيار	عضو
6	أ. أحمد ضياف	مقرراً

المقدمة

باتت المنشطات الرياضية تمثل في السنوات الأخيرة، واحدة من أكبر آفات الرياضة في عالمنا المعاصر، فكم من أسماء وأبطال ونجوم كبيرة سقطت ضحية لها، ودفعوا ثمناً باهظاً من صحتهم وسمعتهم وحياتهم لقاء استخدام هذه المنشطات. نهى الإسلام الحكيم عن الغش في جميع صوره ومظاهره، بل وتوعد الإسلام أهله بالويل والخسران، وقد وردت آيات قرآنية في ذلك كقوله تعالى: ﴿ وَلَا تُلْقُوا بِأَيْدِيكُمْ إِلَى التَّهْلُكَةِ ﴾ سورة البقرة: آية 195، وحذّر النبي صلى الله عليه وسلم من الغش وتوعد فاعله فقال : ﴿من غش فليس مني﴾ ، وفي رواية ﴿ من غشنا فليس منا ﴾ وفي أخرى ﴿ ليس منا من غشنا ﴾ رواه مسلم. في أوروبا يطلقون عليها الملف الأسود، ولعل ملفها كذلك بالفعل، وفي بلادنا العربية لازالت حالاتها قليلة لحسن الحظ. لكن الجهل في أمورها ومخاطرها يبدو كبيراً، ويتساءل الكثيرون عن المنشطات الرياضية ما أنواعها؟ ما مخاطرها؟ ولماذا حظرت؟ وكيف العمل على مكافحتها؟كثر الكلام واللغط والحديث عن المنشطات الرياضية والأداء البدني، وتصاعدت قضايا المنشطات وباتت هاجساً كبيراً يؤرق المسؤولين عن الرياضة، وقلما تخلو دورة أولمبية أو بطولة كبرى من ظهور حالات لاستخدام المنشطات بين الرياضيين، مما دفع الوكالة الدولية لمكافحة المنشطات (WADA) World Anti-Doping Agency لفرض عقوبات صارمة تتراوح بين الإيقاف لفترات متفاوتة إلى الشطب، كما تصدرت بؤرة اهتمام الرياضة والرياضيين خلال بطولة كأس العالم 2018 في روسيا، وكأس العالم بقطر 2022م، موضوع تناول اللاعبين المشاركين للمنشطات حتى أعلن الاتحاد الدولي لكرة القدم الفيفا، عدم تسجيل أي حالة استخدام منشطات من بين ما يقرب 7000 عينة جمعها قبل وخلال بطولة كأس العالم المقامة في روسيا وقطر.

المؤلف أ. د.سليمان بن عمر الجلعود

مقدمة الكتاب

يرجع تاريخ استخدام المنشطات الرياضية بوجه عام وعلاقتها بصحة الجسم منذ قرابة ستة الآف عام، كما ثبت استخدامها في القرن الثالث قبل الميلاد من قبل الرياضيين خلال مشاركتهم في الدورات الأوليمبية القديمة بكافة الوسائل والأساليب الممكنة، بغرض زيادة قدراتهم البدنية. في أميركا اللاتينية والشمالية استخدم القدماء أنواعاً مختلفة من المنشطات المنبهة مثل: القهوة وكذلك الاستراكنين strychnine والكوكايين لزيادة لياقتهم البدنية وتأخير حدوث الإرهاق والجوع خلال المشي لمسافات طويلة. وفى العصر الحديث عرفت أوربا استخدام الكافيين مخلوطاً ببعض العقاقير كمنشط في القرن السادس عشر الميلادي، كما عرف استخدام المنشطات في المجال الرياضي. انتشر استخدام المنشطات بين متسابقي الدراجات عند بدء السباق العالمي الشهير سباق ستة الأيام حول فرنسا من مختلف الجنسيات في تناول المنشطات للمنافسة في هذا السباق المجهد، وأهم ما استخدموه من منشطات اعتمد في أغلب الأحيان على مخلوط أساسه الكافيين والسكر الذائب، كما استخدم آخرون مشروبات تحتوي على الكحول. وقد سجلت أول حالة لاستخدام المنشطات في المجال الرياضي من خلال إجراء الفحوص المعملية في النمسا، وذلك على إثر حدوث نتائج غير معقولة وغير متوقعة في سباقات الخيول، وانتقلت عدوى استخدام المنشطات لرفع اللياقة البدنية من المجال الرياضي إلى المجال الحربي، فاستخدمتها الجيوش البريطانية في الحرب العالمية لزيادة الكفاءة القتالية للجنود فاستهلكت كميات ضخمة من العقاقير والأستيرويدات، وخصوصاً الإمفيتامين ومشتقاته، كما استخدمها سلاح الطيران الألماني للاستفادة في تقليل التعب وتحسين اللياقة البدنية، وبذلك زاد متوسط الطلعات الجوية للطيار الألماني خلال تلك الحرب من 2-6 مرات يومياً. كما أضيف إلى ذلك أخيراً أخطارها التربوية في هدمها لأسس ومبادئ الفكر الأوليمبي القائم على التنافس الشريف، ويعد استمرار البعض في استخدام المنشطات المحظورة رياضياً جريمة في حق أنفسهم وفى حق المثل الرياضية، ولا يفسرها سوى الجهل وغياب المفهوم التربوي للرياضة لديهم، وعدم دراسة

دوافع استخدام المنشطات لدى الرياضيين، لذلك لاقت مكافحة المنشطات المحظورة صعوبات كبيرة ومعارضة في بادئ الأمر وتلاشت تدريجياً، بدأت بعلاقة التدخين والتبغ مع الكحول والمخدرات وأضراره للرياضي، وبعد ثبوت آثارها المدمرة على صحة اللاعبين وهدمها للأسس التربوية للمنافسة العادلة، والتي تعد جوهر الفكر الأوليمبي الحديث، لذلك وجد البديل المناسب ومنها المكملات الغذائية.

سوف نتناول في الفصل الأول ثلاثة محاور رئيسة، في كل محور ثلاثة موضوعات مختلفة، في المحور الأول، نتناول موضوعات ماهية ومفهوم المنشطات الرياضية، المنشطات والنشاط البدني، وفي المحور الثاني نتناول موضوعات علاقة التدخين والتبغ مع الكحول والمخدرات وأضراره للرياضي، دوافع استخدام المنشطات لدى الرياضيين، وفي المحور الثالث نتناول موضوعات الفرق بين المنشطات والمكملات الغذائية، والمكملات الغذائية كبديل للمنشطات، وإساءة استخدام بعض أنواع الأدوية العلاجية والأعشاب والنباتات الطبية، النباتات الطبية في العلوم الصيدلانية، أنواع الأعشاب الطبية.

أسأل الله العلي القدير أن يجعل هذا العمل خالصاً لوجهه الكريم، والله ولي التوفيق.

يهدف الكتاب إلى ...

- التعرف إلى ماهية ومفهوم المنشطات الرياضية.
- فهم المنشطات والنشاط البدني.
- التعرف على دوافع استخدام المنشطات لدى الرياضيين.
- الفرق بين المنشطات والمكملات الغذائية.
- ماهي البدائل المشروعة للرياضيين كبديل ناجح للمنشطات؟
- علاقة التدخين والتبغ مع الكحول والمخدرات وأضراره للرياضي.
- إساءة استخدام بعض أنواع الأدوية العلاجية والأعشاب والنباتات الطبية.
- النباتات الطبية في العلوم الصيدلانية.
- أنواع الأعشاب الطبية.

- القواعد والسياسات والمبادرات التعليمية والتثقيفية المتعلقة باختبار المنشطات والمخدرات.
- خطوات إدارة مشكلة استخدام الأستيرويدات البنائية المنشطة بين المراهقين.
- التعرف على التكيف الفسيولوجي.
- فهم فوائد الأداء لرياضيي القوة والتحمل.
- تأثير المنشطات على تركيب الجسم.
- فهم الآثار الجانبية الحادة.
- آثار الجرعات الزائدة من استخدام المنشطات.
- مخاطر للجرعة العالية للمنشطات أو الأدوية أو المواد الكيميائية.
- الأضرار الاقتصادية الناجمة عن استخدام المنشطات.
- فهم الإجراء الذي اتخذته إدارة الغذاء والدواء FDA ضد الأندروستنديون.
- حظر وتجريم المواد الأولية للأستروید والأندروستيرون.
- مناقشة النتائج القانونية لامتلاك أو توزيع الأستيرويدات الذكرية- البنائية.
- الإجراءات الوقائية للصحة العامة الخاصة بالمكملات الغذائية والمنصوص عليها طبقا لقانون الصحة والتعليم الخاص بالمكملات الغذائية DSHEA.
- الإجراءات الوقائية لقانون الصحة والتعليم الخاص بالمكملات الغذائية DSHEA ضد "المكملات الغذائية الجديدة NDI " المغشوشة.
- الإلمام بالتشريعات والقوانين الرئيسة التي تؤثر على صناعة المكملات الغذائية. توضيح مستويات مراقبة صناعة المكملات الغذائية.
- القانون الجديد لحظر الأستيرويدات البنائية.
- العلاقة بين العقاقير والأستيرويدات لدى الشباب والمراهقين الرياضيين.
- استخدام العقاقير لدى الطلاب الرياضيين.

مفهوم المنشطات الرياضية The concept of sports doping

تعريف المنشطات في اللغة يقال: نشط الرجل في عمله ينشط نشاطًا فهو نشيط إذا خف وأسرع، ولا يختلف التعريف الفقهي للنشاط عن التعريف اللغوي .ويقصد بالمنشطات المحظورة رياضيّاً في الاصطلاح الرياضي: استعمال أي مادة من شأنها أن تزيد نشاط اللاعب نشاطًا غير طبيعي، مما يجعله ينافس بطريقة غير عادلة، وهذه المنشطات عبارة عن عقاقير مصنعة، وقد تكون مواد طبيعية تؤخذ بكميات غير طبيعية وبطرق غير معتادة تسهم في رفع اللياقة البدنية بصورة غير طبيعية، وأغلبها مواد مخدرة.

التعريف الذي وضع من قبل الكلية الأمريكية للطب الرياضي American College of Sports Medicine

- المنشطات هي استخدام مختلف الوسائل الصناعية لرفع الكفاءة البدنية والنفسية للرياضي في مجال المنافسات أو التدريب الرياضي، مما قد يؤدي لحدوث ضرر صحي عليه، وإخلال بعدالة المنافسة الرياضية، ما يعرضه للعقوبات والجزاءات.
- استخدام مواد غير غذائية أو مواد أخرى بقصد تحسين الأداء البدني والعقلي للرياضي بطريقة صناعية، واستخدام العقاقير وغيرها من المواد تعرف بالمنشطات، وتسبب خطراً على مستخدميه وتدمر الجسم على مستوى الاستخدام لمدة قصيرة أو طويلة.

من خلال التعريفات السابقة نقول إن المنشط أو المخدر هو كل مادة أو مكمل أو دواء أو وسيلة تدخل الجسم وبكميات غير اعتيادية لغرض زيادة الكفاءة البدنية، للحصول على إنجاز رياضي أعلى وبطرق غير مشروعة أو غير قانونية، مما يسبب أضراراً صحية عند الاستمرار على استخدامها.

هناك عدة أسباب أدت إلى التسابق بين رياضيي العالم لاستخدام أنواع المنشطات بطرق شتى من أجل تحقيق الإنجازات العالمية خصوصاً وأن الوصول إلى مستوى الأرقام أصبح صعبا بالطرق الاعتيادية، هذا مما دفع الكثير من

الرياضيين إلى اختصار الطريق للوصول إلى القمة التي تحقق لهم طموحاتهم المادية والنفسية وغيرها.
وتؤثر المنشطات على حجم وطريقة عمل العضلات، وتؤدي دورا كبيرا في تحديد السرعة في الأداء الرياضي، والعضلة الأكبر حجماً تسمح بتوليد قوة أكبر، ومن ثم تساعد على إنجاز النشاط الرياضي بسرعة أكبر، وخصوصاً النشاطات القصيرة الأمد، مثل: القفز أو سباق الجري لمسافات قصيرة أو السباحة.
المقصود بالمنشطات بالمفهوم الرياضي حسب لائحة اللجنة الدولية الأولمبية International Olympic Committee
- هي كافة المواد التي عند إثبات استخدامها من قبل الرياضيين قبل أو أثناء المنافسات يعاقب عليها حسب اللائحة.
- المنشط هو كل مادة أو دواء يدخل الجسم وبكميات غير اعتيادية لزيادة نشاط العضلات أو الكفاءة البدنية للحصول على إنجاز رياضي بطرق غير مشروعة.
- المواد والوسائل التي تساعد على تحفيز الأداء البدني للرياضيين، والتي تحدد من قبل الوكالة الدولية لمكافحة المنشطات واللجان الوطنية للرقابة على المنشطات ...كما أن التعريف يتوسع ليشمل أي مخالفة للائحة الدولية لمكافحة المنشطات WADA والتي تحتوي على ثمانية عناصر مختلفة حسب قائمة المواد والوسائل المحظورة رياضياً الصادرة عام 2019 (تجدد قائمة المواد والوسائل المحظورة رياضياً سنوياً من قبل الوكالة الدولية لمكافحة المنشطات).
https://www.wada-ama.org/
- المنشطات هي عبارة عن المواد الصناعية التي تستخدم بهدف محاولة الارتفاع بالمستوى البدني والرياضي من خلال الاستعانة بوسائل غير طبيعية، وتستخدم عن طريق الحقن أو الفم، قبل مواعيد المسابقات أو خلالها، بهدف الكسب غير المشروع للبطولات.
- المنشطات هي تلك المواد التي نصت عليها لائحة اللجنة الأولمبية وطالبت بتحريم استخدامها في مجال الرياضي.

الموقف من استخدام المنشطات الرياضية

إن الرياضة منافسة شريفة ونزيهة، ولكن القليل ليس لديه هذا المفهوم ويكون نصب عينيه الفوز فقط دون أي اعتبار لأي قوانين أو أعراف أو تقاليد متعارف عليها رياضياً

وأخلاقياً، ولذلك كان هذا سبب لاستخدام المنشطات والعقاقير المحظورة بهدف إحراز انتصار زائف دون مراعاة للقيم والمبادئ السامية للرياضة، وأهمها التنافس الشريف في إطار من الروح الرياضية دون غش أو خداع، كما جاء في حديث: (مَنْ غَشَّنَا، فَلَيْسَ مِنَّا)، أخرجه مسلم، وفيه (مَنْ غَشَّ، فَلَيْسَ مِنِّي). والمقصود من الحديث ذم الغاش، وأنه ليس على سنن وطريقة وصفات المسلمين، التي منها: النصح والصدق مع الأخرين، وعدم غشهم. إن استخدام المنشطات الرياضية غير جائز؛ لما يترتب عليه من أضرار قد تودي بحياة الشخص المستخدم لهذه المنشطات، وقد قال الله تعالى ﴿ وَلاَ تَقْتُلُواْ أَنفُسَكُمْ إِنَّ اللّهَ كَانَ بِكُمْ رَحِيماً ﴾ سورة النساء: آية : 29 ، وقال تعالى ﴿ وَلا تُلْقُوا بِأَيْدِيكُمْ إِلى التَّهْلُكَةِ ﴾ سورة البقرة: آية: 195 ، وقال رسول الله صلى الله عليه وسلم (لا ضرر ولا ضرار)، رواه ابن ماجة بإسناد حسن، فالإسلام حرم على المسلم أن يتسبب في هلاك نفسه وقتلها، كما حرم عليه أن يضر نفسه بأي وجه من أوجه الضرر إن تحريم استعمال المنشطات الرياضية جاء باختصار؛ لكونها تضر بصحة الرياضيين ولها آثار سلبية وخطيرة تصل إلى حد الموت؛ ولأن استعمالها يعني منافسة غير متكافئة هي بالتأكيد تعد نوعاً من الغش والخداع وتتنافى مع القيم والأخلاق في المنافسة الرياضية الشريفة .

ازداد في الآونة الأخيرة الحديث عن المنشطات واستخدام الرياضيين لها، واحتلت المنشطات وتأثيراتها مجالاً واسعاً محلياً وعالمياً بعد انتشارها بدرجة كبيرة وخطيرة في بلدان العالم كافة، وهذا توضيح بسيط عن تاريخ المنشطات؛ استخدمت من قبل قبائل غرب أفريقيا كانت تستعمل مادة الـ DOP وهي خليط من الكولا والأفدرين (وهو من الأمفيتامين المنبه للجهاز العصبي) وذلك لرفع لياقتهم البدنية ومرونتهم عند أداء الرقصات في الأعياد والمناسبات .كما استخدمها الجنود الألمان والإنجليز والروس خلال الحرب العالمية الثانية لرفع اللياقة البدنية للطيارين المحاربين، والمعارك على الأرض. كما استخدمها الرياضيون في النصف الثاني من القرن العشرين للحصول على إنجازات عالية، مما أدى إلى حدوث وفيات أثناء المنافسات بسبب ذلك.

استخدام المنشطات في الرياضة

ازداد في الآونة الأخيرة الحديث عن المنشطات واستخدام الرياضيين لها، ونالت المنشطات وتأثيراتها مجالاً واسعاً محلياً وعالمياً بعد انتشارها بدرجة كبيرة وخطيرة وسريعة في بلدان العالم كافة، حتى أن الوكالة العالمية لمكافحة المنشطات WADA أكدت أنها لا تطيق صبرا حتى ظهور نتائج تحقيقات الاتحاد الدولي لكرة القدم FIFA ، حول احتمالات وجود حالات استخدام منشطات في أحد المنتخبات المشاركة خلال مونديال البرازيل 2014، كما أن حرمان رياضيي ألعاب القوى الروس وعدم تمكنهم من المشاركة في أولمبياد (ريو 2016)؛ بسبب تورطهم باستخدام مادة "ميلدونيوم"، التي وضعتها الوكالة الدولية لمكافحة المنشطات بدءاً من العام 2015 ضمن قائمة المواد المحظورة، وتتصدر هذه القائمة نجمة التنس الروسية (ماريا شارابوفا)، التي اعترفت بأنها سقطت في اختبار للكشف عن المنشطات في بطولة أستراليا المفتوحة بسبب مادة "ميلدونيوم"، وسبقتها بيوم مواطنتها البطلة الأولمبية للتزحلق الفني على الجليد، (يكاترينا بوبروفا)، بأنها لن تشارك في بطولة كأس العالم في بوسطن، بسبب اكتشاف مادة محظورة في عينة لها في اختبار المنشطات، ودخل قائمة الموقوفين، مارس2015، كل من البطل الأولمبي لسباقات التزحلق على الجليد في المضمار القصير (شورت-تريك) (سيومين يليستراتوف)، وزميلته في اللعبة نفسها (يكاترينا قسطنطينوفا)، وبطل العالم خمس مرات في التزلج السريع بافل كوليجنيكوف، ولاعب المنتخب الروسي لكرة الطائرة ألكسندر ماركين، وألكسي لوفتشيف بطل العالم لرفع الأثقال في وزن ما فوق 105 كلغ، في عام 2015، ولاعب البياثلون (إدوارد لاتيبوف). إن جميع الهيئات والمنظمات الصحية العالمية والمؤسسات الحكومية الدولية لا تتساهل أبداً بتطبيق القوانين الرياضية بحظر المنشطات، وهو ما أكده رئيس اتحاد اللجان الأولمبية الوطنية Association of National Olympic ANOC Committees ورئيس المجلس الأولمبي أن لا تساهل أبداً مع عدم تطبيق القوانين الرياضية الدولية والميثاق الأولمبي بعدم التساهل باستخدام المنشطات على المستوى الفردي والجماعي، وقال في اجتماعات المجلس

الأولمبي الأوروبي بحضور رئيس اللجنة الأولمبية الدولية الألماني وممثلين عن 54 دولة أوروبية :"ليس هناك أي تساهل أبداً في مسائل استقلالية الحركة الرياضية وعدم الاعتراف بقوانين الوكالة الدولية لمكافحة المنشطات World Anti-Doping Agency (WADA) ومحكمة التحكيم الرياضي Court of Arbitration for Sport (CAS)، ومشكلة المراهنات غير الشرعية." أن بعض الاتحادات والمؤسسات الرياضية الرسمية وغير الرسمية، (الأندية الخاصة ومراكز اللياقة البدنية ومراكز بناء الأجسام)، تهدف إلى الارتقاء بالمستوى البدني والرياضي، بالإعداد البدني الملائم، أو من خلال استخدام وسائل غير طبيعية وحقنها في الجسم أو عن طريق الفم قبل أو خلال المباريات والمسابقات. إن تزايد استخدام بعض الرياضيين المنشطات الرياضية والهرمونات لزيادة نشاطهم البدني احتلت مساحة كبيرة من الاهتمام على المستوى العالمي، نظراً لما لها من تأثيرات وعواقب خطيرة على صحة الرياضي؛ لذا ينبغي تسليط الضوء على هذا الموضوع المثير لقلق الرياضي والمدرب، والرئيس، والإداري، والمشرف الصحي، وأخصائي التغذية، والطبيب، والصيدلي وغيرهم من الذين يتعاطون المنشطات دون الإلمام التام بالأضرار الناتجة عنها.

إن تصنيف المنشطات التي قد يتعاطاها الرياضي بأنها كافة المواد التي عند إثبات استخدامها من قبل الرياضيين قبل أو أثناء المنافسات يعاقب عليها حسب لائحة اللجنة الأولمبية الدولية، وتشمل: المنبهة للجهاز العصبي المركزي Stimulants، والمهدئة للجهاز العصبي المركزي Narcotics، والعقاقير التي ترفع كفاءة الدورة الدموية والجهاز الدوري B-Blockers، والهرمونات البنائية steroids Anabolic، والهرمونات البيتيدية Peptide Hormones، والمدرات للبول Diuretics. كما أن هناك المنشطات الصناعية، وتشمل: التنبيه الكهربائي للعضلات Muscular Stimulation، والتنشيط بالدم Blood Doping، ومجاميع دوائية لاستخدامات محددة Drugs used under certain Restriction.

هناك عدة أسباب أدت إلى التسابق بين رياضيي العالم لاستخدام أنواع المنشطات وبطرق شتى، وذلك من أجل

تحقيق الإنجازات العالية، خصوصاً وأن الوصول إلى مستوى الأرقام أصبح صعباً بالطرق الاعتيادية، وهذا ما دفع بعض الرياضيين إلى اختصار الطريق للوصول إلى القمة، التي تحقق لهم طموحاتهم المادية والنفسية وغيرها. للأسف هناك بعض الرياضيين المسئولين من مدرب، ورئيس، وإداري، ومشرف صحي، وأخصائي تغذية، وطبيب، وصيدلي، وغيرهم يعلمون بهذه الأضرار التي تسببها المنشطات، ولكن غاب عنهم الوازع الأخلاقي وسمحوا للاعبيهم باستخدام مثل هذه المواد دون التفكير بخطرها عليهم في المستقبل، إن اللائحة الدولية 2016، لا تقتصر فقط على اللاعبين، بل تشملهم جميعاً وكل من يسهل استخدامها أو يبيعها ويروجها، مازال هناك قصور من عدم إقامة ورش العمل والدورات التدريبية وإقامة الندوات والمؤتمرات وكذلك الاستشارات الدولية والإقليمية، لإيماننا أن نشر التوعية يعني زيادة في الوعي ونمو للفكر وتعدد للمواهب وانخفاض في تكاليف الصحة لدى الرياضيين، ونحن بحاجة لتوعية أقوى وأكثر، فمثلاً لو فاز لاعب بميدالية ذهبية أولمبية وثبت في التحليل استخدامه لمادة محظورة فما هو شعور الفريق أو البعثة كاملة حين تسحب الميدالية وينكس علم الدولة فهو شعور محبط ومؤلم للجميع، فلذلك يجب أن يقدر المسئول والرياضي مثل هذه الأمور، وحذار من تناول أي دواء إلا بعلم طبيب الفريق، لأنه ليست مسئوليته أن يحفظ أسماء المواد المحظورة وإنما مسئولية الطبيب، فلذلك لا يتناول أي دواء إلا بمعرفة الطبيب حتى في الأدوية الطبية التجارية البسيطة لأن هناك مثلا أدوية للرشح ممنوعة للرياضي.

الرياضي والعقاقير الإدمانية The athlete and addiction Drugs

ترجع معرفة الإنسان للمخدرات إلى عدة قرون بعيدة وهذا يجعل مشكلتها متجذرة وذات أبعاد اجتماعية واقتصادية متشابكة. أثره المدمر على الشعوب أشد من الحروب التي تأكل الأخضر واليابس وتدمر الحضارات. الإنسان استخرج من نبات الخشخاش سائلاً أبيض لبناً استعمله بعد تجفيفه كمسكن للآلام. وكان استخدام المخدرات قاصراً على فئات معينة، حيث استخدم في طقوس السحر والشعوذة. وعرفت

الحضارات القديمة الأفيون، وأطلق عليه نبات السعادة. وعرفه المصريون القدماء، واستخدموه كوصفة طبية لإسكات الأطفال عن البكاء. وفي بداية القرن الثامن عشر الهجري تمكن صيدلي ألماني يدعى "سبرتيريز" من عزل عقار المورفين كمشتق من مشتقات الأفيون. وبعد خمسين عاماً من ذلك تم صنع الهيروين الذي استخدم على مستوى واسع كدواء مأمون العواقب، مما أدى إلى ظهور حالات إدمان مبكرة، وفي القرن التاسع عشر عرفت أوروبا الكوكايين. حتى تنبه العالم لأضرار المخدرات في مطلع القرن العشرين، وتم التحذير من استعمالها أو استخدامها. وتزايدت التحذيرات من انتشار العديد من المخدرات في المنطقة العربية؛ ومنها: الحشيش، والأفيون، والهيروين. ويعد الحشيش هو المادة الأكثر انتشاراً بين المستخدمين من في الدول العربية، لأنه في نظرهم المادة الأقل ثمناً، والأسهل استعمالاً، والأقل خطورة، وأنه توجد مزاعم وشائعات زائفة وأفكار خاطئة حوله، منها: مضاعفته القدرة الجنسية، وزيادته من قدرة ما يستخدمه على التركيز. ويأتي استخدام الأفيون في المرتبة الثانية بعد الحشيش. ومنذ أن عرف العالم خطورة المشكلة، وهو يسعى جاهداً لوضع أنظمة صارمة لمنع انتشارها، وقصر استعمالها على الأغراض الطبية والعلمية فقط. حيث اتجهت العديد من الدول إلى سن التشريعات والقوانين لحماية شعوبها من الأضرار المتعددة لها، كما عقدت العديد من ورش العمل والدورات التدريبية والندوات والمؤتمرات حول سبل مجابهتها.

يمكن أن نعرف العقاقير الإدمانية التي يمكن للرياضي استخدامها بأنها مجموعة من المواد الكيميائية المستخلصة من النباتات أو المصنعة كيميائيا لأغراض طبية، وهي تؤثر على الأجهزة العصبية، ويؤدي سوء استعمالها إلى الاعتياد على استخدامها وإدمانها. وتتعدد أصناف العقاقير الإدمانية منها: الأفيون ومشتقاته، والحشيش، وعقاقير الهلوسة، والكوكايين، والمنشطات. ولم يصنف الخمر والمنومات ضمن المخدرات على الرغم من أضرارها وقابليتها لإحداث الإدمان. كما تختلف تصنيفات المخدرات باختلاف معايير التقسيم، فمن أشهر هذه المعايير: أصل العقار، وتأثيره، خصائص إدمانه،

اللون وصور استخدامه، والنظام الدولي لمراقبته كما قسمت المخدرات الإدمانية - طبقا لمعيار الخصائص الإدمانية - إلى المجموعات التالية:

- مجموعة الحشيش، وتشمل مستحضرات نبات كنابس ساتيفا، التترا هيدرو كنابينول (THC).
- مجموعة مركبات الأفيون، وتشمل: الأفيون والمورفين والهيروين، وكذلك العقاقير المصنعة كيميائياً ذات التأثير المشابه لتأثير المورفين مثل الميثادون.
- مجموعة الكوكايين، وتشمل: الكوكايين، وأوراق نبات الكوكا.
- مجموعة القات، وتشمل مستحضرات نبات كاتا إيديوليس.
- مجموعة الامفيتامينات مثل: امفيتامين، وديكسامفيتامين، وميثامفيتامين.
- مجموعة الباربيتيورات مثل: الباربيتورات، وبعض العقاقير الأخرى ذات التأثير المسكن مثل المثاكوالون.
- مجموعة المواد المسببة للهلوسة مثل الـ (LSD) الميسكالين.

كما يوجد تصنيف آخر للعقاقير الإدمانية وفقا لتأثيرها إلى ما يلي:

- المخدرات: مثل الأفيون والمورفين، والهيروين، والكودايين، والديمرول.
- المنبهات، مثل: الكوكايين.
- المنشطات، مثل: الماكستون، والميثيدرين.
- المنومات، مثل: حمض الباربيتوريك ومركباته.
- المسكرات، مثل: الخمور، والكحوليات.

وتكمن خطورة هذه العقاقير في إحداثها الإدمان الجسمي بدرجة كبيرة.

استخدام المنشطات لدى الرياضيين:

المنشطات أصبحت هاجس العديد من الباحثين، والأطباء والإداريين، فهي مجال خصب للدراسة والبحث والتنقيب، فهناك العديد من المختبرات والهيئات العلمية التي تقوم بالدراسات المختلفة بغرض مكافحة المنشطات المحظورة في الرياضة، ويعد علم النفس الرياضي من العلوم التي أولت اهتماماً خاصاً للرياضي ودراسة ما يحيط به من ظروف

للكشف عن كل ما يؤثر فيه ويتأثر به، وكذلك معرفة الدوافع التي توجهه لممارسة سلوك دون آخر.

إن موضوع الدافعية من الموضوعات المهمة في مجال التدريب الرياضي، حيث تبحث عن أسباب محركات السلوك لدى الرياضيين فدارسة الدافعية تبين لماذا يسلك الرياضي سلوكاً معيناً؟ ولماذا يمارس نشاطاً دون آخر؟ إن قوى الدافعية تؤثر في مدى استمرار الرياضي في التدريب، كما تسهم في تطوير إمكاناته في تعلم واكتساب مهارات ومعارف جديدة الأمر الذي يؤدي في النهاية إلى تحسين الأداء والارتقاء به.

إن معرفة دوافع استخدام المنشطات لدى اللاعبين يقدم معلومات مهمة لفهم البنية السيكولوجية لسلوك الرياضي الذي يساعد في التنبؤ بسلوكه المستقبلي. وقد أجريت العديد من الدراسات على الرياضيين وقد أظهرت نتائج أحد هذه الدراسات أن مستوى دوافع استخدام المنشطات على المجالات الكلية يعبر عن دافعية بدرجة كبيرة حيث بلغ متوسط النسبة المئوية (72.07%)، كما أن ترتيب الدوافع لدى الرياضيين تجاه استخدام المنشطات تركزت بالتوالي على: الدوافع الاجتماعية، الشهرة، المشاركات الخارجية، النفسية، المدرب، الاتحاد، الدوافع الصحية، وأخيراً الاقتصادية، وقد تراوحت النسب بين 23.85% إلى 59.27%. وأوضحت الدراسة كذلك وجود فروق ذات دلالة إحصائية تعزى إلى متغير المستوى التعليمي لصالح التعليم الثانوي وما قبله على مستوى التعلم العالي، (وقد يعزى ذلك إلى متغير المستوى التعليمي لصالح التعليم الثانوي وما قبله على مستوى التعليم العالي (وقد يعزى ذلك إلى قلة الوعي الثقافي وانخفاض المستوى التعليمي)، ومستوى الخبرة لصالح المستوى الدولي والعربي على المستوى المحلي.

موقف الوكالة الدولية لمكافحة المنشطات نحو المكملات الغذائية

أحد أهم الاهتمامات الرئيسة، حيث تولي الوكالة الدولية اهتمامها للغذاء لأهميته للرياضي، مع الوضع في الاعتبار الحرص الشديد عند التعامل مع المكملات الغذائية، فقد تبين من الدراسات الحديثة التي أجريت على المكملات الغذائية للرياضي والتي تصنع في العديد من بلدان العالم ومنها أمريكا وأوروبا، أن هذه المكملات يجري تلويثها بهرمون

التستوستيرون الذكري (المحظور في الرياضة) مع عدم ذكر ذلك على اللافتة الخارجية للعبوة أو القائمة الداخلية المصاحبة للعلبة. والعديد من اللاعبين تعرض لمثل ذلك، ومن ثم للعقوبة المفروضة في مثل تلك الحالة. ودور الوكالة الدولية توعية اللاعب الدولي بنوعية الغذاء السليم. العديد من النتائج الإيجابية للعينات ارتبطت بتناول المكملات الغذائية. وللعلم أن عدم وجود ملصق على الزجاجة يحتوي على المكونات الرئيسة للعبوة لا يحمي اللاعب من العقاب، ولا تأخذ به المحكمة الرياضية. وعادة المحتوى الحقيقي للعبوة لا يدون على الغلاف الخارجي للعبوة، والتركيب الكيميائي للمكمل غير معلوم، وتعرض اللاعب لخطر عقوبة استخدام المنشطات وارد وذلك، لأن لا مجال لعدم العلم في مكافحة المنشطات.

تهتم الوكالة الدولية اهتماما كبيراً بتعريف اللاعبين راغبي استخدام المكملات الغذائية، لأنهم قد لا يعلمون الفائدة الحقيقة لتناولها وكذلك جهلهم بما تحتويه من عقاقير محظورة، وعلى اللاعب عدم الاعتداد على اللافتة الخارجية، حيث لا تحتوي على العقاقير المحظورة، بل عليه احترام القواعد الموضوعة في هذا الشأن. الرياضي عليه تحري الدقة في نوعية المكمل الغذائي قبل الأكل ومعرفة نوعية المكونات الموجودة بالعلبة، علماً بأن اللاعب مسئول مسئولية كاملة، وفي حال الكشف عن المنشطات وجود أي آثار لأي عقار محظور يعاقب اللاعب طبقا للائحة العقوبات. في حال احتياج اللاعب للمكمل الغذائي، عليه أولا استشارة أخصائي التغذية الرياضية أو الطبيب الرياضي لنوعية الغذاء الطبيعي المطلوب للجهد المبذول في رياضة معينة، وفي حال النصيحة بالمكمل الغذائي، على اللاعب المعرفة التامة بالغذاء السليم والمحدد للعبة الرياضية التي يمارسها، كذلك درجة الأمان في المكمل الغذائي خوفاً من احتوائه على مواد محظورة، والتعامل مع منتجات شركات مأمونة ولها سوابق طيبة في هذا المجال مثل: الشركات العالمية للأدوية. ومعلوم أن المكملات الغذائية لا يجب استخدامها في المجال الرياضي. يسعى منتجو المكملات الغذائية لإغراء الرياضيين بأهمية هذه المكملات لادعائهم بأنها تزيد الطاقة وتحافظ على القوام وتنمي العضلات وكذلك الشدة. لا

يوجد دليل علمي على أن المكملات الغذائية لها أي فائدة أو دور في الحيوية أو حتى الشدة العضلية، ولكن الأساس المدرب المؤهل عالي التنقية.

إن أهمية وجود أخصائي التغذية لدى الأندية والمنتخبات الرياضية لدى الدول يساعد الرياضي على النجاح وأمن وسلامة له من الوقوع في فخ المنشطات. الغذاء حيوي ومهم للاعب والرياضة، ودور أخصائي التغذية هو المساعدة في وصف الغذاء المتوازن. وكذلك حساب الطاقة الضرورية المطلوبة للرياضي، والتي يحتاجها لأداء مجهود بدني عالي الشدة. ومن المعلوم أن الرياضي يحتاج إلى غذاء غني بالمواد النشوية يتراوح بين 50-60 % من كامل السعرات، وقليل من الدهون (أقل من 30 %) من السعرات والبروتين يتراوح بين 10- 15 % من كامل السعرات.

إن التسابق المحموم من جانب الشركات المنتجة للمكملات الغذائية، يعود إلى التسابق نحو زيادة العائد المادي لهذه الشركات. كما يستخدم منتجو المكملات الغذائية شعارات وعناوين براقة لجذب الرياضي لشراء المنتج وهي على سبيل المثال لا الحصر:

- المكملات مصدر الطاقة الوحيد.
- تنقي الجسم من السموم وكذا النفايات الخاصة بالتمثيل الغذائي.
- تزيد من النشاط والحيوية والرغبة الجنسية للرياضي.

أما إذا وجدت مادة محظورة في جسم رياض تناول مكملاً غذائياً وتعرض لعقوبة الإيقاف لمدة أو يجري شطبه، فهل المكمل الغذائي في هذه الحالة يكون مهماً؟ بكل تأكيد لا، الأبحاث العلمية أثبتت أن الغذاء عالي القيمة في المواد النشوية والمكون من الحبوب الكاملة والخضروات والفاكهة مهم لمنع الأمراض والمحافظة على وزن اللاعب وكذا تحسين الأداء الرياضي. ومن المعلوم أن قلة النشويات في الغذاء تؤدى إلى انخفاض سريع لنسبة الجليكوجين في العضلات وكذا الكبد، مع انخفاض القدرة على أداء التدريبات اللاهوائية عالية الشدة، وكذلك التدريبات الهوائية طويلة المدة. ويحتاج اللاعب 5-7 جرامات / كيلو جرام (نشويات) من وزن الجسم يومياً.

يختار اللاعب الوجبة يوميا من بين الأرز، المكرونة، القمح، الفاكهة الخضروات، اللبن ومنتجاته، اللحوم، الأسماك، الفول، وأخيراً المكسرات. ما سبق يتوافر بالسوق المحلى وبأسعار مناسبة ولا حاجة لتناول مكملات غذائية مع ما تحمله من خطر التعرض للعقوبات.

لدينا قانون خاص بالمكملات الغذائية عن طريق الهيئة العامة للغذاء والدواء السعودية SFDA كالتالي:

تحرم المكملات التي يضاف إليها مشتقات الخنزير، ولا يجوز استيراد مواد بقصد إضافتها إلى الأغذية أو إدخالها في تصنيعها إلا إذا كانت مصحوبة ببيان الاسم العلمي الكيميائي للعناصر المكونة لها والاسم اللاتيني للأعشاب، وذلك فضلا عن شهادة من الجهة الرسمية المختصة في البلد المصدر، وبأن هذه المواد تستعمل في هذا البلد في تصنيع المأكولات والمشروبات دون ضرر صحي.

https://www.sfda.gov.sa/ar/Pages/default.aspx

الفرق بين المنشطات والمكملات الغذائية Differences between doping and supplements

المنشطات هي: وسائل تستخدم لتحفز وتنبه وظائف أجهزة الجسم، بالذات الجهاز العصبي المركزي، ولها تأثير كبير على جهاز مناعة الجسم، وغيرها من التأثيرات الفسيولوجية على الجسم، وهي تستخدم بمختلف الأشكال والأحجام: حقن، نقل دم، سوائل، مساحيق، أدوية، أقراص، كبسولات...إلخ، وتحتوي على المادة المنشطة، ولها تأثير على الانتباه وارتفاع المزاج واليقظة وتقلل الشهية وتزيد الحركة. (وللأسف زاد استخدامها بين الأفراد وبالذات الرياضيون)، وتشعره بتحسن قدرة الجسم على التدريب والتنافس إلى أعلى المستويات. كما يعتقد بأنها تقلل من الشعور بالإعياء بعد التدريب، والوقت المطلوب للتعافي بعد المجهود البدني. وكما هو معروف بأن بعضا أو كثيرا من المنشطات تسبب الإدمان وتظهر نشاطا زائفا مع كثرة استخدامها. وهذه المنشطات في الحقيقة تهدر مجهودهم عندما يكشف عنها عند الفحص الطبي في البطولات، وما يتعرض له من وقف من المنظمات ومخالفة التشريعات القانونية والميثاق الأولمبي في ظل نظام الاحتراف الرياضي الدولي. وبعد التعرف على الأضرار القاتلة للمنشطات والإدمان الذي تسببه

للمستخدم؛ اتجه الكثير من أخصائي التغذية والطب والرياضة إلى البحث عن البديل.

المكملات الغذائية: عبارة عن مواد أو أغذية تؤخذ عن طريق الفم، بهدف استكمال وتدعيم النظام الغذائي وليس كبديل عنه، وهي تركيبة مستخلصة من مكونات غذائية طبيعية، وهي منتجة جاهزة بمختلف الأشكال (أقراص، كبسولات، سوائل مساحيق) والأحجام وتحتوي على المادة الغذائية أو المركب الغذائي مثل المعادن، الفيتامينات، النباتات الطبيعية العشبية، البروتين، الكربوهيدرات، والأحماض الأمينية، المكملات الرياضية. وتعد المكملات الغذائية البديل المناسب؛ لأنها تؤخذ من مصادر غذائية طبيعية.

هل المكملات الغذائية تشبه المنشطات المحظورة؟ لا يوجد تشابه بين المكملات الغذائية وبين المنشطات، فالمكملات الغذائية منها عناصر كثيرة يحتاج إليها الجسم: كالفيتامينات، والمعادن التي تشترك بصفة أساسية في عملية المحافظة على الصحة، وكذلك في عملية البناء والتمثيل الغذائي للعناصر الأساسية (البروتينات والكربوهيدرات والدهون)، كذلك تعد مكملات البروتينات المختلفة مهمة في بناء العضلات ويحتاج إليها الجسم بدرجة كبيرة بعد التدريبات لإعادة بناء ما تهدم. فكيف تكون المكملات الغذائية شبيهة للمنشطات المميتة؟ هذه المنشطات التي يفرح بها كل من يتناولها مؤقتاً ثم بعد ذلك يندم للآثار الجانبية المميتة. إن استخدام المكملات الغذائية آمن بدرجة كبيرة إذا استخدمت بصورة صحيحة، واللاعبون الذين يستخدمون المنشطات يحققون النتائج المبهرة، ولكن يفقدون أهم عنصر في الحياة ألا وهو الصحة، وقد يؤدي استخدامهم لهذه المنشطات للموت.

الفرق بين المنشطات والمكملات الغذائية: إن المنشطات تسبب الإدمان ولها أضرار متعارف عليها دولياً وهي ممنوعة، أما المكملات الغذائية فهي بدائل بيولوجية مشروعة يمكن استخدمها من قبل الرياضي لتدعيم أدائه. معظم الناس بشكل عام والرياضيون بشكل خاص لا يميزون بين المنشطات وأنواعها، وبين المكملات الغذائية الطبيعية، أو حتى حول

تزايد وانتشار المنشطات الممنوعة وخطرها على الصحة، وأنها محظورة قانونياً. هل الرياضي لديه إلمام بأهمية الفرق بين المنشطات والمكملات الغذائية؟ إن العديد من الرياضيين ومن مرتادي الصالات والنوادي والمنتخبات الرياضية الحكومية والأهلية، لا يعرفون الكثير عن المنشطات وأضرارها، وبين المكملات الغذائية وفوائدها وكيفية استعمالها .إن الرياضي بعيد عن الاستفادة مما توفره هذه المكملات الغذائية الآمنة، فمعضهم لا يعرفون عنها شيئاً، ويخافون من مجرد ذكر هذه المنتجات أمامهم خوفاً من آثارها أو من العقاب القانوني الناتج عن استعمالها، وبذلك يفوتون على أنفسهم آفاقاً واسعةً وفرصاً سانحة لتطوير أنفسهم وتطوير رياضتهم التي يمارسونها؛ لكن يجب أن تكون تحت إشراف طبي أو أخصائي التغذية.

ومن أجل هذا كله، لابد من تسليط الضوء أكثر على هذا الجانب المهم، من علم التغذية والمكملات الغذائية الآمنة والمنشطات الممنوعة، على الأقل ليكون نواة صالحة لإعطاء فكرة مبسطة عن جوانب التغذية الرياضية والمكملات الغذائية، والمنشطات الممنوعة... إلخ). لذلك لابد من قيام دورات وندوات ومؤتمرات لتكون أول لبنة تتحدث عن المكملات الغذائية، والمنشطات الممنوعة، ونأمل على الأقل أن يوفر هذا الكتاب كماً من المعلومات الشاملة بشكل معقول يساعد العديد من الرياضيين والأطباء والمشرعين والمختصين من الباحثين وأخصائي التغذية وغيرهم، ليكون المعلومات الأولية عنها.

إن استخدام المكملات الغذائية يكون حسب احتياجات الجسم ومدي ما يبذله من مجهود عضلي تحت إشراف طبي أو أخصائي التغذية، حيث تعد المكملات الغذائية عاملاً مساعدا لتحسين الأداء الرياضي، حيث تساعد استخدام هذه المكملات في تحسين مستوى الرياضيين في مختلف الألعاب ومساعدتهم على تحقيق الإنجازات، وتطوير أرقامهم وأدائهم، في عدو أسرع، وتحقيق أزمنه أقصر، وأرقام أكبر، ورفع أوزان أثقل.

من فوائد استخدامات هذه المكملات، تحقق سرعة التعافي من آثار التدريب والمنافسات العنيفة، تقلل من الإجهاد الذي يتعرض له هؤلاء الرياضيون، تحسن التركيز، تمنع حالات الإصابة الناتجة عن الإجهاد المرضي، تحسن صحة الرياضيين، مما ينعكس إيجاباً على حياتهم، وعلى أدائهم الرياضي، وتحسن قدرة التحمل، وتزيد من القدرة على التعامل مع الألم، وتزيد من زمن طول التدريب الذي يخضع له الرياضي.

تزداد كل يوم أهمية ودور المكملات الغذائية في الأداء الرياضي، وفي تحقيق مستويات متقدمة من الإنجاز الرياضي، خصوصاً في الدول المتقدمة التي تعتني اعتناءً كبيراً بتطوير الرياضة ونشرها، كما تزداد أنواع هذه المكملات وتزداد تطوراً، وتجري المزيد من البحوث العلمية لاختبار آثارها وفوائدها وتطوير أنواع جديدة منها، وثمة بحوث متطورة ومعقدة تجريها جامعات وشركات عملاقة في هذا المجال في سعي محموم لاكتشافات جديدة يمكن من خلالها السيطرة على السوق العملاقة لمنتجات المكملات الغذائية الرياضية.

وقد يعتقد البعض أن استخدامها يقتصر على لاعبي بناء الأجسام أو رافعي الأثقال (أو غيرها من الرياضات التي لها علاقة باستخدام الأثقال). ولكن الواقع هو أن استخدام هذه المكملات شائع جداً في جميع الرياضات عالمياً، خصوصاً في مستوى اللاعبين المحترفين. وأن هذه المكملات تساعد العديد من الرياضيين في هذه الألعاب على تحقيق الإنجازات، والمحافظة على لياقتهم وجاهزيتهم لخوض المنافسات، ولعل أحد الأسباب التي تكمن وراء تطور الرياضة في الدول الغربية وارتفاع مستوى لياقة اللاعبين في هذه الدول، هو الاستخدام العلمي المنظم والمدروس لمثل هذه المكملات الغذائية، في الوقت الذي نعاني نحن في الدول العربية بجهل واضح حول فوائدها، واستخداماتها حتى بين المختصين من: الأطباء، والمشرعين، والباحثين، وأخصائي تغذية.

إن العديد من الرياضيين من مرتادي الصالات والنوادي الرياضية الحكومية والأهلية لا يعرفون الكثير عن المنشطات وأضرارها

وبين المكملات الغذائية وفوائدها وكيفية استعمالها.. إلخ، إن البعض منهم لا يعرف الفرق بين مسحوق البروتين وبين الكرياتين أو غيره، والبعض يعتقدون بأن كل هذه المنتجات هي منشطات محظورة وأنها خطرة على الصحة وذات آثار جانبية خطرة، وهم بذلك لا يفرقون بينها وبين العقاقير المنشطة الممنوعة فعلاً وبين المكملات.

لأن الرياضيين بعيدون جداً عن الاستفادة مما توفره هذه المنتجات الرياضية الآمنة من المكملات الغذائية حتى وإن توفرت بين أيديهم، فهم لا يعرفون عنها شيئاً، ويخافون من مجرد ذكر هذه المنتجات أمامهم خوفاً من آثارها الناتجة عن استعمالها، وبذلك يفوتون على أنفسهم آفاقاً واسعة وفرصاً سانحة لتطوير أنفسهم وتطوير رياضتهم التي يمارسونها.

هناك فرق كبير بين المنشطات أو المنشطات الرياضية وبين المكملات الغذائية المعروفة، بكل اختصار يمكن القول: إن الأولى ينطبق عليها الأضرار المتعارف عليها وهي ممنوعة دولياً، أما الثانية المكملات الغذائية فهي صورة مشروعة وغير ضارة من صور تدعيم الأداء الرياضي، كما بينا في السابق أنها عبارة عن منتجات مستخلصة من مكونات غذائية طبيعية، وأحيانا يضاف إليها الكربوهيدرات المركبة وبعض الفيتامينات والمعادن. معظم الناس بشكل عام والرياضيون بشكل خاص لا يميزون بين المنشطات وأنواعها، وبين المكملات الغذائية الطبيعية، وإنما فقط يكررون تزايد انتشار المنشطات الممنوعة وخطرها على الصحة وإنها محظورة قانوناً. إن أي موضوع يتعلق بالمنشطات أو المكملات الغذائية، لابد أن يخصص له جزء كبير من الاهتمام، حتى لا ندع مجالاً للخلط والتخبط، فتارةً يتحدث عن مسمى جديد بوصفه منشطاً ممنوعاً وأن له آثارا جانبية خطرة، وآخرون يرددون لم يثبت لحد الآن على استخدامه هذا المكمل في الرياضة وقد استخدمه مئات الآلاف من الرياضيين في مختلف أنحاء العالم، وتارةً أخرى يتحدث عنه على أنه مكمل يساعد في زيادة وتحسين الإنجاز الرياضي، ومثل هذه الكتابات يوجد الكثير والكثير .

إن إلمام الرياضيين بأهمية الفرق بين المنشطات والمكملات الغذائية، يزداد كل يوم أهمية ودور المكملات الغذائية في الإنجاز الرياضي وفي تحقيق مستويات متقدمة من الأداء الرياضي، خصوصاً في الدول المتقدمة التي تعتني اعتناء كبيراً بتطوير الرياضة ونشرها، كما تزداد أنواع هذه المكملات وتزداد تطوراً، وتجري المزيد من البحوث العلمية لاختبار آثارها وفوائدها وتطوير أنواع جديدة منها، وثمة بحوث متطورة ومعقدة تجريها جامعات وشركات عملاقة في هذا المجال في سعي محموم لاكتشافات جديدة يمكن من خلالها السيطرة على السوق العملاق لمنتجات المكملات الغذائية الرياضية.

كما يوجد فارق بين المنشطات الرياضية، وبين المكملات الغذائية، فالمنشطات الرياضية ممنوعة دولياً ولها أضرار مدمرة للصحة على المدى الطويل، وهي عبارة عن هرمونات (وغالباً ما تكون في شكل حقن)، أما المكملات فهي صورة مشروعة وغير ضارة من صور تدعيم الأداء الرياضي، وهي عبارة عن منتجات مستخلصة من مكونات غذائية مثل : بروتين الصويا، وشرش اللبن، واللبن خالي الدسم وغيرها، من المواد التي تدخل في تكوين وجباتنا التي نأكلها بصورة طبيعية؛ ولكنها تحضر بصورة مقننة، بحيث تعطي الجسم نسبة عالية من البروتين من دون الدهون والكوليسترول الموجودين معه في الطبيعة مثل ما يحدث عند شرب اللبن كامل الدسم أو أكل البروتين الحيواني، وأحيانا يضاف إليها الكربوهيدرات المركبة من أجل الطاقة وكذلك بعض الفيتامينات والمعادن. هذه المكملات يعد استخدامها كنوع حسب جرعته وحسب احتياجات الجسم ومدى ما يبذله من مجهود عضلي يعتبر عاملاً مساعداً لتحسين الأداء الرياضي ومكملاً للغذاء الصحي لدى الرياضيين خاصة في عالم الوجبات السريعة غير الصحية الذي نعيشه هذه الأيام. إن تأثير المنشطات كبير على الرياضيين، ومن أهمها التيستوستيرون وهو هرمون من عائلة الإسترويدات البنائية "Anabolic hormones" ، وهو هرمون بنائي، أي أن الجسم يقوم بإفرازه لتحفيز عملية البناء. وللتيستوستيرون في أجسامنا تأثيران أساسيان، الأول تحفيز عملية بناء العضلات، والثاني مسؤوليته عن تطوير صفات

الـذكورة، مثـل شـعر الوجـه وخشـونة الصـوت. كمـا أن الهرمونـات تعطـي انطباعـاً غيـر حقيقـي بالتقليـل مـن الشـعور بالتعـب، والتيستوسـتيرون هـو أحـد الهرمونـات التـي تفـرز فـي الجسـم مـن قبـل الخصـيتين لـدى الـذكور بتركيـز عـال والمبيضـين لـدى الإنـاث، لكـن بتركيـز مـنخفض جـدا، وهـو هرمـون الـذكورة الأساسـي لـدى الرجـال، وبسـبب خصائصـه فـإن لـه اسـتعمالات طبيـة وعلاجيـة، ولكـن لـيس مـن بينهـا علـى الإطـلاق تحفيـز الأداء الرياضـي، ولـذلك فـإن اسـتخدامه يعـد أمـراً غيـر قـانوني. كمـا توجـد مجموعـة صـناعية مـن الهرمونـات تـم تصـميمها خصيصـاً للتنشـيط الرياضـي، ويطلـق عليهـا اسـم "الإسـترويدات البنائيـة المصـنعة"، وهـي ليسـت مـواد تـم تصـنيعها لأغـراض طبيـة كهرمـون التيستوسـتيرون، وبالتـالي لـم تخضـع لاختبـارات علـى الإطـلاق، وهـذا يعنـي أنـه لا توجـد وسـيلة لتقيـيم مخاطرهـا التـي قـد تكـون وخيمـة. كمـا يتزايـد إقبـال الرياضـيين علـى اسـتخدام هـذا النـوع مـن المنشـطات؛ لأنهـا تسـاعد علـى تكبيـر الكتلـة العضـلية بشـكل سـريع وتقلـل الشـعور بالتعـب والشـد العضـلي المصـاحب للمجهـود العضـلي، كمـا يرغبهـا البعض لأنهـا تعطـي الشـخص شـعورا بأنـه عنيـف. ولاسـتعمال هرمـون التيستوسـتيرون بشـكل خـاطئ خـارج الإشـراف الطبـي مخـاطر كبيـرة ومنهـا، الشـعور بالغثيـان والتقيـؤ وزيـادة مخـاطر التهابـات الأوتـار وتمزقهـا، ومشـاكل الكبـد وزيـادة حـدوث التحـولات السـرطانية فيـه وزيـادة حَـبّ الشـباب (Acne) ، وارتفـاع تركيـز الـدهنيات منخفضـة الكثافـة "LDL" السـيئة، وانخفـاض تركيـز الـدهنيات مرتفعـة الكثافـة "HDL" الجيـدة، مـا يزيـد مـن مخـاطر الإصـابة بـأمراض القلـب والشـرايين، وارتفـاع ضـغط الـدم، والتقلبـات المزاجيـة كالاكتئـاب والغضـب والسـلوك العنيـف، ومشـاكل فـي النمـو، وازديـاد مخـاطر الإصـابة بـبعض أنـواع السـرطان مثـل سـرطان الثـدي والبروسـتات، وحصـول التثـدي عنـد الرجـال، وزيـادة الصـلع، وصـعوبة فـي التبـول نتيجـة لتضـخم البروسـتات وضـمور الخصـيتين، وحـدوث العقـم، والضـعف أو العجـز الجنسـي. والأندروسـتينيدون (أنـدرو) وهـو هرمـون يـتم إفـرازه مـن الغـدة الكظريـة والمبـيض والخصـية، ويـتم تحويلـه فـي الجسـم إلـى التيستوسـتيرون والاسـتروجين. ويسـتخدم الـبعض هـذا الهرمـون معتقـدين أنـه يسـاعد علـى تحسـين أدائهـم الرياضـي، ولكـن الدراسـات العلميـة تشـير إلـى أن غالبيـة

الأندروستينيدون الذي يتم استخدامه لا يحسن الأداء الرياضي ويتحول إلى إستروجين، وهو الهرمون الجنسي الأساسي لدى الإناث. وقد يؤدي استخدام الأندروستينيدون إلى حدوث كثير من المشاكل الصحية ومنها: حَبّ الشباب، وتناقص إنتاج السائل المنوي وضمور الخصيتين وتضخم الثدي. وهرمون النمو البشري وهو هرمون بنائي يفرز في الجسم، ويعرف أيضا باسم قونادوتروبين. ويأخذه الرياضيون لزيادة حجم عضلاتهم وقوتها، ومع أنه لا يوجد دليل علمي قاطع على فعالية هرمون النمو البشري إلا أن مخاطره ثابتة ومؤكدة على صحة الشخص، وتشمل ألم المفاصل وضعف العضلات واحتباس السوائل في الجسم ومشاكل في تنظيم السكر في الدم والإصابة بداء السكري وارتفاع الكوليسترول في الدم وارتفاع ضغط الدم وأمراض القلب، هرمون الإرثروبيوتين (ايبويتين) وهو هرمون يعطى لعلاج الحالات الحادة من فقر الدم لدى مرضى الكلى، وتشمل مخاطر استخدامه زيادة احتمالية تكون الجلطات الدموية وارتفاع مخاطر السكتات الدماغية والقلبية، والاستسقاء الرئوي (تجمع السوائل في الرئة) والموت (تم تسجيل 18 حالة وفاة بسببه). تتطلب بعض الرياضات بذل مجهود، وعمل سليم ومتواصل، واتباع نظام غذائي يهدف إلى زيادة الكتلة العضلية، لكن المشكلة يمكن أن تتجاوز الرياضة إلى مخاطر صحية، حيث يلجأ بعض رياضي كمال الأجسام إلى استخدام هرمون الدايانابول أو الأنابول (Dianabol أو Anabol)، وهم يعرفون مخاطر هذا الهرمون الشهير والأكثر شعبية الدايانابول أو أنابول Dianabol أو Anabol (مسمى واحد وهو من أكثر الهرمونات قوة وبناءً بعد هرمون ال GH المادة الكيميائية Methandrostenolone أو Methandienone وهو اسم المادة الكيميائية التي تحتوي عليها منشط الدايانابول أو الأنابول) ويتم تصنيعهما عن طريق الاشتقاق بطريقة كيمائية من الهرمون الذكري التيستوستيرون ويتم تعديل المنتج ليصبح عقارا ذا قوة بنائية كبيرة تفوق التيستوستيرون وذا صفات اندروجينية أقل من التيستوستيرون، وتزداد الآثار الجانبية من تناول هذا العقار وذلك تبعا للجرعة المتناولة وتبعاً للمنشطات التي تتناول معه وطبيعة الشخص المتناول وأكثر الآثار الجانبية حدوثا بعد تناول هذا العقار هو ارتفاع ضغط الدم واحتجاز الماء والأملاح

والتثـــدي والبشـــرة الزيتيـــة وحـــب الشـــباب وكـــبح إنتـــاج التيستوستيرون الطبيعي - العنف والعصبية.

الجـدول رقـم (1) الانطبـاع العـام لـدى المشـاركين فـي الـدورة الأولمبيـة فـي ريـو دي جـانيرو بالبرازيـل 2016 عـن اسـتخدام المكملات الغذائية واستخدام المنشطات (N = 164).

الانطباع العام	المكمـــــــلات الغذائية N (%)	المنشـطات N (%)
ما هو انطباعك العام وموقفك تجاه هذه المنتجات؟		
إيجابي	129 (78.66)	3 (1.83)
سلبي	11 (6.71)	118 (71.95)
محايد	24 (14.63)	43 (26.22)
كم مره تستهلك أو تستخدم هذه المنتجات؟		
كل يوم	52 (31.33)	0 (0.00)
مرة في الأسبوع	66 (39.76)	1 (0.61)
مرة في الشهر	12 (7.23)	2 (1.22)
نادراً	27 (16.27)	4 (2.44)
لـم أسـتخدمها مـن قبل	9 (5.42)	157 (95.73)
ما هو السبب الرئيس لاستهلاك هذه المنتجات؟		
تـــوفير الطاقـــة (الســـرعة والقـــوة والطاقة)	54 (32.93)	23 (14.02)
الشـــفاء أو الانتعـــاش من الإصابة أو المرض	18 (10.98)	7 (4.27)
تحسـين القـدرة علـى مهارة التحمل	31 (18.90)	16 (9.76)
تعزيـــز التحمـــل لأداء التدريب الإضافي	8 (4.88)	9 (5.49)
تعزيـــز القـــدرة علـــى التعامل وتحمل الألم	14 (8.54)	11 (6.71)
أسباب أخري	39 (23.78	98 (59.76)

Sulaiman O. Aljaloud. (2018). International Journal of Sports and Exercise Medicine. USA. Int J Sports Exerc

Med 2018, 4:099. DOI: 10.23937/2469-5718/1510099,
Volume 4 I Issue 4.

البدائل المشروعة للرياضيين كبديل ناجح للمنشطات legitimate Alternatives to athletes as a successful doping

إن الرياضيين عادة ما يبحثون بشكل متواصل عن بدائل ووسائل ترفع من مستوى أدائهم إلى الحد الذي يفوق قدراتهم الفردية، بهدف تحقيق إنجازات رياضية والوصول إلى المراكز المتقدمة وعلى كافة المستويات، حيث لم تعد زيادة أحمال التدريب وجرعاتها تفي بطموحات الرياضيين، لذلك هناك سباق عنيف في الوسط الرياضي من الباحثين والأطباء والمتخصصين بالطب الرياضي وفسيولوجيا الجهد البدني وأخصائي تغذية الرياضي في الحصول على وسائل تؤمن التطور المنشود وبأقل ما يمكن من التأثيرات الجانبية، ولا يخفى على الكثير من العاملين في المجال الرياضي الأضرار القاتلة للمنشطات والإدمان الذي تسببه لمستخدميها؛ لذا اتجه الكثير من الرياضيين الى البحث عن البديل. ويعد الغذاء الصحي المتوازن والنوم الكافي والوراثة والتدريب الفني العالي، عوامل بديلة ومساعدة عن استخدام الرياضي للمنشطات، لكن تعتبر المكملات الغذائية إحدى هذه البدائل التي لاقت رواجاً كبيراً لكونها تؤخذ من مصادر غذائية طبيعية وتعمل على توفير بيئة ملائمة لنمو عضلات الجسم بجانب البرنامج الغذائي الخاص بالنشاط الرياضي الممارس. كما أكدت معظم الدراسات (Aljaloud. S. et al., 2014)، على أهمية الجودة والسلامة والاعتبارات الآمنة الخاصة بالمكملات الغذائية، والسؤال الدائم للرياضيين، متى تكون المكملات الغذائية آمنة وحل ناجع نافع بديل للمنشطات؟ المنشطات كما هو معروف هي أدوية تحفز وظائف الجسم، وتنشط المخ، وتنبه الجهاز العصبي المركزي، ولها تأثير كبير على جهاز مناعة الجسم، ولها تأثيرات فسيولوجية على وظائف الجسم وبالتحديد تنشط المخ، هذا التنشيط يولد الانتباه، وارتفاع المزاج، واليقظة، وتقلل الشهية، وتزيد الحركة. وللأسف زاد استخدامها بين الأفراد، وبالذات الرياضيون، وتشعرهم بتحسن قدرة الجسم على التدريب والتنافس على الوصول إلى أعلى المستويات. كما يعتقد

بأنها: تقلل من الشعور بالإعياء بعد التدريب، والوقت المطلوب للتعافي بعد المجهود البدني. وكما هو معروف بأن المنشطات تسبب الإدمان، وتظهر نشاطاً زائفاً مع كثرة استخدامها. وهذه المنشطات في الحقيقة تهدر مجهودهم عند الكشف والفحص الطبي في البطولات، وما يتعرض له من وقف من المنظمات والتشريعات القانونية والميثاق الأولمبي؛ فيخسر الكثير ومنها نظام الاحتراف الرياضي الدولي. وبعد التعرف على الأضرار القاتلة للمنشطات، والإدمان الذي تسببه لمستخدميها، اتجه الكثير من أخصائي التغذية والطب والرياضة إلى البحث عن البديل، وتعد المكملات الغذائية البديل المناسب؛ لأنها تؤخذ من مصادر غذائية طبيعية. لابد من التحقق والتأكيد على سلامة وفعالية المكملات الغذائية، من قبل الهيئة العامة للغذاء والدواء، (قطاع الغذاء والدواء)، قبل طرحها في الأسواق، ووضع شروط للتأكد من سلامة المكمل الغذائي، ومنع التلوث في التغليف والتخزين الصحيح، وأن تقوم هذه المنظمة بجولات تفقدية دورية للمصانع، للوقوف على سلامة الإنتاج. لابد من التحقق والتأكيد بالحاجة لتناول المكملات الغذائية من قبل الأطباء وأخصائي التغذية. بعد الكشف الكامل ومدى حاجته لنوع المكمل والمدة الزمنية. (Moran, C. N. 2016) & (Aljaloud. S, 2015).

إن التغذية السليمة تؤدي دوراً كبيراً على سلامة الرياضي، غير أن هناك معتقدات خاطئة حول تغذية الرياضيين يجب التنبه لها، فمثلاً متى يحتاج الرياضيون للإضافات والمكملات الغذائية الغنية بالبروتين؟ كما هو معروف فإن الأسواق مليئة بالإضافات والمكملات الغذائية الغنية بالبروتينات، والتي يتم تسويقها للرياضيين عن طريق إيهامهم بأن بناء العضلات يتطلب استهلاك كميات أعلى من البروتين. بينما نجد أن الرياضي لا يحتاج إلى الإضافات والمكملات الغذائية البروتينية مثلاً من أجل بناء العضلات. معظم الدراسات والأبحاث الحديثة المنشورة في مجلات علمية محكمة تشير أن العامل الوحيد المسؤول عن بناء العضلات هو التمرين الرياضي. فكلما ازداد التمرين، كبرت العضلات، وكلما قل التمرين الرياضي، ضمرت العضلات. أما البروتين، فيحتاجه

الرياضي بكميات معتدلة لصيانة وترميم وبناء الأنسجة العضلية التي تتلف أثناء التمارين الرياضية. ويفضل الحصول على البروتين عن طريق الأغذية الغنية به، وهي: اللحوم، الدجاج، السمك، البيض، الحليب ومنتجاته: الأجبان والألبان، البقوليات: العدس، الفاصوليا البيضاء، الحمص، الفول، وإذا احتاج الرياضي نوعاً من المكملات يكون تحت إشراف طبي مباشر من الفريق الطبي الخاص وأخصائي التغذية بعد الكشف والتحليل. كما أن هناك معتقداً لدى بعض الرياضيين بأن البروتين يحسّن من الأداء الرياضي، بينما نجد أن الأداء الرياضي يرتبط بكمية ونوعية الكربوهيدرات (النشويات) التي تتناولها، وليس بكمية البروتين. فمثلا، يتناول وجبة من اللحوم عدة ساعات قبل التمارين الرياضية يصاب بالإعياء والإرهاق أسرع بكثير من الشخص الذي يتناول وجبة من المعكرونة، حيث إن النشويات توفر الجسم بالطاقة (سكر الجلوكوز) اللازمة لعمل العضلات. إن الوقود التي تستخدمه العضلات في الحركة هو سكر الجلوكوز، الذي يعتبر مصدر الطاقة الرئيس في الجسم. أما النشويات، فهي موجودة في المجموعات الغذائية التالية: الحبوب: الأرز، المعكرونة، الخبز، الشوفان، البرغل، الخضار النشوية: البطاطا، الجزر، القرع، البقوليات: العدس، الفاصوليا، الحمص، الفول، الحليب واللبن. كما يفضل استشارة الفريق الطبي الخاص وأخصائي تغذية. وللأسف كثير من الرياضيين يقومون بالتمارين الرياضية والتدريب على معدة فارغة، وهذا خطأ يقع فيه الكثير من الرياضيين، فخلال التمارين الرياضية والتدريب يفقد الجسم المواد الغذائية والماء التي يجب توفيرها للجسم قبل، أثناء، وبعد الرياضة. كما يجب الاهتمام بتناول وجبة رئيسة صحيّة ومتوازنة من 3- 4 ساعات قبل البدء بالتدريب والتمارين الرياضية، إضافة إلى وجبة خفيفة 1-2 ساعات قبل التمارين. أما الوجبة الرئيسة، فينصح أن تحتوي على الحبوب الكاملة (الأرز البني، المعكرونة المصنوعة من طحين قمح كامل، البرغل ..) بدلاً من الحبوب المقشّرة (البيضاء)؛ لأن هضم الحبوب الكاملة يتطلّب وقتا أطول، وبهذا فهي تمد الرياضي بالسكر لفترات أطول. ويفضل إضافة نوع من اللحوم أو البقوليات كمصدر للبروتين في الوجبة، إضافة إلى الخضار والقليل من الزيت. وفيما يتعلق بالوجبة الخفيفة، فينصح أن

تتكون من نوع أو نوعين من الفاكهة إضافة الى الحليب أو اللبن أو سناك من الجوز أو اللوز أو الفستق، وينصح بشرب كوب من الماء قبل ربع ساعة من البدء بالرياضة وكل 10-15 دقيقة خلال التمارين الرياضية، ومباشرة بعدها.

من المعروف أن الأسواق العالمية مليئة بالمكملات (الإضافات) الغذائية تصل إلى أكثر من مليون نوع، يتم تسويقها في الأماكن المخصصة لهذا الغرض كالصيدليات ومحلات بيع الأجهزة الرياضية، ومراكز بيع الفيتامينات والمعادن وعناصر المواد الغذائية. وقد أصبحت المكملات الغذائية منذ منتصف القرن العشرين أداة للحفاظ على الصحة الجيدة للمدى البعيد لدى الكثير من المستهلكين؛ لكن لا بد من الإشارة هنا إلى وجود الكثير من الخبراء والاستشاريين الحكوميين والمنظمات غير الحكومية والشعبية، يعارضون انتشار سوق المكملات بدون استشارة خاصة الرياضيين من الفريق الطبي ، كما أن اللجان الدولية للرقابة على المنشطات، والأمانات العامة لمكافحة المخدرات، ووزارة الصحة، والهيئة العامة للغذاء والدواء، ووزارة التعليم حول العالم، لا تعتبر من أنصار الإضافات والمكملات الغذائية، إلا أن تكون مقننة وبعد استشارة طبية. لقد كانت الإضافات الغذائية في الأصل، مجموعة من عناصر تمت إضافتها للغذاء من أجل تغيير بعض خصائصه، على سبيل المثال: أصباغ الطعام الهادفة لمنحه لوناً مختلفاً، فالمنكهات والروائح تهدف إلى تغيير طعم ورائحة الغذاء، إضافة للمواد الحافظة التي تساعد في إطالة عمر الأطعمة الافتراضي، ومواد الطعم وغيرها من الإضافات التي تجعل المأكولات أكثر حلاوة واستقراراً، حتى تمت خلال السنوات الأخيرة إضافة المكملات الغذائية الطبيعية، التي تحتوي على تركيبة مستخلصة من مكونات غذائية طبيعية كانت أو صناعية، يتم إنتاجها في عدة أشكال (أقراص، كبسولات ، سوائل، مساحيق)، بمختلف الأحجام وتحتوي على المادة الغذائية أو المركب الغذائي مثل : المعادن، الفيتامينات، النباتات الطبيعية العشبية، البروتين، الكربوهيدرات، والأحماض الأمينية، المكملات الرياضية، أو أي مكمل غذائي آخر وافقت عليه منظمة إدارة الغذاء والدواء الأمريكية FDA ،

ومنظمة الصحة العالمية WHO بعد أن فحصت مركباته، ومشتقاته، واستخلاصه أو فحصت خليط هذه المواد. إن هذه المكملات الغذائية تم عزلها عملياً عن الغذاء نفسه، وأصبحت بالإمكان تناولها دون الحاجة لتناول الطعام أو شرب المشروب بالكامل. والحديث هنا يدور عن قائمة طويلة من الفيتامينات والمعادن والنباتات الطبيعية العشبية والبروتين والكربوهيدرات والأحماض الأمينية والمكملات الرياضية، التي يحتاجها جسم الرياضي لضمان صحة جيدة على مر الزمن، والحفاظ على الأنسجة، والنشاط الصحيح للدم والقلب وتقوية الجهاز المناعي. يحتاج الرياضي إلى الفيتامينات والمعادن وغيرها، ومن الممكن أن يسبب نقصها مشاكل صحية خطيرة للرياضي. فالرياضي يستهلك عناصر الغذاء عن طريق تناول اللحوم، الأسماك، البيض، الفواكه والخضروات، لكن، ولأن هناك من يريد أن يستهلك عناصر الغذاء من دون الحاجة إلى نفس الأطعمة، فإنه يقوم بالتزود بهذه المكملات بشكل منفصل عن تناول الطعام وهذا أمر خطير على الرياضي.

لم يصل العلم حتى الآن إلى معرفة كل دقائق وتفاصيل عملية التمثيل الغذائي بشكل واضح، ولذلك فإن الادعاء أن عزل نفس المكملات الغذائية جيد لعملية التمثيل الغذائي ليس صحيحاً بالضرورة، وفي معظم الحالات لم يثبت علميًا. لا ننسى الوعود الكاذبة من سوق المكملات لمختلف المستهلكين وبالذات الرياضيون. فالحقيقة أنه لا توجد مكملات غذائية يمكنها أن تحسن الذاكرة، كما لا توجد مكملات غذائية تعطي السرعة أو القوة أو تأخير التعب بشكل مباشر، أو تضمن حياة طويلة للرياضي. هنالك مكملات غذائية جيدة للرياضيين أو من يعانون من اضطرابات أيضية، أو حتى أولئك الذين يتناولونها بعد أن ثبت علميًا أنها مناسبة لهم، وتكون تحت إشراف طبي أو استشارة أخصائي تغذية. هناك من أدمنوا المكملات الغذائية، لأنهم لم يتناولون الطعام الذي يحتوي على العناصر الغذائية نفسها، مثل الفواكه والخضروات، ويعتمدون فقط على المكملات الغذائية. لكن يفضل للرياضي أن يستهلك المكملات الغذائية التي تحتوي على الفيتامينات، المعادن، النباتات الطبيعية

العشـــبية، البـــروتين، الكربوهيـــدرات، والأحمـــاض الأمينيـــة، المكمـلات الرياضـية، والسـبب هـو أن التـدريب والتمـارين الرياضـية تزيـد مـن تركيـز السـموم فـي الجسـم، بينمـا تقـوم هـذه المكمـلات بتحييـدها، إضـافة إلـى أن الفيتامينـات والمعـادن الموجـودة فـي الطعـام العـادي، تكـون فـي كثيـر مـن الأحـوال ضـحية هندسـة الأغذيـة أو أنهـا مـن الممكـن أن تكـون قـد تضـررت بسـبب تسـخين الطعـام أكثـر ممـا يجـب. يفضـل للرياضـي أن يتوجـه لأخصـائي تغذيـة أو أحـد أعضـاء الفريـق الطبـي مـن أجـل تشـخيص هـذه الحاجـة بـإجراء فحـص وتحليـل واختبـارات الـدم، وتشـخيص الـنقص. لا ننسـى أن هنـاك مجموعـة كبيـرة مـن الإضـافات (المكمـلات) الغذائيـة تحتـوي علـى هورمونـات محظـورة فـي معظـم البلـدان الغربيـة، وضـررها فـي كثيـر مـن الحـالات، يفـوق فوائـدها بكثيـر، فعلـى الـرغم مـن تمـتعهم بزيـادة الكتلـة العضـلية، فـإن المكمـلات تسـبب لهـم الكثيـر مـن الأضـرار علـى الكبـد ... وغيرهـا. فـي المقابـل يجـب علـى الرياضـيين الابتعـاد عـن اسـتخدام الهورمونـات والمنشـطات، لأنهـا فـي نهايـة الأمـر والمطـاف تـؤدي لطـردهم واسـتبعادهم مـن المسابقات الرياضة الرسمية.

لا ننسـى أن معظـم الرياضـيين لـديهم الرغبـة فـي الوصـول إلـى أعلـى مسـتوى مـن تحسـين الأداء والوصـول إلـى هـذه المرحلـة، ونجـد الاهتمـام كـذلك مـن الفريـق الفنـي (المـدرب العـام، المـدير الفنـي، المـدرب، مسـاعد المـدرب، مـدرب اللياقـة، مـدرب الحـراس)، والفريـق الإداري (الـرئيس، المشـرف العـام علـى الفريـق، المـدير الإداري، الإداري)، والفريـق الطبـي (الطبيـب، وأخصـائي عـلاج طبيعـي، والمشـرف الصـحي، وأخصـائي تغذيـة رياضـية، مـدلك الفريـق، والصـيدلي) ، كمـا أن هنـاك الكثيـر مـن العوامـل التـي يجـب أن يعنـى بهـا الرياضـي مـن نظـام غـذائي متـوازن ومقـنن، ونظـام تـدريبي عـال، ونظـام حيـاة يـومي مـنظم ومرتـب. للأسـف الشـديد خـلال السـنوات الماضـية زاد اسـتخدام أشـياء غيـر مألوفـة وجديـدة علـى الأنديـة المحترفـة المحليـة والمنتخبـات الوطنيـة مـن أجـل تحسـين الأداء وهـي المنشـطات الرياضـية. نجـد بعـض الرياضـيين مـن رافعـي الأثقـال والمصـارعة...وغيرها اسـتخدموا مـواد بنائيـة علـى أمـل زيـادة قـوة العضـلات وحجمهـا، وكـذلك لاعبـو الجـري فـي ألعـاب

القوى، فقبل المنافسة بعدة أيام يستخدمون المواد الكربوهيدراتية، بينما بعض الرياضيين لجأ إلى التنويم المغناطيسي لحل المشاكل النفسية والعاطفية. كما أن زيادة القدرة العضلية لديهم عدة خيارات، مثل المنشطات العضوية، حيث إنها تمتد لعدة من المسميات مثل: المواد التي ترتبط بعلم الصيدلة والكافيين والنيكوتين والكحول والأمفيتامينات، كذلك الهرمونات مثل هرمونات النمو، ويوجد أيضاً العوامل الفسيولوجية مثل: نقل الدم والأكسجين والبيكربونات والفوسفات وأخيراً عملية التنويم المغناطيسي، بينما الحل هو الاعتماد على عناصر الغذاء الأساسية مثل: الكربوهيدرات والبروتين والدهون أو المكملات الغذائية مثل : مجموعة الفيتامينات، والمعادن، والنباتات الطبيعية العشبية، والبروتين، والكربوهيدرات، والأحماض الأمينية، والمكملات الرياضية، أو أي مكمل غذائي آخر وافقت عليه منظمة إدارة الغذاء والدواء الأمريكية FDA ، ومنظمة الصحة العالمية WHO بعد أن فحصت مركباته، ومشتقاته، استخلاصه أو فحصت خليط هذه المواد. كما لابد من معرفة مقدار السعرات الحرارية اللازمة للرياضي، فيستخدم السعر الحراري كوحدة لقياس الطاقة وتعرف باسم كالوري. وتصل كمية السعرات المستهلكة للحفاظ على وزن الجسم خلال النشاط اليومي العادي ما بين 1700 – 3000 سعر حراري في اليوم لشخص صغير ويقل هذا المقدار لدى الأشخاص الكبار، لأنهم أقل نشاطاً، ولكن الشخص الرياضي يحتاج لكمية إضافية تتراوح ما بين 3000- 5000 سعر حراري في اليوم للمحافظة على الوزن خلال التدريب، وتتوقف هذه الكمية على عمر ووزن الرياضي، ونوعية التمرين والمنافسة، ممكن أن تزيد أو تقل. ومن المتفق عليه لدى الخبراء أن جراماً واحداً من الطعام البروتيني يساوي أربع سعرات حرارية، وجراماً واحداً من الكربوهيدرات يساوي أربع سعرات حرارية، في حين أن جراماً واحداً من الدهون يساوي تسع سعرات حرارية، وهذا يعني أن على الرياضيين المهتمين ببناء العضلات مراقبة عدد السعرات الحرارية للأغذية التي يتناولونها يومياً، والإلمام بهذه الطريقة يوفر للرياضي النجاح لتحقيق أهدافه عل المدى البعيد. ويجمع المختصون الرياضيون من الباحثين والأطباء والمتخصصين بالطب الرياضي

وفسيولوجيا الجهد البدني وأخصائي تغذية الرياضي أن تناول معظم سعرات الطاقة في فترة الصباح ومنتصف النهار، تحقق أهدافا عدة مثل مد الجسم بالوقود الغذائي في وقت مبكر من ساعات النهار، مع عدم إلغاء وجبة الإفطار من برنامج التغذية والإقلال من فرص تناول الأغذية الدسمة غير المرغوبة في وجبة الإفطار والإكثار من تناول الأغذية الكربوهيدراتية (النشوية والسكرية) المرغوبة في وجبة الإفطار. لذلك يعتبر غذاء الرياضي من العوامل المؤثرة والمهمة في الأداء الرياضي فكثير من اللاعبين يتدربون ويرفعون معدل المهارات الحركية والنواحي الفنية ... وغيرها، ولكنهم في نفس الوقت يجهلون ماذا ومتى يأكلون ويتناولون الطعام المناسب لهم؟ وغالباً ما يؤدي نظام التغذية الرديء أو عدم التغذية المناسبة إلى تدهور الرياضي وعدم القدرة على بذل الجهد. إن العديد من اللاعبين الرياضيين الذين يتناولون ما يزيد على 5000 كيلو سعر حراري ضمن أطعمتهم في اليوم الواحد، لابد أن يستهلكوها أثناء التدريب، أما في الأيام الثلاثة الأخيرة من التدريب فيتم تقليل نسبة الاستهلاك وذلك بتخفيف حمل التدريب، مما يساعد على تزيد العضلات بالجليكوجين.

صيدلة المنشطات المشروعة Medix Pharma Review

إن المنشطات الرياضية تبرر غاية الربح، وأصبحت وسائل قاتلة غير مشروعة، يستخدمها بعض الرياضيين؛ لأنهم نسوا أن الرياضة إنما هي ممارسة سامية تهذّب الروح والجسد وتمنح ممارسها شعوراً بالتفوّق عبر النجاحات التي تحقّقها له المنافسة الشريفة، لكن للأسف تحولت الآن إلى صناعة تبغي الربح الوفير، وتسخر في سبيل تحقيق غايتها مختلف الوسائل، المشروعة منها وغير المشروعة. من هنا شاع استخدام المنشطات بين الرياضيين بالرغم من أنها من المحظورات في عالم الرياضة، ويهدد استخدامها المستقبل الرياضي في حال ثبوت استخدامها، حتى أصبح هناك مواقع لبيع المنشطات عبر الصيدليات.

ولا تقف أضرار المنشطات عند هذا الحد، وإنما هي تهدد أيضاً صحة الرياضيين وتشكل خطراً على حياتهم، حتى دفع عدد من الرياضيين حياتهم ثمناً لاستخدام المنشطات

المحظورة، حيث أثبتت التحاليل الطبية أن أسباب وفاتهم بأزمات قلبية أو دماغية مرتبطة باستخدام المنشطات الرياضية بشكل متكرر. إن المنشطات بالمواد أو الأدوية الصناعية التي تستخدم لرفع الكفاءة البدنية والنفسية للرياضي في أثناء المباريات الرياضية أو التدريب للحصول على إنجاز رياضي بطرق غير مشروعة، هو أمر يؤدي إلى الإخلال بعدالة المنافسة ويعرض المستخدم إلى العقوبات والاستبعاد عن اللعب. كما يرتبط استخدامها، بالعديد من الآثار الجانبية التي تتفاوت في حدتها، بدءاً من القلق والتوتر وصولاً إلى الأمراض السرطانية وتصلب شرايين القلب. إن توعية الرياضيين ضرورة على مختلف أخطار المنشطات تفادياً للوقوع في المحظور. ويعرض البعض منها على الشكل الآتي: الهورمونات البنائية Steroids ، والعقاقير المنبّهة للجهاز العصبي المركزي Narcotics، وهورمونات النمو، الهرمونات الببتيدية Peptide Hormones، كهرمون النمو البشري HGH، وهورمون الإريثروبيوتين EPO .

إن المنشطات مواد تؤثر على الجهاز العصبي المركزي وتجعل الرياضي يشعر بمزيد من الحيوية الجسمية والعقلية. والمنشطات التي تستعمل على نطاق واسع بين الرياضيين على مستوى العالم، باستثناء القهوة والنيكوتين - هي الأمفيتامين والكوكايين. وتزيد المنشطات من معدل النبض وضغط الدم، والنشاط اللإرادي، وكثير من هذه العقاقير تنشط مراكز التنفس وتسبب عدم كفاءة التنفس، وتتمثل التأثيرات الفارماكولوجية لهذه العقاقير في اليقظة المتزايدة، وزوال التعب، والمشاعر الطبية المتزايدة، وإتقان مرتفع في المهارات الحركية، والدقة العضلية، وعدم الشهية، كما يؤدي سوء الاستخدام المزمن للمنشطات إلى الأمراض السلوكية وهي الأمراض النفسية الحيوية التي تُبنى عليه بعض الأمراض العقلية، ومنها الفصام واضطراب المزاج واضطرابات القلق. وأما الانسحاب من المنشطات فكان متجاهلاً لعدة سنوات، ومدعماً بالرأي الزائف بأن اعتماداً سيكولوجياً هو الذي يحدث نتيجة استخدام هذه العقاقير، وأعراض الانسحاب من المنشطات وضعت الامفيتامينات من يوم إلى ثلاثة أيام، وتشتمل على التعب، والاكتئاب، ونقص

الدافعية، والأرق المفرط، والالتهام المفرط. ويتنوع الانسحاب الناتج من المنشطات، بتنوع الجرعة، والفترة، وتكرار سوء الاستعمال. بينما المكملات التي تعزز العمليات الإيضية وتحسن الطريقة التي تعمل بها أجهزة يمكنها أيضا أن ترفع مستويات طاقة الرياضي وتساعده في الوصول إلى أفضل صحة ممكنة، وتعمل المكملات المعززة للطاقة بعدة طرق مختلفة.

إساءة استخدام بعض أنواع الأدوية العلاجية والأعشاب والنباتات الطبية

يزداد يوماً بعد يوم إقبال العالم إما على الاستفادة من الفوائد الصحية للنباتات والأعشاب الطبية أو إساءة استخدام بعض أنواع الأدوية العلاجية والنباتات والأعشاب الطبية. وهناك ثمة ظاهرة لافتة للاهتمام في الأندية الطبية والتجمعات الصيدلانية عنوانها العودة إلى الطبيعة قدر الإمكان، فالفوائد الصحية التي حققتها الكيمياء الدوائية لم تعد جديرة بالثقة المطلقة كما كان سابقا. والعقاقير المستخرجة من النباتات والأعشاب باتت تستقطب الاهتمام، فنرى الآن في صيدليات الدول المتقدمة مستحضرات النباتات والأعشاب صارت تستخدم للوقاية والعلاج للكثير من الأمراض، وربما يدعو ذلك إلى الدهشة لبساطة أنواعها وتوافرها بين أيدينا. وكذلك الحال عندنا في بلدان الشرق الأوسط، وخصوصاً في الأسواق العربية، فقد بدأت تزدهر دكاكين العطارة بأنواع كثيرة من الأعشاب والنباتات الشافية، والغريب في الأمر أن الكثير منها مستورد من الأسواق الهندية وغيرها، علماً بأنها موجودة عندنا في البراري والجبال. والجدير بالذكر أن بعض شركات الأدوية قد بدأت تعطي الاهتمام لهذا الموضوع، حيث بدأت تسوق وتصنع بعض المستحضرات الطبية عشبية الأصل. وقد بدأت تلاقي رواجا من كثير من الأطباء والصيادلة والمراجعين.

إساءة استخدام بعض أنواع الأدوية العلاجية والأعشاب والنباتات الطبية

المهدئات: توصف للحالات النفسية وهي تختلف من شخص إلى آخر وتناول هذه المهدئات بدون استشارة الطبيب له،

خطورة بالغة على الحالة النفسية والتصرفات السلوكية، لذا يجب أن توصف بدقة بالغة من قبل الأطباء النفسانيين.

الهرمونات: ومنها الهرمونات الجنسية وهرمونات الغدة الدرقية وهرمونات الغدة الجار درقية والغدة الصنوبرية التي تفرز هرمون الميلاتونين.

الفيتامينات: ومنها فيتامين أ، مجموعة فيتامين ب، وفيتامين ج، وحامض الفوليك، والنيوثين، وحمض بارا أمينو نتنترويك، وكذلك الأدوية المنشطة للذاكرة مثل: الجينسنج، وزيت جينيا لقمح. وزيادة الجرعات من الفيتامينات عن احتياجات الجسم يسبب السمية ويضر بالكبد والكلى وقد تظهر على الجلد مظاهر مرضية.

أدوية الضغط والذبحة والقلب: من الأدوية ما يرفع الضغط المنخفض وما يخفض الضغط العالي، وما يساعد على ثبات الضغط حتى لا يرتفع، وهذه الأدوية يوصى باستخدامها تحت الإشراف الطبي، نظراً لتأثيرها على الجهاز الدوري.

أدوية الحساسية: تستخدم أدوية مضادات الهيستامين لعلاج أمراض الحساسية الناتجة عن استخدام دواء معين، أو بعض أنواع الطعام مثل الفراولة والموز، وأنواع أخرى من الفاكهة التي قد تسبب الحساسية لبعض الأفراد، كما أنّها تستخدم في بعض حالات الأنفلونزا والرشح التهابات الجيوب الأنفية المزمنة. ومن آثارها الجانبيّة الشعور بالنعاس وقلة التركيز؛ لذا يوصى بعدم استخدامها أثناء قيادة السيارات أو العمل أمام ماكينات أو أجهزة ومعدات تستوجب اليقظة التامة. كما أن استخدامها بجرعات أكبر من الموصى به ولمدد طويلة أو دون استشارة طبيب قد يؤدي إلى التعود والإدمان وعدم انتظام ضربات القلب.

أدوية الكحة والتهاب البلعوم والحنجرة والشعب الهوائية والأنفلونزا: هذه الأدوية تحتوي على مواد قابضة للأوعية الدموية، لذا فإن زيادة جرعاتها أو استخدامها دون استشارة طبيب قد تؤدي إلى ارتفاع في ضغط الدم الشرياني خاصة لدى الأفراد كبار السن، وهؤلاء الذين يعانون من ارتفاع ضغط الدم أو من لديهم القابلية لذلك، كما أنّها قد تزيد من حدة الذبحة الصدرية.

سوء استخدام مستحضرات التجميل: تعد هذه المستحضرات مركبات كيماوية، لذا فإن سوء استخدامها، أو استخدام

الأنواع الرديئة غير معلومة المصدر منها قد يسبب حساسية الجلد والارتكاب وأكزيما الجلد والتهاب بصيلات الشعر بدرجة تؤدي إلى سقوط الشعر خاصة لدى ذوي الجلد الحساس من الأطفال والنساء.

المراهم والجيل المستخدم لعلاج الجروح والتشققات: يتميَّز الجلد برقة وقلة السمك، وهذا يزيد من نسبة امتصاص الأدوية والمراهم والغسول خاصة في المناطق الحساسة وفي منطقة الرأس.

المسكنات: تضم الأدوية التي تستخدم كمخفضات لحرارة الجسم غير الطبيعية إلى جانب كونها مسكنات للألم في علاج الصداع والتهاب المفاصل والأعصاب وآلام الطمث والأسنان، ويعد الأسبرين من أشهر مركبات هذه المجموعة. وقد تؤدّي إلى آثار جانبية خطيرة مثل: قرحة المعدة والاثني عشر والحساسية الصدرية – كما أن استعمال هذه الأدوية لفترات طويلة قد تؤدي إلى الفشل الكلوي.

والأدوية المسكنة التي ينشأ عن استخدامها بطريقة غير سليمة نوع من الإدمان أو التعود، ولها تأثير مدمر على الفرد والمجتمَّع. وتشمل هذه المجموعة مشتقات الأفيون مثل: المورفين والبثيدينن وتتميَّز هذه المجموعة بتأثيرها المسكن القوي، ولذلك يقتصر استعمالها في حالات الآلام الشديدة مثل: آلام الذبيحة الصدرية والعمليات الجراحية. ومجموعة المسكنات التي لها فاعلية واضحة في علاج نوبات الصداع النصفي وبعض أنواع أخرى من الآلام المزمنة مثل: عقار التيجريتول، الحبوب المخدرة والاستعمال السيء بالإتجار فيها بعكس الغرض المستعملة من أجله. قد أصبح للأدوية المسكنة لآلام السرطان وهشاشة العظام والروماتيزم الشديد مستهلكين من نوع آخر ليس عندهم أي مرض عضوي ولكنهم مدمنون. مما حدا إلى اتخاذ كافة الاحتياطات والإجراءات وذلك بوضع هذه الأدوية في جدول أول مخدرات، وتحديد الكميات المنتجة والمباعة للصيدليات واعتبر الصيدلي مسئولا مسئولية كاملة عن صرف هذا النوع من الدواء.

ومن هذه الأدوية على سبيل المثال لا الحصر (ترامادول – ترامال)، الأدوية المنومة مثل أتيفان وترانكسين والفاليوم بدرجاته. هذا إضافة إلى أدوية الكحة ونزلات البرد مثل

الكـــودايين ومشـــتقاته، حيـــث تـــمَّ إدخالهـــا ضـــمن جـــداول خاصـــة كما تمَّ قصر صرف حقن المورفين على المستشفيات فقط.

القواعـــد والسياســـات والمبـــادرات التعليميـــة والتثقيفيـــة المتعلقة باختبار المنشطات والمخدرات.

تعـد مشـكلة المنشـطات حاليـاً مـن أكبـر المشـكلات التـي تعانيهـا دول العـالم وتسـعى جاهـدة لمحاربتهـا، لمـا لهـا مـن أضـرار جسـيمة علـى النـواحي الصـحية والاجتماعيـة والاقتصـادية والأمنيـة، ولـم تعـد هـذه المشـكلة قاصـرة علـى نـوع واحـد مـن المنشـطات أو علـى بلـد معـين أو طبقـة محـددة مـن المجتمـع، بـل شـملت جميـع الأنـواع والطبقـات، كمـا ظهـرت مركبـات عديـدة جديـدة لهـا تـأثير واضـح علـى الجهـاز العصـبي والـدماغ. إن الإدمـان هـو حالـة ناتجـة عـن اسـتعمال مـواد مخـدرة بصـفة مسـتمرة، بحيـث يصـبح الإنسـان معتمـداً عليهـا نفسـياً وجسـدياً، بـل ويحتـاج إلـى زيـادة الجرعـة مـن وقـت لآخـر ليحصـل علـى الأثـر نفسـه دائمًـا، وهكـذا يتنـاول المـدمن جرعـات تتضـاعف فـي زمـن وجيـز حتـى تصـل إلـى درجـة تسـبب أشـد الضـرر بالجسـم والعقـل فيفقـد الشـخص القـدرة علـى القيـام بأعمالـه وواجباتـه اليوميـة فـي غيـاب هـذه المـادة، وفـي حالـة التوقـف عـن اسـتعمالها تظهـر عليـه أعـراض نفسـية وجسـدية خطيـرة تسـمى "أعـراض الانسـحاب" وقـد تـؤدي إلـى المـوت أو الإدمـان؛ الـذي يتمثـل فـي إدمـان المشـروبات الروحيـة أو المنشـطات أو الأدويـة النفسـية المهدئـة أو المنومـة أو المنشـطة. والمنشـطات هـي كـل مـادة نباتيـة أو مصـنّعة تحتـوي علـى عناصـر منشـطة أو منوّمـة أو مسـكّنة أو مفتّـرة، والتـي إذا اسـتخدمت فـي غيـر الأغـراض الطبيـة المعـدة لهـا فإنهـا تصـيب الجسـم بـالفتور والخمـول وتشـلّ نشـاطه كمـا تصـيب الجهـاز العصـبي المركـزي والجهـاز التنفسـي والجهـاز الـدوري بـالأمراض المزمنـة، كمـا تـؤدي إلـى حالـة مـن التعـود أو مـا يسـمى "الإدمـان" مسـببة أضـراراً بالغـة بالصـحة النفسـية والبدنيـة والاجتماعيـة. وتتضـمن إسـتراتيجيات الوقايـة، القواعـد والسياسـات الجديـدة المتعلقـة باختبـار المنشـطات والمخـدرات، وكـذلك المبـادرات التعليميـة والتثقيفيـة فـي أحـد الأبحـاث التـي أجريـت علـى مـدارس الثـانوي فـي أمريكـا عـام 2006 Calfee and Fadale يعتبـرون اختبـار المنشـطات والمخـدرات العشـوائي لرياضـيي المدرسـة الثانويـة قانونيـاً وليس انتهاكـاً للتعـديل. ومـع ذلـك أفـاد الاتحـاد

الـــوطني لرابطـــة المـــدارس الثانويـــة الوطنيـــة National Federation of State High School Associations أن مـا يقـرب مـن 13 % مـن جميـع المـدارس الثانويـة منـذ ذلـك الحـين يُخضـع الرياضـيين لاختبـار المنشـطات مـع العلـم أن 29 % فقـط مـن هـؤلاء يخضـعون لاختبـار اسـتخدام الأسـتيرويدات البنائيـة المنشـطة Kerr and Congeni 2007. ومـن القضـايا الشـائعة فـي اختبـار المنشـطات العـبء المـالي الـذي يقـع علـى عـاتق الولايـة والمنـاطق التعليميـة الفرديـة. ونتيجـة لـذلك سـعت المـدارس إلـى عمـل إسـتراتيجيات وقايـة وحمايـة أخـرى لمنـع المـراهقين مـن اسـتخدام الأسـتيرويدات البنائيـة المنشـطة. التعلـيم والتثقيـف هـو واحـد مـن تلـك الإسـتراتيجيات وكـان يُنظـر إليه كوسيلة قيمة داخل بعض المجتمعات وخاصة الرياضية.

وبمجـرد أن أصـبح واضـحاً أن هنـاك مشـكلة تواجـه ألعـاب القـوى فـي المـدارس الثانويـة مـع المـراهقين الـذين يسـتخدمون الأسـتيرويدات البنائيـة المنشـطة تـم تطـوير بـرامج تعليميـة فـي محاولـة لمنـع اسـتخدامها مسـتقبلاً، وتقليـل المشـاركة الحاليـة للمـراهقين الـذين يسـتخدمون هـذه المنشـطات. للأسـف الشـديد حقـق فقـط عـدد محـدود مـن هـذه البـرامج التعليميـة نجاحـا. يعتقـد بعـض البـاحثين أن البـرامج التعليميـة التـي تسـتخدم أسـاليب التخويـف المصـممة لمنـع المـراهقين مـن اسـتخدام المنشـطات البنائيـة والهرمونيـة يمكـن أن يكـون لهـا تـأثيرات عكسـية ويجعـل المـراهقين أكثـر فضـولا لاسـتخدامها أو البحـث عـن مزيـد مـن المعلومـات عنهـا. أكـد وأوضـح بعـض النجـاح فـي تغييـر فِكـر وآراء المـراهقين حـول اسـتخدام الأسـتيرويدات البنائيـة المنشـطة عـن طريـق غـرس برنـامج تعليمـي ودروس تعليميـة لبنـاء الفريـق والتـي تؤكـد مـن خـلال هـذا البرنـامج والـدروس علـى أهميـة التغذيـة وممارسـات تـدريب القـوة المناسـبة بـدلا مـن اسـتخدام السـتيرويد البنائيـة المنشـطة. هـذا البرنـامج يسـمى برنـامج تـدريب وتعلـيم المـراهقين لتجنـب المنشـطات Adolescents Training and Learning (ATLAS) to Avoid Steroids ويتكـون مـن محاضـرات دراسـية تفاعليـة وجلسـات تـدريب قـوة strength-training علـى مـدار 7 أسـابيع يشـارك خلالهـا الرياضـيون فـي تمـارين بنـاء الفريـق، وكـذلك توسـيع مـداركهم بمخـاطر اسـتخدام السـتيرويد البنائيـة

المنشـطة وذلـك مـن خـلال تطـوير إسـتراتيجيات لخلـق بـدائل جديـدة لتحسـين الأداء وتعامـل المـراهقين مـع ضـغط زملائهـم وابتكـار اختيـارات واعيـة. قـام Elliot et al. (2008) بعمـل برنـامج مماثـل يسـمي Athletes Targeting Healthy Exercise and Nutrition Alternatives) ATHENA). والـذي تبـين أيضـا أنـه يسـاعد علـى التقليـل مـن اسـتخدام الحبـوب الغذائيـة والأمفيتامينـات والمنشـطات البنائيـة الهرمونيـة لـدي الإنـاث الرياضـيات. لسـوء الحـظ لـوحظ وجـود اتجـاه مـزعج ومقلـق خـلال السـنوات ال 14 الماضـية، حيـث يـرى 55 % فقـط مـن الشـباب أن اسـتخدام السـتيرويد البنائيـة الهرمونيـة ممارسـة تتسـم بالمخـاطر، وهـذا مـا يشـكل مشـكلة حقيقيـة أخـرى كامنـة فـي حـد ذاتهـا (Johnston et al. 2013). يجـب إجـراء المزيـد مـن البحـوث فـي هـذا المجـال حتـى نـتمكن مـن تنفيـذ معـايير تعليميـة ووقائيـة فعالـة للمسـاعدة فـي الحـد مـن اسـتخدام الأستيرويدات البنائية المنشطة بين المراهقين.

مشـكلة اسـتخدام الأسـتيرويدات البنائيـة المنشـطة بـين المراهقين

إذا ارتـاب المـدرب أو أحـد الوالـدين فـي أن المراهـق الشـاب قـد يسـتخدم السـتيرويد البنائيـة المنشـطة، فهـذا سـيكون أمـراً مـن الصـعب التعامـل معـه. أيضـا قـد يكـون لكيفيـة التعامـل مـع الحالـة تـأثير كبيـر علـى معالجـة المشـكلة فـي الوقـت الحاضـر والتـداعيات المسـتقبلية. للأسـف لا يتـوافر دليـل "كيـف أن" لأوليـاء الأمـور والمـدربين حـول كيفيـة التعامـل مـع هـذه الحـالات بشـكل صـحيح. علـى الـرغم مـن تنـوع الحـالات فمـن الممكـن علـي الآبـاء والمـدربين تبنـي إسـتراتيجية للتعامـل مـع هـذه الحـالات مشـابهة لتلـك التـي يسـتخدمها المـدربون والمهنيـون المتخصصـون فـي القـوة والتكيـف عنـدما يشـكون فـي الرياضـيين الـذين يعـانون مـن اضـطراب فـي الأكـل. توصـي جمعيـة القـوة الوطنيـة والتكيـف National Strength and Conditioning Association

القيـام بـإجراء مـن أربـع خطـوات لإدارة المشـكلة (Baechle and Earle 2008) .

الخطـوة الأولـى: هـي تقصـي الحقـائق والتأكـد مـن أنـك تضـع يـديك علـى دلائـل معينـة قـد تـوحي بـأن المراهـق يسـتخدم

الأستيرويدات البنائية المنشطة. تتضمن هذه الدلائل زيادة سريعة في الوزن وزيادة في القوة العضلية والطاقة وسرعة الغضب (التهيج) والتصرفات الخفية (تميل إلى الاخفاء والكتمان)، وتقلب المزاج. من المهم الانتباه إلى أي شيء غريب قد يحدث والتأكد من امتلاك الحقائق كاملة عند مواجهة الفرد بالتصرفات أو السلوك الذي نريد أن يبرره.

الخطوة الثانية: هي عملية مواجهة الفرد. خلال هذه الخطوة من المهم إشراك أولياء أمور الشباب واطلاعهم على كل ما يحدث. ينبغي على المرء أن يواجه الفرد بطريقة هادئة وداعمة حتى لا ينفر أو يُخيف المراهق.

الخطوة الثالثة: تتضمن تحويل الفرد إلى مصادر خارجية (متخصصين) حتى يتمكن من الحصول على المشورة والمساعدة في حل مشكلته إذا لزم الأمر. قد يكون هذا المصدر الخارجي طبيب عائلة أو مرشداً counsellor guidance أو معالجا أو فرداً مؤهلاً ومدرباً لديه خبرة في التعامل مع هذه الأمور، ثم تليها بعد ذلك.

الخطوة الرابعة: كما نتوقع، فهذه الخطوة تنطوي على المتابعة المستقبلية للشباب للتأكد من أنهم قاموا بإجراء التعديلات اللازمة، لتجنب استخدام الأستيرويدات والاستعانة أو اللجوء إلى بدائل صحية أكثر أماناً وسلامة. من خلال كل ما قيل، فإن التعامل مع قضية استخدام المراهقين للستيرويدات أمر صعب جداً؛ لأن استخدام هذه المواد محظور وممنوع تداوله ولذلك فلابد من حكمة بالغة ورعاية خاصة، سواء كان اشراك المسئولين عن تنفيذ القانون والإجراءات الجنائية في العملية أم لا، فهذا يرجع إلى تقدير و رأي الأشخاص أو الموقف نفسه، ولكن في العديد من الحالات فإن امتلاك مادة ممنوعة في ساحة المدارس العامة يمكن أن ينتهك سياسات إدارة المدرسة التي تدفع أو تُجبر مديري المدارس إلى إشراك السلطات المحلية أو توجيه الاتهامات رسمياً.

التكيف الفسيولوجي

التيستوسترون ونظائره:

واحدة من أكثر الأسئلة التي تبعث على التفكير التي شدت انتباه مجالات الطب والغدد الصماء وعلوم الرياضة هي "كيف تعمل الأستيرويدات البنائية؟" على الرغم من دراسة الأستيرويدات البنائي الهرمونية بشكل كبير على الحيوانات

والمرضي والبشر الأصحاء فإنه سيظل من الصعب تحديد الآليات الخلوية التي تفسر بشكل كامل تفاعلاتهم؛ لذلك استنادا إلى الأدلة الفسيولوجية والعلمية المتعلقة بالأستيرويدات البنائية الهرمونية يتضح أن طريقة تفاعلها متعددة العناصر والأسباب في ذاتها.

بالنسبة لهرمون التستوستيرون هو هرمون يحدث بشكل طبيعي، ولكن يمكن تناوله أيضا عن طريق الفم أو عن طريق الحقن العضلي أو من الجلد باستخدام المواد الهلامية كالجل أوالكريمات. ومع ذلك من المهم توضيح كيف تتغير تراكيز التستوستيرون في الدم. غالباً ما يُعرف التستوستيرون بأنه لا يمتزج بالماء hydrophobic (ليس له صلة بالماء أو أن صلتة بالماء قليلة)، وبالتالي لا يذوب بسهولة في الدم. في الواقع كل هرمون التستوستيرون تقريبا في الدورة الدموية مرتبط ببروتينات متحدة مع بعضها وقابلة للاتحاد بالماء hydrophilic (امتزاج قوي بالماء). تؤكد دراسة فسيولوجيا التستوستيرون إلى أن البروتين الأساسي المتحد بهرمون التستوستيرون يشار إليه بالجلوبيولين المتحد بهرمون الجنس أو SHBG والذي يربط ما يقرب من 44% إلى 60% من إجمالي هرمون التستوستيرون في الدم. وعندما يتم إفراز هرمون التستوستيرون ينتقل عبر الدورة الدموية إما حرا (أي التستوستيرون الحر) أو متحدا بالبروتين الحامل للتستوستيرون carrier protein ما يقرب من 35 % - 38 % من هرمون التستوستيرون الذي ينتقل في الدورة الدموية متحد بالألبومين والباقي يتحد بالجليكوبروتين glycoprotein SHBG (Srinivas-Shankar and Wu 2006). لا يمكن تخزين التستوستيرون في الخلايا التي تنتجه أو تكونه، وهو ما يتعارض مع غالبية هورمونات الببتيد؛ لذلك يمكن أن تكون علاقته بالبروتينات المتحدة معه كوسيلة لتخزينه في الدورة الدموية. بعد ذلك يتم فرز هرمون التستوستيرون المتحد (في كتلة واحدة مع البروتينات) ليصبح هرمون تستوستيرون حراً لدخول الخلية. تبعا للتقديرات فالرجال الأصحاء ينتجون ما يقرب من 4.0 إلى 9 ملج من هرمون التستوستيرون في اليوم بتركيزات للدم تتراوح من 300 إلى 1000 نانوجرام / ديسيلتر، بينما تُنتج الإناث تركيزات دم تتراوح من 15 إلى 65 نانوجرام / ديسيلتر (Basaria et al. 2001).

ويتم إنتاج التستوستيرون في الأصل من قبل الخلايا Leydig في الخصيتين مع كمية صغيرة أيضا قادمة من الغشاء الخارجي للغدة الكظرية Adrenal Cortex وكذلك تحويل الخارجي ل Androstenedione. هرمون التستوستيرون هو واحد من أقوى الهرمونات المنشطة والذي يُفرز طبيعيا وتشمل تأثيراته البيولوجية تعزيز الخصائص الثانوية للذكورة مثل: نمو شعر الوجه والجسم والاحتفاظ بالنيتروجين، وكذلك نمو العظام والعضلات وخاصة الذكور. من المؤكد أن شباب المراهقين الذين يمرون بسن البلوغ يتعرضون لزيادات كبيرة في مستوى من دوران هرمون التستوستيرون التي تعمل بفاعلية على القيام بالتغيرات الجسدية التي تم مناقشتها من قبل (Vingren et al. 2010).

تعتبر مشتقات هرمون التستوستيرون التركيبية واحدة من أكثر فئات الأستيرويدات البنائية المنشطة للذكورة استخداما، وعادة ما يتم تناولها عن طريق الفم أو عن طريق الحقن العضلي أو عن طريق الجلد باستخدام الجل أو الكريمات. ومن المعروف جيدا أن مشتقات ونظائر التستوستيرون تسبب تأثيرات على الجهاز العضلي الهيكلي بزيادة كتلة الجسم الخالية من الدهون والقوة العضلية وتضخم الألياف العضلية Hypertrophy وتخليق البروتين. من منظور ميكانيكي أو تفاعلي من المعروف أن التستوستيرون يتحد في الغالب بمستقبلات الأندروجين Androgen الموجودة في نواة خلايا العضلات الهيكلية التي تنشط عملية نقل أو تحويل Transcription الجينات اللازمة لنمو العضلات. بالإضافة إلى قدرة هرمون التستوستيرون على زيادة معدلات تكوين البروتين من خلال آليات أو وسائل داخل الخلايا فإنه يعمل بشكل فعال أيضا لتعويض تفتيت أو تحلل الأنسجة العضلية. إجمالاً ما ينتج هو زيادة البيئة البنائية في العضلات التي تتحول بمرور الوقت إلى قدرة أعلي للحفاظ على مستوى عال من الكثافة وحجم أكبر من التدريب وتحسين الانتعاش بين الجلسات التدريبية.

إن العمليات الأساسية لنمو العضلات هي تنشيط وانتشار وتمييز (اختلاف الخلية أثناء عملية النمو)، للخلايا العضلية (ذات النواة الواحدة الخامد)، والتي تسمى Satellite Muscle Cells حيث إنها تؤدي دوراً حيوياً في تنظيم نمو

العضلات الهيكلية وإصلاحها، يؤدي نشاطها المتزايد إلى زيادة في عدد النواة العضلية والذي يوسع بشكل أساسي مجموعة المواد الجينية التي تنظم التعبير ونمو المكونات العضلية المختلفة. علاوة على ذلك ترتبط الزيادات التي يسببها التستوستيرون في كتلة العضلات والهيكل العظمي بتضخم كل من النوع الأول والنوع الثاني من الألياف إضافة إلى تغيرات في Pennation Angle (نوع من الكتل العضلية المائلة)، وربما طول كتلة الألياف العضلية Fascicle Blazevich and Giorgi 2001. هناك نقطة أخيرة تدعو للنقاش حول استخدام التستوستيرون لدى الإنسان وهي القدرة على تحفيز النسيج العضلي Hyperplasia (زيادة في عدد الألياف العضلية)، بالإضافة إلى التغييرات الميكانيكية التي تم مناقشتها من قبل والتي تزيد من الاستجابات التضخمية (للألياف العضلية)، hypertrophic responses. عموما تؤكد هذه النتائج مرارا وتكرارا على المستويات المتعددة من التضخم (عضو في الجسم أو جزء منه)، جنباً إلى جنب مع استخدام الستيرويد البنائية الهرمونية.

وبالنسبة للارتباط القوي بين القوة وألياف العضلات السريعة تشير الأدلة السابقة وحتى الأخيرة منها إلى أن المنشطات البنائية تؤثر بشكل مؤكد على كل من النوع الثاني (fast twitch)، من الألياف العضلية والنوع الأول (Yu et al. 2014)، ومما يدعو للانتباه أن الدراسات تؤكد أن الاختلاف الكبير في حجم الألياف العضلية بين مستخدمي منشطات الستيرويد البنائية والذين لا يستخدمونه تم رصده في النوع الأول من الألياف العضلية نتيجة للاستخدام الذاتي self-administration الطويل الأجل لمنشطات الستيرويد البنائية. توجد نتائج مماثلة في الأبحاث التي أجريت على الإنسان، وكذلك الأبحاث التي أجريت على الحيوان (Fontana et al. 2013). على سبيل المثال أوضح أن أنظمة المنشطات المتعددة لمدة 8 أسابيع زادت من حجم الالياف العضلية في العضلة الدالية Deltoid Muscle لدى رياضيي القوة مع التأثير الأكبر على الألياف من النوع الثاني والتي شهدت معدل نمو 15 %. غير أنه قد لاحظ الباحثون أن إعطاء ديكانوات ناندرولون في العضل 200 ملج / أسبوع) لمدة 8 أسابيع لم يكن له تأثير على حجم الألياف العضلية الدالية. إن تأثيرات المنشطات

البنائية و الهرمونية على كتلة العضلات والهيكل العظمي تعتمد على الجرعة وتتطلب زيادة تحفيز الجين وتركيب الحمض النووي للباعث Synthesis of Messenger RNA في نفس الموضوع أجري فحص Biopsies نسيج العضلات Laterialis Vastus واسعة ووجد أن إعطاء هرمون التستوستيرون من خلال جرعات 300 و 600 ملج قد زادت من المناطق المستعرضة للألياف العضلية من النوع الأول، وكذلك زاد من عددها في حين تم توسيع فقط الوحدات الحركية للنوع الثاني بعد إعطاء نظام معين 600 ملج في الذكور الذين لديهم غدد جنسية Males Eugondal. ومن المثير للاهتمام أيضا أنه تم رصد وملاحظة أن الجرعات القليلة من هرمون التستوستيرون (على سبيل المثال 25 و50 و125 ملج / أسبوع)، لم يكن لها أي تأثير على مناطق مستعرضة من الألياف العضلية. اعتمادا على الدراسات تبين أن إعطاء الستيرويد المنشطة الهرمونية زاد من كتلة العضلات، ولكن يبدو أن الزيادة حدثت لاعتمادها على الجرعة ولكنها كانت الجرعة منفصلة عن النظام المستخدم (عقار واحد مقابل نظام عقاقير متعدد). وختاماً على الرغم من الدراسة التامة للمنشطات البنائية والتغيرات الناتجة على الألياف العضلية بأنواعها مازال هناك نقص في الأبحاث الخاصة بتأثير جرعة من المنشطات البنائية على العضلات الهيكلية على مدى عدة سنوات.

التأثيرات العامة لهرمونات التستوستيرون والأندروجين:

- يزيد من كتلة الجسم الخالية من الدهون.
- يزيد من حجم أنسجة القلب.
- يقلل من نسبة الدهون في الجسم.
- يزيد من قوة وطاقة العضلات أيزومتريك الثابته (الساكنة) isometric (العضلات التي لا يتغير طولها عند بعض تمارين القوة)، والديناميكية.
- تعزيز القدرة على الانتعاش بين جلسات التدريب وأثنائها.
- يزيد من تكوين البروتين والتجميع accretion والاحتفاظ بالنيتروجين (محتمل أن يكون لديه خواص مضادة للتحلل).

- يزيد من تكوين كرات الدم الحمراء والهيموجلوبين والهيماتوكريت.
- عملية توسيع الأوعية الدموية تكون متزايدة (تدفق الدم).
- يزيد من محتوى المعدن في العظم والكثافة.
- يزيد من عملية تحلل الدهون (تفتت أو تحلل الدهون) ويزيد من البروتينات الدهنية منخفضة الكثافة ويقلل من البروتينات الدهنية عالية الكثافة.
- يعزز التوصيل العصبي وإفرازات الناقل العصبي والميالين myelination (مادة من الدهون والبروتين).

هرمون النمو

هرمون النمو ويشار إليه أيضا باسم (Somatotropin) ، هرمون متعدد الببتيد يقوم بعمليات بنائية Anabolic وتقويضيه. في هذا الصدد يعمل هرمون النمو كعامل إعادة تقسيم للقيام بالتمثيل الغذائي للدهون نحو تجميع الدهون الثلاثية، في حين ذلك يقوم أيضا بعملية تحفيز امتصاص الخلايا للأحماض الأمينية وإدماجها في البروتينات المتنوعة بما في ذلك العضلات. بالنسبة للأنسجة يُعرف هرمون النمو بتأثيره الكبير على العظام والعضلات. داخل العظام يقوم هرمون النمو بإثارة نمو العظام الطولية من خلال مجموعة من التفاعلات في اللوح الكردوسي Epiphysis (مرحلة من مراحل تكوين العظام منفصلة)، والتمايز بين خلايا تكوين العظام Osteoblasts (خلايا بناء العظام). داخل العضلات الهيكلية يعمل هرمون النمو عن طريق زيادة عدد نواة العضلات Myonuclear وتسهيل تكوين Myoblasts، خلايا لم يتم تمييزها تسبب خلايا عضلية والعمل على نمو الألياف العضلية.

يتم إفراز هرمون النمو عن طريق الغدة النخامية الأمامية ويتم إطلاقه بطريقة الخفق أو النبض مع إفرازات كبيرة جدا تحدث أثناء النوم. يحدث أكبر تركيز لإفراز هرمون النمو بعد حوالي ساعة من بداية النوم مع بلوغ ذروته القليلة خلال بقية دورة النوم. يرتفع مستويات هرمون النمو بعد أداء أنواع مختلفة من التمارين لاسيما التمارين عالية الكثافة

وتضم كميات كبيرة من العضلات. على سبيل المثال أكد الباحثون أن الزيادات التي يسببها التمرين في هرمون النمو مرتبطة ارتباطًا وثيقًا بكل من تضخم الألياف العضلية من النوع الأول والنوع الثاني. علاوة على ذلك تم الإشارة إلى أن زيادة هرمون النمو المؤقت قد يؤدي إلى زيادة التفاعل مع مستقبلات الخلايا العضلية وتسهيل استعادة الألياف وتحفيز الاستجابة المؤدية لضخامة العضلات.

ميكانيكيا أو تفاعليا يتسبب هرمون النمو في استقلاب العضلات ويؤثر على التكيفات التضخمية من خلال إفراز عامل النمو (1) الذي يشبه الأنسولين Insulin-Like Growth factor1. ومع ذلك بعض الباحثين يعيدون التفكير في هذه النظرية ويعتقدون أن التأثيرات التضخمية لهرمون النمو و IGF-1 تحدث بشكل تراكمي، ويتحكم في إفراز هرمون النمو من خلال العديد من العوامل بما في ذلك عامل الإفرا ز الخاص بهرمون النمو والنوم وممارسة الرياضة و L-Dopa (دلائل أو ممهدات الدوبامين)، والأرجينين. إن العمر النصفي Half-Life لهرمون النمو قصير، ولكنه يحفز إفراز السوماتوميدينات Somatomedins وهي مجموعة من الهرمونات التي تعزز نمو الخلايا استجابة لعملية التحفيز التي سببها هرمون النمو (Williams and Branch 2000). على الرغم من التأثير المعقد لهرمون النمو والذي لم يُخصص له هذا الكتاب إلا أن تأثير مؤشر هرمون النمو على تضخم العضلات ووظائف العضلات الهيكلية يقع في قدرته غير المباشرة علي تحفيز مسارات الاتصال الخلوى (الهدف من دواء Rapomyosin نوع من الأدوية يؤخذ ليمنع لفظ العضو المنقول له أو Mtor عند الثدييات)، عن طريق تكوين الجزيئات والمستقبلات مما ينشأ عنه سلسلة من التفاعلات التي تنشط Janus / ومحول الإشارة Signaltransducer من وظيفة لجهاز لوظيفه أخرى ومحفز مسار (Jak/Stat) النسخ Transcription (عملية تكوين RNA مستخدمة DNA). داخل هذه المسارات المعقدة تحفز تمارين المقاومة تقلصات ألياف العضلات وتحفز أيضاً الاستجابات التي تنشط خلايا Satellite Cells (الخلايا الممهدة للخلايا العضلية الهيكلية). هذه الإشارات المختلفة تحفز عمليات التحويل Transcription And Translation (من طاقة إلى طاقة ومن جهاز في الجسم إلى جهاز آخر)، وتساعد

على تسهيل تضخيم العضلات في خلال وقت من الزمن (Schoenfeld 2013a). هناك العديد من العوامل التي تؤثر أيضا على تنظيم هرمون النمو والتي تتضمن النوم العميق والتمارين الرياضية والأشكال المختلفة من الإجهاد ونقص السكر والغذاء وبعض الأحماض الأمينية وبعض العناصر الدوائية. المتغيرات التي يمكن أن تسبب تأثير مثبط لهرمون النمو تشمل التركيز الشديد على نظام غذائي غني بالكربوهيدرات وعدة عوامل دوائية (منبهات الأدرينالية بيتا 2) , (Hoffman et al. 2009) ومن المظاهر المدهشة لتأثير هرمون النمو بشكل خاص على الرياضيين هو تفاعلاته المباشرة على نقل الحمض الأميني في الأنسجة العضلية المؤدية إلى زيادة تكوين البروتين وتوازن النيتروجين المقترن بزيادة انتقال أو تحرك الدهون من خلال عملية تحلل الدهون (تحلل الدهون). من منظور طبي يمكن أن تظهر هذه التأثيرات على المدى الطويل من خلال تخفيض دهون الجسم وانخفاض في حجم الخلايا الدهنية ومحتوى الدهون.

فوائد الأداء لرياضيي القوة والتحمل

وكما أشرنا سابقا فإن الأسباب التي تقع وراء استخدام الأستيرويدات هي أنها تركز عادة على القوة والقدرة ونمو كتلة العضلات. في الواقع أوضحت العديد من الدراسات الحديثة التي أُجريت حول تناول الأستيرويدات بالنسبة للرياضيين ذوي الخبرة في التدريب على المقاومة أن هناك زيادة كبيرة في القوة وفي كتلة الجسم، وكذلك أيضا ثلاثة أضعاف فرق أو اختلاف في تراكم كتلة الجسم الخالي من الدهون (Van Marken Lichtenbelt et al. 2004). هذه النتائج مذهلة عندما نأخذ في الاعتبار بشكل خاص الانخفاضات المعروفة في هذه التعديلات التي تحدث مع خلفية مرتفعة من المستويات التدريبية. عندما يتم إجراء مقارنة مقطعية فإن مستخدمي الأستيرويدات لديهم قدرة أكبر من 2 إلى 3 مرات في زيادة القوة عند مقارنتها بالرياضيين المماثلين الذين لا يستخدمون في الوقت الحالي الأستيرويدات البنائية المنشطة. كشفت دراسة عن الأستيرويدات في الرياضيين أنهم قد أظهروا تحسُنا في القوة تتراوح حوالي من 5 % إلى 20 % من المستويات الأساسية Baseline Levels حسب الجرعة المعطاه والطريقة

(Hartgens and Kuipers 2004). في الواقع تشير التقارير إلى أن تأثير الأستيرويدات يعتمد حقيقة على الجرعة (Bhasin et al. 2001)وأن تدريب المقاومة المصحوب باستخدام الأستيرويدات يُعزز زيادة أكبر في تضخيم العضلات والقوة أكثر، مما يتحقق من أي تدخل آخر بمفرده. فيما يتعلق بحصيلة الطاقة فقد تبين أن إعطاء الأستيرويدات المنشطة على المدى القصير تزيد من مستويات إنتاج الطاقة. قام Rogerson بدراسة تأثير استخدام التستوستيرون إينونثات Testosterone Enanthate على المدى القصير على القوة العضلية والقوة لدى الشباب الأصحاء. وهناك هدفان لهذه الدراسة هما: (أ) التأكيد على حقن 3.5 ملجم / كج من التستوستيرون إينونثات مرة واحدة في الأسبوع يمكن أن يزيد من قوة العضلات وأداء سباق الدراجات في 3 - 6 أسابيع (ب) هل ما فرضته الوكالة العالمية لمكافحة المنشطات WADAمن نسبة هرمون تستوستيرون / هرمون إستروجين في البول (T / E بنسبة 4:1) ، يمكن أن يتعرف على جميع الأفراد التي تناولت 3.5 ملجم / كج من التستوستيرون إينونثات. وضع ستة عشر شاباً يتمتعون بصحة جيدة في مجموعات من اثنين وتم تحديدهم عشوائياً في دراسة مزدوجة التعمية إما إلى التستوستيرون إينونثات أو مجموعة العقار الوهمي. قام جميع المشاركين في الدراسة بتنفيذ برنامج تدريب مقاومة عال أثناء إعطائهم إما التستوستيرون إينونثات (3.5 مجم / كجم) أو حقن محلول ملح مرة واحدة أسبوعيا لمدة 6 أسابيع. تم رصد قياسات القوة القصوى للتكرار الواحد (RM1) وأداء سرعة الدوران في 10 ثوان قبل نقطة البداية ومنتصف (الأسبوع 3) وما بعد (الأسبوع 6) من النقاط الزمنية. تم قياس كتلة الجسم ونسبة T / E في البول في نقطة زمنية ما قبل الأسبوع (0) وما بعد (الأسبوع 6). عند مقارنتها بخط الأساس زادت قوة ضغط Bench Press Strength RM 1 والجهد الكلي خلال دورة السرعة بشكل كبير في الأسبوع 3 والأسبوع 6 في مجموعة التي تناولت إينونثات التستوستيرون فقط دون المجموعة التي تناولت الدواء الوهمي. كانت كتلة الجسم في الأسبوع 6 أكبر بشكل ملحوظ مقارنة بالمعدل الأساسي في مجموعة إينونثات التستوستيرون مقابل مجموعة

الدواء الوهمي. على الرغم من التأثيرات الواضحة على الطاقة لهرمون التستوستيرون إينونثات التي تحدث في أقل من 3 أسابيع لم تكن نتيجة 4 من 9 في مجموعة التانتوستيرون إينونثات (~ 44 %) إيجابية عند اختبار هرمون التستوستيرون تحت معايير نسبة T / E البولية الحالية التي وضعتها WADA . ولمزيد من توضيح هذه النتائج قام Bhasin وزملاؤه بإجراء مجموعه من الدراسات التي تخضع لرقابة جيدة بالتحقيق في تأثيرات تناول التستوستيرون الخارجية مع برنامج تدريب القوة وبدونه على الأنسجة العضلية لدى الذكور ذي خصيتين صحيحتين عن طريق استخدام قياسات أشعة الرنين المغناطيسي (MRI) تم ملاحظة أن 10 أسابيع من إعطاء هرمون التستوستيرون (600 ملجم / أسبوع)، أدى إلى زيادة في مساحة المقطع العرضي للعضلات ثلاثية الرؤوس العضدية brachii triceps وعضلات رباعية الرؤوس quadriceps. إضافة إلى ذلك كانت الزيادة التي تحققت في كتلة العضلات أكبر عندما كان إعطاء التستوستيرون مرتبطا ببرنامج تدريبي للمقاومة، مما أدى إلى وجود مناطق متزايدة بنسبة 15% تقريبا في العضلة ثلاثية الرؤوس والعضلات رباعية الرؤوس. إحدى الخصائص المثيرة للانتباه حول هذه الدراسة هي أن المجموعة التي كانت تُعطي هرمون التستوستيرون شهدت زيادة أكبر في الكتلة الخالية من الدهون (+6.1 كجم)، في مناطق العضلة ثلاثية الرؤوس وعضلات الفخذ الرباعي بالمقارنة مع غيرها من المجموعات. كما أنها شهدت زيادة كبيرة في أداء تمارين bench press (+ 22%) و squat back (+ 38%)، مقارنة بالمجموعات الأخرى. هذه البيانات الرائعة لمجموعة التجربة الوهمية التي تؤدي التمارين، حيث شهدت فقط زيادة بنسبة 21 % في أداء عضلة back squat في حين أن المجموعة التي لم تتلق أي منشط ولم تكن تمارس الرياضة قد زادت بنسبة 19 % في أداء عضلة back squat. ومن الجدير بالملاحظة أنه لم يتم رصد أي تأثيرات جانبية في مجموعة العلاج (Srinivas-Shankar and Wu2006) مما يدل بوضوح على أن الجرعات المعتدلة من استخدام التستوستيرون الخارجي تسبب حدوث تحسن كبير في الكتلة الخالية من الدهون، والقوة وتضخيم العضلات

عندما تكون مصحوبة ببرنامج تدريب شديد للقوة مع عدم وجود تأثيرات جانبية ضارة.

في دراسة مماثلة قام بها Bhasin وآخرون. (2001) حيث تم إعطاء جرعات مختلفة من إنستوستيرون إينونثات (25 و50 و125 و300 و600 ملج / أسبوع)، لمدة 10 أسابيع للمتطوعين الذين لم يشتركوا في التدريب. وجدوا أن التأثيرات على حجم عضلات الفخذ وحجم العضلات الرباعية الرؤوس كانت تعتمد بشكل كبير على الجرعة. لم يتم الانتهاء من أي أبحاث أخرى متعلقة بالموضوع ولسبب أخلاقي من الصعب مواصلة دراسة الجرعات العالية ولفترات زمنية أطول بسبب النتائج الضارة المعروفة التي تؤديها هذه الجرعات العالية. عند هذا القدر من الدراسة من المثير للانتباه أن نظن بأن التأثيرات الفسيولوجية والطبية لاستخدام الأستيرويدات قد تم فهمها على نحو خاطئ وتم الاستهانة بتأثيرها بشكل كبير، عندما نأخذ في الاعتبار فعالية الجرعات الكبيرة والعقاقير المتعددة وأنظمة التدريب المنتشرة بين مستخدمي الستيرويد المنشطة والإستروجين. هذا قد يكون صحيحا ولكن من المهم أن نؤكد أن حدوث هذه التأثيرات الضارة وشدتها الناتجة عن استخدام الستيرويد المنشطة والإستروجين يرتفع بشكل ملحوظ مع جرعات أعلى من هذه المنشطات. في الآونة الأخيرة ذكر بعض الرياضيين (الذين رفضوا ذكر أسمائهم) أنه تم استخدام المنشطات (التستوستيرون والناندرولون) في رياضات التحمل مثل ركوب الدراجات والجري واللعبة الثلاثية Triathlons كأدوات مساعدة خارجية فعالة للحصول على الانتعاش بسرعة بعد المجهود الجسدي الشديد (Hartgens and Kuipers 2004) وكذلك في دراسة (Aljaloud., S.O.2018). على الرغم من اختلاف الجرعة بشكل كبير فإن السباحين والعدائين قد تناولوا منشطات الذكورة البنائية حتى يتمكنوا من أداء جلساتهم التدريبية المتكررة ذات الكثافة العالية والفتره الطويلة دون انهيار جسدي Physical Breakdown المنشطات التي ترتبط في أغلب الأحيان برياضات التحمل مثل سباق Tour de france هي تلك المتعلقة بمنشطات الدم والتي هي أساسا وسيلة (وسائل) لتحسين عدد خلايا الدم الحمراء في الجسم، فتناول عقار مثل EPO وهو دواء يحفز زيادة إنتاج خلايا الدم الحمراء. يعاد حقن

خلايا الدم الحمراء مرة أخرى إلى الجسم في خلال أسبوع من المسابقة مما يؤدي إلى ارتفاع مستوى الهيموغلوبين والهيماتوكريت في الدم، وبالتالي يزيد من قدرة توصيل الأكسجين الذي يتحول إلى زيادة في أداء تمارين التحمل وتقليل معدل التعب أو الإرهاق. على الرغم من قلة حجم الأبحاث التي تتناول تأثير الأستيرويدات المنشطة للذكورة على قدرات التحمل بالمقارنة بالأبحاث التي تتناول القوة والطاقة فهناك العديد من التقارير التي أظهرت تحسناً في الأداء، في حين أن هناك تقارير أخرى لم تذكر أي نتيجة إيجابية على الطاقة من هذه المنشطات (Baume et al. 2006). فيما يتعلق صراحة باستخدام الستيرويدات المنشطة من قبل الأطفال والمراهقين الرياضيين فالأدلة التي تشير أن هذه الأنواع من المنشطات والعقاقير والوسائل الأخرى تستخدم (لتعزيز أداء التحمل)، في أوساط الأطفال والمراهقين تعد قليلة جدا.

إن المخرجات المعززة للطاقة المرتبطة باستخدام الستيرويد المنشط للذكورة تكون واضحة جداً ومؤكدة في الأمور المتعلقة بكل من القوة والطاقة وأداء التحمل بالإضافة إلى التحسن الواضح في كتلة العضلات. ومع ذلك هناك حاجة إلى إعادة النظر والأخذ والرد في هذا الأمر، حيث تتأثر النتائج الإيجابية المعززة للطاقة إلى حد كبير بالعديد من العوامل بما في ذلك الرياضة نفسها والمهارة الرياضية ونظم التدريب ومعدل التمرين والعوامل الوراثية وشدة التمرين والتأثيرات البيئية على سبيل المثال. بطبيعة الحال يمكن استخدام الستيرويد البنائية المنشطة للذكورة في المساعدة على الانتعاش وتسهيل الضغط الكلي للتدريب والتي يمكن في نهاية المطاف أن تؤدي إلى نتائج معززة ومحسنة للطاقة وتزيد من التكيف الفسيولوجي، ولكن الأهم من ذلك أن العديد من العوامل الأخرى تساهم في النهاية في التأثير الإيجابي على الأداء.

تأثير المنشطات على تركيب الجسم

وقد بينت الدراسات أن المنشطات مرتبطة بانخفاض الدهون في الجسم، وكذلك التحسن الكبير في تكوين الجسم عندما تقترن بتدريب المقاومة سواء في الرياضيين الشباب أو الأكبر سنا، بينت دراسة منهجية قام بها (Bhasin et al. 2006) أن

هناك ارتباطا بين علاج الرجال الأصحاء الذين يعانون من نقص الأندروجين باستخدام هرمون التستوستيرون بالتزايد الكبير في الكتلة الخالية من الدهون والقوة الإرادية القصوى Maximal Voluntary Strength وانخفاض كبير في كتلة دهون الجسم كله. وفي دراسة حديثة قام بها Rankinen et al(2018)، تختلف مستويات هرمون الستيرويد في البلازما بين الرجال والنساء، وارتباطها الكبير بمؤشر كتلة الجسم والسمنة ودور برامج التمرين على العلاقة بين هرمونات الستيرويد والسمنة، وكذلك مستويات البلازما من الستيرويدات الغدة الكظرية والغدد التناسلية والاقتران مع تركيبة الجسم وتوزيع الدهون.

إن التحسن في تكوين الجسم (أي خفض الدهون في الجسم)، من استخدام الستيرويد منشط الذكورة البنائية هو من المحتمل بسبب قدرتها على زيادة كتلة الجسم الخالية من الدهون. أوضح Van Marken Lichtenbelt et al (2004) أن تأثيرات الستيرويد منشط الذكورة البنائية على كتلة الجسم النحيل يمكن أن يُعزى إلى النمو الحقيقي في العضلات، حيث إنه لم يُلاحظ أي تغيير في حالة الماء أو الترطيب في كتلة الجسم النحيف. إضافة إلى ذلك قام Forbes بدراسة أيضا تأثيرات هرمون التستوستيرون على بعض الأفراد الذين يتمتعون بصحة جيدة بعد ذلك قاموا بدراسة تأثير المنشطات عليهم بعد أن تم إيقاف تناوله. وجد هؤلاء الباحثون أن تناول التستوستيرون إينونثات Testosterone Enanthate أدى إلى زيادة تدريجية في كتلة الجسم النحيل وانخفاض في دهون الجسم. أيضا وجدوا أن تركيبة الجسم عادت ببطء لوضعها الطبيعي عندما توقف الحقن بالمنشط، ولكن تأثيراته ظلت لفترة من الزمن، استنتج الباحثون أن هذه المادة البنائية لها تأثير كبير ومستمر على تركيبة الجسم. ومن العجيب أنه بعد توقف المنشط البنائي الإندروجيني وجدوا أن التغييرات في تركيب الجسم تختفي ببطء، ولكن قد تستمر بشكل جزئي لفترات زمنية تصل إلى 3 أشهر. إضافة إلى ذلك يبدو أن تأثير الأستيرويدات البنائي الإندروجيني على تركيبة الجسم يعتمد إلى حد كبير على الجرعة، بالإضافة إلى أنه يسبب بعض الاختلافات في المناطق التي بها تزايد لكتلة الجسم النحيف.

الآثار الجانبية الحادة

كان لاستخدام الأدوية ومشاركتها الطبية بغض النظر عن كيفية استخدامها آثار جانبية معروفة، ولذلك فالأستيرويدات البنائية المنشطة ليست استثناء عن الأدوية أو العقاقير الأخرى. تعتبر دراسة الآثار الجانبية والمخاطر الصحية للستيرويدات البنائية نوعاً من التحدي وتشكل صعوبة. ويرجع ذلك أساسا إلى الحظر الشامل على هذه الأدوية من مختلف الوكالات الحكومية والرياضية ولأن معظم الدراسات المصممة جيدا أو التي يتم التحكم فيها بشكل جيد ليست قادرة (أو تنوي) على فحص الفائدة التي يمكن أن تعود من استخدام الأستيرويدات البنائية في التطبيقات المتعلقة بالبالغين الأصحاء. إن الآثار الجانبية الحادة المنتشرة في عينة الذكور زيادة الدافع الجنسي تشمل وظهور حب الشباب وزيادة شعر الجسم وضمور الخصية وأنماط تغيير حالات المزاج.

تزداد المخاطر والمخاوف عند سوء استخدام الأستيرويدات البنائية والإستروجينية من قبل أي فرد. ومع ذلك يزداد هذا القلق عندما ينتقل استخدام الأستيرويدات البنائية والإستروجينية عند النساء والأطفال والمراهقين. من المعروف جيداً أن النساء يتحولن إلى صفات الذكورة masculinized عند استخدام كميات كافية من الأستيرويدات البنائية المنشطة التي يمكن أن تُؤثر سلبا على وظائف أعضاء الجسم، وكذلك وظائف الغدد داخل جسم المرأة. تشمل أمثلة هذه التغييرات شدة الصوت وتضخم البظر واتساع الجذع العلوي من الجسم وانخفاض حجم الثدي وعدم انتظام الدورة الشهرية والصلع الذكوري (Calfee and Hartgens and Kuipers 2004, Evans,Fadale 2006). جدير بالذكر أن العديد من هذه الآثار الجانبية تشبه إلى حد كبير تلك الموجودة في الذكور الذين يتعاطون المنشطات البنائية. كذلك هناك قلق ومخاوفه مشابهة تقع علي الأطفال والمراهقين. على سبيل المثال تشير الدراسات إلى أن الأولاد والبنات قبل سن المراهقة قد يكونون أكثر عرضة لتكوين كتلة العظام قبل أوانها premature epiphyseal fusion الأمر الذي قد يؤدي إلى انخفاض في الطول Casavant et al. 2007، VandenBerg et al. 2007 لدى البالغين بسبب

استخدام الأستيرويدات البنائية المنشطة. من المهم تسليط الضوء على وجود العديد من التطبيقات العلاجية للأندروجين وهرمون النمو عند الأطفال، وهو موضوع يتجاوزه هذا الفصل. لابد أن تكون هذه العلاجات تحت سمع وبصر مقدمي الرعاية الصحية المصرح لهم. وكمثال موجز فقد بينت البحوث السابقة ما إذا كان إعطاء Oxandrolone (نظير التستوستيرون) لمدة سنة واحدة بعد حالة من الحروق قد جاء بنتائج عكسية على فقدان العظام والعضلات أم لا في مرضى الحريق من الأطفال الذين لديهم زيادة في التمثيل الغذائي. اكتشف الباحثون أن تناول Oxandrolone على المدى الطويل يحسن بشكل آمن من كتلة الجسم النحيل وكذلك محتوى وكثافة المعادن في العظام في الأطفال المصابين بحروق شديدة (Murphy et al. 2004). تم ضم الأطفال الذين يعانون من معدل حروق أكبر من 40 % من إجمالي مساحة الجسم في تجربة عشوائية مضبوطة لتلقي Oxandrolone كعامل بنائي على المدى الطويل. تلقي كل المرضى نفس الرعاية الطبية. تمت دراسة المرضى عند خروجهم ووجدوا أن (95 % تم شفاؤهم والتأمت الحروق)، وعند 6 و 9 و 12 شهرا بعد الحروق وبعد العلاج مع 0.1 ملجم / كج من أوكساندرولون أو من العلاج الوهمي. وجدوا أن كتلة الجسم النحيل كانت أكبر بشكل كبير مع تناول Oxandrolone في خلال 6 و9 و12 شهراً بعد الحروق وكذلك كان محتوى المعادن في العظام أكبر في خلال 12 شهراً بعد الحروق. لا يزال الكثير من الجدل يحيط بفاعلية الاستخدام قصير المدى للعديد من الأستيرويدات البنائية المنشطة في الحالات المرضية الأخرى مثل: إمكانية التأثيرات المفيدة للمرضى الممنوعين من الحركة وكبار السن الأصحاء والرجال الأصحاء، في منتصف العمر والسفر في الفضاء والمرضى المصابين بالسرطان، والعديد من الأمراض المزمنة الأخرى حيث يحدث ضعف تدريجي مزمن Muscle Wasting خطير للعضلات.

إن المخاطر الصحية طويلة الأجل المرتبطة باستخدام الستيرويد منشط الذكورة بجرعات متزايدة ليست مؤكدة، بل توجد بعض الأدلة التي تؤكد على أن مستخدمي الستيرويد المنشطة والإستروجين المزمنة، بما في ذلك أولئك الذين يأخذون أكثر من دواء، في نفس الوقت قد يكون لديهم خطر

متزايد للإصابة بأمراض القلب والأوعية الدموية. هناك العديد من التأثيرات على القلب والأوعية الدموية المرتبطة باستخدام الستيرويد البنائية مثل انخفاض البروتين الدهني عالي الكثافة (HDL) وزيادة الكولسترول الكلي والبروتين الشحمي منخفض الكثافة (LDL) وزيادة الشحوم الثلاثية وارتفاع ضغط الدم وزيادة خطر الإصابة بتجلط الدم. ومع ذلك من المهم ملاحظة أن حجم التأثير المحتمل يختلف حسب استخدام منشطات معينة وجرعاتها ومدة استخدام هذه الجرعات. فضلا عن ذلك يتفاعل كل فرد بشكل مختلف، وهناك تنوع كبير بين الأفراد في تفاعلهم مع المنشط وكيف يتفاعل هذا المنشط مع العوامل الوراثية الخاصة بكل فرد ويبدو أن هناك مبالغة في بعض المضاعفات العكسية المحتملة وغالبية هذه التأثيرات الضارة تعتمد إلى حد كبير على حسب الجرعة ودورة الدواء ونوع الدواء وتأثير الدواء وبالتالي هناك صعوبة لتحديد التأثيرات الدقيقة على كل من الفرد ونظام معين وكل عقار أو منشط)، بالإضافة إلى ذلك هناك العديد من التقارير حول حالات الموت المفاجئ بين رياضيي القوة الذين كانوا يتعاطون المنشطات البنائية الإندروجنية (Di Paolo et al. 2007،Dhar et al. 2005 ، 2007،Fineschi et al. 2001). غير أن هذه التقارير تستند أساسا إلى مجرد أقاويل والعلاقة السببية بين استخدام الستيرويد المنشطة والإستروجين وخطر الموت المفاجئ ليست مؤكدة؛ ولكنها تمثل قلقا كبيرا.

واحدة من القضايا الأكثر إلحاحا من استخدام الستيرويد البنائية الهرمونية هي التأثيرات السلوكية التي تنجم عنه، حيث يشير إليها العديد بالغضب والعنف الشديد Roid Rage . وقد حظي هذا الامر باهتمام كبير على مر السنين حتى تحول إلى هستيريا إعلامية. على الرغم من أن هذه الخاصية السلوكية مبنية على أقاويل ليس لها أساس علمي فإن العديد من التجارب العلمية بالعلاج الوهمي التي خضعت لهرمون التستوستيرون أظهرت تغييرات غير متناسقة في درجات الغضب أو مظاهر للسلوك العدواني Daly et al. 2003 . هناك مجموعة متنوعة من العوامل أدت إلى التضارب بين الأبحاث بما في ذلك الاختلاف في الأدوات المستخدمة

لقياس السلوك العدواني وعدم حساسية الاستبانات الذاتية لاكتشاف التقلبات الصغيرة ولكن مهمة في مظاهر العدوان.
ولحقيقة الأمر في دراسة قام بها Wang للاحيث استخدم بديلا للتستسرون في الرجال الذين يتمتعون بصحة جيدة ويعانون من نقص في الأندوروجين وتبين أن المظاهر الإيجابية للمزاج قد تحسنت، ولكن المظاهر السلبية للمزاج قد ضعفت وقلت. في حين التأكيد على موضوع الأندروجين بالذات وعلاقته بالسلوك العدواني فمن المهم الإشارة إلى أن عددا صغيرا فقط من المشاركين (<5%) في التجارب الخاضعة للرقابة أظهرت زيادات ملحوظة في مظاهر العدوان مع أن الغالبية العظمى من الأفراد يتناولون جرعات زائدة عن الحد من هرمون التستوستيرون. غالبية المشاركين لم يظهروا أي تغيير اللهم إلا القليل من التغيير.

الاعتبارات القانونية

نص قانون التحكم في الستيرويد المنشطة على إعادة تصنيف الأندروجينات، باعتبارها مادة من جدول 3 (مخاطر الجرعة العالية للمنشطات أو الأدوية أو المواد الكيميائية)، مما يجعل استخدام هذه الأدوية جريمة وتستخدم فقط لأغراض طبية. في عام 2004 تم إصدار تعديل لقانون التحكم في الستيرويد المنشطة التي قام بتغيير تعريف الأندروجينات لتشمل 26 مركبا إضافيا يتألف من الأندروجينات مثل (THG) Tetrahydrogestrinone والعديد من prohormones، حيث الأكثر شعبية هي androstenedione والعديد من نظائره. على الرغم من اعتبارها مادة ثالثة مجدولة فإن الأستيرويدات البنائيه-المنشطة تُحظر وتُختبر من قبل اللجنة الأولمبية الدولية ومعظم المنظمات الرياضية الأمريكية بما في ذلك NCAA والاتحاد الوطني لكرة القدم (NFL) والاتحاد الوطني لكرة السلة (NBA) . أصبح دوري البيسبول الرئيسي Major League Baseball أكثر صرامة في السنوات الأخيرة وقام مؤخرا بإجراء اختبارات للدم في موسمه للكشف عن هرمون النمو البشري. وحتى الآن أفسدت الصورة الجميلة من القرن الحادي والعشرين بالتحقيقات والدعاوى القضائية وجلسات الاستماع في الكونغرس بشأن موضوع الاستخدام غير القانوني للستيرويدات البنائية المنشطات من قبل هؤلاء الرياضيين.

حتى امتلاك أي مادة من مواد الجدول الثالث بما في ذلك الأندروجينات تستوجب العقاب لمدة تصل إلى سنة في السجن أو غرامة قدرها 1000 دولار. مع ذلك إذا كان لدى الفرد أي سوابق ذات صلة بالمنشطات (أو ليس لها صلة) وتم القبض عليه مع المنشطات البنائية الأندروجينية أو ارتكب جريمة أخرى وتم العثور على المواد نفسها أثناء ارتكابه لهذه الجريمة، فيمكن أن يواجه عقابا أكبر بما في ذلك السجن لمدة 15 يومًا على الأقل، وحتى سنتين مع غرامة لا تقل عن 2500 دولار.

من المهم الإشارة إلى أن الاعتبارات القانونية واختبار الأستيرويدات البنائية الإندروجينية لا تكون جازمة وقاطعة، في الواقع هذه العملية مفعمة بالتحديات والصعوبات التي تتعلق بكفاية وفاعلية ودقة عملية الاختبار. على سبيل المثال يمكن أن يحدث اختلاف كبير في النتائج الطبيعية وعملية الاختبار، بما في ذلك اقتناء وصيانة المعدات الضرورية باهظة الثمن إلى حد كبير ولا يشمل ذلك حتى التبعات القانونية إذا كانت نتيجة المنشط إيجابية، وما هي طبيعة المختبر الذي أجرى الاختبار وزودنا بالنتيجة. وأخيرا هناك مشكلة مماثلة، حيث يتم التطوير السريع لإصدارات حديثة من الأدوية كل عام لدرجة أنها تستعصي على الاكتشاف لسنوات.

فيما يتعلق بالمراهقين والرياضة يستوجب اختبار المنشطات والمخدرات العقاب الشديد، فعندما يكون الاختبار إيجابيا تكون العقوبات كبيرة وتشمل فقدان امتيازات اللاعب وإلغاء الجوائز والبطولات وإلغاء المنح الدراسية، وبالإضافة إلى ذلك الإجراءات القانونية والجنائية. والمثير للدهشة أن هذه العقوبات المنصوص عليها ليس لها تأثير يُذكر على معظم المراهقين (Gomez، American Academy of Pediatrics Committee on Sports and fitness 2005). بالنسبة للاختبار فعلى الرغم من أن اختبارات البول منتشرة جدا فإن قدرتها على اكتشاف نتائج معينة محدوده للغاية. على سبيل المثال من الطبيعي في النتيجة السلبية أن الفرد لا يستخدم بالفعل أي منشطات، ولكن أحيانا لا يكون الاختبار قويا بما يكفي لاكتشاف مستويات بداية معينة لتصنيفه كاختبار إيجابي. فضلا عن ذلك يعتبر العديد من مدرات البول

طريقة شائعة لتقليل تركيز البول لهذه المنشطات (التي تمثل بحد ذاتها خطورة خاصة للرياضيين الذين يتنافسون ويتدربون في البيئات الحارة والرطبة). ولسوء الحظ فإن هذه الاختبارات وأساليب الاختبار الأكثر فاعلية ليست اقتصادية التكاليف بل وحتى أوجه القصور المصاحبة لكشف المنشط تخلق جواً صعباً من الاختبارات الواسعة الانتشار، مما يجعلها صعبة التطبيق. ببساطة لا توجد حاليا وسيلة اقتصادية التكاليف لتحديد المراهقين الذين يستخدمون المنشطات البنائية الإندروجينية أو أي فئة أخرى من الرياضيين بالنسبة لهذا الأمر. وكمثال على ذلك كانت تكساس وما زالت تجري حاليًا اختبارات عشوائية للمخدرات (سواء عقاقير ترويحية أو منشطات الأستروييد الإندروجينية)، للرياضيين في المدارس الثانوية. من المهم أن يستمر الجدال حول ما إذا كانت هذه التكاليف مبررة أم لا. بناءً على الأبحاث الحالية يبدو أن البرامج التعليمية المكثفة مثل ATLAS أو ATHENA هي أكثر الوسائل فاعلية لمنع تداول الستيرويد بين المراهقين (Elliot et al. Goldberg,2004

يبدو أن استخدام منشطات الأستروييد الإندروجينية يمثل مشكلة مستمرة مع شباب اليوم. تبرز هذه المشكلة بشكل خاص فيما يتعلق بالرياضات الشبابية، حيث يبدو أن الرياضيين أكثر عرضة بمرتين عن نظرائهم غير الرياضيين للميل إلى منشطات الأستروييد الإندروجينية. ويمثل تناول وسائل الإعلام المتزايد للرياضيين المحترفين الذين ارتبطت أسماؤهم بهذه المواد مثالا سيئا لشباب الرياضيين اليوم. المتطلبات المتزايدة لانتقاء الفرق تمثل ضغطا على الشباب وتجعلهم عرضة لاستخدام الستيرويد المنشطة. بعيدا عن الرياضة يمكن أن يستخدم المراهقون من باب التجربة منشطات الأستروييد الإندروجينية لأغراض جمالية أو لتعزيز احترام الذات. بصرف النظر عن سبب الاستخدام، من المهم تثقيف الشباب والرياضيين حول مخاطر استخدام منشطات الأستروييد الإندروجينية والتأثير السلبي الذي يمكن أن يقع على صحة الإنسان.

آثار الجرعات الزائدة من استخدام المنشطات Effects and overdose of doping

هنـاك أعـراض جانبيـة للمنشـطات والعقـاقير والأدويـة Side effects غيـر مرغـوب فيهـا، وتحـدث نتيجـة التـأثير العلاجـي المطلـوب مـن المنشـطات أو العقـاقير أو المخـدرات أو الأدويـة، وقـد تختلـف درجـة الآثـار الجانبيـة لكـل رياضـي تبعـاً لحالتـه علـى أمـور: الشـخص نفسـه، والعمـر، والـوزن، والجـنس، والعـرق، والصـحة العامـة، ودرجـة المناعـة الذاتيـة ...إلـخ، كمـا يمكـن أن تحـدث الآثـار الجانبيـة عنـدما يـتم البـدء بخفـض أو زيـادة الجرعـات، أو عنـد إنهـاء نظـام الـدواء، كمـا يمكـن أن تـؤدي الآثـار الجانبيـة أيضـاً إلـى عـدم الامتثـال للعـلاج المقـرر، وعنـدما تتحقـق الآثـار الجانبيـة الشـديدة للـدواء، عنـدها قـد تعـدل الجرعـة أو قـد يوصـف دواء آخـر، وذلـك بتغييـر نمـط الحيـاة أو النظـام الغـذائي، والـذي يسـاعد أيضـاً علـى تقليـل الآثـار الجانبيـة. قـد يحـدث تسـمم أو مـوت مـن اسـتخدام جرعـات زائـدة مـن المنشـطات الرياضـية أو الأدويـة أو المـواد الكيميائيـة إمـا بشـكل عرضـي أو متعمـد، وهـي جرعـات تزيـد عـن الجرعـة الموصـى التـي كـان يتعاطهـا الرياضـي مـن قبـل أو يكـون دواء موصـى بـه مـن طبيـب، حتـى يكـون بعـض الرياضـيين حساسـاً أكثـر لـبعض الأدويـة، بحيـث تكـون الجرعـة القصـوى للعـلاج سـامة بالنسـبة لهـم. ويطلـق علـى التعـرض للمـواد الكيميائيـة، والنباتـات، والأعشـاب وغيرهـا مـن المـواد السـامة التـي يمكـن أن تسـبب الضـرر حـالات التسـمم. فكلمـا ارتفعـت الجرعـة زاد احتمـال التسـمم. والجرعـة الزائـدة مـن المنشـطات أو الأدويـة أو المـواد الكيميائيـة تكـون إمـا عـن طريـق الإفـراط العرضـي أو سـوء الاسـتخدام المتعمـد. الرياضـيون مـن المـراهقين هـم أكثـر عرضـة لتنـاول جرعـة زائـدة لواحـد أو أكثـر مـن العقـاقير بهـدف إيـذاء أنفسـهم أو محاولـة الانتحـار أو إدمـان منشـطات. الرياضـيون الـذين يتنـاولون جرعـة زائـدة مـن الأدويـة فـي كثيـر مـن الأحيـان يعـانون مـن بعـض الحـالات النفسـية. كـل منشـط أو دواء لـه آثـار جانبيـة تـؤثر علـى الجسـم بأكملـه. عنـد تنـاول جرعـة زائـدة، تصـبح الآثـار الجانبيـة أكثـر وضـوحاً، وغيرهـا مـن الآثـار يمكـن أن تحـدث، التـي لـن تحـدث مـع الاسـتخدام العـادي. الجرعـات الزائـدة الكبيـرة مـن بعـض المنشـطات أو الأدويـة أو المـواد الكيميائيـة تسـبب آثـاراً ضـئيلة فقـط، فـي حـين أن اسـتخدام جرعـات زائـدة مـن منشـطات أو أدويـة أخـرى يمكـن أن يسـبب آثـاراً وخيمـة، ربمـا المـوت – لا قـدر اللّه. بـل إن جرعـة واحـدة مـن بعـض المنشـطات الرياضـية قـد تكـون

قاتلة للرياضي، بينما قد تسبب بعض الجرعات الزائدة تفاقم المرض المزمن له.

هناك آثار بسبب الجرعات الزائدة من المنشطات الرياضية أو الأدوية أو المواد الكيميائية:

- زيادة الربو أو آلام الصدر.
- مشاكل في المؤشرات الحيوية، مثل: الحرارة، ومعدل النبض ومعدل التنفس وضغط الدم، وبالتالي تهدد الحياة.
- النعاس، والارتباك، والغيبوبة.
- يمكن أن يكون الجلد بارداً وتفوح منه رائحة عرق.
- ألم في الصدر ويمكن أن يكون سبب الضرر الرئة، أو ضيق في التنفس.
- ألم في البطن، والغثيان، والتقيؤ، والإسهال. يمكن تقيؤ الدم، أو دم في البراز.
- المنشطات أو الأدوية أو المواد الكيميائية يمكن أن تلحق الضرر بأجهزة محددة معينة، حسب نوعيتها.

عند حدوث تطور أي أعراض بعد جرعة زائدة من المنشطات أو الأدوية أو المواد الكيميائية يتطلب طلب الرعاية الطبية

وتوفر معلومات فورية ودقيقة عن اسم المنشط أو الدواء، والكمية التي تم تناولها. إذا لم يتم التوصل إلى الأطباء والمشرعين والمختصين من الباحثين واختصاصي تغذية المؤهلين عبر الهاتف لمناقشة خطر الجرعة الزائدة، يجب أخذ الرياضي المصاب بالجرعة الزائدة إلى قسم الطوارئ في أقرب مستشفى أو مركز طبي. كل يستجيب بشكل مختلف للجرعات الزائدة، وردود الفعل من الصعب التنبؤ بها. كثير منهم ينقلون إلى قسم الطوارئ لا تظهر أي علامات من التسمم على أجسادهم. والبعض الآخر يظهر عليه المرض تماماً.

كما يمكن عمل غسيل المعدة لإزالة المنشطات أو الأدوية أو المواد الكيميائية غير الممتصة منها. كما يمكن إعطاء الفحم المنشط للمساعدة على امتصاصها والاحتفاظ بها في المعدة والأمعاء. هذا يقلل من كمية امتصاصها في الدم. ويطردها بعد ذلك خارج الجسم مع الفحم في البراز. أحياناً يحتاج المصاب لإدخال أنبوب (أنبوب يوضع في مجرى الهواء)، لحماية الرئتين أو مساعدة الشخص على

التنفس أثناء عملية إزالة السموم. قد تحتاج جرعات زائدة معينة من الأدوية الأخرى لتكون بمثابة ترياق لعكس آثار ما أخذ أو لمنع ضرر أكبر من المنشطات أو الأدوية أو المواد الكيميائية التي تم تناولها في البداية.

الجدول رقم (2) يبين مخاطر للجرعة العالية للمنشطات أو الأدوية أو المواد الكيميائية.

نوع الاستعمال	مخاطر الجرعة العالية
جرعة عالية	بطء ضربات القلب، تهيج البطين، حساسية مفرطة، حمى مرتفعة، مشاكل بالجهاز العصبي المركزي.
تزايد الجرعة	حمى مرتفعة، شدة توتر الأوعية القلبية، بطء في ضربات القلب.
السهر والحفلات	إنهاك بدني، استعداد للعنف المفاجئ، خلل بالجهاز العصبي، تدمير الخلايا العصبية، أنماط السلوك الشديد المخاطرة (مثل استعمال حقنة منشطة لأكثر من شخص والاتصال الجنسي غير الشرعي .. الخ).

ومن مخاطر استخدام المنشطات الرياضية والعقاقير ما تسببها من حوادث بالطرق، كثير من البحوث تشير إلى أن حوادث الطرق تحدث للأشخاص الذين يتعاطون العقاقير والمخدرات بنسبة أكبر من الذين لا يتعاطون العقاقير والمخدرات، وهذا يشير إلى أن العقاقير والمخدرات لها من الخصائص الفارماكولوجية ما يحدث خللاً في الجانب العصبي والعقلي، مما يتبعه خلل في الجانب الحسي مما يؤدي إلى حدوث عدم اتزان على الطريق ينتج عنه حوادث، وينتج عن هذا خسائر في الأرواح وفي العديد من الجوانب المادية الأخرى، إن أكثر حوادث الطرق سببها الإدمان، وذلك لأن تبلد الجهاز العصبي يزيد من مدة رد الفعل، وهو الوقت من وقوع الصورة على شبكة العين، وسريان هذه الومضات إلى الجهاز العصبي إلى النخاع الشوكي إلى خلايا عضلة القدم التي تعمل على وقف المركبة بالضغط على فراملها (مكابحها)، وعندما تتبلد هذه العضلة يزداد وقت ردة الفعل، وهذا الوقت عندما يطول تقطع المركبة عدة أمتار كافية لوقوع

الحادث. إن احتمالات وقوع حوادث بالطرق السريعة (وخاصة بين قائدي المركبات الكبيرة والصغيرة، والدراجات البخارية)، كبيرة ويكون الضحية وقع وقت الحادث تحت تأثير بعض المواد المخدرة أو النفسية، وفي مقدمتها الكحول والقنب، كما يؤكد أن بعض الدراسات كشفت عن وجود ارتباط إيجابي بين شدة الإصابة، ودرجة تركيز المادة النفسية (أو المواد النفسية) في السوائل البيولوجية في أجسام الضحايا، كما أن نسبة الواقعين تحت تأثير القنب من بين الضحايا يأتي دائما في المرتبة الأولى تالية لنسبة المتأثرين بالكحول، وكذلك وجود نسبة لا يستهان بها من الضحايا كانت تحت تأثير الكحول والقنب.

لا شك إن استخدام العقاقير والمنشطات يترتب عنها أضرار اقتصادية كبيرة للرياضي والمجتمع، فالدول تنفق أموالاً طائلة لمكافحة المرض، وكذلك مكافحة الطلب على تناولها، بدلا من إنفاقها على نواحي إنتاجية أخرى ترفع من مستوى الشعب الاقتصادية والتنموية، أو تحريره من الفقر والمرض أو الجهل، كما أن الرياضي ينفق أموالاً طائلة للحصول على هذه المواد بدلاً من تحسين مستوى أدائه داخل المنافسة، وعندما يتم معاقبتهم وإيقافهم فهم يقطعون من حساب المجتمع في عمليات الإنتاج، وإنهاء قواه الجسمية والعقلية وعدم قدرته على الإنتاج داخل الملعب. كما تختلف طاقات الرياضي المستخدم في أدائه عن غيره من الرياضيين الأسوياء، فالرياضي المستخدم يستلزم جهدا أكبر، ووقتا أطول للقيام بعمل ما، وهذا ينعكس على مستوى أدائه من حيث الكم والكيف ومن حيث الجودة، كما ينعكس على مستوى الطموح لديه، وفي هذه خسارة على الرياضي وتعطيل لإمكانياته وقواه المختلفة. والمنشطات والعقاقير مشكلة سياسية أيضاً مرتبطة بالسياسات الاستعمارية الاقتصادية المباشرة وغير المباشرة، حيث لجأت بعض الجهات إلى نشر هذه السموم؛ ليحقق بذلك أضعاف الشعب واستكانته وتخلفه، حيث لا تسمح حالته هذه بمقاومته والتحرر من سيطرته وتبعيته، بحيث تبقى قدرات الشعب وتحرره الاقتصادي والاجتماعي مرهونة بيد بعض الجهات ، وبذلك لا يقوى على إنتاج قوة تواجهه، ويبقى

إنساناً مستهلكا لما يقدم له، دون أن يقوم بإنتاج احتياجاته بنفسه، والدليل على ذلك زراعة القات باليمن وشل الإنتاج لدى المواطن اليمني، وكذلك حرب الأفيون الأولى والثانية التي عانت منها الصين. ولما كان العمل علامة على الصحة، فإنه أول ما يضطرب عند الرياضي المدمن، كما أن استخدامها بالموسم الرياضي تؤدي إلى الكثير من الأضرار المادية والاجتماعية ومنها الآتي:

- الضعف العام للرياضي وقلة الأداء البدني.
- كثرة المشاحنات والمشاجرات أثناء التدريب والمنافسات.
- ترك التدريب بلا أسباب ظاهرة للمستخدم، أو لعدم القدرة على التكيف.
- كثرة الحوادث، نتيجة لعدم توافق التدريب بين الأجهزة العصبية والأجهزة العقلية.
- الاندفاع ضد المدرب والجهاز الفني والإداري، وسرعة الانفعال.
- كثرة الإصابات بالأمراض الباطنية والنفسية.
- عدم القدرة على التكيف مع العمل الجماعي في التدريب داخل الملعب.

وتمثل ظاهرة استخدام المنشطات مشكلة اقتصادية للأندية المحترفة والمنتخبات الوطنية والتي يقع فيها الرياضيون في أحضان الاستخدام، بل إن الأمر لا يتوقف على الرياضي، وإنما يتعداه إلى المجتمع ذاته نظراً لما تستهلكه المنشطات من دخل الرياضي والمجتمع، وما تنفقه الدولة من أموال لمحاربتها مستقطعة إياها من خطة التنمية، وهذا لا شك تدمير لاقتصاديات المجتمع وثرواته البشرية المتمثلة في الشباب وبالذات الرياضيون. وباستمرار الاستخدام تتدهور طاقات الرياضي المدمن الذهنية ويسهل التأثير عليه والإيحاء له من تجار المنشطات، ويشترون منه متعلقاته الشخصية بأبخس الأثمان، وثروته جميعاً، نتيجة للاضطراب العقلي وإصابته بالعنة العقلية.

الأضرار الاقتصادية الناجمة عن استخدام المنشطات:

الإنفاق الظاهر في مقابل الإنفاق المستتر:

يأتي في مقدمة الإنفاق الظاهر ما يعرف بإجراءات خفض الطلب، وهو مجموع الخدمات الطبية، والطبية النفسية،

والطبية النفسية الاجتماعية التي تقدم لعلاج الاستخدام والإدمان بدءاً من خدمات الإسعاف العاجلة التي يحتاج إليها المتعاطون أحياناً إلى الخدمات الأكثر دواماً من قبل ما يقدم من خدمات وأدوية داخل المستشفيات المتخصصة لعلاج الاستخدام والإدمان، وكذلك إجراءات إعادة التأهيل داخل هذه المستشفيات وكذلك داخل المؤسسات ومصلحة السجون التي تنفذ أحكام جرائم الاستخدام ويدخل ضمن الإنفاق الظاهر إجراءات وبرامج التوعية بجميع مستوياتها وجميع أبوابها من ورش العمل والدورات التدريبية والندوات والمؤتمرات هذا الإنفاق تنهض بها اللجنة السعودية للرقابة على المنشطات، والأمانة العامة للجنة الوطنية لمكافحة المخدرات، وزارة الصحة، الهيئة العامة للغذاء والدواء، وزارة الشئون الاجتماعية، وزارة الإعلام والثقافة، وزارة التعليم. أما الإنفاق المستتر فهو مجموع ما ينفقه المستثمرون في المواد الإدمانية والمتمثل في عمليات التهريب بكل ما تقتضيه، أو عمليات الزراعة والتجارة والتصنيع. والإنفاق المستتر هو استنزاف للثروة، لأنه يتحقق على سبيل الاستنزاف لا على سبيل الإنفاق، ويشمل هذا الإنفاق كل ما يترتب عليه من تدهور، أو تناقص في أسهم المستخدمين والمدنيين في العملية الإنتاجية.

عوامل تؤثر في استخدام المنشطات والعقاقير بجرعات زائدة

إن السلوك الإنساني ليس بالسلوك البسيط الذي يمكن تفسيره برده إلى عامل واحد أو مجموعة من المبادئ الأولية. بل هو سلوك معقد ومرتبط بالعديد من العوامل السيكولوجية والبيولوجية والبيئية والاجتماعية. فهذه العوامل وغيرها تتضافر معا وتؤدي إلى إحداث هذا السلوك (الإدمان). فتخلى الإنسان عن تفاعله مع الواقع واتخاذ طريق تدمير الذات أو الانتحار الجزئي (بجرعات زائدة)، واختياره حالة الغياب عن واقعه بالانغماس في استخدام الرياضي للمنشطات والعقاقير إنما يرجع إلى عدة عوامل تتضافر مع بعضها البعض. فيتفق الخبراء والاستشاريون الحكوميون والمنظمات غير الحكومية والشعبية في مجال الإدمان على أن إدمان أي مادة هو عملية معقدة تتمثل في التفاعل

الدائم بين الرياضي والعقار والبيئة، بحيث يمكن النظر إلى هذه العوامل منفردة. إن الإدمان هو الحلقة النهائية في سلسلة متصلة تبدأ بمرحلة الاحتكاك بالعقار والعلم بوجوده ثم التجريب، ثم الإفراط في استخدامه. كما أن حالة الإدمان ليست حالة الكل أو إلا شيء؛ ولكنها الدرجة القصوى على متصل بدأ بالاستخدام. إن استخدام العقار يمكن أن يحدث على أي مستوى، حينما ينتج التحول إلى الاعتماد أو سوء الاستخدام من تفاعل شخصية معينة مع عوامل بيئية مهيأة، حيث تجد هذه الشخصية في استخدام العقار الراحة من الضغوط بصورة دائمة أو مؤقتة. كما أن هناك ثلاثة عوامل رئيسة تسهم في بداية استخدام العقاقير لأغراض غير طبية والتي يمكن بدورها أن تؤدي إلى الاعتماد النفسي، وهذه العوامل هي:

1 - الفرد (الرياضي)، ويشمل (الاستعداد الشخصي، والاستعداد الوراثي البيوكيميائي).

2 – العقار (المنشط والمخدر)، ويشمل (المادة، وطريقة التوجيه).

3 - البيئة، وتشمل (بيئة الأسرة والنادي والمنتخب، والعوامل الثقافية).

إن التحول من أنماط الاستخدام الاجتماعي إلى أنماط السلوك المنحرف هو عامل مهم في عملية الإدمان، والعوامل التي يحتمل تضمنها من هذه العملية هي:

أ - التأثيرات العقارية الدوائية.

ب - الوضع السيكولوجي للرياضي المستخدم للمنشط والعقار، ويشمل (الوظيفة، والاتجاهات، والحالات المزاجية، والتوقعات الخاصة بتأثير العقار (المنشط والمخدر) على الوظيفة الجسمية، والمشاعر، والتفكير، والسلوك).

جـ - النظام المعقد للمثير الجسمي والاجتماعي، والذي يشتمل على الموقف الذي استعمل فيه العقار (المنشط والمخدر).

أولا: الفرد (الرياضي):

يبدأ العديد من الرياضيين في استخدام المنشطات والعقاقير المخدرة بحثاً عن الإنجاز والمتعة واللذة، وبدافع حب الاستطلاع، وعلى أمل أن العقار (المنشط والمخدر) سيمدهم بقوة خارقة، وتحمل وإنجاز ...إلخ، وهناك أسباب أخرى

للاستخدام غير الطبي للمنشطات والعقاقير تشتمل على دفع الثقة في النفس، والشجاعة، وبحثا عن الخبرات الروحية، وإطالة فترة الجماع الجنسي وزيادة الأداء الجسمي والعقلي. وفيما يتعلق بشخصية الرياضي المدمن، أن التعود والإدمان على المواد المنشطة والمخدرة أكثر انتشارا بين ثلاثة أنواع من الشخصيات وهي:

1 – الشخصية الاكتئابية: يميل في مزاجه العام إلى الإحساس المستمر بالحزن، وافتقاد الرغبة والحماس لكثير من الأشياء التي تثير حماس واهتمام الجماهير، ويتعرض لنوبات حادة من هبوط المعنويات والإحساس القوى بالاكتئاب لعدة أيام قد يقاومها بإحدى المواد المنشطة أو المخدرة بشكل متقطع أو مستمر، وقد يقوده سوء الاستعمال لمثل هذه المواد إلى التعود عليها أو إدمانها، ولكن لا سلوى له إلا هذه المادة التي يعرف أنها ترفع معنوياته، وتجلب له بعض السرور الذي يفتقده بشكل دائم. إن اعتبار اضطراب الشخصية المكتئبة سياق جديد في المرجع التشخيصي من جمعية الطب النفسي DSM IV-TR إلا أنه يبدو أن اضطراب الشخصية الاكتئابي موجود ما بين الأسر التي تعاني من أمراض الاكتئاب، وأن المسبب الحقيقي لحدوث مثل هذا الاضطراب غير معلوم تحديدًا، إلا أنه يوجد عدة محاور من النظريات تفسر على أساسها مسببات حدوث الاضطراب، توجد هناك إشارات تُعزي بأن مسببات الاكتئاب وعسر المزاج نفسها هي مسببات اضطراب الشخصية الاكتئابي مثل:

- فقدان أو الافتقار إلى رعاية الأندية المحترفة والمنتخبات الوطنية.
- الشعور بالذنب، والوقوع بالأخطاء.
- وجود خلل في الموصلات العصبية والدوائر العصبية، وهو المحور المشترك والمتحكم في إفراز وتنظيم عمل النواقل العصبية مثل: السيروتونين والإدرينالين، والتي يؤدي وجود أي خلل بها إلى اكتئاب.
- دور الوراثة.

دائماً ما تجده يعاني من الشعور بالمسئولية، منشغلا دائماً بالعمل، زائد التركيز، يسعى دائماً إلى التميز، مبعثر الفكر، متردداً، غير قادر على اتخاذ قرارات، يفتقر إلى الشعور المتوارث بالخوف وعدم الأمان، عادةً ما يظهر الضيق والكرب

والقلق والتشاؤم وانخفاض الروح المعنوية، والنظر إلى الحياة بعين حزينة منكسرة، ويتم تشخيص هذا الاضطراب إذا توافرت خمس من الظاهرات السابقة.

2 – الشخصية الفصامية: يتسم بالخجل والانطوائية ويفضل العزلة ويهرب من الناس ومن التجمعات ولا يقوى على التعبير عن رأيه، ويشعر باضطراب شديد حين يضطر للتعامل مع الناس في ظروف اضطرارية، وقد يكتشف أن إحدى المواد تزيل جدله وتلغي توتره وتطلق لسانه وتهدئ من فزع قلبه فيستطيع التعامل مع الناس بكل سهولة وبدون خجل، ودائماً ما يرى بواسطة الآخرين بأنه منعزل، ووحيد. إن المصاب بذلك الاضطراب يبدو وكأن به حالة من الإعياء، نادرًا ما يديم النظر إلى عين الطبيب وكأنه يريد أن يُنهي الحوار، دائمًا ما تجده منغلقا، ومع الملاحظة الدقيقة من المعالج فغالبًا ما يجد لديه مخاوف داخلية، حواره يتسم بقصر الإجابات، محدد، هادف، لا يسترسل في الكلمات، ولا يتكلم بمفرده، لا يريد معاشرة أو لقاء الأشخاص الذين لا يعرفهم جيدًا أو لا تربطه بهم علاقات وطيدة، ذاكرة جيدة، وإحساسه حاضر، وتفكيره تجريدي. كما يتصف دائماً بانقطاع كل علاقاته الاجتماعية، دائماً ضيق التعبير عما يدور بمشاعره الداخلية، وتعاني هذه الشخصية من الخوف والقلق من الاختلاط بالآخرين لدرجة الانطواء، ثقتهم في قدرة الآخرين على فهمهم ومساعدتهم قليلة، وتعاني أيضاً من عدم القدرة على الإنجاز. كما يميلون إلى الأنانية واللامبالاة، وعدم القدرة على التواصل معهم ولا يفصحون عن أي شيء.

تعاني هذه الشخصية من خوف عميق من العلاقات، ولذلك يفضل الانسحاب من التورط الانفعالي، يشعر أنه لا معنى للحياة، يخاف من سيطرة وتحكم الآخرين فيه، ولذلك لا يحتفظ باستقلاله إلا إذا انسحب واعتزل. يعتقد أن الآخرين يتجاهلون تماماً مطالبه ورغباته، خوفه من إلحاق الأذى بالشخص الذي سيرتبط به ولذلك غالباً لا يتزوج. ويتم تشخيصه بأربعة من الآتي:

- لا يرغب ولا يستمتع بالعلاقات الحميمة متضمنًا كونه جزءا من العائلة.
- يختار أعمالا وأنشطة فردية.

- يفتقر إلى الأصدقاء الحميمين أو الأصدقاء الموثوق بهم من غير أقاربه من الدرجة الأولى.
- يظهر اللامبالاة لإطراء الآخرين أو انتقاداتهم.
- مشوش الذهن والقرارات ويصفه من حوله بأنه غامض.
- يعاني من برود في الإحساس، وتبلد في المشاعر.

3 – الشخصية المعادية للمجتمع:

ويتسم صاحبها بالعدوانية والعنف منذ أن كان صغيراً أو على أعتاب المراهقة، فهو ليس كبقية الأطفال. فمن الصعب أن تحبه أو أن تتآلف معه، إن اضطراب الشخصية المعادية للمجتمع والمعروف بـ disorder antisocial personality هو أحد الأمراض النفسية التي تؤثر على تكوين شخصية الفرد، جاعلة طريقة تفكيره وتعامله مع المواقف المختلفة والأشخاص غير طبيعية وغير مثمرة، الأشخاص المصابون بهذا النوع من اضطرابات الشخصية لا يهتمون بالمرجعيات الصحيحة والخاطئة للأمور، فعادة ما ينتهكون القانون وحقوق الآخرين وينتهي بهم الأمر دائماً إلى مشكلات وصراعات، قد يتجهون للكذب، التصرف بعنف أو إدمان المنشطات أو العقاقير أو الكحوليات عادة ما يفشل هؤلاء الأشخاص في تكوين علاقات أسرية سليمة أو تأدية واجباتهم في العمل أو الدراسة، أحيانا يعرف هذا النوع من الاضطراب بـ (sociopathic personality) ، أو الشخصية المعتلة اجتماعياً وهو نوع أشد اضطرابا من أنواع اضطراب الشخصية المعادية للمجتمع. أعراضها: الاستخفاف بمبدأ الصحيح والخاطئ، انتهاج الخداع والكذب، استخدام الذكاء للتلاعب بالآخرين، الوقوع في مشكلات قانونية باستمرار، انتهاك حقوق الآخرين دائماً، إهمال أو إساءة معاملة الأطفال، ترهيب الآخرين، السلوك العدواني العنيف، فقدان الإحساس بتأنيب الضمير أو الندم على إيذاء الآخرين، الاندفاع والهياج، الفشل في إقامة علاقات صحية، الفشل والهرب من المسؤولية في العمل.

ثانيا: العقار (المنشط والمخدر)، ويشمل (المادة، وطريقة التوجيه) :

يتأثر الاعتماد النفسي بالخواص العقارية الدوائية، والجرعة والفترات Drug ودوام استخدام العقار (المنشط والمخدر). فبمجرد تناول المادة، فإن عددا من العوامل

السيكوفارماكولوجية تصبح فعالة في تحديد ما إذا كان الفرد سوف يستمر فى استعمال العقار (المنشط والمخدر) أم لا .

فأي نموذج للسلوك الإدمانى يجب أن يضع في الاعتبار التأثيرات المحورية المباشرة للمنشطات والكحول والعقاقير التي يساء استخدامها، وأن يميزها عن المظاهر السلوكية غير المباشرة لهذه المواد. فتختلف التأثيرات المحورية عن المظاهر السلوكية في ثلاثة أوجه هي:

١ - أن نفس العقار (المنشط والمخدر) سوف يؤدي إلى تأثيرات فارماكولوجية تختلف باختلاف مستويات الجرعة وباختلاف شكل منفذها للداخل والخارج (مثل ارتفاع وهبوط مستويات الكحول في الدم) .

2 - أن المنشطات والعقاقير المختلفة داخل نفس الفئة تتقاسم خواص فارماكولوجية ومظاهر سلوكية.

3 - أن نمط التغيرات في مستوى فعال قد تختلف بمرور الوقت، ولكنها تبدو متماثلة عبر الفئات المختلفة من المنشطات والعقاقير. وأهم سمة للمنشطات والعقاقير التي يساء استخدامها هي أنها قد تبدو منتجة لحالة أو تدعيم وجداني إيجابي مبدئي، ويبدو أن المشاعر السارة التمهيدية لهذه المنشطات والعقاقير تدفع الرياضيين إلى الاستمرار في استخدامها.

والاستخدام المتكرر للمنشطات والعقاقير، يؤدي إلى اعتماد جسمي وأعراض انسحاب بعد توقيف العقار (المنشط والمخدر)، وتؤدي أعراض الانسحاب إلى أن يتعاطى الرياضي للمنشطات والعقاقير باستمرار. أما متعاطو الأمفيتامين من الرياضيين فلا يواجهون أعراض الانسحاب الجسمية، ولكن يستمرون في أخذ هذه المنشطات والعقاقير من أجل الإحساس بالانتعاش والنشوة، والبعض الآخر يرغب في التغير الإدراكى الحسي والسلوكي.

إضافة إلى ذلك فإن طريقة توجيه العقار (المنشط والمخدر) مهمة جدا، حيث يتطلب التشريط الإجرائي علاقة زمنية بين سلوك استخدام العقار (المنشط والمخدر)، وبداية التأثيرات المدعمة. وبناء على ذلك فالحقن في الوريد يكون أكثر خطورة والاستنشاق أو التدخين يكون أسرع وأكثر تأثيرا، أما الاستخدام عن طريق الفم يتأخر امتصاصه ولذلك فهو أقل

فعاليـة، ومـن حيـث القبـول الاجتمـاعي للمنشـطات والعقـاقير فتختلـف نظـرة المجتمعـات للمـواد التـي يتعاطاهـا الرياضـيون. فـالخمر والتـدخين مقبـولان فـي بعـض المجتمعـات الغربيـة والشـرقية، أمـا المنشـطات والعقـاقير فمرفوضـتان فـي نفـس الوقت. والسبب في هذا التناقض يعود لثلاثة عوامل:

- تأصـل المـادة: كلمـا كـان اسـتعمال المـادة متأصـلا فـي المجتمـع ازداد تقبلـه لهـا، فنجـد أن الماريجوانـا مقبولـة فـي بعـض دول أمريكـا الجنوبيـة، مـع العلـم أن مـادة الماريجوانـا هـي مـادة مهلوسـة يـدوم مفعولهـا مـن سـاعتين إلـى أربـع سـاعات أو أكثـر حتـى، بينمـا تأثيرهـا علـى العقـل والجسـد يـدوم مـدى الحيـاة. والماريجوانـا أو الحشـيش هـي مـادة مصـنوعة مـن نبـات القنـب الهنـدي، والـذي يسـتخرج منـه مـن الـراتنج المركـز والمسـكر، لاحتواتـه علـى مـادة Tetrahydrocannabinol التتراهيـدروكنابينول. وتزيـد خطـورة الماريجوانـا بتـدخينها بأنبوب أو ماسورة، أو عند إضافتها للسيجار.
- تـأخر ظهـور الأضـرار والوفـاة بسـبب الاسـتعمال: فـالخمر لا تظهـر أضـرارها إلا بعـد عشـر سـنوات تقريبـا. وقـد تصـيب الأضـرار فئـة قليلـة مـن المسـتخدمين لـذلك يغـض المجتمـع النظر عن الاستخدام.
- ظروف اقتصادية: مثل توفر المادة عند الرياضيين.

ثالثـا : البيئـة، وتشـمل (بيئـة العائلـة والأصـدقاء والنـادي والمنتخب، والعوامل الثقافية).

يؤكـد الاتجـاه الاجتمـاعي الثقـافي أن الـذين يسـتعملون المنشـطات والعقـاقير المختلفـة مـن الرياضـيين، مرتبطـة بالتعقـد والتنـوع فـي عامـل البيئـة واتصـال ذلـك بنوعيـة العقـار (المنشـط والمخـدر). هنـاك العديـد مـن العوامـل الاجتماعيـة والبيئيـة التـي تسـاهم فـي اسـتخدام المنشـطات والعقـاقير المختلفة ومن هذه العوامل ما يلي:

- وجـود فـوارق اجتماعيـة وطبقيـة للرياضـيين مـع وجـود مظـاهر للبـذخ إلـى جانـب متطلبـات الحاجـة مـن مسـتوى وأداء الرياضي.
- عـدم وجـود الفـرص المتكافئـة بـين الرياضـيين بالـذات المحترفون.

- عدم الإحساس بالأمن والأمان وعدم الاستقرار في تشكيله الفريق لدى النادي والمنتخب.
- قلة الطلب لضعف مستوى الرياضي.

العلاقة بين الجرعة والاستجابة : Dose –response relationship

لقد أثبت الأطباء والمختصون من الباحثين واختصاصي التغذية علمياً وجود اختلافات ما بين أفراد العائلة الواحدة متجانسة التركيب الوراثي أو الكائنات الحية الكاملة. ونادراً ما تكون طبيعة هذه الاختلافات غير واضحة؛ ولكنها سرعان ما تصبح جلية عندما يتم اختبار عملياتها الحيوية كتعرضها للمواد الكيميائية مثلاً. كما قد تؤدي نفس الجرعة في بعض الأحيان إلى موت خلايا أو أفراد معينة في الوقت الذي لا تؤثر في أفراد مجموعات أخرى. وبالتالي فإن ما تم اعتباره استجابة كلية أو عدم استجابة يمكن ملاحظتها على فرد واحد فقط من المجموعة قيد الاختبار، بينما في واقع الحال إن هذه الاستجابة تبدو متفاوتة إذا ما اعتبرنا جميع أفراد العائلة.

الاستجابة المترددة Graded response لقد اتضح من خلال الخبرة أن الاختلافات البيولوجية في الاستجابة للمواد الكيميائية بين أفراد النوع الواحد غالباً ما تكون صغيرة إذا ما قورنت بمثيلاتها بين الأنواع المختلفة، وحيث إن من مزايا الاختبارات الحيوية القدرة على قياس الاستجابة بغض النظر عن التأثير المراد قياسه، عليه فإن الاختبارات الإضافية لأي حيوان من الحيوانات التي يفترض أن ينتمي أفراده لنوع واحد متجانس الصفات قد يعطي جرعة محددة من المادة الكيميائية لإظهار استجابة متشابهة.

إساءة استعمال العقاقير المهدئة والمنومة:

من مظاهر إساءة استخدام العقاقير (المنومات والمهدئات) تحديداً مشتقات البنزوديازبين، أو إدمان البنزوديازيبين Benzodiazepine dependence أو الاعتماد على البنزوديازيبين benzodiazepine addiction وهو اسم يطلق على مجموعة من الأدوية المهدئة شائعة الاستعمال، تعمل على الجهاز العصبي المركزي أي المخ بهدف تهدئة الأعصاب، وإرخاء العضلات، وتقليل التوتر، وإدمان البنزوديازيبين

يعد من إدمان أو اعتماد "المنومات والمهدئات" لفترات طويلة ولوكان علاجيا وبجرعات صغيرة من غير وصف السلوك الاعتمادي، والتي يشار إليها بعبارة ينزو " وذلك للاختصار "البنزو" وهي عبارة عن مجموعة من العقاقير ذات خاصية وفعالية مشتركة إلاّ أنها قد تختلف في قوة وسرعة المفعول وهي معروفة ومنتشرة على نطاق العالم ومن أكثر العقاقير صرفاً بوصفات طبية. الكثير من العقاقير المهدئة والمنومة، تستخدم كعقار طبي لعلاج كثير من الحالات كمهدئ ومسترخٍ للعضلات زاد من الإقبال على استعماله خاصة بين الرياضيين من الشباب بصورة مزمنة. يخطئ من يظن أن العقار مهدئ في كل الأحوال؛ لأن إساءة استعمال عقار البنزو قد يكون له تأثير سلبي عكسي خاصة عند الرياضيين من الصغار وهم من يعانون من إصابات في الدماغ، من صفات هذه الفئة :

- سريعو الإثارة، ولا يستطيعون التحكم في أعصابهم فيعتدون على الغير لفظاً وجسمانياً وقد يحطمون ممتلكات الغير وهم تحت تأثير العقار.
- متهورون ولا يستطيعون التحكم في نزعاتهم فيقومون بأفعال خطرة بدون التفكير في العواقب.
- متوترون ومتضجرون حتى في أحسن الأوضاع.
- غير متحفظين في سلوكياتهم وأقوالهم ولذلك تراهم غير مهذبين وغير منضبطين اجتماعياً.

مظاهر إساءة استعمال البنزو Benzo :

أعراض سوء الاستعمال تبدو على الرياضي الشاب في تدهور مظهره العام، وفي أدائه داخل الملعب أو الأكاديمي والأسري والاجتماعي وفي صحته، وكذلك في ملكاته المعرفية كالتركيز والاستيعاب والإدراك. هذه مؤشرات مهمة يجب التنبه إليها عندما تبدأ بالظهور تدريجيا عند شخص كان معروف بالاتزان والسلوك المستقيم. إن الإصرار على الاستخدام بالرغم من النصائح التي يتلقاها من الأسرة والنادي، وبالرغم من المشاكل التي يتعرض لها وهو تحت تأثير العقار والمخالفات والمسائلات القانونية من اللجنة السعودية للرقابة على المنشطات، والأمانة العامة للجنة الوطنية لمكافحة المخدرات، وزارة الصحة، والهيئة العامة

للغـــذاء والـــدواء، وزارة الشـــئون الاجتماعيـــة، وزارة الإعـــلام والثقافة، وزارة التعليم، حتى وزارة الداخلية تأكيداً لذلك.

أعراض سوء استعمال العقاقير ومضاعفاته:

- أعـراض تسـممية: بـالرغم مـن أن عقـار البنـزو يعـد مـن العقـاقير خطـرة الاسـتعمال، فـإن جرعـات كبيـرة منـه وخاصـة عنـد خلطهـا مـع الكحـول قـد يعـرض الشـخص لحالـة تسـمم. كمـا أن أعـراض هـذا التسـمم تبـدو فـي شـكل تشـويش عقلـي، وتـدهور فـي الـوعي والإدراك، وعـدم اتـزان، وتلعـثم فـي الكـلام وإنهـاك بـدني، وصـعوبة فـي التـنفس وإغمـاء فـي بعـض الحـالات. وتسـتدعي الحالـة عناية طبية فائقة وسريعة.
- أعـراض انسـحابية: وهـي أعـراض تظهـر علـى المسـتخدم المـدمن عنـدما يقلـل مـن الجرعـة أو يتوقـف فجـأة عـن الاسـتخدام، وكلمـا كـان العقـار قويـا وسـريع المفعـول كانـت الأعـراض سـريعة الحـدوث وقويـة، مـن هـذه الأعـراض: الشـعور بالغثيـان أو القـيء، زيـادة سـرعة ضـربات القلـب، التعـرق الشـديد، ارتجـاف الأطـراف، صـعوبة النـوم، زيـادة القلـق والتـوتر. يعـرف المـدمن جيـداً هـذه الأعـراض ولـذلك يسـعى لتجنبهـا وذلـك بتـأمين حاجتـه إلـى كميـة مـن البنـزو، وقـد يكـون هـذا مـا يشـغله ويهمـه يوميـاً. يحتـاج فـي هـذه الحالـة إلـى العـلاج الطبـي، ولكـن الغالبيـة تتفـادى المؤسسـات والمراكـز العلاجيـة الحكوميـة ويستمرون في شرائها من السوق لتأمين حاجتهم منه.

فـي الآونـة الأخيـرة انتشـرت ظـاهرة سـوء اسـتعمال عقـار البنـزو وسـط الرياضـيين والشـباب وطـلاب الجامعـات والمـدارس بصـورة كبيـرة، وغالبـاً مـا يتعـرف الشـاب علـى هـذا العقـار عـن طريـق الأصـحاب فـي الحـي أو الدراسـة أو النـادي، الـذين يوهمـون أن العقـار لـه مفعـول سـحري فـي التهدئـة وإزالـة القلـق والتـوتر والهمـوم والمشـاكل. وعنـد اسـتخدامها للتسـلية أو التجربـة يكتشـف مفعولهـا اللذيـذ وبـدون أن يـدري يسـتمر فـي الاسـتخدام بتشـجيع مـن الأصـحاب وتـدريجياً يبـدأ فـي زيـادة الجرعـة للحصـول علـى نفـس المفعـول أو مفعـول أقـوى إلـى أن يصـل إلـى درجـة إسـاءة الاسـتعمال التـي يجـد فيهـا نفسـه منـدفعاً للاسـتخدام، بـالرغم مـن السـلبيات علـى الصـحة والبـدن.

كما أن غالبيتهم يسيئون استعمال العقاقير التي يحصلون عليها من السوق السوداء. لذلك نرى الشباب من الرياضيين وطلاب الجامعات والمدارس يتدرجون من مرحلة الاستعمال للتسلية، ورغبات وحاجات ومآرب أخرى، إلى مرحلة سوء الاستعمال التي قد تقود إلى المرحلة التالية وهي مرحلة الإدمان.

الاستخدام المزمن عن طريق الوصفات الطبية لعقار البنزو وبصورة منتظمة، تعالج لمن يعاني من: القلق الحاد أو الاكتاب، المشكلة أن المريض قد تعود على العقار ويصر على الاستمرار في استخدامه، وغالباً ما يكون السبب هو أعراض التوقف التي تصاحب التوقف الفجائي عن العقار. كما أن هناك من يعاني من ضغوط بيئية، يضطرون لاستخدام العقار ليخففوا من الضغوط النفسية ليقوموا بأعبائهم بصورة طبيعية. لا يمكن أن نقول إنهم يسيئون الاستعمال؛ لأنهم يتلقون العقار كدواء بوصفة وإشراف طبي، ويتقيدون بالجرعات المحددة المكتوبة من الطبيب، والأهم أن استعمالهم يعالج مشكلة ولا يسبب لهم أي مشاكل في أي مجال في الحياة، بل يساعدهم أكثر للتكيف مع ضغوطهم وعلى الإنجاز.

فئات مسيء استعمال واستخدام عقار وأدوية البنزو والمهدئات:

- فئة غير المدمنين على العقاقير الضارة بالعقل، فقط بغرض التسلية إلى مرحلة إساءة الاستعمال كما كتبنا في هذا الفصل، صحيح أنها لا تتعاطى العقاقير الضارة بالعقل مثل الهيروين والكوكايين، لكن تستعمل كحوليات في نفس الوقت وهي محرمة شرعاً ومضرة بالصحة.
- الفئة المدمنة على العقاقير الضارة بالعقل، مثل: الهيروين، والكوكايين... وغيرها الكثير، هذه العقاقير تساعدهم على النوم أو الاسترخاء أو لزيادة مفعول ما يتعاطونه من عقار خاصة عندما لا تكون لديهم الكمية التي يحتاجون إليها.

إن سوء استعمال وإدمان العقاقير بصورة عامة لها مشاكلها الصحية والاجتماعية التي كتبنا عنها سابقاً، ولذلك يجب علينا

أن نوعي الرياضيين من الشباب بمخاطر استعمال هذه العقاقير للتسلية أو للعلاج بدون إشراف طبي. إن المستخدم يحاول الحصول على العقار بكل السبل من كل الجهات، سواءً حكومية أو خاصة، كما يضايقون الأطباء ويلحون عليهم كثيراً، والبعض يدعي أنه مريض يحتاج للعلاج، ولكنه يحدد نوع العلاج وكميته ولا يرضى قط برأي طبيب، إذ إنه يأتي فقط ليتحصل على عقار محدد وبأكبر كمية ممكنة. ولله الحمد والمنة، نجد وحدات ومراكز علاج الإدمان منتشرة بدولتنا وهي أنسب مكان لمساعدته، ولله الحمد مسيء الاستعمال أو المدمن على البنزو، لا ينكر مشكلته ولديه الرغبة الأكيدة في التعاون والالتزام بالبرنامج العلاجي. والقليل للأسف يرفضون العلاج؛ لأنهم يعتقدون أن هذه المراكز والوحدات فقط لمدمني الكحول والهيروين.

المنشطات والعقاقير الخاضعة للمراقبة وتصنيفها القانوني: أي مادة أو منتج مدرج في القانون (المدرجة بقائمة المحظورات الوكالة العالمية لمكافحة المنشطات WADA بأنواعها المختلفة مهما اختلفت طريقة تناولها.

شروط لإصدار اللوائح لمنع إساءة استخدام العقاقير الخاضعة للمراقبة:

- مراعاة أحكام القوانين، واتخاذ الإجراءات الضرورية والمناسبة لمنع إساءة استخدام العقاقير الخاضعة للمراقبة.
- مراعاة الاحتياطات الواجب اتخاذها من أجل الحفاظ الآمن للأدوية الخاضعة للرقابة.
- ضرورة توثيق المعاملات التي تنطوي على العقاقير الخاضعة للمراقبة، والتي تتطلب نسخاً من وثائق تتعلق بهذه المعاملات التي يجب تقديمها للسلطة.
- اشتراط حفظ السجلات وتوفير المعلومات فيما يتعلق بالعقاقير الخاضعة للمراقبة في مثل هذه الظروف وبهذه الطريقة قد تكون مقررة.
- القيام بالتفتيش والفحص حول الاحتياطات المتخذة أو الاحتفاظ بالسجلات وفقاً للوائح في إطار هذا الباب.
- مراعاة جودة التعبئة والتغليف ووضع العلامات من الأدوية الخاضعة للرقابة.

- تنظيم النقل الآمن للعقاقير الخاضعة للمراقبة، والأساليب المستخدمة لتدمير أو التخلص من مثل هذه الأدوية حين لم تعد هناك حاجة لاستخدامها.
- تنظيم الوصفات التي تحتوي على العقاقير الخاضعة للمراقبة وتوفير الأدوية الخاضعة للرقابة على الوصفات الطبية، والتي تتطلب إصدار الأشخاص أو الاستغناء عن الوصفات التي تحتوي على مثل هذه الأدوية لتقديم المعلومات إلى السلطات الرقابية المسئولة عن مثل هذه الوصفات المتعلقة بتلك ما قد يوصف.
- منع أي طبيب من إدارة وتوريد وتفويض الإدارة والعرض للأشخاص المدمنين، ووصف العقار المخدر من أجل هؤلاء المدمنين، مثل العقاقير الخاضعة للمراقبة والتي لا يمكن وصفها إلاَّ بموجب شروط الترخيص الصادر من قبل الجهات المسؤولة ووفقاً للوائح المعمول بها.

أسباب استخدام العقاقير المنشطة والمخدرة لدى الرياضي

- أسباب نفسية: يؤدي دافع الشعور باللذة دورا مهما في استخدام المنشطات للرياضي، إن التكيف البيولوجي للمخ (الباحث عن القوة، والسرعة، والتحمل، المسكن للألم)، يتجه تلقائيا أو فطريا، إما بوعي أو تحت ضغوط معينة أو في ظروف خاصة نحو بعض المواد التي تعينه على تحقيق المطلوب من الاستخدام.
- تقدير الذات: إن العملية التي تؤدي إلى نمو تقدير الذات أو التي تفشل في تحقيقها. وتقدير الذات يتضمن النجاح للرياضي في التغلب على العقبات وهزيمة التحديات. والدافع لنمو تقدير الذات يأتي من الداخل، فالرياضي يبحث بالفطرة عن التحدي ويستجيب للإحباط بمجهود زائد، ويرفع النجاح من تقدير الذات، وفي النهاية يؤدي إلى اعتقاد عام بقدرته للتغلب على العقبات وحل المشكلات. وعلى النقيض من ذلك فإن الفشل يؤدي إلى انخفاض تقدير الذات وتوقع الفشل، وينتهي الفشل المزمن والإحباط باليأس والعجز، وهذا يسمى بعجز المتعلم.
- الضغوط: إن عامل الضغوط يؤدي دورا كبيرا في استخدام الرياضيين للمواد المنشطة والمخدرة.

فالرياضي الذي مر بعدد كبير من عوامل الضغوط التي تشتمل على عدم اللعب بالتشكيلة الأساسية، خسارة المنافسات، المطالبة بالمركز الأول أو تحقيق ميدالية. والصدمات النفسية، يقال إنه تحت ضغط كبير، وفي نفس الوقت فإن الرياضي الذي لديه قدرة أقل على التكيف يمر بأي عامل توتر أو إجهاد على أنه ضاغط للغاية، وهو مضغوط جدا أكثر من الشخص ذي القدر الفائق على التكيف. وتتمثل أعراض الضغوط في العصبية، والقلق، وسرعة الاستثارة، والهياج، والأرق، وصعوبة التركيز، واضطراب النوم، واضطراب بالجسم.

- أسباب اجتماعية:

- العوامل الأسرية: تؤدي العوامل الأسرية دورا جوهريا في استخدام الرياضي للمنشطات، إن التفكك الأسري، والمشاكل العائلية، والاضطراب الذي يصيب حياة أفرادها يؤدي دورا كبيرا في دفع الأبناء إلى الإدمان وخاصة إذا كانوا في مرحلة المراهقة التي تتميز بالتغيرات المفاجئة والحاجة إلى الإحساس بالقوة. والمنشطات من وجهة نظر الرياضي تمنحهم الإحساس بالقوة والسرعة وتأخير التعب، وهذه المرحلة هي بداية مواجهة الحياة العملية بما تحمله من ضغوطات وصعوبات ويجدون الهروب في المنشطات. فالارتباط الأسري الضعيف، وقلة التقارب بين العائلة الواحدة، وقلة الدفء، والطلاق، والانفصال، هي عوامل تهيئ الرياضي بالذات الشباب لاستخدام المنشطات.
- الأصدقاء في الحي والمدرسة والنادي والمنتخب: يؤدون دورا كبيرا في استخدام الرياضيين من الشباب للمنشطات. فلكي يكون الشخص مقبولا بينهم يجب أن يسايرهم في عاداتهم واتجاهاتهم، فنجده يبدأ باستخدام المنشطات في حالة استخدام أحد أو جميع أصدقائه للمنشطات.

- التغيرات الاجتماعية الاقتصادية: إن الإيقاع السريع لمعدلات التغير الاجتماعي الاقتصادي تحتاج إلى أقصى درجات اللياقة النفسية والاجتماعية، لمواجهتها والتصدي لها. وهذا عبء لا يسهل على الشباب من الرياضيين اكتسابه بسهولة ويسر وفي فترة وجيزة،

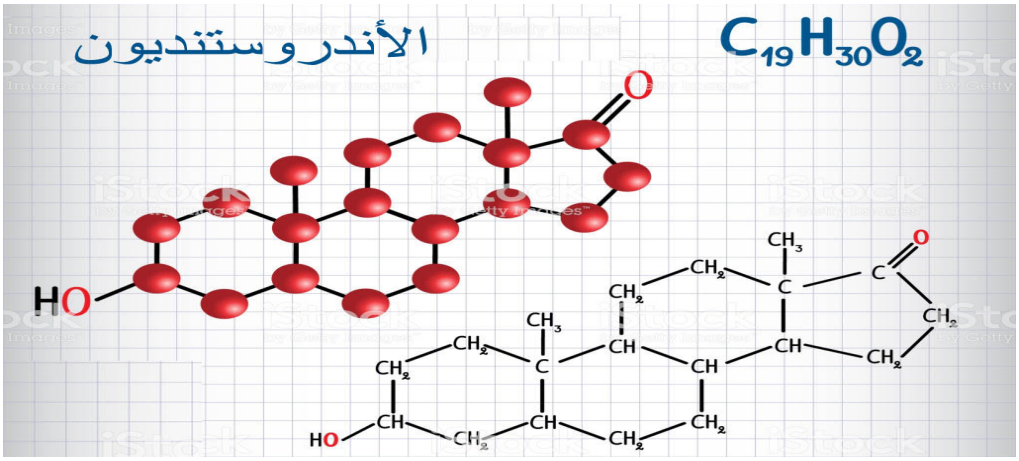
لهذا نفهم لماذا تستجيب أعداد متزايدة من الشباب في اكتسابه بسهولة ويسر وفي فترة وجيزة. لهذا نفهم لماذا تستجيب أعداد متزايدة منهم لهذا بمختلف الاستجابات المرضية، ومن بينها الإقبال على المنشطات، وبخاصة العقاقير المنشطة والمخدرة ذات التركيبات الكيميائية المختلفة.

حظر وتجريم المواد الأولية للاستروويد والأندروستيرون

تبين من خلال عمل إدارة الغذاء والدواء FDA Food and Drug Administration على هرمون الأندروستنديون Androstenedione وجود فائدة جديدة في الاستفادة من السلطة المخولة بموجب قانون التعليم والصحة الخاص بالمكملات الغذائية Dietary Supplement Health and Education Act DSHEA وسياسة التنفيذ المدعمة ضد ما تعتبره الوكالة مكونات غذائية جديدة مغشوشة، حيث يوضح هذا الإعلان الخاص بهرمون الأندروستنديون عدم وجود تعاون وتواصل بين إدارة الغذاء والدواء FDA والجهات المصنعة لأغذية الرياضيين، حيث ينبغي على الجانب القائم بالتصنيع أن يقوم بإجراء دراسات السلامة، وأن يقوم بنشر هذه الدراسات، وأن يحافظ على نفسه من المسوقين ومنعدمي الضمير، الذين يقدمون تأثيرات خاطئة أو تأثيرات غير مدعومة بسند أو دليل حول المكملات الغذائية، وفي الوقت ذاته ينبغي على المسؤولين والنواب وممثلي الحكومات أن ينظروا بعمق في الانحياز المؤسسي والراسخ الموجود ضد المكملات الغذائية داخل حكوماتنا، وينبغي أن يبدأوا في اكتشاف طرق للتخلص من هذا الانحياز الحالي، وذلك عن طريق الترويج لحوار هادف وبناء بين الجماعات المعنية بهذا الأمر، لذلك فإن الغرض من هذا الفصل هو مناقشة العديد من التقارير الإعلامية التي تتسم بالعاطفية والمواقف المناهضة للمكملات الغذائية التي يتبناها بعض أعضاء الكونجرس Congress مع توضيح الانحياز المؤسسي العام ضد الطرق الصحية البديلة التي تخلق بيئة للمسوقين المتصفين بعدم الأمانة، مع التوصل في الوقت ذاته لحل وسط متعلق بحريات الأمريكيين في صناعة خياراتهم الصحية،

طبقا لقانون الصحة والتعليم المتعلق بالمكملات الغذائية DSHEA.

الشكل (٦) يوضح الصيغة الكيميائية الهيكلية لهرمون الأندروستنديون Androstenedione



* Androstenedione (androgen steroid hormone) structural chemical formula and molecule model.

في ١١ مارس 2004م، أعلنت إدارة الغذاء والدواء FDA Food and Drug Administration أن منتجات المكملات الغذائية التي تحتوي على الأندروستنديون كانت مكونات غذائية جديدة مغشوشة طبقا لقانون الصحة والتعليم الخاص بالمكملات الغذائية Dietary Supplement Health and Education Act DSHEA الصادر في عام 1994م، فعلى الرغم من عدم وجود دليل على وجود خطر صحي وشيك، وبدلا من الإجراء الإداري الرسمي الخاص بإصدار قاعدة مقترحة والدعوة لتعليق عام، قامت إدارة الغذاء والدواء FDA باتخاذ إجراء أحادي الجانب وأصدرت بياناً صحفياً وقامت بعقد مؤتمرات إخبارية، وأرسلت خطابات تحذيرية لعدد 23 شركة، قامت بتصنيع أو تسويق أو توزيع المنتجات التي تحتوي على الأندروستنديون. ففي خطاباتها التحذيرية، هددت إدارة الغذاء والدواء FDA بإجراءات تنفيذية ممكنة في حالة عدم الالتزام، وكان أثر ذلك أن توقف البائعون بالتجزئة والمصنعون والموزعون على السواء عن بيع المنتجات التي تحتوي على الأندروستنديون بدون أن تكون إدارة الغذاء والدواء FDA قد

قامت بإجراء حوار هادف مع الجانب التصنيعي قبل اتخاذ الإجراء.

لقد ساعد إعلان إدارة الغذاء والدواء FDA في تمهيد الطريق للمزيد من الإجراءات التشريعية الصادرة عن الكونجرس Congress، ففي 22 أكتوبر 2004م تم تمرير مشروع قانون يقوم بتجريم قائمة طويلة من مجموعات الأستيرويدات، وقد تم بيع العديد من هذه المجموعات، بما في ذلك الأندروستنديون في الولايات المتحدة كمكونات في المنتجات الغذائية الرياضية. وإذا وضعنا فعالية العقار جانبا، فقد كان الأندروستنديون منتجا مشهورا يستهلكه العديد من الناس، ولم يصدر تقرير بحالة ضارة مفردة له تم إيداعها لدى إدارة الغذاء والدواء FDA قد تكون أثارت مشكلات خاصة بالسلامة، وقد كان القانون الجديد، الذي تم العمل به اعتبارا من 20 يناير 2005م قد بذل مجهودا لإظهار عدم موافقة الكونجرس Congress القوية على فكرة بيع العقاقير كمكملات غذائية، وذهب إلى ما وراء منع البيع متضمناً مجرد الامتلاك لهذه المواد وليس مجرد التوزيع جريمة استخدام عقاقير فيدرالية.

يوضح الإعلان الصادر عن إدارة الغذاء والدواء FDA بشأن الأندروستنديون عدم وجود تعاون وتواصل بين إدارة الغذاء والدواء FDA والشركات المصنعة للأغذية الخاصة بالرياضيين، حيث شارك جانب الشركات المصنعة للأغذية الخاصة بالرياضيين في هذا الموقف، وظهر فشلها في عدم القيام بدور مهم في إجراء أبحاث ونشر دراسات خاصة بالمنتجات التي يقوم بتصنيعها، فقد نتج عن الموقف العدائي الذي اتخذته إدارة الغذاء والدواء FDA نحو المكملات الغذائية بصفة عامة، وفئة المكملات الغذائية الخاصة باللياقة والرياضة بصفة خاصة، زيادة في التعدي ومخالفة قانون التعليم والصحة الخاص بالمكملات الغذائية DSHEA ، وقد نتج عن هذا الموقف، المصحوب بالتقارير الإعلامية المتسمة بالعاطفية وميول بعض أعضاء الكونجرس Congress لعدم الاستخدام مع المكملات الغذائية وحساسية الأستيرويدات في قضايا الرياضة والانحياز العام المؤسسي ضد طرق الصحة البديلة، خلق بيئة تسعى لإيجاد حلول وسط تتماشى مع حريات

الأمـريكيين لتتماشـى مـع خيـاراتهم الصـحية مـع قـانون الصـحة والتعليم الخاص بالمكملات الغذائية DSHEA.

الإجـــراء الـــذي اتخذتـــه إدارة الغـــذاء والـــدواء FDA ضـــد الأندروستنديون

تـــم تقـــديم المكمـــلات الغذائيـــة التـــي تحتـــوي علـــى الأندروســتنديون فــي منتصــف التســعينيات وتــم التــرويج لهــذه المكمــلات كوســيلة طبيعيــة للمســاعدة فــي زيــادة القــوة والكتلـة العضـلية ولمكافحـة آثـار عمليـة التقـدم فـي السـن عنـد المســنين والتــي يرجــع معظمهــا إلــى انخفــاض مســتويات هرمـــون التستوســـتيرون، وهرمـــون الأندروســـتنديون هـــو مجموعــة هرمونيــة يــتم اشــتقاقها بشــكل طبيعــي لهرمــون التستوســتيرون الــذي يتحــول بشــكل مباشــر إلــى تستوســتيرون فــي المســار الأيضــي. والحقيقــة أنــه يــتم اشــتقاق الهرمــون بشــكل طبيعــي وأنــه يوجــد فــي المكمــل الغــذائي كمــا هــو موصــوف أدنــاه، هــو مهــم فيمــا يتعلــق بــالإجراء الــذي تقــوم إدارة الغذاء والدواء FDA باتخاذه.

أعلنــت إدارة الغــذاء والــدواء FDA فــي بيانهــا الصــحفي وفــي خطاباتهــا التحذيريــة أن الأندروســتنديون هــو مكــون غــذائي جديـد NDI تـم غشـه بنـاءً علـى وضـعه أنـه لا يوجـد دليـل يبـين أن " الأندروســتنديون كــان يــتم تســويقه بشــكل قــانوني كمكــون غــذائي فــي الولايــات المتحــدة قبــل 15 أكتــوبر 1994م" ، وقــد بـدا أنـه صـحيح أن الأندروسـتنديون لـم يـتم التسـويق لـه قبـل عـام 1994م مــع الأخــذ فــي الاعتبــار أن أول تســويق تجــاري لمنتجــات تحتــوي علــى الأندروســتنديون قــد كــان فــي عــام 1996. وعــلاوة علــى ذلــك، تشــير مراجعــة قاعــدة البيانــات الإليكترونيــة لإدارة الغــذاء والــدواء FDA إلــى عــدم تقــديم طلــب للحصــول علــى تـــرخيص لمكـــون غـــذائي جديـــد NDI يحتـــوي علـــى الأندروســتنديون. ومــع هــذا مــن المثيــر للدهشــة أن إدارة الغــذاء والــدواء FDA تخــالف نصــوص التشــريع وتســتخدم مصــطلح "الــذي يــتم تســويقه بشــكل قــانوني" فــي خطاباتهــا بــدلا مــن أن تســتخدم ببســاطة "الــذي يــتم تســويقه". والمعنــى المتضــمن هــو التعامــل مــع حالــة "قديمــة" فــي قــانون الصــحة والتعلــيم الخــاص بــالمكملات الغذائيــة DSHEA كمكــون مكمــل غــذائي قبــل عــام 1994، فــلا ينبغــي فقــط أن يكــون المنــتج قــد تــم تســويقه، لكــن ينبغــي أن يكــون المنــتج قــد اســتوفي شــرطا

إضافيا وهو أن يكون قد تم تسويقه بشكل قانوني، وقد قام مفسر واحد على الأقل بتفسير هذه اللغة بأنها تفرض عبئا على الصناعة، أن تقوم بإثبات أن المنتج كان يعتبر بشكل عام أنه آمن قبل عام 1994 – وهو معيار مستحيل بالنسبة لأي منتج لم تؤكد عليه إدارة الغذاء والدواء FDA صراحة قبل سن قانون الصحة والتعليم الخاص بالمكملات الغذائية DSHEA.

مع افتراض أن الأندروستنديون هو بالفعل مكون غذائي جديد NDI ، استطاعت إدارة الغذاء والدواء FDA أن تحدد وتقرر أن المنتجات التي تحتوي على الأندروستنديون هي منتجات مغشوشة طبقا لقانون الصحة والتعليم الخاص بالمكملات الغذائية DSHEA ما لم تستوف معياراً من المعيارين المتعلقين بالإعفاء من المكملات الغذائية والمنصوص عليها أعلاه. وبالتالي، يبدو أن قضية الإعفاء تعتمد على (أ) ما إذا كان الأندروستنديون موجوداً في المكمل الغذائي أم لا كمكون يتم استخدامه للغذاء بدون تعديل كيميائي، و (ب) إذا لم يكن الأمر كذلك، ما إذا كان المنتج مستوفيا لشرط توقع السلامة المعقول.

مناقشة النتائج القانونية لامتلاك أو توزيع الأستيرويدات الذكرية- البنائية

فيما يتعلق بالإعفاء الأول وطبقا للصحف العلمية، يوجد الأندروستنديون بالفعل في مخزون الغذاء بدون تعديل كيميائي.

وفي حالة وجود اتصال مفتوح بين إدارة الغذاء والدواء FDA والجانب المصنع لأغذية الرياضيين من الممكن أن نجد الدليل العلمي على أن الأندروستنديون يوجد في الأغذية التي نأكلها، وأنه تم مناقشة ذلك مع إدارة الغذاء والدواء FDA . علاوة على ذلك، فإنه حتى عام 1998م وهو التاريخ الذي تواجدت فيه أحدث المعلومات لم يكن هناك تقارير حول وجود آثار عكسية للأندروستينديون Androstenedione في قاعدة بيانات إدارة الغذاء والدواء FDA ، والآثار العكسية هي أحد المعلومات المحددة التي تبينها إدارة الغذاء والدواء FDA في "البيانات" الخاصة بها حول بيانات السلامة التي تشترطها.

تعمل سياسة إدارة الغذاء والدواء FDA على خلق إجراء يستحيل أن نثبت من خلاله تقريبا سلامة المنتج حيث لم يتم النص بشكل واضح على اشتراطات إدارة الغذاء والدواء FDA لإظهار سلامة المنتج، وعلى موقع إدارة الغذاء والدواء FDA أن يظهر البيان التالي:

لن يقتصر دورك على تقديم الدليل الذي قد تعتمد عليه في تحديد ما إذا كان استخدام مكون غذائي جديد NDI سوف يكون من المتوقع أن يكون آمنا بشكل معقول أم لا، انظر الفصل 413 (أ) (2) من القانون (21) من قانون الولايات المتحدة 350 ب (أ) (2)، بل ينبغي أن تقوم بتقديم تاريخ استخدام المكون الغذائي، أو دليل آخر يدل على سلامة المكون ويبين أن المكون الغذائي، عند استخدامه طبقا للشروط الموصى بها أو المقترحة في تصنيف المكملات الغذائية، سوف يكون من المتوقع أن يكون آمنا بشكل معقول. وحتى ذلك التاريخ، لم نقم بنشر دليل يحدد المعلومات المحددة التي ينبغي أن يحتوي عليها طلب التقدم للحصول على ترخيص بمكون غذائي. وبذلك تكون أنت المسؤول عن تحديد المعلومات والبيانات التي تقدمها كأساس للنتيجة التي توصلت إليها. ومع ذلك، فنحن نتوقع أنه عندما تحدد أن مكونا غذائيا جديدا NDI من المتوقع بشكل معقول أن يكون آمنا، فإنك سوف تقوم بدراسة دليل السلامة الموجود في المؤلفات العلمية، ويشمل ذلك فحص الآثار العكسية المرتبطة باستخدام المادة (مع إضافة تأكيد) وهي:

أولاً: لم يتم ذكر أي شيء عن الفعالية، وهي مكون ضروري لتحليل الفائدة/ الخطورة.

ثانياً: نتج عن عدم وجود دليل مقدم من إدارة الغذاء والدواء FDA عملية غير مباشرة تستطيع المؤسسة وفقا لها، أن تقوم في أي وقت بإعلان أن المنتج لا يستوفي المعايير غير المصرح بها وتعتبر أن المنتج مغشوش.

ينبغي أن تتولى كل من إدارة الغذاء والدواء FDA والجانب المصنع المسؤولية عن هذه البيئة القاسية والمعادية، فينبغي أن تقوم إدارة الغذاء والدواء FDA بإعفاء نفسها من

انحيازها المؤسسي ضد المكملات الغذائية، وأن تقوم بإجراء مناقشات هادفة وتعاونية مع الجانب الصناعي. وينبغي أن يأخذ الجانب الصناعي على عاتقه إجراء أبحاث سلامة إضافية للمنتجات التي يقوم بتصنيعها وأن يقوم بالمحافظة على نظامه المتعلق بالمسوقين منعدمي الضمير الذين يقدمون تأثيرات خاطئة أو غير قوية. فإذا كان هذا قد تم، لاختلف مصير الأندروستنديون بشكل كبير، ومن المتأخر جدا أن يكون هناك تعاون مثمر بين الوكيل وبين الجانب الصناعي طالما أن هناك مؤتمرات صحفية وبيانات صحفية وخطابات تحذيرية معلبة يتم إخراجها ليتم النص عليها كما هي.

كيف استجابت إدارة الغذاء والدواء FDA عندما قامت صناعة أغذية الرياضيين بتقديم مؤلفات علمية حول الأندروستنديون لإدارة الغذاء والدواء FDA؟ وما الذي فعلته إدارة الأغذية والزراعة وتم تضمينه في الخطابات التحذيرية؟ فبعد ذكر أن الأندروستنديون هو مكون غذائي جديد NDI مغشوش، قامت إدارة الغذاء والدواء FDA بشكل مباشر بمناقشة قضية السلامة.

حتى إذا تم تقديم الإخطار المطلوب، بناءً على ما نعرفه في الوقت الحالي، فنحن لا نعرف دليلا يبين أن المنتج الخاص بكم هو منتج غير مغشوش، وفي حالة عدم وجود تاريخ استخدام للمكون أو عدم وجود دليل آخر للسلامة يبين أن الأندروستنديون سوف يكون من المتوقع سلامته عند استخدامه طبقا للشروط الموصى بها أو المقترحة في تصنيف المنتج الخاص بكم يكون أي منتج يحتوي على الأندروستنديون هو منتج مغشوش طبقا لقانون الولايات المتحدة رقم 21 342 (إف) (1) (ب) و 350 ب (أ) كمكمل غذائي يحتوي على مكون غذائي جديد NDI لا يوجد حوله معلومات كافية تقدم ضمانا معقولا على أن ذلك المكون لا يظهر له أثر كبير أو غير معقول لخطر مرض أو إصابة.

وبالتالي تبين إدارة الغذاء والدواء FDA أنه حتى إذا قام الجانب المصنع بتقديم إخطار مناسب طبقا للقانون فإن وظيفة الإدارة تتلخص في أنه يوجد معلومات غير كافية نستنتج من خلالها أن اندروستينديون Androstenedione من

المتوقع بشكل معقول أن يكون آمنا كمكون غذائي. وفي واقع الأمر، فإن إدارة الغذاء والدواء FDA تعتقد خلاف ذلك طبقا لصفحة الويب الخاصة "أسئلة وإجابات" حول الأندروستنديون.

وبناءً على عدد محدد من الدراسات المتعلقة بتأثيرات الأندروستنديون في الإنسان والمعلومات الحالية المتعلقة بأيض وأثر هرمون الأستيرويد في الجسم، فإن إدارة الغذاء والدواء FDA تعتقد أن استخدام المكملات الغذائية التي تحتوي على الأندروستنديون قد تعمل على زيادة خطر المشكلات الصحية الخطيرة بسبب تحولها في الجسم إلى هرمونات فعالة تحمل خصائص متعلقة بالهرمون الذكري وخصائص متعلقة بالهرمون الأنثوي.

لا يتضمن نطاق هذه الدراسة مراجعة "عدد محدود" من الدراسات المتعلقة بالأندروستنديون والتحليل العلمي لمعناها. ومع هذا إذا أرادت شركات صناعة أغذية الرياضيين أن تستمر في تطوير وتسويق منتجات غذائية جديدة مبتكرة في المستقبل فيجب أن تتبنى دورا نضاليا فيما يتعلق بإجراء أبحاث ونشر دراسات، ويجب عليها أن تقوم ببناء علاقات أكثر شدة وأكثر قوة مع المجتمع العلمي وذلك من أجل تحليل المنتجات التي تقوم بتصنيعها والآثار الناتجة عنها وينبغي أن تضمن أن هذه الدراسات قد تم فحصها وتحليلها بواسطة إدارة الغذاء والدواء FDA وإدارات ومؤسسات أخرى.

القانون الجديد لحظر الأستيرويدات البنائية

يأخذ بعض الرياضيين أحد أشكال الأستيرويدات، المعروفة باسم الأستيرويدات البنائية مع هرمون الأندروجين، أو الأستيرويدات البنائية فقط، لزيادة كتلة العضلات وقوتها. وهرمون الستيرويد البنائي الرئيس الذي ينتجه جسمك هو هرمون التستوستيرون، والتستوستيرون له تأثيران رئيسان على الجسم وهما: تأثير بنائي يعزز بناء العضلات، وتأثير أندروجيني مسؤول عن الصفات الذكورية، مثل ظهور شعر الوجه وخشونة الصوت. وقد يتناوله بعضهم بانتظام لتعزيز أدائهم، وفي كثير من الأحيان، تكون الستيرويدات البنائية التي يستخدمها الرياضيون بمثابة نماذج صناعية معدلة من هرمون التستوستيرون . وفي الحقيقة، فإن هذه الهرمونات تم

اعتمادها للاستخدامات الطبية، وليس لتحسين الأداء الرياضي، وقد يتم أخذ هذه الهرمونات في صورة أقراص أو حقن أو علاج موضعي. وتجذب هذه الأدوية الرياضيين، بجانب تضخيم العضلات، وقد تساعد الستيرويدات البنائية الرياضيين على التعافي من التمارين الشاقة بسرعة أكبر، وذلك عن طريق الحد من تلف العضلات الذي يحدث أثناء جلسة التدريب، وهذا يتيح للرياضيين التدريب بمزيد من الجهد ولفترة زمنية أقصر، بدون زيادة التدريب، وبالإضافة إلى ذلك، قد يفضل بعض الرياضيين الشعور بالقوة التي تنتابهم عند تناول تلك الأدوية.

تعد الستيرويدات والعقاقير المصممة إحدى الفئات الخطرة من الستيرويدات البنائية، وهي ستيرويدات صناعية تم تصنيعها بشكل غير مشروع، بحيث لا يمكن اكتشافها من خلال الاختبارات الحالية للكشف عن العقاقير. وهي مُعدة خصيصًا للرياضيين ولم تعتمد للاستخدام الطبي، ولهذا السبب، لم تختبرها إدارة الغذاء والدواء الأميركية (FDA) ولم تعتمدها وهي تمثل تهديدًا صحيًا، خاصة على الرياضيين. من المخاطر التي تصيب الرياضيين تناولهم المنشطات بجرعات أعلى بكثير مما هو موصوف لأسباب طبية، ومعظم الآثار المعروفة للعقاقير على الرياضيين تأتي من ملاحظة المستخدمين. ومن المستحيل على الباحثين تصميم دراسات لإجراء اختبارات دقيقة لآثار استخدام جرعات كبيرة من الستيرويدات على الرياضيين، لأن إعطاء المشاركين هذه الجرعات العالية أمر غير أخلاقي، وهذا يعني أن تأثير تناول الستيرويدات البنائية بجرعات عالية جدًا لم تتم دراسته جيدًا.

في الثمانينيات من القرن الماضي، قامت إدارة الغذاء والدواء FDA بتنظيم الأستيرويدات البنائية كعقاقير موصوفة طبيا، وعلى الرغم من أن اللجنة الأوليمبية الدولية قد قامت بحظر الأستيرويدات الأندروجينية البنائية منذ عام 1975م، فإن تناول العداء الكندي جونسون Ben Johnson's لعقار ستانوزولول وهو من المنشطات بشكل غير قانوني معلن بشكل صريح في عام 1988 م بين أن أجسام الرياضيين تحتاج إلى حماية، وضمان الالتزام بالسلوك الرياضي النبيل والتنافس الشريف في الميدان، وقد قام الكونجرس Congress بعقد جلسات استماع حول ما إذا كان من الواجب وضع الأستيرويدات في

جدول المواد الممنوعة أم لا. وقد أوصى معظم الشهود الذين قاموا بحضور الجلسات، بما في ذلك ممثلون عن الجمعية الطبية الأمريكية American Medical Association وإدارة الغذاء والدواء FDA وإدارة فرض العقاقير والمعهد القومي لاستخدام العقاقير المنشطة، بعدم منع الأستيرويد وعدم جدولته، مؤكدين أن تناول الأستيرويد لا يؤدي إلى الاعتماد البدني أو النفسي المشترط طبقا لقانون المواد المنشطة المحظورة.

وعلى الرغم من ذلك قام الكونجرس Congress بالتصويت لصالح منع جدولة الأستيرويدات الأندروجينية البنائية وقاموا بوضعها تحت سلطة إدارة فرض العقاقير، وتم إدراج 27 ستيرويداً في قانون حظر الأستيرويدات الأندروجينية البنائية لعام 1990م إلى جانب أملاحها التي تساعد في بناء العضلات والإسترات والمركبات النظيرة لها في نفس الفئة القانونية – الجدول 3 – مثل أملاح حامض البربيتوريك ومجموعات (إل إس دي) والكيتامين ومخففات الألم المخدرة، مثل: الفيسودين. ويعتبر امتلاك الأستيرويدات الأندروجينية البنائية جريمة فيدرالية يتم المعاقبة عليها بالحبس لمدة تصل إلى عام وغرامة بحد أدنى 1000 دولار لأول جريمة، كما أن توزيع الأستيرويدات أو امتلاكها بهدف توزيعها هو جريمة فيدرالية يتم المعاقبة عليها بالحبس لمدة تصل إلى 5 سنوات (10 سنوات لمن ارتكب سابقة من هذا النوع) وغرامة 250000 دولار. قد أدت القيود المفروضة بموجب قانون حظر الأستيرويدات الأندروجينية البنائية إلى زيادة الطلب على البدائل المتاحة بشكل قانوني، لبناء الحجم والقوة وتحسين الأداء في رياضات القوة، وبناءً على هذا الشكل تم تقديم الأندروستنديون، وتلا الأندروستنديون مواد أستيرويدية أخرى ظهرت بشكل طبيعي أو منتجات "طليعة الهرمون"، وتم أخيرا جلب منتجات مواد مجموعات إيدجير إلى السوق، وضم ذلك بعض المنتجات التي لا يوجد دليل على وجودها في المخزون الغذائي البشري، والبعض منها الذي تم تعديله كيميائيا بشكل واضح.

كشفت دراسة لـ Euromonitor International، 2018 أن القطاعات المرتبطة باللياقة والصحة البدنية تشهد نمواً

ملحوظاً في منطقة الشرق الأوسط، وهو ما ساهم في تعزيز سوق المكملات الغذائية الرياضية، وقد تجاوز حجم سوق المكملات الغذائية خلال 2018، حاجز الـ 207 مليارات دولار، حيث تشير التقديرات إلى نمو بمعدل سنوي بنحو من 7-10 % ليصل إلى 284 مليار دولار بحلول عام 2023. ومع الجهود الحكومية وزيادة الوعي الصحي يشهد هذا القطاع نمواً في المنطقة، وخاصة الأغذية المخصصة للرياضيين. وتعتبر طرق الدعاية والإعلان مغرية للمستهلكين عند شراء المكملات الغذائية القائمة على البروتين والأطعمة المدعمة.

ومع انتشار هذه المنتجات، فإن قانون الصحة والتعليم الخاص بالمكملات الغذائية DSHEA واضح وصريح بالسماح للمكملات، لكن لا يسمح بالأستيرويدات الأندروجينية البنائية بالتناول على أنها مكملات غذائية، وقد بدأت أجسام الرياضيين والقائمين بالتشريع بالشجب، بسبب عدم توفر هذه المنتجات لا سيما للاعبي رياضات القوة لدى الصغار، حيث تم تقديم العديد من مشروعات القوانين الفيدرالية لتوسيع تعريف الأستيرويدات البنائية ليشمل منتجات مشابهة لها، كما ساعد موقف إدارة الغذاء والدواء FDA، في أن الأندروستندیون قد يعمل على زيادة خطر المشكلات الصحية الخطيرة، في دعم مشروعات القوانين، وفي 22 أكتوبر 2004م تم تمرير تشريع جديد.

تم تنفيذ قانون حظر الأستيرويدات الأندروجينية البنائية لعام 2004م في 20 يناير 2005م بشكل أدى إلى تنقيح وتوسيع نطاق قانون حظر الأستيرويدات الأندروجينية البنائية الذي تم تمريره في عام 1990 حيث ينص القانون على تقديم 15 مليون دولار للبرامج التربوية والتعليمية للأطفال حول مخاطر الأستيرويدات الأندروجينية البنائية، ويقوم القانون بتوجيه لجنة تحديد العقوبات بالولايات المتحدة إلى دراسة مراجعة الإرشادات الفيدرالية لزيادة العقوبات على امتلاك وتوزيع الأستيرويدات ومجموعات الأستيرويدات. ويضيف القانون 26 مركباً أستيرويدياً جديداً تضم العديد من مجموعات الأستيروید للقائمة السابقة من المركبات التي يتم تعريفها قانونا بأنها "أستيرويدات بنائية". والمركبات الجديدة هي:

(الأندروستانديول – الأندروستانديون – الأندروستندیون-

الأندروستندويول- بولاستيرون – كالوستيرون (مادة مضادة للأورام) – ثنائي هيدروتيستوستيرون- A – 1 (أي "1 - تيستوستيرون")، فورازابول، 13 بيتا – إيثيل- 17 ألفا هيدروكسيجون -4- إن- 3- 1، 4- هيدروكسيتيستوستيرون، 4- هيدروكسي – 19-نورتيستوستيرون، ميستانولون، 17 ألفا ميثيل- 3 بيتا – ديهيدروكسي – 5 ألفا-أندروستين، 17 ألفا – ميثيل-3 ألفا، 17 بيتا ديهيدروكسي-5 ألفا- أندروستين، 17 ألفا –ميثيل-3 بيتا، 17 بيتا ديهيدروكسياندروست-4 إين، 17 ألفا – ميثيل-4- هيدروكسناندرولون، ميثيلدينولون، ميثيلترابنولون، 17 ألفا ميثيلاً، ديهيدروتيستوستيرون (أي 17 – ألفا – ميثيلاً – 1 تيستوستيرون)، نوراندروستينديول، نوراندروستينديون، نوربوليثون، نوركلوستيبول، نورميثاندرولون، ستينبولون، وتيتراهيدروجيسترينون)، وتم تسويق بعض هذه المواد الجديدة بشكل واسع على أنها مكملات غذائية مثل: الأندروستنديون ونوراندروستنديون ونوراندروستنديول و 1- تيستوستيرون و 4- هيدروكسيتيستوستيرون. أما الأنواع الأخرى من الأستيرويدات، مثل: البولاستيرون والكالوستيرون والفورازابول والستينبولون فهي أستيرويدات دوائية قديمة جدا بالفعل وتم نسيانها في القانون الفيدرالي الأصلي (مع ملاحظة أن بعض الولايات، من بينها ولاية كاليفورنيا قد أدرجت بعض هذه المركبات في قوانين الأستيرويدات الخاصة بها)، وربما قد تم إدراج هذه المركبات بعد تكرر الظهور العلني بشكل كبير للنوربليثون (وتم إضافته للقائمة أيضا) في عينة البول الخاصة بالألعاب الأوليمبية، كما تم أيضا إضافة هورمون تيتراهيدروجيسترينون (THG)، وهو " ستيرويد المصمم" المزعوم المشارك في فضيحة. ومع هذا فإنه بعد صراع طويل حول القضية بين أعضاء الكونجرس Congress سمح القانون بمواصلة بيع ديهيدرو ايبي آندروستيرون كمكمل غذائي، وذلك بإضافته لقائمة المواد الهرمونية الأخرى المستبعدة (الإستروجينات والبروجستينات والكورتيكوستيرويدات).

العقاقير والأستيرويدات لدى الرياضيين الشباب

إن استخدام المواد المصرح بها ولا سيما المنشطات البنائية والهرمونية المحسنة للأداء هي إجراء انتشر في مجتمعنا

اليوم وخاصة بين الشباب الرياضيين. المنشطات البنائية والهرمونية Anabolic Androgenic Steroids تعزز من أداء رياضات القوة والطاقة والتحمل. ومع ذلك يتأثر الأداء إلى حد كبير بالعديد من العوامل وتشمل: الرياضة نفسها والمهارات الرياضية وتكرار أو معدل التدريب والعومل، الوراثية والشدة والتأثيرات البيئية، هذا على سبيل المثال لا الحصر. وقد أشارت البحوث إلى زيادة أنماط استخدام هذه المنشطات بين طلاب المدارس الثانوية وخاصة الطلاب الذكور ليس فقط لهدف تعزيز الأداء، ولكن أيضا لزيادة الشعور بالاعتزاز بالنفس. تشمل بعض الآثار الجانبية الحادة التي تم رصدها لدى الأفراد الذكور في هذه الدراسات زيادة العنف وظهور حب الشباب وزيادة شعر الجسم وضمور الخصية. إن استخدام النساء والأطفال والمراهقين لمثل هذه المواد يشكل خطرا بشكل خاص، بسبب الإمكانات الإدمانية وكيفية تأثير هذه المواد على وظائف الجسم لهذه النوعية من الأفراد بالذات. ما زالت الاعتبارات القانونية والاختبارات الخاصة بالسترويدات البنائية والهرمونية غير جازمة أو نهائية ومما يزيد من تعقيدها أنها تحتاج المزيد من الاختبارات الكافية والفعالة وكذلك التمويل اللازم لدعم جهود اختبار ودراسة هذه المواد على نطاق واسع. بالنسبة للمراهقين والرياضين. يعتبر اختبار استخدام المخدرات إجراء عقابيا إلى حد كبير حيث إن النتيجة الإيجابية للاختبار تستلزم العقاب والتي يشمل على فقدان امتيازات اللاعب وإلغاء الجوائز لكل من اللاعب والفريق، وكذلك إلغاء البطولات والمنح الدراسية، ومن الممكن أن يصل الأمر إلى العقاب الجنائي.

أدى تطور برامج الرياضة واللياقة البدنية للشباب إلى حاجتهم المتزايدة للسعي باستمرار من أجل تحسين أدائهم والتنافس على أعلى مستوى. حيث يضطر الرياضيون الشباب للبحث عن طرق لتحسين الأداء بعيدة عن الوسائل التقليدية للتدريب واستبدالها بوسائل تدريب وتكييف مناسبة. لكن يبدو أن استخدام المواد المعززة للأداء ولا سيما المنشطات البنائية الهرمونية لتحسين الأداء هو إجراء انتشر في مجتمعنا اليوم وخاصة لدى الشباب. من المهم أولا التمييز بين المواد المعززة للأداء والأستيرويدات البنائية الهرمونية، حيث إن

المصطلحين يستخدمان بنفس المعني وهذا غير صحيح. في كثير من الأحيان عندما يسمع الناس مصطلح "مادة تعزيز الأداء" يعتقدون أن هذا المصطلح يعني المواد البنائية الهرمونية أو"عقاقير مخدرة " أو أي شكل من أشكال المواد الممنوعة. ولكن في الحقيقة هذه المواد المعززة للأداء يمكن أن تشمل مجموعة واسعة من المكونات. على سبيل المثال يمكن أن تتضمن المواد المعززة للأداء تناول أي مواد يستهلكها الرياضي مثل محلول الجلوكوز وتوازن الكهارل Electrolyte Balance شوارد الدم هي عبارة عن مواد لديها القدرة على توليد شحنة كهربائية صغيرة عندما تذوب في الماء، يحتاج الجسم البشري الى الشوارد للبقاء على قيد الحياة، إذ تعتمد مجموعة كبيرة من العمليات الحيوية داخل الجسم على وجود شحنات كهربائية صغيرة لكي تحدث، وهنا توفر الشوارد هذه الشحنات، تتفاعل فيما بينها، كما وتتفاعل مع خلايا الجسم المختلفة مثل الخلايا العصبية وخلايا العضلات، ولذا يعتبر وجودها بنسب ثابتة أمراً مهماً لقيام هذه الأعضاء بوظائفها، يحصل الجسم على شوارد الدم من الفواكه والخضروات بشكل رئيس والمشروبات الرياضية، ويعتبر الصوديوم، والبوتاسيوم، والكالسيوم، والبيكربونات من أهم أنواعها (Gatorade أو Powerade ™) ، أثناء تمارين التحمل ونأخذ مثالا آخر تناول الماء للحفاظ على حالة الترطيب أو استهلاك مكمل البروتينات لتسهيل عمليات التكيف أثناء تدريب المقاومة والانتعاش بينما المجموعات الأخري للمواد المعززة للأداء ممكن أن تكون أكثر من مقود إيروديناميكي Aerodynamic Handlebars) حركة الغازات كالهواء داخل الجسم) للدراجة (اي يعني توجيه حالة الجسم). كمجموعة من المواد المعززة للأداء يمكن أن تشمل المكملات الغذائية التي لا تستلزم وصفة طبية والفيتامينات والمعادن والمغذيات الكبيرة والعناصر المعززة للهرمونات والكافيين وإريثروبويتين (EPO)أو الأستيرويدات البنائية-الهرمونية. غالبا ما تُقسم المواد المعززة للأداء إلى ثلاث فئات رئيسة: (1) المواد الممنوعة التي لا يتم تداولها بدون وصفة طبية وتحظرها معظم الألعاب الرياضية (توثق كل عام لدى الوكالة العالمية لمكافحة المنشطات World Anti-Doping Agency بكتيب

قائمة العناصر المحظورة 2019) أي المنشطات البنائية وأدوية الهرمونات وما إلى ذلك. (2) المواد المصرح بها قانونا ولكنها ممنوعة من بعض الألعاب الرياضية وليس كل الألعاب مثل: الكافيين بجرعات عالية وبعض المستخلصات العشبية والنباتية والأحماض الأمينية المحظورة بواسطة NCAA والجمعية الوطنية للرياضيين الجامعيين National Collegiate Athletic Association وما إلى ذلك) (3) المصرح بها قانونا والتي لا تحظرها الألعاب الرياضية، مثل: معظم المكملات الغذائية والمنتجات الغذائية. ولذلك فإن الأستيرويدات البنائية-الأندروجينية هي مجرد شيئ واحد من مجموعة واسعة من المواد التي تعزز الأداء والتي يتم تناولها أحيانًا من قبل الرياضيين من جميع الأعمار. الجزء المتبقي لهذا الفصل سيركز على الفئة الأولى التي تتناول المواد الممنوعة لتحسين الأداء وعلى وجه التحديد الأستيرويدات البنائية -الأندروجينية. سوف يتناول الفصل الثامن من هذا الكتاب استخدام المكملات الغذائية من قبل الشباب والمراهقين وكذلك المجموعتان الأخريان من مواد تعزيز الأداء ولكن بإيجاز، بالإضافة إلى ذلك من المعروف أن استخدام عقاقير أخرى مثل EPO أو ممارسات أخرى مثل: منشطات الدم شائع ومنتشر في رياضات التحمل، ولكن لحسن الحظ هذه العقاقير غير شائعة الاستخدام إلى حد ما بين أوساط الرياضيين الأطفال والمراهقين.

مركب الأستيرويد

الأستيرويد هو مركب حلقي عضوي، وهو من المركّبات التي تحتوي على ترتيب محدد من أربع حلقات انضمّت إلى بعضها البعض، وهو أحد المنشّطات للجسم يزيد من القدرة على التحمّل والطاقة الجسديّة، ويوجد ستيرويدات منشّطة بنائية طبيعية، وستيرويدات منشّطة صناعية، يعمل كلاهما على تعزيز النمو في الجسم وانقسام الخلايا من خلال نمو أنواع مختلفة من الأنسجة في الجسم، أهمّها العضلات والعظام، يستخدمها الكثير من الرّياضيين لزيادة قوّة الجسم والعضلات، بالإضافة إلى السّرعة الكبيرة في حرق الدهون، مع عدم علمهم بأضرارها المختلفة.

أنواع الأستيرويد الطبيعي: يحتوي الجسم على أكثر من نوع طبيعي للأستيرويدات، ومن هذه الأستيرويدات ما يلي:

أندروجين ويشمل التستوستيرون، كورتزيون ويشمل الكورتزول والألدوستيرون، إستروجين، البروجسترون، الكورتزون، الأندروجين، الإستروجينات، آثار منشّطات الأستيرويد السلبيّة.

1. الكورتزون: هو هرمون ستيرويد مكون من 21 ذرة من الكربون، وهو إحدى الهرمونات المفرزة في الغدة الكظرية للاستجابة للاجهادات، ويشبه في تركيبه الكيميائي الكورتيزول، ويستخدم لعلاج أمراض متنوعة ومختلفة في الجسم، يمكن إعطاؤه من خلال الفم، أو عن طريق الوريد، أو المفصل، أو عبر الجلد، وله فوائد مُختلفة، لكن استخدامه لفترات طويلة قد يضر بصحة الجسم.

من فوائد الكورتزون: تثبيط جهاز المناعة، التقليل من الالتهابات والآلام الّتي تُصاحب التورّم عند الإصابة.

2. الأندروجين: هو مجموعة من الأستيرويدات الطبيعيّة والصناعية، تُساعد في نمو الأعضاء التناسليّة الثانويّة للذكور ووظائفها، توجد الأندروجينات الطبيعيّة في البول والخصية عند الذكر، وهو مسؤول عن الصّوت العميق وشعر الذقن والعضلات الثّقيلة، وتؤثر بشكل نفسي على الذكور.

الهرمونات التي يشملها الأندروجين: الأندروستيرون، ديهيدرو أندروستيرون، الأندروستان ديون، التستوستيرون.

فوائد الأندروجين: يستعمل عند الذّكور لدعم الوظائف والعضو الجنسي عند ضعف وظيفة الخصيتين، يعمل على دعم الجسم عند الإصابة بالرّضوض أو الالتهابات أو الأعمال الجراحيّة، أو عند إصابة الخصية بالنكاف، يستعمل عند النساء لإصلاح انحرافات وظيفية، مثل التوتر الشديد قبل الطمث، يستعمل في عسر الطمث، كما أنه يُفيد عند نزف الرحم.

3. الإستروجينات :هي هرمونات أنثوية تُفرز في المبيض كهرمون جنسي عند الإناث، يتوقّف إفرازه عند الأنثى في بلوغها سن اليأس، ومن أنواعه اللغنانات، والكومستانات، والأيزوفلافونات.

من آثار منشطات الأستيرويد السلبية لدى الرجال:

هناك آثار سلبية بشكل عام عند استخدام إحدى أنواع الستيرويدات، ومن هذه الآثار ما يلي:

- انخفاض الحيوانات المنويّة بشكل كبير.
- العقم.
- العجز الجنسي.
- سرطان البروستات والخصية.
- تكبير الثدي.

من آثار منشطات الأستيرويد السلبية لدى المرأة:

بشكل عام، هناك آثار سلبية عند استخدام إحدى أنواع الأستيرويدات، ومنها:

- تقليص حجم الثدي.
- اضطرابات الدورة الشهرية.
- شعر الوجه.
- خشونة الصوت.

شيوع الاستخدام

الأستيرويدات البنائية- هي مشتقات مكونة من هرمون التستوستيرون الذكوري وهرمون النمو وعندما يتم تناولها خارجيا (عن طريق الفم أوعن طريق الحقن العضلي)، تزيد من كتلة الجسم والكتلة الخالية من الدهون، يوجد عدد محدود من الأبحاث حول الاستخدام المنتشر للستيرويدات البنائية والتأثيرات المباشرة المترتبة على استعمالة لدى المراهقين، لأنه من الصعب إكمال دراسة ذلك بسبب المخاوف المتعلقة بالخصوصية وكذلك المخاوف الأخلاقية والقانونية. تستند غالبية الدراسات المكتملة إلى استخدام تجارب شخصية والتي تثير قضايا مهمة تتعلق بالدقة والمصداقية. على سبيل المثال وجدت دراسة أُجريت في الثمانينات أن 1 % فقط من الرياضيين في المدارس الثانوية يستخدمون المنشطات البنائية الهرمونية من خلال استطلاع آرائهم (ن = 295). ومع ذلك في بداية التسعينات تم تسجيل حوالي 6 % من طلاب المرحلة النهائية من المدارس الثانوية الذكور (ن = 3403) في جميع أنحاء الدولة أنهم يستخدمون المنشطات البنائية والهرمونية في مرحلة ما خلال تاريخهم الرياضي .كان هناك

اعتقاد أن انتشار استخدام المنشطات البنائية الهرمونية ظلت ثابتة نسبيا في أواخر الثمانينات وأوائل التسعينات مع معدلات انتشار بين جميع طلاب المدارس الثانوية والتي تتراوح من 0.9% إلى 1.2% . ومع ذلك فقد شهد استخدام المنشطات البنائية الهرمونية طفرة على مدى السنوات ال 15 الماضية. توضح بيانات استطلاع الرأي من المعهد الوطني لاستخدام المخدرات National Institute on Drug Abuse أن الاستخدام السنوي للأستيرويدات البنائية الهرمونية بين طلاب المراحل النهائية في المدارس الثانوية في الولايات المتحدة قد ارتفع من 1.1% إلى 2.5% في عام 2004 (Elin and Winters 2004). كما تشير الأدلة الحديثة إلى أن استخدام الأستيرويدات البنائية الهرمونية بين المراهقين قد يزداد مع تقدم الطالب في المدرسة الثانوية مما يشير إلى أن 6% من طلاب الصف الثاني عشر في المدارس الثانوية قد اعترفوا باستخدام العقاقير الهرمونية (Hoffman et al. 2008). السبب الرئيس لذلك غير معروف ولكن ممكن أن يكون ناتجا عن توفر هذه المواد ويبدوا أن ارتفاع معدل انتشارها بسبب الدافع لدي الرياضيين الشباب وهو التفوق رياضيا وتنافسيا تم تقدير أن حوالي 5% - 10% من الشباب الذكور و3% تقريبًا من الإناث يستخدمون الأستيرويدات البنائية الهرمونية بصرف النظرعن الفترة الزمنية أو الفئة العمرية يبدو أن غالبية الأفراد الذين يستخدمون الأستيرويدات البنائية الهرمونية هم في الغالب ذكور بمعدلات انتشار حوالي 4% - 6% مقارنة بـ 0.2% إلى 2.9% للإناث (Dodge and Jaccard 2006). على الرغم من ذلك في أوائل ومنتصف 2000 رصد بعض الباحثين معدلاً أعلى لاستخدام الأندروجين بين المراهقات الفتيات تتراوح بين 2% إلى 2.9% (Miller, et al. 2005) (Irving, et al. 2002) على الرغم من هذه البيانات التي تم الافادة بها أظهرت دراسات حديثة أن زيادة معدل استخدام الأندروجين بين المراهقات قد يكون مبالغا فيه أو أنه على الأقل يتناقص، قد يكون لموقع المناطق السكانية أيضا تأثير على انتشار استخدام الأستيرويدات البنائية المنشطة للذكورة. أشار أحد التقارير إلى أن استخدام الأستيرويدات البنائية المنشطة للذكورة في المراهقين قد يكون أكثر انتشارا في الجنوب (3.46%) مقابل أولئك الذين

يعيشون في الجزء الأوسط الشمالي من الولايات المتحدة (3.0%) أو الغرب (2.02%) أو الشمال الشرقي 1.71% وفقا لبعض الباحثين يبدو أن المراهقين الذين يستخدمون هذه العقاقير لديهم أداء أكاديمي أقل من المتوسط وأكثر عرضة لاستخدام عقاقير مثل: الكوكايين والمارونا وغيرها، Recreational Drugsومما يعتبر بمثابة صدمة لبعض الناس هو أن بعض الدراسات قد وجدت أدلة تشير إلى أن الأفراد في سن طلاب المدارس المتوسطة(12 -14 سنة) استخدموا الأستيرويدات البنائية المنشطة للذكورة .في الواقع تم التأكد من أن 7 % من مستخدمي الأستيروید البنائية المنشطة للذكورة بدأوا استخدامها قبل سن العاشرة .

الجدول رقم (3) استخدام الاستيروید البنائي بين المراهقين في الولايات المتحدة من عام 1988 - 1999

z	معدل الانتشار العام (٪)	المراجع
3403 طالب من الصف الثاني عشر الذكور	6.6	Buckley et al. (1988)
295 من الرياضيين في المدرسة الثانوية	1.0	Krowchuk et al. (1989)
853 طالب من الصف الحادي عشر	11.1	Johnson et al. (1989)
3900 طالب من الصف العاشر إلى الثاني عشر	5.3	Whitehead et al. (1992)
810 طالب من الصف السابع	3.8	Radakovich et al. (1993)
6930 طالب من المدارس الثانوية	2.7	Tanner et al. (1995)
4722 طالب من المدارس المتوسطة والثانوية	2.5	Scott et al. (1996)
965 طالب من المدارس المتوسطة	2.7	Faigenbaum et al. (1998)
1325 لاعب كرة القدم في المدرسة الثانوية	6.3	Stilger and Yesalis (1999)

- Source: Adapted from Castillo ،E. M. and Comstock ،R. D ،Pediatr. Clin. North Am. ،54(4) ، 663–675 ،2007; i–x. doi: 10.1016/j.pcl.2007.04.002. With permission.

جدول رقم (4) استخدام الستيرويد البنائي بين المراهقين في الولايات المتحدة من عام 2002 - 2008

معدل الانتشار العام (٪) عينة الذكور	معدل الانتشار العام (٪) عينة الإناث	المراجع
2.9	6-4	Irving et al. 2002
1.2	2.5	Elin and Winters 2004
2	4	Miller et al. 2005
2.9	6-4	Calfee and Fadale 2006
3	10-5	Kerr and Congeni 2007
3	6	Hoffman et al. 2008

- Source: Adapted from Castillo (2009) .

في دراسة نشرت حديثة الجلعود 2018، بعنوان فهم سلوكيات واتجاهات الرياضيين المشاركين في الدورة الأولمبية في ريو دي جانيرو بالبرازيل 2016 والمتعلقة باستخدام المنشطات

جدول رقم (5) أنواع المنشطات ومدي تكرار استخدامها لدى المشاركين في الدورة الأولمبية في ريو دي جانيرو بالبرازيل 2016 (N = 164)

نوع المنشط	N (%)
أنواع المنشطات التي تم استخدامها بشكل متكرر	
المواد البنائية	0 (0.00)
هرمونات البتيد	0 (0.00)
ناهضات بيتا 2	0 (0.00)

الهرمون و أدوية منظمات الأيض	0 (0.00)
مدرات البول والمركبات التي تمنع من كشف المنشطات الأخرى	1 (0.61)
المنبهات	2 (1.22)
المخدرات	0 (0.00)
المادة الفعالة للقنب	0 (0.00)
الأستيرويدات القشرية السكرية	4 (2.44)
المواد المحظورة في رياضات معينة	0 (0.00)
منشطات أخرى	0 (0.00)
لم أتعاط المنشطات من قبل	157 (95.73)

Sulaiman O. Aljaloud. (2018). International Journal of Sports and Exercise Medicine. USA. Int J Sports Exerc Med 2018, 4:099. DOI: 10.23937/2469-5718/1510099, Volume 4 I Issue 4.

الاتحاد الدولي لكرة القدم FIFA: مونديال روسيا وقطر خال من المنشطات 2018، 2022

كشف مدير المسابقات في الاتحاد الدولي لكرة القدم (الفيفا) كولين سميث، أن منافسات مونديال روسيا وقطر، خالية من أي عينة إيجابية للمنشطات. لقد تم أخذ أكثر من 5000 عينة، وأُخذ من كل لاعب مشارك في المونديال عينة واحدة على الأقل، الفحوصات أجريت في كل مباراة بواقع 4 عينات على أقل تقدير، وبعد ذلك أرسلت العينات إلى مختبر في سويسرا، ولم تظهر أي عينة إيجابية خلال المونديالين، ونحن مستمرون في عملنا في بطولة أو مسابقة قادمة ".

أسباب استخدام هذه العقاقير لدى الرياضيين الشباب

هناك عوامل متعددة تساهم في استخدام الأستيرويدات البنائية المنشطة للهرمونات وتشمل الآتي: العمر والممارسات الصحية، والعادات الغذائية، والنشاط البدني (Castillo and Comstock 2007)، يبلغ ثلثا الشباب من الذين يتعاطون الأستيرويدات البنائية والمنشطة للهرمونات، ومازالوا يشاركون في المنافسات والمسابقات الرياضية وهذا هو واحد من أهم الدوافع الرئيسة وراء استخدام هذه المنشطات، لأن الرياضيين يعتقدون أنها تُحسن الاداء الرياضي. وجدت إحدى الدراسات التي شارك فيها طلاب المدارس

الثانوية أن الرياضيين الشباب كانوا ضعف غير الرياضيين في استخدامهم للأستيرويدات البنائية المنشطة. كما هو متوقع فإن غالبية الرياضيين في المدرسة الثانوية الذين يستخدمون الأستيرويدات هم الذين يشاركون في رياضات القوة والطاقة. قام الباحثون باستطلاع آراء طلاب الصف النهائي في المدارس الثانوية ووجدوا أن 6.6% من المشاركين في استطلاع الرأي البالغ عددهم 3403 أبلغوا عن استخدامهم للأستيرويدات البنائية كالتالي: 67% منهم رياضون و44% منهم من لاعبي كرة القدم .على الرغم من أن هناك على ما يبدو علاقة إيجابية بين المشاركة الرياضية واستعمال الأستيرويدات البنائية المنشطة، فمن الخطأ أن نعتقد أنها علاقة "سبب وتأثير" لأن السبب الكامن وراء هذه الظاهرة غير معروف. كما أنه من الممكن أن تكون هذه الأسباب فردية إلى حد ما وأخرى متعددة العوامل. إحدى هذه النظريات هي أن البيئة التي يعيش فيها الرياضي قد تجعله أكثر اطلاعا على المعلومات المتعلقة باستخدام الأستيرويدات البنائية المنشطة سواء كانت المعلومات إيجابية أو سلبية (Dodge and Jaccard 2006). وقد أشارت الأبحاث إلى أن أنماط الاستخدام المرتفعة بين طلاب المدارس الثانوية وخاصة الذكور ليست فقط من أجل الفوائد المعززة للأداء بل أيضا لزيادة الإحساس بالذات. من المثير للدهشة أن الأبحاث الحديثة أكدت أن التشاجر fightingوالمخاطر الجنسية كانت دلالات واضحة على استخدام المراهقين للمنشطات الهرمونية عند المشاركة في المسابقات الرياضية (Miller et al. 2005). كما توجد أدلة على استخدام الستيروئيدات البنائية لتضييق الفجوة على التجربة (التجارب) النفسية والاجتماعية التي يمربها الفرد، إن الاستخدام الشائع لهذه المنشطات وخصوصا بين المحترفين جعلهم مثلا سيئا للشباب حيث أدي ذلك إلى زيادة معدل استخدام الشباب لهذه المنشطات الذين فيرغبون أن يكونوا على نفس المستوي من الأداء الرياضي مثل الرياضيين المحترفين. يجدر بالذكر أن العديد من المشاهير والرموز الرياضية الذين حطموا أرقاما قياسية وقاموا بكثير من الإنجازات ارتبطوا منذ ذلك الحين باستعمال الأستيرويدات المنشطة أو مواد محظورة أخرى لتحسين الأداء، ومن هنا قد تصل رسالة خاطئة للرياضيين

الشباب في العصر الحالي.،(Calfee and Fadale 2006) ومن منظور تاريخي من الواضح أن أول ظهور لاستخدام الأستيرويدات البنائية المنشطة في الرياضة كان في أواخر الخمسينات وأوائل الستينات. على الرغم من وجود تاريخ واسع ومفصل من الأستيروید البنائية المنشطة إلا أنه تم التغاضي عن مناقشتها في هذا القسم؛ لذلك يمكن للقارئ المراجعة الشاملة من قبل هوفمان (2009). على الرغم من التاريخ المتنوع لاستعمال الستيروید البنائية المنشطة في الرياضة فمن المفيد أن نعرف أنه من الصعب تحديد استخدام الأستيروید البنائية المنشطة بين المحترفين، آخذين في الاعتبار القيود التي تمنع المسئولين من كشف معلومات دقيقة بخصوص المواد المحظورة التي تحسن الأداء .

نظرا لتطور انتقاء الفرق والتغطية المتطورة للتلفزيون والإذاعة والإنترنت والضغوط المتزايدة على الشباب للنجاح في المستوى الأعلى كل هذه من العوامل التي تساهم على الأرجح في استخدام الستيروید المنشطة والاستروجين لدى الشباب حيث يبحثون عن طرق لتحسين أدائهم وتعزيز النمو البدني لديهم ليحظوا بكل ذلك. كما تزيد المنح الدراسية الرياضية في الجامعة من الضغط الواقع على الرياضيين الشباب لفعل ما بوسعهم للتميز والظهور بين أقرانهم وجذب الانتباه لإنجازاتهم الرياضية، بالإضافة إلى تلك الأسباب السابقة فالحوافز المالية الكبيرة المقترنة بتوقيع العقود ذات المكافآت النقدية الكبيرة والتي يمكن للرياضيين الحصول عليها عند دخولهم عالم الاحتراف. كذلك البريق وحالة الشُهرة والثروة المالية الكبيرة كل هذه الأمور تعتبر وسائل ضغط على الرياضي الشاب للقيام بكل ما في وسعه للحصول على ميزات تنافسية أعلى (Calfee and Fadale 2006).

هناك نظرية محتملة أخرى تتمثل في فكرة "الفوز مهما كانت التكاليف"، حيث يقوم الرياضيون بكل ما يتطلبه الأمر سواء كان مصرحا به أو محظورا ليصلوا إلى أعلى مستوى من الأداء. هذه النظرية ظهرت عقب استقراء للبيانات عندما تم توجيه سؤالين للرياضيين الشباب (الأول) إذا قُدم إليك مادة ممنوعة تضمن لك الفوز بميدالية ولن يتمكن أحد من

الإمساك بك فهل ستقبل؟ فكانت الإجابة صادمة حيث إن 195 من 198 أجابوا بالإثبات قالوا نعم. أما السؤال الثاني فكان "هل ستأخذ عقارا محسنا للأداء ولكن محظورا مع ضمان أنك لن يتم القبض عليك وأنك ستفوز في كل مسابقة خلال خمس السنوات القادمة ولكن ستموت بعد ذلك نتيجة للتأثيرات العكسية لهذه المادة الممنوعة؟" كانت الإجابة مذهلة وصادمة وهي أن الغالبية (أكثر من 50%) ردت بالإيجاب قالوا نعم. لسوء الحظ فالمجتمع يُحمل الرياضيين المحترفين والعالميين أو بشكل أكثر دقة المشاهير اللوم والمسئولية الجزئية في الانتشار المرتفع لاستخدام الأستيرويدي البنائي والهرموني بين المراهقين. يبدو أن إنجاز التفوق الرياضي يمكن أن يكون محفزا قويا للغاية لاستخدام المنشطات البنائية والهرمونية أو المواد الأخرى التي تعزز وتحسن الأداء سواءً كانت مفيدة للصحة عامة أم لا.

وسواء كانت الرياضة هي القوة الدافعة الرئيسة وراء تبرير استخدام المنشطات الأستيرويدية أم لا يبدو أن هناك عدداً متزايداً من الأفراد الذين يستخدمون هذه المنشطات للأغراض الجمالية aesthetic أيضا والتي غالبا ما تكون السبب الثاني المؤكد والواضح وراء تناول هذه المنشطات (Kerr and Congeni 2007). تايلور وآخرين. يعتقدون أن بعض الذكور قد يعانون من اضطراب نفسي يشار إليه باسم " bigorexia " وهو مرض نفسي يشعر بالخزي من صغر الحجم وأن هذا الصغر في مخيلاتهم دائماً، وهو ظاهرة تشوه dysmorphic الجسم حيث ينظر المرء إلى نفسه على أنه أصغر حجما، وهي على غير حقيقة الأمر مما يجعلهم في حاجة شديدة للبحث عن طرق لتحسين عضلاته، إن مبالغة الرجال، لاسيما الشباب، في ممارسة الرياضة قد تشير إلى إصابتهم بعقدة أدونيس Adonis Complex، وهي عبارة عن إدراك مشوه لصورة الجسم واعتباره ضعيفاً ومترهلاً على الرغم من التمتع بقوام رياضي للغاية، وأن الرجل المصاب بعقدة أدونيس يحاول الوصول إلى شكل مثالي للجسم من خلال الإفراط في ممارسة الرياضة والأنشطة البدنية من أجل تقوية العضلات وحرق دهون الجسم، وفي هذه الحالة هناك ضرورة لاستشارة طبيب نفسي في أقرب وقت ممكن من أجل الخضوع للعلاج

مبكراً والتخلص من هذه العقدة. وهناك مصطلحات أخرى تتعلق بهذه الظاهرة Reverse Anorexia وهو مرض نفسي لتناول العقاقير مثل: المنشطات للشعور باحترام الذات Dysmorphia Muscular وهو مرض نفسي يُشار إليه باسم فقدان الشهية العكسي Reverse Anorexia قد يعاني المراهقون الذين يمرون بمرحلة انتقالية من النمو وهم الذين يبدأون في مرحلة البلوغ من هذا الاضطراب النفسي، وخاصة أولئك الذين لديهم نمو بطيء مقارنة ببعض أقرانهم.

استخدامات أخرى ترتبط بالعقاقير

يعتقد بعض الناس أن استخدام المواد المصرح بها المعززة للأداء قد يؤدي إلى استخدام فئات مختلفة من العقاقير - مثل المواد غير المصرح بها أو الترفيهية. وجدت إحدى الدراسات (Kandel et al. 2006) أن أولئك الذين صرحوا باستخدام المواد المعززة للأداء المصرح بها كانوا أكثر استخداما للستيرويدات البنائية والمنشطة بنسبة تزيد 26 مرة عن أولئك الذين لم يصرحوا باستخدام المواد التي تعزز الأداء المصرح بها .ومن الملاحظ أن العديد من المواد المصرح بها التي تعمل على تحسين الأداء تعتبر آمنة وفعالة إذا استخدمت من قبل الرياضيين الشباب، ولا ينبغي النظر إليها بمفردها وبشكل سلبي فقط بسبب هذا الارتباط أو هذه العلاقة (استخدام الأستيرويدات البنائية بنسبة 26 أكثر). من خلال كل ما قِيل نجد أن المواد التي تُعزز الأداء لا يقتصر استخدامها على الأستيرويدات البنائية المنشطة بين المراهقين. كما صرح المراهقون عن استخدام العديد من العقاقير والمواد الأخرى لتحسين أدائهم أو مظهرهم مثل الأمفيتامينات والمنشطات ومشتقات Precursors ، هرمون الستيرويد والبروتينات والأحماض الأمينية و Dehydroepiandrosterone (DHEA) و EPO وهرمونات النمو ومدرات البول وغير ذلك.

في عام (Yesalis et al. 2000) وجدت إحدى الدراسات أن 5% من طلاب الصف العاشر الذكور قد صرحوا باستخدامهم للهرمون المحفز للنمو ويُقال إن هذا الهرمون يزيد من الكتلة الخالية من الدهون fat-free Mass ويذكر أنه قد انتشر استخدامه في اتحاد كرة السلة. بعد فترة من الزمن في عام (2002) صرح 4 % من 475 من طلاب المدارس الثانوية الذين

شملهم استطلاع الرأي أنهم يستخدمون أندروستينيديون وهو مقدمة أو مُمهد لهرمون التستوستيرون للذكورة (Reeder, et al. 2002). كما ذكرنا سابقا لا يقتصر استخدام المواد المحسنة للأداء على الهرمونات التركيبية أو المواد الأخرى المصنعة أو المخصصة لتحفيز نمو العضلات. يهتم الشباب ببعض التركيبات أو المواد الأخرى مثل: المنبهات والمنتجات الخاصة بالتخسيس، في عام 2002م قام Kayton وزملاؤه بعمل استطلاع على 270 من رياضيي طلاب الثانوي ووجدوا أن 12%من الذكورو 26% من الإناث قد صرحوا باستخدامهم الإفيريدين Ephedrine وهو نوع من المنبهات.

التستوستيرون

هرمون من عائلة الأستارويدات البنائية"Anabolic Hormones" ، وهو هرمون بنائي، أي أن الجسم يقوم بإفرازه لتحفيز عملية البناء. وللتستوستيرون في أجسامنا تأثيران أساسيان، الأول تحفيز عملية بناء العضلات، والثاني مسؤوليته عن تطوير صفات الذكورة، مثل شعر الوجه وخشونة الصوت. التستوستيرون هو أحد الهرمونات التي تفرز في الجسم من الخصيتين لدى الذكور والمبيضين لدى الإناث، وهو هرمون الذكورة الأساسي لدى الذكور. وبسبب خصائصه فإن له استعمالات طبية وعلاجية، ولكن ليس من بينها على الإطلاق تحفيز الأداء الرياضي، ولذلك فإن استخدامه يعد أمرا غير قانوني. كما توجد مجموعة صناعية من الهرمونات تم تصميمها خصيصا للتنشيط الرياضي، ويطلق عليها اسم "الأستارويدات البنائية المصممة"، وهي ليست مواد تم تصنيعها لأغراض طبية كهرمون التستوستيرون السالف الذكر وبالتالي لم تخضع لاختبارات على الإطلاق، وهذا يعني أنه لا توجد وسيلة لتقييم مخاطرها التي قد تكون وخيمة.

من مخاطر التستوستيرون والأستارويدات البنائية التي تشمل الجنسين :

الشعور بالغثيان والتقيؤ، وزيادة مخاطر التهابات الأوتار وتمزقها، ومشاكل الكلى والكبد وأورامه، وحب الشباب، وارتفاع تركيز الدهنيات المنخفضة الكثافة "LDL" السيئة، وانخفاض تركيز الدهنيات المرتفعة الكثافة "HDL" الجيدة، مما يزيد مخاطر الإصابة بأمراض القلب، ارتفاع ضغط الدم، ومشاكل في المزاج كالاكتئاب والغضب والسلوك العنيف،

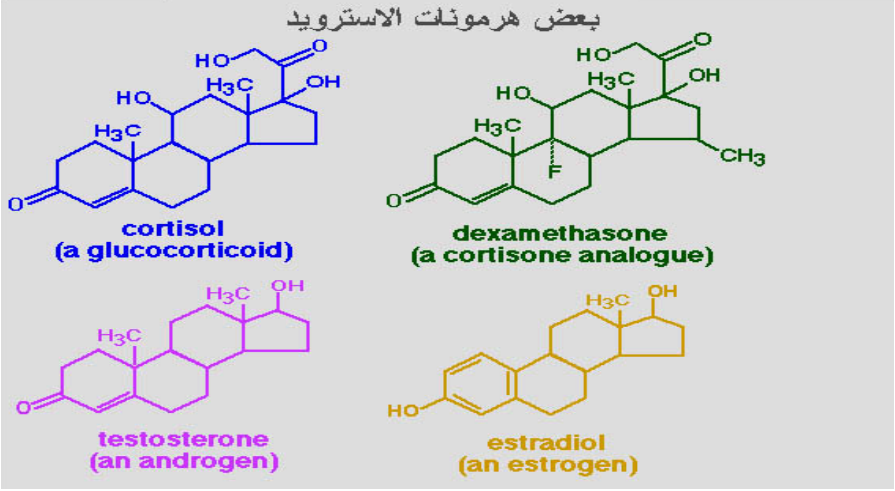
والإدمان على المنشطات، ومشاكل في النمو، وازدياد مخاطر الإصابة ببعض أنواع السرطان.

الأندروستينيدون

هرمون تفرزه الغدة الكظرية والمبيض والخصية، ويتم تحويله في الجسم إلى التستوستيرون. ويتعاطى البعض هذا الهرمون معتقدين أنه يساعد على تحسين أدائهم الرياضي، ولكن الدراسات العلمية تشير إلى أن غالبية الأندروستينيدون الذي يتم استخدامه لا يحسن الأداء الرياضي ويتحول إلى إستروجين، وهو الهرمون الجنسي الأساسي لدى الإناث.

مخاطر الأندروستينيدون لدى المستخدمين له من الذكور: حب الشباب، وتناقص إنتاج المني، وضمور الخصيتين، وتضخم الثدي.

الشكل (2) يوضح الصيغة الكيميائية الهيكلية للأستيرويدات البنائية



* Androstenedione (androgen steroid hormone) structural chemical formula and molecule model

يقوم القانون أيضا بتغيير العناصر المشترطة العامة للستيرويد البنائي، حيث يتم الآن التخلص من لغة "يساعد على زيادة النمو العضلي"، التي سبقت قائمة المركبات في قانون الأستيرويدات لعام 1990 في التشريع. ومن المثير للسخرية أنه طبقا للقانون الجديد لا يجب أن يكون الأستيرويدات البنائية بنائياً، حيث إنه ببساطة يجب أن يكون مادة كيميائية ودوائية خاصة بالتستوستيرون، وأن تكون إما

على قائمة جديدة للمواد أو على أي ملح أو إستر أو إثير مادة في القائمة.

يشمل القانون الجديد ما هو أكثر من منع مبيعات المكملات المشابهة لها، حيث يتم حاليا تصنيف قائمة كبيرة من الأستيرويدات الجديدة ومجموعات الأستيرويدات كمواد ممنوعة، وهذا التصنيف ينقصه في حقيقة الأمر الأساس لذلك، مع الأخذ في الاعتبار أنه لا يوجد دليل علمي على أن هذه المنتجات الطليعة الهرمون تستوفي اختبار المواد الممنوعة، والمواد الممنوعة هي المواد المخدرة، مثل: الكوكايين والهيروين و (إل إس دي)، أو مواد أخرى لها خصائص مسببة للإدمان قد تؤدي إلى اعتماد بدني أو نفسي، فلا يوجد مجرد دليل صغير على أن هذه المنتجات قد كان لها آثار مسببة للإدمان أو تؤدي إلى قضايا اعتماد، ومع هذا فإن مجموعات الهرمون يتم إدراجها حاليا في عقاقير ويواجه الأشخاص الذين بحوزتهم هذه المواد عقوبة المقاضاة والقبض عليهم والحكم عليهم بنفس العقوبات المطبقة على من يحوزون ستيرويدات بنائية صيدلية. وكما هو الحال مع الأستيرويدات من الممكن أن تستهدف جرائم عقاقير مجموعة الهرمون قوانين مصادرة تسمح للحكومة بالحجز على الأصول. ومن الممكن أن يكون إدانة حيازة المخدرات – حتى لمجرد حيازتها – عائقا للحصول على تراخيص محددة وعائقا أيضا – لا سيما عند الطلاب – للمساعدة المالية للمدرسة الفيدرالية. ويجب ملاحظة أنه على الرغم من أن القانون قد يكون مساعداً في علاج بعض أنواع الصداع لهيئات اختبار المخدرات، إلا أن تجريم المنتجات المحرمة من خلال طريقة "حرب المخدرات" يؤثر أيضا على الحالة العقلية والحالة اللياقية للمستهلكين الملتزمين بالقانون من الذين لا يتنافسون في أي رياضات على الإطلاق.

موقف الوكالة الدولية لمكافحة المنشطات في تغذية الرياضيين

يعد أحد أهم الاهتمامات الرئيسة للوكالة الدولية، اهتمامها الكبير بالغذاء؛ لأهميته للرياضي، مع الوضع في الاعتبار الحرص الشديد عند التعامل مع أي مكمل أو فيتامين أو أعشاب أو غيرها، فقد تبين من الدراسات الحديثة التي أجريت

على المكملات الغذائية للرياضي و التى تصنع في العديد من بلدان العالم، أن هذه المكملات يتم تلويثها بالعديد من مشتقات المنشطات منها مشتقات الافيتامين، وبعض الهرمونات منها هرمون التستوستيرون الذكرى (المحظور في الرياضة)، مع عدم ذكر ذلك على اللافتة الخارجية للعبوة أو القائمة الداخلية المصاحبة للعلبة. والعديد من اللاعبين تعرض لمثل ذلك، وبالتالي للعقوبة المفروضة في مثل تلك الحالة. ودور الوكالة الدولية توعية اللاعب الدولي بنوعية الغذاء السليم. إن العديد من النتائج الإيجابية للعينات ارتبطت بتناول المكملات الغذائية وخسر بعض الرياضيين المنافسة والإتهام بسبب تلك المكملات غير السليمة والآمنة. إن عدم وجود ملصق على الزجاجة يحتوي على المكونات الرئيسة للعبوة لا يحمى اللاعب من العقاب، ولا تأخذ به المحكمة الرياضية. وعادة المحتوى الحقيقي للعبوة لا يدون على الغلاف الخارجي للعبوة، والتركيب الكيميائي للمكمل غير معلوم، وتعرض اللاعب لخطر عقوبة تعاطى المنشطات وارد، وذلك لأنه لا مجال لعدم العلم في مكافحة المنشطات. إن اهتمام الوكالة الدولية لمن يرغب في استخدام المكملات الغذائية من الرياضيين كبير جداً؛ لأن الوكالة تعلم أن الرياضيين لا يعلمون الفائدة الحقيقة لتناولها وكذلك جهلهم بما تحتويه من عقاقير محظورة، وعلى اللاعب عدم الاعتداد بأن اللافتة الخارجية لا تحوي العقاقير المحظورة، بل عليه احترام القواعد الموضوعة في هذا الشأن. لذلك على الرياضي تحرى الدقة في نوعية المكمل الغذائي قبل الأكل ومعرفة نوعية المكونات الموجودة بالعلبة، علما بأن اللاعب مسئول مسئولية كاملة، وفي حال الكشف عن المنشطات ووجود أي أثار لأي عقار محظور يعاقب اللاعب طبقا للائحة العقوبات.

في حال احتياج اللاعب الحقيقية للمكمل الغذائي، عليه أولا استشارة أخصائي التغذية الرياضية أو الطبيب الرياضي لنوعية الغذاء الطبيعي المطلوب للجهد المبذول في رياضة معينة، وفي حال النصيحة بالمكمل الغذائي، على اللاعب المعرفة التامة بالغذاء السليم والمحدد للعبة الرياضية التي يمارسها، كذلك درجة الأمان في المكمل الغذائي خوفا من احتوائه على مواد محظورة، والتعامل مع منتجات شركات مأمونة

ولهـا خبـرة طبيـة فـي هـذا المجـال مثـل الشـركات العالميـة للأدوية.

-ومعلـوم أن المكمـلات الغذائيـة لا يجـب اسـتخدامها فـي المجال الرياضي.

-منتجـو المكمـلات الغذائيـة يسـعون لإغـراء الرياضـيين بأهميـة هـذه المكمـلات لإدعـائهم بأنهـا تزيـد الطاقـة وتحـافظ علـى القوام وتنمى العضلات وكذلك الشدة.

-لا يوجـد دليـل علمـي علـى أن المكمـلات الغذائيـة لهـا أي فائـدة ولـيس لهـا دور فـي الحيويـة أو حتـى الشـدة العضـلية، ولكن الأساس المدرب المؤهل عالي التنقية.

المراجع العربية:

الآلوسي، سؤدد فؤاد. (2012) كتاب (المنشطات الرياضية والمكملات الغذائية). دار أسامة للنشر والتوزيع الأردن.

الجلعود، سليمان. (2014). كتاب الحقيبة التدريبية للدورة التمهيدية والمتوسطة والمتقدمة في المنشطات الرياضية والمكملات الغذائية (حقيبة المحاضر– المتدرب- المادة العلمية) الرئاسة العامة لرعاية الشباب، معهد إعداد القادة، إدارة البرامج التدريبية.

الجلعود، سليمان. (2014). بحث بعنوان (المكملات الغذائية ومعدل توافرها بالمملكة العربية السعودية). مجلة نظريات وتطبيقات: مجلة علمية في علوم التربية البدنية والرياضية. جامعة الإسكندرية- كلية التربية الرياضية للبنين. العدد الثاني والثمانون (الجزء الثاني) .الصفحات 86 - 100

ترجمة الجلعود، سليمان& خالد، خوش حال (2023) كتاب العقاقير الناشئة في الرياضة. تأليف أوليفييه رابين & أورنيلا كورازا. دار جامعة الملك سعود للنشر، 1445هـ. ردمك: 978 -603-04 -8125-5.

ترجمة الجلعود، سليمان. (2021). كتاب (تغذية الرياضيين النخبة) تأليف إريك إس روسون إريك إس روسون. دار جامعة الملك سعود للنشر، 1443هـ. ردمك: 978-603-507-900-6.

ترجمة الجلعود، سليمان. (2019). كتاب (أساسيات في تغذية الرياضيين والمكملات الغذائية) تأليف خوزية أنتونيو وآخرين. دار جامعة الملك سعود للنشر، 1440هـ. ردمك: 978-603-507-722-4.

الجلعود، سليمان. (2016). كتاب (المكملات الغذائية) الأتحاد السعودي للتربية البدنية والرياضة للجميع. العدد (29).

الجلعود، سليمان. (2015). بحث بعنوان (فعالية برنامج تعليمي مقترح على الحالة المعرفية والعادات حول استخدام معلومات بطاقة المكملات الغذائية للمستهلكين بالمملكة العربية السعودية). مجلة نظريات وتطبيقات: مجلة علمية في علوم التربية البدنية والرياضية. جامعة الإسكندرية- كلية التربية الرياضية للبنين. 85 : 10 – 23.

الخولي، أحمد عبد الكريم (2014) كتاب (الوقاية من المخدرات) دار مجدلاوي للنشر والتوزيع الأردن.

العنـزي، عبـد الله ضـيعان (2014) كتـاب (المنشـطات الرياضـية بـين الإباحة والتجريم) دار الجامعة الجديدة.

الهـــزاع، هـــزاع محمـــد (2014) كتـــاب (دليـــل النشـــاط البـــدني للعـــاملين الصـــحيين بـــدول مجلـــس التعـــاون) مجلـــس وزراء الصحة لدول مجلس التعاون الرياض.

ســلامة، بهاءالــدين إبراهيم/علــي، محمــد محمــد (2016) كتــاب (المنشـــطات فـــي المجـــال الرياضـــي) دار الفكـــر العربـــي القاهرة.

قائمـــة المـــواد والوســـائل المحظـــورة للعـــام (2019م) اللجنـــة السعودية للرقابة على المنشطات. الرياض.

عمـــران، روز غـــازي (2015) كتـــاب (المنشـــطات الرياضـــية) دار أمجـــد للنشر والتوزيع الأردن.

Alaranta, A., Alaranta, H., Holmila, J., Palmu, P., Pietilä, K., & Helenius, I. (2006). Self-reported attitudes of elite athletes towards doping: differences between type of sport. International journal of sports medicine, 27(10), 842-846.

Al Ghobain, M., et al. "Prevalence, knowledge and attitude of prohibited substances use (doping) among Saudi sport players." Substance abuse treatment, prevention, and policy 11.1 (2016): 14.

Aljaloud, S.O, (2018). Knowledge and Behavior of Saudi College Athletes toward Energy and Sports Drinks with an Emphasis on Microbial Quality and Safety. Sports (Basel, Switzerland), 6(3), 60; https://doi.org/10.3390/sports6030060 (registering DOI) - 9 July 2018.

Aljaloud, S.O, (2018). Understanding the Behaviors and Attitudes of Athletes Participating in the 2016 Rio Olympics Regarding Nutritional Supplements, Energy Drinks, and Doping. International Journal of Sports and Exercise Medicine. USA. Int J Sports Exerc Med 2018, 4:099. DOI: 10.23937/2469-5718/1510099, Volume 4 I Issue 4.

Aljaloud, S.O, (2018). Usage and Beliefs of Nutritional Intake among Professional Soccer Players in Saudi Arabia. Journal of Sport Sciences and Physical Education (JSSPE) College of Sport Sciences and Physical Activity, King Saud University, Riyadh, Saudi Arabia. Vol. 6, No. 3, 2018

Aljaloud, S. O., et al. (2014) Microbiological study of dietary supplements available in Saudi Arabian markets. Ministry of Agriculture of the Russian Federation. FGBOU VPO Ulyanovsk State Agricultural Academy. Russian. Youth and science of the 21st century, Volume 1, ISBN 978-5-905970-38-2, pages 190-193.

Aljaloud, S. O. (2015). Effectiveness of an educational program on the cognitive status and habits on the use of dietary supplements facts information to consumers in Saudi Arabia. Journal of theories and ap¬ plications the International Edition, 86(3).

Atilola, O. A., Gyawali, R., Aljaloud, S. O., & Ibrahim, S. A. (2015). Use of Phytone Peptone to Optimize Growth and Cell Density of Lactobacillus reuteri. Foods, 4(3), 318-327.

Aljaloud, S. (2015, January). Enhancement of antimicrobial activity of white tea against Escherichia coli 0157: H7 with a combination of lactic acid and copper. In Natural Product Discovery & Development in the Post Genomic Era. Simb.

Aljaloud, S. O. (2015). Dietary supplements for professional athletes: A great potential for Saudi Arabia. J Nutr Health Food Eng, 3(1), 00097

Aljaloud, S. O. (2016). Use of Energy Drinks among College Students in Saudi Arabia. American Journal of Sports Science, 4(3), 49-54.

Aljaloud, S. O. (2016). Microbiological Quality and Safety of Energy Drink Available in the Local Markets in Saudi Arabia. Int J food Sci Nutr Diet, 5(4), 287-289.

Arria, A. M., Caldeira, K. M., Bugbee, B. A., Vincent, K. B., & O'Grady, K. E. (2017). Energy drink use trajectories predict substance use outcomes. Drug & Alcohol Dependence, 171, e11.

Adams, G. R. 2006. Satellite cell proliferation and skeletal muscle hypertrophy. Appl Physiol Nutr Metab 31(6):782–90. doi: h06-053 [pii]10.1139/h06-053.

Barranco-Ruiz, Y., Aragón-Vela, J., Casals, C., Martínez-Amat, A., Casuso, R. A., & Huertas, J. R. (2017). Control of antioxidant supplementation through interview is not appropriate in oxidative-stress sport studies: Analytical confirmation should be required. Nutrition, 33, 278-284.

Barkoukis, V., Lazuras, L., Tsorbatzoudis, H., & Rodafinos, A. (2011). Motivational and sportspersonship profiles of elite athletes in relation to doping behavior. Psychology of Sport and Exercise, 12(3), 205-212.

Barkoukis, V., Lazuras, L., Lucidi, f., & Tsorbatzoudis, H. (2015). Nutritional supplement and doping use in sport: possible underlying social cognitive processes. Scandinavian journal of medicine & science in sports, 25(6). Bloodworth, A., & McNamee, M. (2010). Clean Olympians? Doping and anti-doping: The views of talented young British athletes. International journal of drug policy, 21(4), 276-282.

Barker, E. (2015). The sports doping market: understanding supply and demand, and the challenges of their control by Letizia Paoli and Alessandro Donati. Trends in Organized Crime, 18(3), 277-279.

Boardley, I. D., & Kavussanu, M. (2011). Moral disengagement in sport. International Review of Sport and Exercise Psychology, 4(2), 93-108.

Baechle, T., and R. Earle. 2008. Essentials of Strength Training and Conditioning, 3rd ed. Champagne, IL: Human Kinetics.

Bahrke, M. S., C. E. Yesalis, A. N. Kopstein, and J. A. Stephens. 2000. Risk factors associated with anabolicandrogenic steroid use among adolescents. Sports Med 29 (6):397–405.

Bamberger, M. and D. Yaeger. 1997. Over the edge: Special report. Sports Illustrated, 86, 64.

Basaria, S., J. T. Wahlstrom, and A. S. Dobs. 2001. Clinical review 138: Anabolic-androgenic steroid therapy in the treatment of chronic diseases. J Clin Endocrinol Metab 86 (11):5108–17. doi: 10.1210/jcem.86.11.7983.

Baume, N., Y. O. Schumacher, P. E. Sottas, C. Bagutti, M. Cauderay, P. Mangin, and M. Saugy. 2006.Effect of multiple oral doses of androgenic anabolic steroids on endurance performance and serum indices of physical stress in healthy male subjects. Eur J Appl Physiol 98 (4):329–40. doi: 10.1007/s00421-006-0271-0.

Bor, T., Aljaloud, S. O., Gyawali, R., & Ibrahim, S. A. (2016). Antimicrobials from herbs, spices, and plants. fruits Veg. Herbs, 551-578.

Bhasin, S., O. M. Calof, T. W. Storer, M. L. Lee, N. A. Mazer, R. Jasuja, V. M. Montori, W. Gao, and J.

T. Dalton. 2006. Drug insight: Testosterone and selective androgen receptor modulators as anabolic therapies for chronic illness and aging. Nat Clin Pract Endocrinol Metab 2 (3):146–59. doi: 10.1038/ncpendmet0120.

Bhasin, S., G. R. Cunningham, f. J. Hayes, A. M. Matsumoto, P. J. Snyder, R. S. Swerdloff, and V. M.

Montori. 2006. Testosterone therapy in adult men with androgen deficiency syndromes: An endocrine society clinical practice guideline. J Clin Endocrinol Metab 91 (6):1995–2010. doi: 10.1210/jc.2005-2847.

Bhasin, S., T. W. Storer, N. Berman, C. Callegari, B. Clevenger, J. Phillips, T. J. Bunnell, R. Tricker, A.

Shirazi, and R. Casaburi. 1996. The effects of supraphysiologic doses of testosterone on muscle size and strength in normal men. N Engl J Med 335 (1):1–7. doi: 10.1056/NEJM199607043350101.

Bhasin, S., L. Woodhouse, R. Casaburi et al. 2001. Testosterone dose–response relationships in healthy young men. Am J Physiol Endocrinol Metab 281 (6): E1172–81.

Calfee, R. and P. Fadale. 2006. Popular ergogenic drugs and supplements in young athletes. Pediatrics 117(3): e577–89. doi: 10.1542/peds.2005-1429.

Casavant, M. J., K. Blake, J. Griffith, A. Yates, and L. M. Copley. 2007. Consequences of use of anabolic androgenic steroids. Pediatr Clin North Am 54 (4):677–90; x. doi: 10.1016/j.pcl.2007.04.001.

Castillo, E. M. and R. D. Comstock. 2007. Prevalence of use of performance-enhancing substances among United States adolescents. Pediatr Clin North Am 54 (4):663–75; ix–x. doi: 10.1016/j.pcl.2007.04.002.

السيرة الذاتية
أ.د. سليمان بن عمر حمد الجلعود
جامعة الملك سعود
أستاذ وظائف أعضاء الجهد البدني

CV.

Prof. Sulaiman Omar Hamad Aljaloud

King Saud University

Professor of Physical Exercise Physiology

البيات الشخصية

الاسم: أ.د. سليمان بن عمر حمد الجلعود.

الجنسية: سعودي

مكان الميلاد: المدينة المنورة على ساكنها أفضل الصلاة وأتم التسليم.

الحالة الاجتماعية: متزوج وله أولاد.

العنوان: قسم فسيولوجيا الجهد البدني – كلية علوم الرياضة والنشاط البدني -جامعة الملك سعود

ص.ب 1949 الرياض11441 / المملكة العربية السعودية

هاتف: 4674852-1-966+ جوال: 966555547452+

الموقع الإلكتروني :http://fac.ksu.edu.sa/saljaloud

البريدالإلكتروني saljaloud@ksu.edu.sa/ a_soj@hotmail.com

الوظيفة الحالية:

رئيس الاتحاد السعودي للثقافة الرياضية، رئيس مجلس الاتحاد السعودي للثقافة الرياضية، رئيس كرسي أبحاث معهد إعداد القادة - وزارة الرياضة، عضو الجمعية العمومية لشركة وادي الرياض بجامعة الملك سعود، عضو مجلس المديرين لشركة جامعة الملك سعود للاستثمار، عضو الجمعية العمومية للجنة الأولمبية والبارالمبية السعودية، أستاذ وظائف أعضاء الجهد البدني -قسم فسيولوجيا الجهد البدني، جامعة الملك سعود، المشرف على مختبر: التكوين الجسمي والقياسات البدنية (بحثي)، رئيس لجنة التعليم والأبحاث والدراسات باللجنة السعودية للرقابة على المنشطات.

المؤهلات العلمية:

- دكتوراه الفلسفة في تغذية الرياضيين. جامعة ولاية كارولاينا الشمالية، بولاية كارولاينا الشمالية، الولايات المتحدة.
- ماجستير من جامعة ولاية كارولاينا الشمالية، بمدينة جرينسبورو بولاية كارولاينا الشمالية، الولايات المتحدة.
- ماجستير من جامعة البحرين، مملكة البحرين. في علوم التربية البدنية في الطب الرياضي.
- بكالوريوس من جامعة طيبة بالمدينة المنورة بالمملكة العربية السعودية. في علوم التربية البدنية.

المناصب والمهام الأكاديمية والإدارية:

- عميد كلية علوم الرياضة والنشاط البدني، جامعة الملك سعود.
- رئيس مجلس إدارة كلية علوم الرياضة والنشاط البدني.
- وكيل كلية علوم الرياضة والنشاط البدني بجامعة الملك سعود للتطوير والجودة.
- رئيس قسم فسيولوجيا الجهد البدني بكلية علوم الرياضة والنشاط البدني بجامعة الملك سعود.
- رئيس الاتحاد السعودي للثقافة الرياضية.
- رئيس مجلس إدارة الاتحاد السعودي للثقافة الرياضية.
- النائب الأول للاتحاد العربي للثقافة الرياضية.
- رئيس برنامج دكتوراه الفلسفة في علوم الرياضة والنشاط البدني المشترك، جامعة الملك سعود.
- رئيس برامج الماجستير التنفيذي لكلية علوم الرياضة والنشاط البدني، جامعة الملك سعود.

العضويات التعليمية:

- عضو مجلس جامعة الملك سعود.
- عضو مجلس العمداء بجامعة الملك سعود.
- عضو الجمعية العمومية لشركة وادي الرياض بجامعة الملك سعود.
- عضو مجلس كلية علوم الرياضة والنشاط البدني بجامعة الملك سعود.
- عضو الجمعية العمومية للجنة الأولمبية العربية السعودية.
- عضو مجلس المديرين لشركة جامعة الملك سعود للاستثمار.
- عضو اللجنة العليا الاشرافية لبناء برامج إعداد المعلم بجامعة الملك سعود. عضو مجلس إدارة الاتحاد الرياضي للجامعات السعودية.

الاستشارات:

- مستشار غير متفرغ لجامعة الطائف.
- مستشار سابق لدى هيئة تقويم التعليم العام، ضمن الفرق التخصصية لبناء أطر المناهج التعليمية، عضو فريق التربية الصحية.
- مستشار سابق لدى الاتحاد الرياضي للجامعات.
- مستشار سابق لدى الهيئة العامة للغذاء والدواء السعودية.
- كاتب في مجلة مستشفى الملك فيصل التخصصي ومركز الأبحاث، مجلة تثقيفية شهرية، الرياض-المملكة العربية السعودية.

المشاركة في اللجان:

- رئيس لجنة الاستثمار بجامعة الملك سعود.
- رئيس برنامج لدى هيئة تقويم التعليم العام.
- رئيس مركز ريادة الاعمال، جامعة الملك سعود.
- رئيس لجنة التعليم والأبحاث والدراسات باللجنة السعودية للرقابة على المنشطات. اللجنة السعودية للرقابة على المنشطات.
- رئيس لجنة برنامج دكتوراه الفلسفة في علوم الرياضة والنشاط البدني المشترك، جامعة الملك سعود.
- رئيس لجنة برامج الماجستير التنفيذي لكلية علوم الرياضة والنشاط البدني، جامعة الملك سعود.
- رئيس لجنة التطوير المهني، الاتحاد الرياضي للجامعات السعودية.
- رئيس لجنة التدريب، الاتحاد السعودي للطب الرياضي.
- رئيس لجنة تطوير المهارات، الاتحاد الرياضي للجامعات السعودية.

المنشورات العلمية (الابحاث العلمية والكتب):

- نشر أكثر من 80 بحث وورقة علمية في مجلات علمية مصنفة دولية.
- الحصول على 20 منح بحثية وجوائز علمية عديدة.
- أشرف وناقش العديد من رسائل طلاب الدراسات العليا.
- تأليف وترجمة أكثر من 12 من الكتب العلمية والتخصصية.