العدد الثاني - أيّار 2013

المِرآة

مجلة جامعة الحواش الخاصة الإلكترونية

الهلال الأحمر يكرّم جامعة الحواش الخاصة

الممارسة الجيدة لمهنة الصيدلة

معالجة السّمنة واضطرابات تناول الطعام

افتتاح مركز التجميل و العناية بالبشرة

الأبومورفين والعنانة

الافتتاحية

الفيسبوك

كلّنا يدرك مدى أهمية التكنولوجيا والملتيميديا ونقل المعلومات في حياة الإنسان في هذه الأيام، وخاصةً حياة الطلاب الذين أصبحوا بطريقة أو بأخرى مدمني مواقع يتزوّدون منها بالعلم والمعرفة والثقافة، ومواقع للدردشة والتواصل الاجتماعي ونشر الآراء والمقترحات ووجهات النظر، وكتابة التعليقات بحرّيّة محدودة أحياناً ومطلقة أحياناً أخرى، وبأسمائهم الصريحة أو بما استطاعوا استعارته من أسماء أو ألقاب أو صِفات أو شعارات يتخفّون خلفها ليرصدوا ردود الأفعال وصدى الكلمات.

الفيسبوك من أشهر مواقع التواصل الاجتماعي المنتشرة بين شرائح مختلفة من الناس وفي كلّ المجتمعات ومنها مجتمعنا، حتى أنّ السؤال الذي يتبادر لذهنك حين تتعرّف على شخص جديد "هل لديك حساب على الفيسبوك؟"، وقد يحمرّ خجلاً وتتورّد وجنتاه إنْ لم يكنْ لديه هذا الحساب فيسارع إلى أولاده أو أحفاده من أجل إنشاء صفحة له حتى لو كان لم يألف الكومبيوتر بعد.. لأنها صارت تعتبر سقطة من سقطات الدهر أو زلّة أو أمّيّة رغم كلّ ما يحمله من شهادات. وهذا واقع وحقيقة لأنّ الإنسان الذي لا يجيد استعمال الحاسب في هذا الزمن هو كمن يركب قطاراً بخارياً في زمن الصواريخ، ولأنّ الحصول على المعلومة ليس مرتبطاً بوجودها فقط وإنّما أيضاً بسرعة الحصول عليها وبمدى تجدّد هذه المعلومة وتحديثها وهذا لا يمكن متابعته إلا من خلال الحاسب والإنترنت.

أردتُ من هذا كلّه أن أصل إلى ما أبغيه.. رسالةٌ أردتُ إيصالها عبر هذه المجلة تعليقاً على بعض كتابات طلابنا الأعزّاء. فجميلٌ أن يكتب الإنسان ما يدور بذهنه وما تفيض به نفسه من شجون وعواطف وآراء. وجميلٌ أيضاً أن يصوغ الكلمات وينشئها ضمن عبارات طنّانة رنّانة منقولة من مواقع أو مخترَعة من بنات الأفكار. من ناحيتي أفخر وأعتزّ بقراءة الكثير منها، وخاصةً إذا كانت بلغة رصينة بليغة لا تحمل بين طيّاتها أخطاءً في القواعد أو الإملاء. وأستغرب أحياناً كتابة العربية بالأحرف اللاتينية التي ترهق الأعصاب، ولا أعرف هل هي فذلكة في الكتابة أو غنج أو إعلان بالجهل باللغة الأجنبية والعربية على حدّ سواء. بعض الطلاب يكتبون باللغة العامية، وهذا مقبول وقد يكون خفيف الظلّ وقريباً من القلب، وليس هناك من ضير ما دمنا نستطيع قراءته وفهمه، وقد يختصر مسافات في الوصول إلى الهدف، ومع ذلك أرتاح لقراءة العربية كما أقرأها في الكتب.

الشيء الأهم في هذه الرسالة هو أنّ بعض أبنائنا الطلاب يجرِّحون في كتاباتهم ويسترسلون في كيل الشتائم والسّباب والانتقادات اللاذعة غير الموضوعية على صفحات الفيسبوك، فقط لأنّ مأرباً لهم لم يتحقق أو هدفاً كانوا يسعون إليه تبخّر. ويعتقدون أنّهم بإهانتهم لأشخاص أو مؤسسات هم يمارسون حريّتهم، ويبرزون عضلاتهم أمام أصدقائهم بأنّهم غير مهتمّين بالنتائج أو بشعور الآخرين سواء كانوا قرّاءً عاديين أو قرّاءً مقصودين بهذه الإهانات.

رسالتي مختصرة بكلمتين.. من يدقّ الباب يسمع الجواب.. ومن يعتبر أنّ صفحات الفيسبوك هي ملكه فهي ملكٌ لغيره أيضاً. هناك ضوابط أخلاقية وثقافية وأدبية للتعامل على هذه الصفحات، وليراجع طالبنا ما يكتبه – كما ورقة الامتحان – قبل أن ينشره، خاصةً إذا كان ناتجاً عن ردّة فعل وبه تجنٍّ واضح، لأنّ آذان الآخرين ليست من طين. إنّ إتيكيت وبروتوكول التعامل على صفحات الفيسبوك لا يقلّ أهمية عن أيّ بروتوكول اجتماعي واقعي، فإنْ لم تعِ ما تفعله في الفضاء الافتراضي قد تسقط في الواقع المُعاش دون أن تدري.

المهندس كامل أيوب

المِرآة

المِرآة
مجلة جامعة الحواش
الإلكترونية
The Mirror
HPU e-Magazine

مجلة شهرية يحررها أساتذة
و طلاب و موظفو
جامعة الحواش الخاصة

رئيس التحرير
أ.د. جرجس ديب

مدير التحرير
أ. ناجي أسد

التدقيق العلمي
د. كنعان التميمي

المدير الفني
ميشيل الخوري

الإشراف الإلكتروني
م. وليم توما

قسم التحقيقات
الصحفي ميلاد ابراهيم

جامعة الحواش الخاصة

رباعي: 156 - 2080-31-963+
هاتف: 7447940-31-963+
موبايل: 888900-957-963+
فاكس: 7447933-31-963+

info@hpu.sy
www.hpu.sy

جميع المراسلات تعنون باسم مدير التحرير

المقالات تعبر عن رأي أصحابها ولا تتبناها إدارة التحرير

في البداية كانت الكلمة،
وستبقى حتى اللانهاية.

في العدد

4 **جديد عالم الصيدلة**
أخبار و دراسات جديدة من العالم

8 **الممارسة الجيدة لمهنة الصيدلة**
إرشادات حول معايير الجودة

14 **استسقاء الرأس**
أنواعه و طرق علاجه

18 **الماء المُمغنط**
فوائده الحياتية وكيفية الحصول عليه

26 **الأبومورفين و العنانة**
الحرائكية الدوائية و التأثير

30 معالجة السّمنة
واضطرابات تناول الطعام

36 على الطريق للوقاية
من داء الزهايمر

38 **الخلايا الجذعية**
أنواعها و استخداماتها العلاجية

42 المقاومة الجرثومية
للمضادات الحيوية

50 التبديل السريع من مكياج العمل
إلى مكياج السهرة

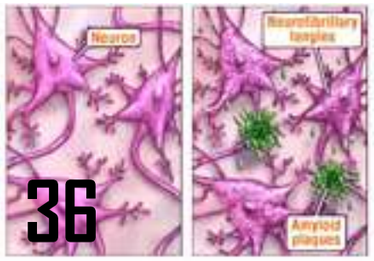
54 الآثار السلبية التي تتركها الفضائيات
في التنشئة الاجتماعية

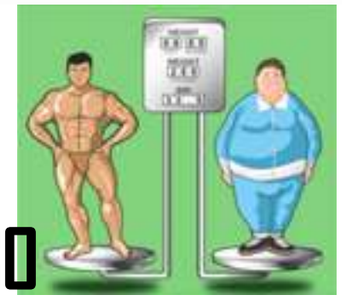
60 **شخصية العدد**
الطالب فادي شكور

61 **مساهمة أدبية**
وعد مصير

62 **تكنولوجيا**
الويندوز القادم، و سماعات تحدد مزاج المستخدم

64 **أخبار الجامعة**
أحداث و نشاطات جامعة الحواش الخاصة





جديد عالم الصيدلة

إعداد: هيئة التحرير
Reference: WORLD PHARMA NEWS

دهون الجسم لمحاربة سرطان الدماغ

اكتشف باحثو جامعة جونز هوبكنز في دراساتهم المخبرية أنّ الخلايا الجذعية الموجودة في دهون المريض يمكن أن تحمل علاجاً جديداً إلى الدماغ مباشرةً بعد الاستئصال الجراحي للورم الجذعي الدبقي الذي يعدّ أخطر أنواع الأورام الدماغية وأكثرها شيوعاً.

وأشار هؤلاء الباحثون إلى أنّ الخلايا الجذعية اللُحمية المتوسطية تتمتع بقدرة عجيبة على البحث عن الخلايا المتضررة في حالات مثل الإصابة بالسرطان، وبالتالي يمكن أن توفر للفريق المعالج وسيلة جديدة للوصول إلى أجزاء الدماغ التي يصعب الوصول إليها ويحتمل أن تختبئ وتتكاثر فيها الخلايا السرطانية.

ويتميز أخذ الخلايا الجذعية اللُحمية المتوسطية من الدهون بأنه أكثر سهولة وأقل تكلفة مقارنةً بأخذها من نقيّ العظم.

وفي هذا الإطار، قال الدكتور ألفريدو كينونز هينوجوسا، قائد فريق الدراسة وأستاذ الجراحة العصبية والأورام في كلية الطب بجامعة جونز هوبكنز، إنّ التحدي الأكبر على الإطلاق في مواجهة سرطان الدماغ هو هجرة الخلايا السرطانية، فحتى عند استئصال الورم تفلت بعض الخلايا وتبتعد مسبّبةً الضرر في مكان آخر. وبناءً على نتائج هذه الدراسة، من المحتمل العثور على طريقة ما لتزويد الخلايا السليمة لدى المريض بالعلاج اللازم لكي تقوم بمطاردة الخلايا السرطانية وتدميرها.

ولإجراء التجارب المخبرية قام د. ألفريدو وزملاؤه بشراء خلايا جذعية لحمية متوسطية بشرية بعضها مأخوذ من الدهون وبعضها الآخر مأخوذ من نقيّ العظم، كما قاموا بعزل وزراعة خلايا جذعية مأخوذة من دهون مريضين. وبالمقارنة بين المجموعات الثلاث من الخلايا، اكتشفوا أنها جميعاً تكاثرت وهاجرت وبقيت حيّةً وحافظت على قدراتها كخلايا جذعية بالتساوي. وأكّد د. ألفريدو على أهمية هذا الاكتشاف لأنه يعني أنّ الخلايا المأخوذة من دهون المريض يمكن أن تعمل جيداً كغيرها لتكوين خلايا محاربة للسرطان.

ونظراً لقدرة الخلايا الجذعية اللحمية المتوسطية على استهداف الخلايا السرطانية، فإنها قد تكون قادرة على العمل كوسيلة نقل للأدوية أو الجسيمات النانوية أو أي علاج آخر مباشرةً إلى الخلايا، ولكن هذا الموضوع سيخضع للمزيد من الدراسات ولا يمكن البدء بإجراء التجارب على البشر قبل مرور عدة سنوات.

إذا ثبتت فاعلية الخلايا الجذعية اللحمية المتوسطية للقيام بهذا الدور، يتم نزع بعض النسيج الشحمي (الدهون) من المريض المصاب بورم جذعي دبقي قبل العمل الجراحي بوقت قصير، ويمكن أخذ هذه الدهون من عدة مواقع في الجسم، ثم يتم سحب الخلايا الجذعية اللحمية المتوسطية الموجودة في الدهون ومعالجتها في المختبر لتحميلها الأدوية أو أي علاج آخر. وبعد أن يقوم الجرّاحون باستئصال الورم الدماغي يمكنهم إدخال الخلايا الحاملة للعلاج إلى الدماغ على أمل أن تقوم هذه الخلايا بالبحث عن الخلايا السرطانية وتدميرها.

في الوقت الراهن، يُعالَج الورم الجذعي الدبقي عادةً بثلاث طرق وهي العلاج الكيماوي والإشعاعي والجراحي، ولكن حتى استخدام الطرق الثلاث معاً نادراً ما يضمن بقاء المريض على قيد الحياة أكثر من 18 شهراً بعد تشخيص إصابته بالمرض. فمن المعروف عن خلايا الورم الجذعي الدبقي أنها رشيقة وتهاجر عبر مختلف أجزاء الدماغ مكوّنةً أوراماً جديدة، وقد تكون هذه القدرة على الهجرة سبباً رئيساً لتدنّي نسبة الشفاء من هذا النوع من الأورام.

وفقاً لهذه الدراسة، تبدو الخلايا الجذعية اللحمية المتوسطية أشبه بأداةٍ ذكية قادرة على تتبّع الخلايا السرطانية. وعلى الرغم من عدم وضوح سبب انجذاب الخلايا الجذعية اللحمية المتوسطية إلى خلايا الورم الجذعي الدبقي، يبدو أنّ هذا الانجذاب يعود إلى ألفة طبيعية مع مواقع الضرر في الجسم مثل الجروح. وقد تمّ استخدام نماذج حيوانية لدراسة خلايا جذعية لُحميّة متوسطيّة مأخوذة من نقيّ العظم، وأخرى مأخوذة من الدهون، من أجل معالجة الجروح وداء باركنسون والتصلّب الجانبي الضموري وغيرها من الأمراض.

الطب النانوي لعلاج الالتهابات وتسريع شفاء الأنسجة

قام فريق من الباحثين والعلماء من المركز الطبي بجامعة كولومبيا ومستشفى بريغام أند ويمن وكلية ماونت سيناي للطب ومركز ماساشوستس للتكنولوجيا بتطوير جسيمات نانوية قابلة للتحلل البيولوجي وقادرة على إيصال عقاقير معالجة الالتهابات إلى مواقع الأنسجة المصابة. وقد تمّ اختبار هذه الجسيمات النانوية بنجاح على الفئران، حيث تبين أنها يمكن أن تساهم في علاج العديد من الأمراض المترافقة بالتهاب حاد مثل التصلّب العصيدي، علماً بأن قطر الجسيمة النانوية يبلغ أقل من 100 نانومتر أو 100.000/1 من قطر شعرة الإنسان.

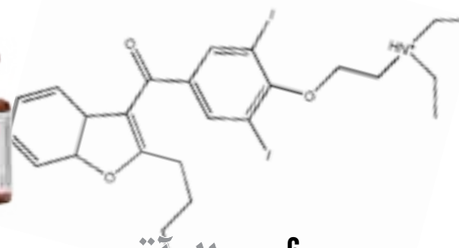
وبعكس الكثير من الطرق الأخرى المتبعة لعلاج الالتهابات، تتميز الطريقة القائمة على استخدام الجسيمات النانوية باستفادتها من نظام الطبيعة في منع وقوع الأضرار الناجمة عن الالتهابات فلا تتعرض دفاعات المضيف للخطر وتشفى الأنسجة بسرعة أكبر. وعلى الرغم من انتشار الجسيمات النانوية في أنسجة الجسم بأكمله، فإنها تميل للتركيز على مواقع الالتهاب، ونظرياً يجب أن يتيح ذلك للأطباء استخدام جرعات دوائية أقل من المعتاد وبالتالي تخفيف التأثيرات الجانبية غير المرغوبة.

عقارٌ لعلاج اللانظميّة (Arrhythmia) يزيد احتمال الإصابة بالسرطان

اكتشفت دراسة حديثة أنّ أحد أكثر الأدوية شيوعاً لعلاج اللانظميّة (Arrhythmia) يمكن أن يزيد احتمال الإصابة بالسرطان، وخاصةً عند الرجال والأشخاص الذين يستهلكون كميات كبيرة من الدواء. وتشير نتائج هذه الدراسة إلى أنّ الرابط المحتمل بين عقار الأميودارون Amiodarone ومرض السرطان يحتاج للمزيد من التقصّي.

تمّ اعتماد الأميودارون في عام 1985 لعلاج اللانظميّة أو عدم انتظام خفقان القلب. ونظراً لأنّ هذا العقار قابل للانحلال في الدهون ويتحلّل ببطء شديد، يمكن أن تتراكم كميات كبيرة منه في الأنسجة الرخوة بعد استخدامه لفترة طويلة. وكانت دراسات سابقة قد بيّنت أنّ الأميودارون ربّما يزيد احتمال الإصابة بأنواع معيّنة من السرطان دون إجراء أيّ بحث معمّق حول هذا الموضوع.

ولذلك قام الدكتور فانسانت بيفونغ سو، من مستشفى تايبيه فيتيرانز العام بتايوان، مع زملائه بدراسة 6418 شخصاً يتناولون العقار المذكور، وبمتابعتهم على مدى 2.57 سنة وسطياً، تبيّن أنّ 280 شخصاً منهم أصيبوا بالسرطان. واقترح د. فانسانت أن تتمّ مراقبة المرضى بانتظام عند علاجهم بالأميودارون مستقبلاً للتأكد من عدم إصابتهم بالسرطان، كما نصح الأطباء بأن يتذكّروا دائماً عند وصفهم للأميودارون أنّ هذا العقار قد يزيد احتمال الإصابة بالسرطان.



الأسبيرين يقلّل احتمال الإصابة بالورم الميلاني

بيّنت دراسة حديثة أنّ السيدات اللواتي تتناولن الأسبيرين يقلّ احتمال إصابتهن بالورم الميلاني، وكلما طالت مدة استخدامهن للأسبيرين يقلّ احتمال الإصابة أكثر. وتعني نتائج هذه الدراسة أنّ تأثير الأسبيرين المضاد للالتهاب قد يساعد في الوقاية من هذا النوع من سرطان الجلد.

قام الباحثون في هذه الدراسة بمراقبة سيدات أمريكيات تتراوح أعمارهن بين 50 و 79 سنة على مدى 12 عاماً كمعدل وسطي، وذلك لرصد حالات الإصابة بالسرطان بينهن. وفي بداية الدراسة، حدّد الباحثون للسيدات الأدوية والأغذية التي يجب عليهن تناولها وكذلك الأنشطة التي يجب عليهن ممارستها. وعندما قام فريق الباحثين في كلية الطب بجامعة ستانفورد بتحليل البيانات المجمّعة عن 59.806 سيدات من العرق القوقازي ضمن الدراسة، وجدوا أنّ السيدات اللواتي تناولن جرعات أكبر من الأسبيرين كنّ أقل عرضة للإصابة بسرطان الجلد الميلانيني خلال 12 سنة من المتابعة. وبالمجمل، كان احتمال إصابة السيدات اللواتي تناولن الأسبيرين أقل بنسبة 21% مقارنةً بالسيدات اللواتي لم تتناولن الأسبيرين. وترافقت الزيادة التدريجية لمدة استخدام الأسبيرين مع انخفاض احتمال الإصابة بالورم الميلاني بنسبة 11%، حيث تمّ تجريب ثلاث فترات زمنية مختلفة لاستخدام الأسبيرين (أقل من سنة، 1 - 4 سنوات، 5 سنوات أو أكثر). وتبيّن بالنتيجة أنّ السيدات اللواتي تناولن الأسبيرين لخمس سنوات أو أكثر كان احتمال إصابتهن بالورم الميلاني أقل بنسبة 30% مقارنةً بالسيدات اللواتي لم تتناولن الأسبيرين. وقد رصد الباحثون الاختلافات في الاصطباغ وطرق تسمير البشرة واستخدام الواقي الشمسي وغيرها من العوامل التي يمكن أن تؤثّر على احتمال الإصابة بسرطان الجلد .

وأشارت الدكتورة جين تانغ المشاركة في الدراسة إلى أنّ الأسبيرين يحدّ من الالتهاب، وقد يفسّر ذلك سبب انخفاض احتمال الإصابة بالورم الميلاني عند تناول الأسبيرين. أما الأدوية الأخرى المسكّنة للألم مثل الأسيتامينوفين فلم تقلّل احتمال إصابة السيدات بالورم الميلاني. وتساعد هذه النتائج في تصميم تجربة سريرية للتأكد بصورة مباشرة من جدوى تناول الأسبيرين للوقاية من الورم الميلاني.

GPP
الممارسة الجيدة لمهنة الصيدلة

إرشادات صادرة عن الاتحاد العالمي للصيدلة و منظمة الصحة العالمية للتعريف بمعايير جودة الخدمات الصيدلانية

ترجمة و إعداد: ناجي أسد

تعدّ صحة عامة الناس شرطاً أساسياً لتمتعهم بالسعادة و الرخاء، بينما تشمل قائمة المعيقات المحتملة للصحة العامة قلة توفر المنتجات الطبية ذات النوعية الجيدة، و قلة توفر الرعاية الصحية و الأخصائيين المدرّبين، و عدم كفاية القوة العاملة في المجال الصحي، و التكلفة الباهظة للرعاية الصحية، بالإضافة إلى ضعف المستوى التعليمي للمتخصصين بالرعاية الصحية.

و تعدّ الأدوية جزءاً جوهرياً حساساً من خدمات الرعاية الصحية في جميع البلدان و المجتمعات، كما أنها عنصر رئيس في العديد من البرامج الوقائية و كافة الخطط العلاجية. و يستحيل غالباً إدراك الفوائد المحتملة للأدوية نظراً لوجود تلك الهوّة بين الفاعلية الدوائية المثبتة من خلال التجارب السريرية و الفاعلية الدوائية الفعلية في الممارسة على أرض الواقع. و بين

أسباب وجود هذه الهوّة هناك مشكلات تتعلق باختيار الدواء و الجرعات، أو إعطاء الأدوية بشكل خاطئ، أو عدم التزام المرضى بوصفة العلاج، أو التداخل بين دواء و آخر أو بين دواء و غذاء ما ... إلخ. و إلى جانب المشكلات السريرية المرتبطة بالأدوية تبرز أيضاً مشكلة التكلفة، فمن الملاحظ أن أسعار الأدوية آخذة في الارتفاع و تكلفتها تجعل من الصعب الاستفادة من خدمات الرعاية الصحية بالنسبة لعدد غير قليل من الناس.

يُعرَّف الصيادلة عموماً بأنهم أخصائيون صحيون مثقفون و مدرّبون تقع على عاتقهم مسؤولية إدارة عملية توزيع الأدوية إلى المستهلكين بالإضافة إلى مشاركتهم في الأعمال الهادفة إلى ضمان الاستعمال الآمن والفعال لهذه الأدوية. و يلعب الصيادلة -بصفتهم متخصصين بالرعاية الصحية- دوراً هاماً في توسيع نطاق توفر خدمات الرعاية الصحية و سدّ الهوّة بين الفوائد المحتملة للأدوية و فوائدها الفعلية، و بالتالي لا بدّ أن يشكّل الصيادلة جزءاً من أي نظام صحي شامل، مع الأخذ في الاعتبار ضرورة سعيهم المتواصل لتحديث معلوماتهم و تطوير مهاراتهم و رفع مستوى كفاءتهم.

و تهدف إرشادات الاتحاد العالمي للصيدلة و منظمة الصحة العالمية إلى عرض سبل تعزيز الصيادلة لخدمات الرعاية الصحية و مساهمتهم في تحسين الوضع الصحي العام و استعمال الأدوية بما يخدم مصلحة المرضى.

الأساس الفلسفي لمهنة الصيدلة

تتلخص رسالة مهنة الصيدلة بالمساهمة في تحسين الوضع الصحي و مساعدة المرضى على تجاوز مشكلاتهم الصحية من خلال الاستعمال الأمثل لأدويتهم.

و تتضمن هذه الرسالة العناصر الستة التالية :

- الاستعداد لاستقبال المرضى في أي وقت بموعد أو بدونه .
- تحديد المشكلات الصحية و العمل على معالجتها ، و تحديد أولويات العلاج عند مواجهة عدة حالات مرضية في الوقت نفسه .
- تحسين الوضع الصحي.
- التأكد من فاعلية الأدوية.
- الحيلولة دون تعرّض المرضى للأذى بسبب الأدوية.
- ترشيد استخدام الموارد المحدودة للرعاية الصحية.

و من العناصر الأخرى الهامة التي يمكن إضافتها لهذه الرسالة مساعدة المرضى و أولئك الذين يعطونهم الأدوية على فهم أهمية أخذ الأدوية بشكل سليم، بما في ذلك التوقيت الصحيح للجرعات و ما يجب تجنّبه من أغذية أو أدوية أخرى عند أخذ الجرعة و النتائج المتوقعة بعد أخذ الدواء . يضاف إلى ذلك أهمية مراقبة العلاج للتأكد من فاعلية الأدوية المستخدمة و عدم تسبّبها بأية مشكلات صحية طارئة.

تعريف الممارسة الجيدة لمهنة الصيدلة

هي ممارسة مهنة الصيدلة بشكل يلبّي احتياجات الناس الذين يلجؤون إلى خدمات الصيادلة، و توفير الرعاية المثلى القائمة على الدليل لهؤلاء الناس. و لتعزيز هذه الممارسة من المهم جداً توفر إطار محلي راسخ للإرشادات و معايير الجودة الخاصة بمهنة الصيدلة.

متطلبات الممارسة الجيدة لمهنة الصيدلة

1. يجب أن يتركز اهتمام الصيدلاني على مصلحة المرضى قبل أي شيء آخر.
2. يجب أن تتضمن نواة العمل الصيدلاني مساعدة المرضى على الاستفادة من الأدوية بالشكل الأمثل، و يتم ذلك عبر تزويدهم بالأدوية و غيرها من منتجات الرعاية الصحية ذات الجودة المضمونة بالإضافة

إلى مدّهم بالمعلومات و النصائح اللازمة، و إعطائهم الأدوية بأنفسهم عند الحاجة، و مراقبة تأثيرات استعمالهم للأدوية.

3. يجب أن تشمل مساهمة الصيدلاني في المجتمع دعوة المعنيين بالرعاية الصحية إلى أخذ الجانبين الاقتصادي و العقلاني في الحسبان عند وصف الأدوية و صرفها.

4. يجب أن يرتبط هدف كل عنصر من عناصر الخدمة الصيدلانية بالمريض، و أن يتم تحديد هذا الهدف بوضوح و إبلاغ كافة المعنيين به، و يبقى التعاون بين مختلف المتخصصين بالرعاية الصحية هو العامل الأهم للنجاح في تحقيق سلامة المرضى و تحسين أوضاعهم الصحية.

أما على المستوى المحلي، فمن الضروري توفر ما يلي:

أ. إطار قانوني:

- يحدد من يحق لهم ممارسة مهنة الصيدلة .
- يحدد نطاق ممارسة مهنة الصيدلة .
- يضمن جودة الأدوية و سلامة سلسلة الإمداد الخاصة بالأدوية .

ب. إطار خاص بالقوة العاملة :

- يضمن كفاءة العاملين بمهنة الصيدلة من خلال التطوير المهني المتواصل أو برامج التعلّم المستمر.
- يحدد الموارد البشرية اللازمة لتطبيق الممارسة الجيدة لمهنة الصيدلة.

ج. إطار اقتصادي:

يوفر موارد و حوافز كافية تستخدم بفاعلية لضمان العمل وفق معايير الممارسة الجيدة لمهنة الصيدلة.

معايير الممارسة الجيدة لمهنة الصيدلة

عند وضع الحد الأدنى من معايير الممارسة الجيدة لمهنة الصيدلة ، أكد الاتحاد العالمي للصيدلة على أهمية تحديد الأدوار التي يجب أن يلعبها الصيدلة حسب ما ينتظر منهم المرضى و المجتمع، و من ثمّ تحديد المهام التي يجب أن يكون الصيدلة مسؤولين عنها مسؤولية مباشرة ضمن كل دور على حدة، و ترك للسلطات المحلية المختصة في كل دولة مسألة وضع الحد الأدنى من المعايير المحلية التي يجب أن تلائم الاحتياجات المحلية لضمان الكفاءة في أداء العمل الصيدلاني.

و أوصى الاتحاد العالمي للصيدلة السلطات المحلية المسؤولة عن تنظيم مهنة الصيدلة في بلدانها بأن تأخذ في اعتبارها الأدوار و المهام و الأعمال التالية للصيدلة حسب ما يلائمها:

الدور الأول: تحضير الأدوية و المنتجات الطبية، شراؤها، تخزينها بشكل ملائم و آمن، توزيعها، إعطاؤها للمرضى، صرفها و التخلص من مخلفاتها.

المهمة [أ]: تحضير الأدوية و المنتجات الطبية:

- يجب أن يتأكد الصيادلة من تصميم أماكن تحضير الأدوية بشكل يسهّل العمل فيها، و الحفاظ على هذه الأماكن بشكل يضمن تقليل الأخطاء المحتملة بتحضير الأدوية إلى أدنى حد و يضمن كذلك نظافة و سلامة الأدوية و المنتجات الطبية.
- يجب أن يتأكد الصيادلة من قيامهم بتحضير الأدوية المركبة بما يتوافق مع الصيغ المكتوبة و معايير الجودة الخاصة بالمواد الخام و المعدات و إجراءات التحضير بما فيها التعقيم عند اللزوم.

المهمة [ب]: شراء الأدوية و المنتجات الطبية و تخزينها بشكل ملائم و آمن:

- يجب أن يتأكد الصيادلة المسؤولون عن المشتريات من قيامهم بعملية شراء الأدوية و المنتجات الطبية بشكل شفاف و مهني و أخلاقي و منصِف، و تحمّلهم مسؤولية ذلك أمام الجهات الحكومية و القانونية المعنيّة.
- يجب أن يتأكد الصيادلة المسؤولون عن المشتريات من قيامهم بعملية الشراء وفق مبادئ ضمان الجودة، و بالتالي ضمان عدم شراء أية أدوية مزوّرة أو غير مرخّصة.
- يجب أن يستخدم الصيادلة المسؤولون عن المشتريات نظاماً معلوماتياً موثوقاً خاصاً بالمشتريات يوفر لهم المعلومات الدقيقة بسرعة و سهولة.
- يجب أن يضع الصيادلة خططاً للحالات الطارئة المتعلقة بنقص الأدوية و

خططاً للشراء أثناء الأزمات.

- يجب أن يضمن الصيادلة توفير ظروف تخزين ملائمة لجميع الأدوية و خاصةً المواد الخاضعة لشروط و ضوابط معيّنة للتخزين في الصيدليات و منشآت الرعاية الصحية.

المهمة [ج]: توزيع الأدوية و المنتجات الطبية

- يجب أن يتأكد الصيادلة من نقل و توزيع المنتجات الطبية

و العيّنات الدوائية بطريقة تضمن سلامة وموثوقية المخزون الدوائي .

- يجب أن يضع الصيادلة نظام توزيع فعال يتضمن إجراءً خطياً من أجل الاسترجاع الفوري للمنتجات الطبية المشبوهة أو المزوّرة أو التي يثبت وجود عيب فيها .
- يجب أن يساهم الصيادلة إلى جانب الشركات المصنّعة و تجّار الجملة و الجهات الحكومية المعنيّة في وضع خطة للإمداد بالأدوية الأساسية دون انقطاع، و ذلك ضمن استراتيجية في مجالي التثقيف الصحي و التحصين من الأمراض ، و ذلك من خلال مشاركتهم في برامج التلقيح الوقائية و ضمان اتساع نطاق هذه البرامج و سلامة اللقاحات المستخدمة.
- يجب أن يشارك الصيادلة في البرامج العلاجية الخاضعة لمراقبة مباشرة في مجالات مثل علاج الإدمان على العقاقير، الإيدز، السل، الأمراض التي تنتقل عن طريق ممارسة الجنس ... إلخ.

المهمة [هـ]: صرف الأدوية و المنتجات الطبية:

الجاهزة في حالات الكوارث أو الأوبئة.

المهمة [د]: إعطاء الأدوية و اللقاحات:

- يجب أن يساهم الصيادلة في تحضير و إعطاء الأدوية و اللقاحات و اتخاذ التدابير اللازمة لذلك في مكان عملهم، و كذلك مراقبة النتائج الناجمة عن إعطاء الأدوية.
- يجب أن يلعب الصيادلة دوراً
- جب أن يوفر الصيادلة في صيدلياتهم كل ما يلزمهم من تجهيزات و وثائق و موظفين مدرَّبين من أجل عملية صرف الأدوية المذكورة في الوصفات الطبية و غيرها من منتجات الرعاية الصحية.
- يجب أن يجري الصيادلة عملية تقييم لجميع الوصفات الطبية الواردة إليهم ، و ذلك للتأكد من كافة النواحي العلاجية والاجتماعية و الاقتصادية و القانونية المتعلقة بهذه الوصفات قبل صرفها للمرضى .
- يجب أن يحافظ الصيادلة على سرية المعلومات الخاصة بالمرضى عند صرفهم للأدوية، و أن يقدموا لهم النصائح و يتأكدوا من فهمهم لها بدرجة كافية تحقق لهم الفائدة القصوى من العلاج.

المهمة [و]: التخلص من مخلفات الأدوية و المنتجات الطبية :

- يجب أن يقوم الصيادلة بمراقبة مخزونهم من الأدوية

بانتظام للتأكد من صلاحية الأدوية للاستعمال و إبعاد كل دواء انتهت صلاحيته.

- يجب أن يقوم الصيادلة بالتخزين الفوري للمنتجات الطبية و العيّنات الدوائية المسترجَعة في مكان مستقل من أجل التخلص منها لاحقاً، و عدم وضعها للصرف أو التوزيع مرة أخرى.
- يجب أن يعتمد الصيادلة طريقة آمنة للتخلص من مخلفات الأدوية في صيدلياتهم، ويمكنهم تشجيع المرضى و عامة الناس على إعادة الأدوية غير اللازمة أو منتهية الصلاحية، كما يمكنهم تزويد المرضى بمعلومات وافية حول كيفية التخلص الآمن من الأدوية غير اللازمة أو منتهية الصلاحية .

الدور الثاني: الإدارة الفعالة للعلاج الدوائي.

المهمة [أ]: تقييم الوضع الصحي للمريض و احتياجاته:

- يجب أن تشمل عملية التقييم والرعاية عدة جوانب مثل الاهتمام بالوضع الصحي للمريض، و الوقاية من الأمراض، و السلوك الحياتي السليم.
- يجب أن ينتبه الصيادلة عند التقييم إلى الاعتبارات الخاصة بكل مريض مثل المستوى التعليمي، المعتقدات الثقافية، القدرة على القراءة و الكتابة، اللغة الأم، القدرات الجسدية و العقلية.

المهمة [ب]: إدارة العلاج الدوائي للمريض:

- يجب أن يحتفظ الصيادلة بمراجع صيدلانية حول الاستعمال الآمن و الاقتصادي و المنطقي للأدوية، بالإضافة إلى قوائم الأدوية الأساسية في الدولة و إرشادات العلاج القياسية.
- يجب أن يتأكد الصيادلة من ربط نظم الصيغ الدوائية بإرشادات العلاج القياسية و سبل العلاج القائمة على أفضل الأدلة المتوفرة.
- يجب أن يطّلع الصيادلة على كافة بيانات المرضى والبيانات السريرية الضرورية و أن يستخدموا هذه البيانات و يساهموا فيها من أجل تنسيق الإدارة الفعالة للعلاج الدوائي ، و خاصةً عند مشاركة عدة أخصائيين صحيين في العلاج الدوائي للمريض .
- يجب أن يضع الصيادلة إجراءات عمل قياسية للإحالة إلى الأطباء و الأخصائيين و غيرهم من مزوّدي خدمات الرعاية الصحية.
- يجب أن يوفر الصيادلة رعاية متواصلة من خلال نقل المعلومات حول أدوية المرضى عند تنقّل المرضى بين مختلف أقسام الرعاية الصحية .

المهمة [ج]: مراقبة تطوّر حالة المريض و نتائج علاجه:

- يجب أن يأخذ الصيادلة في الاعتبار تشخيص حالة المريض و احتياجاته المحددة عند تقييمهم لاستجابة المريض للعلاج الدوائي.
- يجب أن يقوم الصيادلة بتوثيق بيانات المرضى و البيانات السريرية الضرورية من أجل تقييم و مراقبة العلاج الدوائي و متابعة نتائجه .
- يجب أن يجري الصيادلة اختبارات لمراقبة العلاج و تعديله عند الحاجة.

المهمة [د]: تقديم معلومات حول الأدوية و المسائل الصحية :

- يجب أن يتأكد الصيادلة من توفر مكان مناسب في صيدلياتهم لمناقشة المعلومات السرية مع المرضى و الزبائن.
- يجب أن يقدم الصيادلة للمرضى معلومات وافية عن الصحة و المرض و الدواء من أجل إشراكهم في عملية اتخاذ القرار بشأن خطة إدارة الرعاية الشاملة لهم. و يجب أن تهدف هذه المعلومات إلى تعزيز التزام المرضى بالعلاج و تمكينهم من ذلك.
- يجب أن يقدم الصيادلة للمرضى و الزبائن معلومات حول الاستعمال الصحيح للأدوية المضادة للجراثيم.

الدور الثالث : الحفاظ على الأداء المهني الجيد و تطويره.

المهمة: تخطيط و تنفيذ استراتيجيات التطوير المهني المستمر بهدف تحسين الأداء الحالي و المستقبلي:

- يجب أن يسعى الصيادلة للتعلّم باستمرار و أن يكونوا قادرين على إظهار ما يثبت تعلّمهم المستمر أو تطورهم المهني الهادف لتحسين أدائهم و مهاراتهم و معرفتهم السريرية.
- يجب أن يتخذ الصيادلة خطوات مناسبة لتحديث معلوماتهم و تطوير مهاراتهم المتعلقة بالعلاج التكميلي و العلاج البديل مثل الأدوية الصينية التقليدية و المكملات الغذائية و العلاج بواسطة الوخز بالإبر الصينية و المعالجة المثلية و المعالجة الطبيعية.
- يجب أن يتخذ الصيادلة خطوات مناسبة لتحديث معلوماتهم بحيث يتمكنون من المشاركة بتطبيق الأتمتة و استخدام التقنيات الحديثة في مهنة الصيدلة عند الحاجة لذلك.
- يجب أن يتخذ الصيادلة خطوات مناسبة للاطلاع الدائم على أحدث المعلومات و المستجدّات عن الأدوية و المنتجات الطبية.

الدور الرابع: المساهمة في تحسين فاعلية نظام الرعاية الصحية و الصحة العامة.

المهمة [أ]: نشر معلومات خاضعة للتقييم عن الأدوية و مختلف جوانب الرعاية الذاتي:

- يجب أن يقدم الصيادلة معلومات موضوعية ، قائمة على الدليل ، قابلة للفهم ، دقيقة و غير ترويجية إلى كل من المرضى و أخصائيي الرعاية الصحية و عامة الناس.
- يجب أن يقوم الصيادلة بإعداد و استخدام مواد تعليمية حول سبل إدارة الصحة و تعزيزها و برامج الوقاية من الأمراض التي تهمّ شريحة واسعة من المرضى من مختلف الفئات العمرية و مستويات الثقافة الصحية .
- يجب أن يعمل الصيادلة على تثقيف المرضى و تعليمهم كيفية تقييم و استخدام المعلومات الخاصة بالرعاية الصحية ، بما فيها المعلومات المتعلقة بالأدوية ، وحثّهم على استشارة أحد الصيادلة بشأن المعلومات التي يعثرون عليها بأنفسهم و خاصةً إذا كان مصدرها شبكة الإنترنت.
- يجب أن يقوم الصيادلة بمساعدة المرضى و معالجيهم في الحصول على المعلومات و تحليلها لتلبّي احتياجاتهم.

المهمة [ب]: المشاركة في أنشطة و خدمات الرعاية الوقائية:

- يجب أن يشارك الصيادلة في أنشطة الرعاية الوقائية التي تعزّز الصحة العامة و توفر الوقاية من الأمراض ، مثل حملات مكافحة التدخين و الوقاية من الأمراض المعدية و الأمراض التي تنتقل عن طريق ممارسة الجنس.
- يجب أن يجري الصيادلة - إذا لزم الأمر- فحوصات و اختبارات للمرضى المعرّضين لأمراض معيّنة بدرجة عالية.

المهمة [ج]: الالتزام بالقوانين و الإرشادات و التعليمات المهنية المحلية:

- يجب أن يتخذ الصيادلة الخطوات اللازمة للتأكد من التزامهم بأحكام القانون المحلي الخاص بأخلاقيات مهنة الصيدلة.

المهمة [د]: تأييد و دعم السياسات المحلية الهادفة لتعزيز الصحة العامة:

- جب أن ينخرط الصيادلة في المجموعات المهنية و العامة التي تعمل على تقييم و تحسين الوضع الصحي في المجتمع
- يجب أن يتعاون الصيادلة مع غيرهم من أخصائيي الرعاية الصحية ضمن إطار الجهود الرامية إلى تحسين الوضع الصحي.

قدم الاتحاد العالمي للصيدلة، بالاشتراك مع منظمة الصحة العالمية ، هذه الإرشادات لتكون بمثابة غايات مهنية يجب تحقيقها من أجل مصلحة المرضى و الأطراف الأخرى المعنيّة في القطاع الصيدلاني. وتبقى مسؤولية المضيّ قدماً بتطبيق هذه الإرشادات على عاتق السلطات المحلية المسؤولة عن مهنة الصيدلة. كما أنّ وضع معايير محددة للممارسة الجيدة لمهنة الصيدلة في كل دولة -وفقاً لهذه التوصيات- قد يحتاج لكثيرٍ من الوقت و الجهد. ولكن من واجب الصيادلة البدء بهذه العملية دون إبطاء■

Reference:

Good Pharmacy Practice

Joint FIP / WHO Guidelines on GPP: Standards for Quality of Pharmacy Services

استسقاء الرأس

HYDROCEPHALUS

د. جمال الدغلاوي

استسقاء الرأس هو تجمع كميات زائدة من السائل الدماغي الشوكي داخل الجمجمة يؤدي إلى توسع الجهاز البطيني الدماغي في كل أجزائه أو في بعض أجزائه على حساب النسيج الدماغي والمسافات تحت العنكبوتية، وعادة يترافق مع ارتفاع التوتر داخل القحف.

يفرز السائل الدماغي الشوكي بشكل رئيسي من الضفائر المشيمية في البطينات الجانبية الدماغية، وتقدر الكمية المفرزة في اليوم بحوالي 500 مل. يمر السائل الدماغي الشوكي من البطينات الجانبية الدماغية إلى البطين الثالث عبر ثقبتي مونرو، ومن البطين الثالث إلى البطين الرابع عبر القناة المخية (قناة سيلفيوس)، ومن البطين الرابع عبر ثقبتي لوشكا وثقبة ماجندي إلى المسافات تحت العنكبوتية حيث يتم امتصاص السائل الدماغي الشوكي بشكل رئيسي عبر الزغابات العنكبوتية (حبيبات باشيوني) إلى الجهاز الوريدي (**الشكل 1و2**).

يقسم استسقاء الرأس من الناحية الجراحية إلى نوعين:

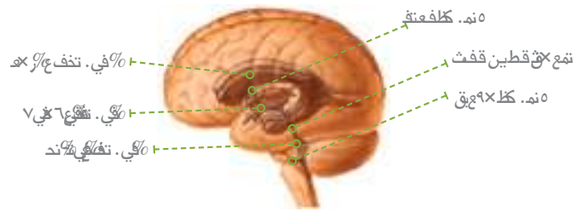
1 استسقاء الرأس المتصل أو المفتوح COMMUNICATING-H

وفيه يكون جريان السائل الدماغي الشوكي حراً بين البطينات الدماغية والمسافات تحت العنكبوتية، ويكون السبب الأكثر شيوعاً في هذا النوع من الاستسقاء هو نقص امتصاص السائل الدماغي الشوكي بواسطة الزغابات العنكبوتية بسبب الالتصاقات والندبات في مناطق الامتصاص التي يمكن أن تنتج عن التهابات السحايا، والتهابات السحايا والدماغ، والنزوف تحت العنكبوتية الرضية والعفوية.

أما السبب الأقل شيوعاً فهو زيادة إفراز السائل الدماغي الشوكي، كما في أورام الضفائر المشيمية.

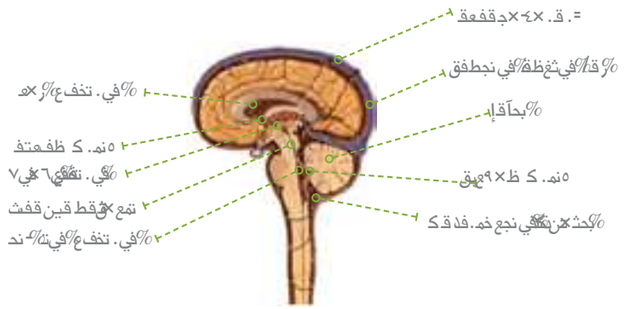
2 استسقاء الرأس الانسدادي أو غير المتصل NONCOMMUNICATING-H

وفيه يوجد عائق أو انسداد في طريق جريان السائل الدماغي الشوكي يمنع وصوله إلى مناطق امتصاصه، والأسباب الأكثر شيوعاً لهذا النوع من الاستسقاء هي أورام الدماغ، النزوف داخل البطينات، تضيّق القناة المخية ولادياً أو نتيجة لخمج، التشوهات الولادية للدماغ.



الشكل -1

بطينات الدماغ (الجهاز البطيني - يحوي السائل الدماغي الشوكي)



الشكل -2

جريان السائل الدماغي الشوكي

يقسم استسقاء الرأس حسب العمر الذي يظهر فيه إلى:

1) استسقاء رأس ولادي: حيث يزداد حجم رأس الرضيع تدريجياً وبشكل أسرع من الطبيعي في الأشهر الأولى عقب الولادة، ونادراً بعد العام الأول من العمر، وغالباً ما يكون السبب هو رضوض الرأس أثناء الولادة.

2) استسقاء الرأس لدى الأطفال والكبار (ويسمى أيضاً استسقاء الرأس المكتسب):

يحدث عقب أمراض مختلفة في الدماغ كرضوض الرأس والدماغ، والنزوف الرضية والعفوية في المسافات تحت العنكبوتية، وأخماج السحايا والدماغ، والأورام والكيسات الدماغية.

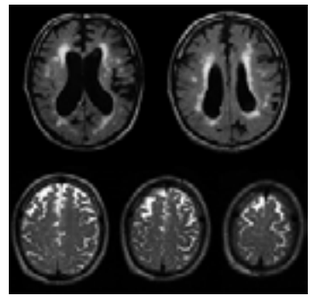
من الضروري أن يكون للطفل طبيب أطفال، يفحص الطفل بشكل دوري، ويقيس محيط رأسه ويسجل ذلك في سجل خاص بالطفل، وبذلك يستطيع الطبيب كشف بدء المرض قبل الأهل حيث يعتاد الأهل رؤية الطفل دون الانتباه إلى الزيادة التدريجية غير الطبيعية في

محيط الرأس. ويجب الاعتماد على جداول خاصة تبيّن الزيادة الطبيعية لمحيط الرأس مأخوذة عن قياسات متعددة لعدد كبير من الأطفال الأصحاء في بلد أو مدينة معينة.

من المقبول عموماً أن يتراوح محيط الرأس عند الولادة بين 36.5 ـ 37 سم. وفي نهاية السنة الأولى من العمر بين 45.5 - 47 سم وفي نهاية السنة الثانية بين 48 - 50 سم.

أما زيادة محيط الرأس خلال السنوات الثلاث الأولى من العمر فهي كالآتي:

العمر	يزداد شهرياً بمعدل
من 1ـ6 أشهر	1 ـ 1.25 سم
من 6ـ9 أشهر	0.75 ـ 1 سم
من 9 ـ 12 شهراً	0.5 ـ 1 سم
من 12 إلى 18 شهراً	1.5 ـ 2 سم
من 18 إلى 24 شهراً	حوالي 1.5 سم
من سنتين إلى سنتين ونصف	حوالي 1سم.
من سنتين و نصف إلى ثلاث	حوالي 1سم



الشكل -3
رنين مغناطيسيMRI للدماغ يظهر استسقاء دماغ.

الأعراض السريرية لاستسقاء الرأس:

عند الرضع: أهم الأعراض السريرية هو زيادة محيط الرأس بسرعة (الشكل 1)، والذي قد

يبلغ 70 سم عند طفل عمره 6 ـ 7 أشهر. ويكون حجم عظام القحف كبيراً وغير متناسب مع حجم كتلة عظام الوجه الصغيرة. يكون الجلد المغطي للرأس رقيقاً وضامراً، وتتوسع الشبكة الوريدية لجلد الرأس. يتوسع اليافوخ الأمامي واليافوخ الخلفي وتتوتر بشدة وقد تنتفخ وتبرز ويغيب النبضان عند جسها. تتباعد عظام الجمجمة. الأعراض العصبية في استسقاء الرأس متنوعة، وهي تعود إما إلى المرض الأساسي الذي أدى إلى حدوث الاستسقاء أو إلى ارتفاع التوتر داخل القحف الناتج عن الاستسقاء، حيث يمكن أن تظهر أعراض أذية الأعصاب القحفية، واضطرابات حركية، واضطرابات مخيخية، واضطرابات سلوكية نفسية.

عند الأطفال الأكبر سناً وبعد انغلاق اليوافيخ والتحام الدروز القحفية وكذلك عند الكبار: تظهر أعراض وعلامات ارتفاع التوتر داخل القحف (صداع خاصة في ساعات الصباح الباكر، غثيان وإقياء في ذروة الآلام الرأسية، وذمة القرص البصري) مع أعراض الآفة المسببة للاستسقاء إن وجدت، وتغيرات في الشخصية في الحالات المتقدمة.

التشخيص الشعاعي لاستسقاء الرأس:

الصورة الشعاعية البسيطة للجمجمة: يظهر عند الأطفال الصغار توسع متساوي الأبعاد في الجمجمة وتباعد الدروز وتوسع اليوافيخ. ويظهر عند الكبار بعد التحام الدروز ترقق عظام القحف والانطباعات الإصبعية.

التصوير المحوري الطبقي CT SCANوالرنين المغناطيسي MRI (الشكل 3) يشخص بشكل واضح وسهل استسقاء الرأس، حيث يظهر توسع البطينات الدماغية ومكان التوسع، وزوال المسافات تحت العنكبوتية.

معالجة استسقاء الرأس:

المعالجة الجراحية هي الطريقة المختارة والفعالة في معالجة استسقاء الرأس. أما المعالجة المحافظة فهي غير فعالة وغير مجدية، كما أن التأخر في الجراحة حتى ضمور القشرة الدماغية يفقد الجراحة فائدتها.

لاختيار العملية الجراحية المناسبة لا بد من تحديد نوع استسقاء الرأس، هل هو متصل (غير انسدادي) أم هو غير متصل (انسدادي)، ودرجة الاستسقاء، ومكان العائق في حالة وجوده وإذا كان بالإمكان تحديد السبب. ولهذه الغاية يتم اللجوء إلى التصوير المحوري الطبقي أو الرنين المغناطيسي أو تصوير البطينات الدماغية

باستخدام النظائر المشعة.

العلاج الجراحي لاستسقاء الرأس المتصل يهدف إلى وضع تحويلة SHUNT بين الجهاز البطيني المتسع وأحد الأجواف التي يمكنها امتصاص أو تصريف السائل الدماغي الشوكي. وأكثر الطرق شيوعاً هي:

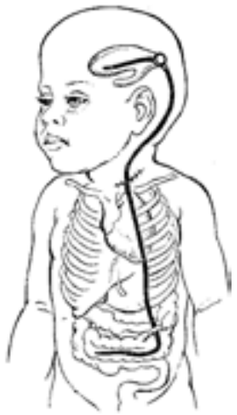
1 التحويلة البطينية البريتوانية
VENTRICULO – PERITONEAL SHUNT

(الشكل 4)، وتتم بإدخال أنبوب من السيليكون (قسطرة) CATHETER في البطين الجانبي للدماغ وأنبوب آخر في جوف البريتوان، ثم يتم وصلهما عبر نفق تحت الجلد إلى مضخة مزودة بصمام ذي اتجاه واحد يمنع عودة السائل الدماغي الشوكي باتجاه الدماغ، ويفتح الصمام تلقائياً عند زيادة ضغط السائل الدماغي الشوكي حيث يتم امتصاصه في جوف البريتوان. وتصنف الصمامات حسب الضغط اللازم لانفتاحها تلقائياً إلى صمامات عالية الضغط أو متوسطة الضغط أو منخفضة الضغط. كما أن المضخة تؤمن إمكانية اختبار وظيفة التحويلة في حال حدوث انسداد في مجرى التحويلة.

الشكل -4 تحويلة بطينية بريتوانية

2 التحويلة البطينية القلبية
VENTRICULO – CARDIAL SHUNT

(الشكل 5)، وتتم بإدخال أنبوب من السيليكون في البطين الجانبي للدماغ وأنبوب آخر في الوريد الوداجي الباطن حتى الأذينة اليمنى للقلب، ثم يتم وصل الأنبوبين بمضخة مزودة بصمام يعمل باتجاه واحد عبر نفق تحت الجلد خلف الأذن.



الشكل -5
تحويلة بطينية قلبية

هناك أنواع كثيرة من هذه التحويلة أكثرها استخداماً من نوع هولتر HOLTER أو بودينز PUDENZ.

3 التحويلة القطنية البريتوانية
LUMBO PERITONEAL SHUNT

(الشكل 6)، قلّما تستخدم هذه الطريقة، وفيها تصل التحويلة بين البطين الانتهائي للنخاع الشوكي وجوف البريتوان. وتستخدم هذه التحويلة فقط في استسقاء الرأس المتصل (غير الانسدادي).

في معالجة استسقاء الرأس الانسدادي يحاول الجرّاح إزالة العائق أو الانسداد جراحياً (كاستئصال الورم أو الكيسة مثلاً)، وفي حال عدم تمكنه من ذلك يلجأ إلى وضع تحويلة تسمح للسائل الدماغي الشوكي بتجاوز منطقة العائق ■

الشكل -6
تحويلة قطنية بريتوانية

لقد أثبتت الكثير من الأبحاث والتجارب التي أجريت في عدة مراكز علمية متخصصة في مختلف دول العالم أن أحد الأسباب الرئيسة المسببة للعديد من المشاكل التي تعاني منها البشرية الآن مرتبط ارتباطاً وثيقاً بالتغيرات التي تحدث على مستوى المجالات المغناطيسية لكوكب الأرض. هذه التغيرات هي التي يمكن أن تفسر بوضوح لماذا صار الناس في مختلف الدول يعانون من التهابات مزمنة تكاد أن تصل إلى مستوى الأمراض الوبائية، كنتيجة مباشرة للنشاطات الحياتية المدمرة للبيئة، مما أدى إلى حدوث خلل رهيب في التوازن البيئي، تجلت ظواهره في شكل كوارث كونية كظاهرة الاحتباس الحراري، وبسبب هذه النشاطات التي لم تأخذ منذ بداياتها قوانين التوازن البيئي، فقدت الأرض أكثر من 50% من قوتها المغناطيسية في الألف سنة المنصرمة فقط.

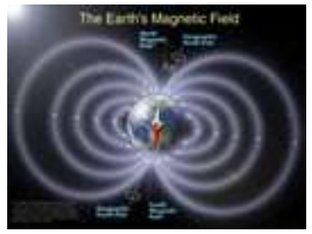
الماء المُمغنط

فوائده الحياتية وكيفية الحصول عليه

أ.د. أنطون اللحام

المجال المغناطيسي الأرضي (درع الأرض الحصين)

من المثبت علمياً أن الطاقة المغناطيسية تلعب دوراً محورياً في تنظيم كل أشكال الحياة على سطح الكرة الأرضية.



حيث أنها تشكل درعاً واقياً للحيلولة دون وصول الأشعة الكونية المهلكة مثل أشعة غاما والأشعة السينية، كما وأنها تلعب دوراً مهماً للغاية في تنظيم الوظائف الحيوية لجميع الكائنات الحية.

من بين الأسباب الرئيسة التي تساعد في انتشار المشاكل الصحية التي نعاني منها اليوم هو شكل الحياة المعاصرة التي نعيشها، فهي التي تعزلنا عن الاستفادة من التأثير الإيجابي للمجال المغناطيسي للأرض. نحن نعيش في بيوت من الإسمنت مبطنة بالحديد والصلب، وهذه المواد تعتبر بمثابة مواد عازلة تمنع أجسامنا من امتصاص الطاقة المغناطيسية القادمة من الفضاء، واللازمة لتنظيم العمليات البيوكيميائية والفيزيولوجية في داخلها، وما يعقّد المسألة أكثر هو أننا صرنا نتعامل بشكل يومي مع أجهزة الراديو، والتلفاز، والكمبيوتر، والموبايل ... إلخ، والمعروف أن هذه الأجهزة تصدر مجالات مغناطيسية غير طبيعية يشتبه في أن لها علاقة مباشرة ببعض المشاكل الصحية مثل الصداع، الإرهاق، ضعف البصر، سوء الهضم، آلام الجسم المختلفة ... إلخ.

وقد أثبتت التجارب التي أجريت في اليابان في الخمسينيات من القرن الماضي أن وجود الإنسان لفترات طويلة بمعزل عن التأثير المباشر للقوى المغناطيسية الطبيعية يؤدي إلى حدوث خلل في التوازن البيولوجي للجسم البشري، والمتمثل في فقدان الحيوية والنشاط، وآلام وأوجاع متفرقة في أنحاء الجسم، بالإضافة إلى صداع متقطع، وإحساس بالدوخة، وهذه الأعراض تجعلنا عرضة وفريسة سهلة للعديد من الأمراض، والتي يمكن لبعضها أن يكون فتاكاً.

من كل ما ذكر نستطيع أن نفهم لماذا تعتبر الطاقة المغناطيسية الطبيعية عاملاً أساسياً وحيوياً لا يمكن للحياة على سطح الأرض أن تستقيم بدونه.

تعريف القوة المغناطيسية

تعتبر الطاقة المغناطيسية هي الطاقة الأساسية للطبيعة، وهي التي ساهمت بشكل حاسم في عملية خلق الكون، وهي نفس الطاقة التي يقع عليها عبء تجميع الكون، بما فيه من نجوم، وكواكب، ومجرات.

والقوى الكهرومغناطيسية هي المسؤولة عملياً عن كل مظاهر الحياة اليومية العادية فيما عدا الجاذبية؛ فكل القوى المؤثرة في ربط ما بين الذرات وبعضها البعض يمكن إرجاعها إلى القوة الكهرومغناطيسية التي تؤثر على الجسيمات الكهربية في الذرّة من إلكترونات وبروتونات؛ وبذلك يمكن اعتبار قوى الشد والدفع التي نتعرض لها في حياتنا اليومية العادية عند الاصطدام بالأجسام العادية آتية من قوى الترابط ما بين الذرات المكوّنة لأجسامنا والذرّات المكوّنة للأجسام التي صدمناها. إن كل العمليات البيولوجية التي تحدث داخل جسم الإنسان يتم التحكم فيها عن طريق المجالات الكهرومغناطيسية التي تنتج عن طريق الحركة الكهروكيميائية للأيونات داخل الجسم، وبالتأثير غير المحسوس أو الخفي للمجالات المغناطيسية للأرض التي نعيش عليها، والأرض نفسها تُصنَّف على أساس أنها مغناطيس طبيعي ضخم. وانطلاقاً من كل هذه المفاهيم يمكن الوصول إلى أن الطاقة المغناطيسية هي الطاقة الحية التي تسيطر على كثير من الظواهر الكونية.

المغناطيس الحيوي داخل جسم الإنسان

يتكون الجسم البشري من ترليونات الخلايا، والتي تكوّن لاحقاً أنسجة الجسم المختلفة والدم. تعمل هذه الخلايا بشكل دقيق ومحكم. ويعتمد نشاط

هذه الخلايا أو خمولها على الطاقة المغناطيسية، حيث أن كل خلية من خلايا الجسم هي عبارة عن مولّد مغناطيسي صغير، وذلك لأن النشاط الفيزيولوجي للخلايا يعتمد على حركة دخول وخروج الأيونات السالبة والموجبة، ومن ناحية أخرى يعتمد الدماغ في تنفيذ كل أوامره على إرسال موجات كهرومغناطيسية إلى أعضاء الجسم المختلفة، وبشكل خاص للغدد الصمّاء. أضف إلى ذلك أن حركة الدم وقدرته على عدم التوقف داخل الشرايين والأوردة تعتمد على آلية كهرومغناطيسية بجانب اعتماده على المواد البيولوجية المضادة للتجلط، وجسم الإنسان عموماً يكون في أحسن أوضاعه الصحية عندما يبلغ قياس الطاقة المغناطيسية للهيموغلوبين 5.5 وحدة، ويكون الجسم في أسوأ حالات إعيائه عندما يصعب قياس الطاقة المغناطيسية للهيموغلوبين. وتتم هذه العمليات البيولوجية المعقّدة بسرعة متناهية تساعد الجسم حتى يعالج نفسه بنفسه دون أن يصل إلى مرحلة المرض، حيث أن شحنات الجسم تكون في حالة تعادل، ويُطلَق على هذا النوع من الاتّزان البيولوجي الداخلي اسم المغناطيس الحيوي.

هل نشرب الآن ماءً ميتاً؟

يرى الكثير من العلماء أن عملية تحلية المياه بالطرق التقليدية ليست إلا أدوات قتل، لأن التحلية تعتمد على إضافة بعض المواد الكيميائية مثل الكلوريد، والفلوريد، وأملاح الأمونيوم، والتي ثبت علمياً تأثيرها الضار على صحة الناس. أضف إلى ذلك أنه يتم تعريض الماء لعمليات التكثيف، وضغط الهواء العالي، مما يؤدي إلى تكوّن ما يسمّى اصطلاحاً بالماء الميت. وعند استخدام هذا الماء يكون قد فقد الكثير من خواصه الحيوية الفريدة، مما يسبّب الكثير من المشاكل الصحية المختلفة. ومن كل ما سبق يتضح أن إيجاد طرق جديدة للتقليل من الآثار السلبية لتحلية المياه، باستخدام أساليب تتوافق مع قوانين الطبيعة، يمكن أن يساعد دون شك في حل الكثير من المشاكل الصحية والبيئية، خاصةً إذا أخذنا في الاعتبار أن هنالك ما لا يقل عن مليار شخص على مستوى العالم لا يجدون مياهاً نقية وصالحة للشرب، أو يشربون ماءً ملوثاً، بحسب تقارير المنظمات الدولية العاملة في هذا المجال، مما يفسر بوضوح ظاهرة انتشار الكم الهائل من الأمراض الوبائية أو تلك التي لم تكن أصلاً معروفة من قبل. وما يعقّد المسألة أكثر هو أن حوالي 60% من الماء الذي نشربه هو ماء غير صحي وفاقد للحيوية من الناحية البيولوجية، وهو ما يسمّى اصطلاحاً "بالماء الميت".

إذن ما هو الحل؟

الماء الممغنط

إن مغنطة المياه هي عبارة عن محاولة مبسّطة لتقليد ما يحدث في الطبيعة تماماً. فالماء الممغنط هو الماء الذي يتم الحصول عليه بعد تمريره من خلال مجال مغناطيسي معيّن، أو بوضع ذلك المغناطيس داخل هذا الماء أو بالقرب منه لفترة من الزمن، فيؤدي ذلك إلى تغيير كثير من خواصه بسبب التعرّض لتأثير تلك المجالات المغناطيسية.

فائدة استخدام الماء الممغنط

تكمن فائدة المغنطة في أن الماء الذي نشربه أو نستخدمه خلال يومنا العادي يعتبر فاقداً للكثير من خواصه بسبب عمليات التحلية والتلوث البيئي التي تُفقِد الماء الكثير من الخواص الحيوية، ولذلك فإن عملية مغنطة الماء تعمل على إعادة إحياء وتقوية الكثير من الخواص المفقودة بتأثير التحلية والتلوث البيئي، حيث أن عملية المغنطة تعيد تنظيم شحنات الماء بشكل صحيح بينما يكون شكل هذه الشحنات عشوائياً في الماء العادي.

ما الفرق بين الماء الممغنط والماء العادي؟

لو أخذنا كأسين من الماء من نفس المكان، الأول ماء ممغنط والثاني ماء عادي.

ترى ما هي الصورة التي سنراها؟

في الكأس الأول تخضع كافة الجزيئات للقانون وتحتل مكانها في سياق واحد: موجب - سالب، موجب - سالب. أما في الكأس الأخرى فنرى صورة مغايرة إذ أن 60% من الجزيئات تكون في حالة تشوش كامل: سالب - سالب، موجب - موجب.

طرق تحضير الماء الممغنط

- يؤخذ مغناطيس من النوع الدائري المسطح بقطر 7 إلى 15 سم، تُملأ زجاجة بماء الشرب الاعتيادي (ويفضّل استعمال ماء الينابيع أو ماء الحنفية بعد غليه وتبريده)، توضع الزجاجة على المغناطيس، وتغطى الزجاجة بمغناطيس آخر، يُترَك الماء طوال الليل (10 إلى 12 ساعة) وعندها تحصل على الماء الممغنط المطلوب، أو من خلال ربط قطع مغناطيسية حول قدح فيه ماء لنفس المدة.
- يُمرَّر الماء عبر أنبوبة مطاطية، ثم يوضع ملف حول الأنبوبة ويتم تشغيل الملف، فيؤدي ذلك إلى مغنطة الماء، وتستخدم هذه الطريقة لمغنطة ماء الري.
- تتم مغنطة الماء من خلال خزّان ومضخّة وجهاز مغنطة، وهنا تتم مغنطة الماء لأكثر من مرّة.

- تستخدم حالياً أجهزة وأدوات خاصة بالمغنطة، يُمرَّر الماء من خلالها فيتمغنط.
- يوضع الماء في زجاجات بلاستيكية مع تعريضها لمغناطيس قوي من الجانب لمدة 3 أيام حتى يصبح الماء ممغنطاً.

كيفية التأكد من تمام عملية المغنطة

تتوفر الآن أجهزة متطورة تستطيع قياس القوة المغناطيسية للسوائل بما فيها الماء، وتستطيع هذه الأجهزة تصوير شكل الماء بعد مغنطته بواسطة التصوير الكهربائي عالي الجهد High Voltage Photography، وتستطيع هذه الصور أن تُظهِر الفرق الواضح في شكل الماء والسوائل قبل وبعد مغنطتها.

يمكن تطبيق تجربتين بسيطتين:

• تجربة ملح الطعام:

1. قم بصب ماء عادي (غير ممغنط) في كوب صغير.
2. من نفس المصدر قم بمغنطة نفس الكمية من الماء.
3. قم بصبّ كمية متساوية من ملح الطعام في نفس الوقت في الكوبين وبنفس السرعة.

يُلاحَظ التالي:

أ. شكل ترسّب ملح الطعام في قعر الكوب الممغنط يختلف عن شكل ترسّبه في كوب الماء العادي.

ب. إذا قمتَ بصبّ كميات إضافية من ملح الطعام في الكوبين تلاحظ أن الماء الممغنط لديه القدرة على تذويب كميات أكبر من ملح الطعام بالمقارنة مع الماء العادي.

• تجربة العصير قوي المذاق:

إذا قمتَ بشرب أي عصير ممغنط أولاً، وبعد ذلك قمتَ بشرب عصير غير ممغنط تلاحظ أن هنالك فرقاً واضحاً في الطعم.

تؤكد هاتان التجربتان البسيطتان أن تغييراً حقيقياً يحصل في الماء أو أي سائل آخر بعد مروره من خلال المجال المغناطيسي.

الفرق الذي نشعر به عند شربنا للماء الممغنط:

ما نشعر به من فرق عند مغنطة الماء هو أن الماء صار أخفّ طعماً عند شربه، ويمكن أن نلاحظ تغييراً في لون الماء أحياناً. أما إذا كان هنالك عسر في الماء فإن الفرق يكون واضحاً، ولكن بشرط أن يتم شرب الماء الممغنط أولاً وبعد ذلك شرب الماء العادي.

خواص الماء بعد مغنطته:

هنالك أكثر من 14 خاصية تتغير في الماء بعد مروره من خلال المجال المغناطيسي ومنها:

- خاصية التوصيل الكهربائي.
- زيادة نسبة الأكسجين المذاب في الماء.
- زيادة القدرة على تذويب الأملاح والأحماض.
- التبلر.
- التبلمر.
- التوتر السطحي.
- التغيّر في سرعة التفاعلات الكيميائية.
- خاصية التبخر، التبلل.
- الليونة.
- الخواص البصرية.
- قياس العزل الكهربائي.
- زيادة النفوذ.

أنواع الماء الممغنط

للماء الممغنط ثلاثة أنواع، ولكل منها استخداماته المختلفة والتي تتوقف على طريقة الترسيب الداخلي للماء نتيجةً لتسليط مجالات مغناطيسية مختلفة، وأيضاً على كمية الطاقة المكتسبة من هذا الترسيب الجديد، مما يعطي فرقاً واضحاً في الخواص الفيزيائية للأنواع الثلاثة وهي:

1. الماء الممغنط شمالي القطب
2. الماء الممغنط جنوبي القطب
3. الماء الممغنط ثنائي القطب

ويخضع اختيار نوع القطب المغناطيسي المستخدم في العلاج إلى قواعد تتعلق بآلية التأثير:

فالقطب الشمالي للمغناطيس يتميز باحتوائه على طاقة سلبية، ويتميز عادةً بلونه الأخضر ولذلك يسمّى القطب الأخضر، وله تأثير كبير على النمو حيث يحفز كل أشكال الحياة. ولذلك يجب عدم استخدامه في علاج العدوى والبكتريا، إلا أن له تأثيراً كبيراً على تهدئة الأعصاب وإزالة الشعور بالألم أو تخفيفه، ولذلك فاستخدامه أكثر شيوعاً في علاج التهابات المفاصل، والأمراض الجلدية، والحروق وآلام الأسنان، وعلاج بعض أنواع السرطان، وأمراض الجهاز الهضمي.

أما القطب الجنوبي فيتميز باحتوائه على طاقة موجبة، ويتميز بلونه الأحمر ولذلك يسمّى القطب الأحمر، وهو أقل استخداماً من القطب الشمالي، إلا أن له فائدة في تسريع تجلّط الدم وبالتالي يساعد في علاج نزيف الجروح، كما يقلّل من أيونات الكالسيوم غير الطبيعية بالجسم، ويساعد على إذابة الدهون وإزالتها من على جدران الشرايين والأوردة.

ويوصي بعض خبراء العلاج بالمغناطيسية باستخدام القطب الجنوبي للمغناطيس في علاج الجسم في نصف الكرة الأرضية الجنوبي، واستخدام القطب الشمالي للمغناطيس في علاج الجسم في نصف الكرة الشمالي. والأكثر شيوعاً في الاستخدام هو الماء الممغنط ثنائي القطب نظراً لتأثيره المتعادل.

العوامل التي تعتمد عليها درجة التمغنط

1. كمية السائل المعدّ للتمغنط .
2. قوة المغناطيس المستخدم: فشدّة المرض ومدته هي التي تحدّد قوة المغناطيس المستخدم، ومن الأفضل أن يبدأ المريض باستخدام مغناطيس ذي قوة منخفضة، ثم يزيد من قوته تدريجياً.
3. مدة التماس بين الماء و ا لمغنا طيس .

مجالات استخدام الماء الممغنط

1 العلاج بالماء الممغنط:

يعتبر شرب الماء الممغنط Magnetic Water أهم مبادئ العلاج المغناطيسي، لأن الماء يلعب دوراً محورياً في تنظيم كل العمليات الحيوية التي تتم داخل أجسامنا، ولم يكن

خلق الإنسان وجميع الكائنات الحية من الماء ضرباً من ضروب الصدفة المحضة، فالماء يمتلك خواصّاً فريدة عجيبة لا توجد إلا فيه، وهو يتمتّع بقدرات عظيمة في تذويب السموم والفضلات وطرحها خارج الجسم، ولأن الماء يلعب دوراً مهماً في تنظيم درجة حرارة الجسم فإن درجة تبخره تعتبر عالية جداً بالمقارنة مع أي سائل آخر، ولذلك فكلما كان الماء الذي نشربه صحياً ونقيّاً وحيوياً كان له مفعول السحر في الوقاية والعلاج من كثير من العلل، وفكرة الاستشفاء بالماء الممغنط قديمة جداً، حيث كان المغناطيس يوضع لفترة محددة من الزمن داخل ماء الشرب أو بالقرب منه وبعد ذلك يتم شربه.

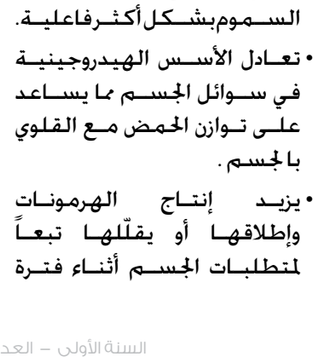
ويساعد الماء الممغنط على تنشيط الجسم ومنحه حيوية فائقة، كما يساعد في العلاج على عدّة مستويات:

مستوى الجهاز الهضمي:

- يساعد في علاج مشاكل المعدة (عسر الهضم، والتهاب المعدة).
- يساعد على تنشيط الهضم وتقليل الحموضة.
- يساعد على تنظيم امتصاص الغذاء بشكل ممتاز.
- ينظم عمل الأمعاء والاثني عشري.
- ينظم الأداء الوظيفي للصفرا ء .
- يساعد في الوقاية والعلاج من حصيّات المرارة وقنوات الصفراء.
- يساعد في التخلص من الإمساك المزمن وطرد الأملاح غير المرغوب فيها من الجسم.

مستوى الجهاز الدموي:

- زيادة قدرة هيموغلوبين الدم على امتصاص جزيئات الأكسجين مما يزيد من مستويات الطاقة بالجسم.
- تقوية خلايا الدم غير النشطة مما يؤدي لزيادة عدد الخلايا في الدم.



- تنظيف الشرايين من ترسّبات الأملاح والكوليستيرول، مما يسهّل انسيابية الدم في الشرايين، وبالتالي قلة المقاومة التي تجدها عضلة القلب في عملية ضخ الدم وتسهيل عمله، مما يؤدي لتخفيض ضغط الدم المرتفع إلى المعدل المناسب.
- تمدّد أوعية الدم برفق مما يساعد على زيادة كمية الدم التي تصل إلى خلايا الجسم، فيزداد إمدادها بالغذاء وتزداد قدرتها على التخلص من السموم بشكل أكثر فاعلية.
- تعادل الأسس الهيدروجينية في سوائل الجسم مما يساعد على توازن الحمض مع القلوي بالجسم .
- يزيد إنتاج الهرمونات وإطلاقها أو يقلّلها تبعاً لمتطلبات الجسم أثناء فترة العلاج، ويشفي حالات نقص الهرمون .
- يساعد في علاج ضغط الدم.
- يساعد في فاعلية الأدوية وتنشيط أدائها عند المريض.
- يساعد في علاج مرض السكر لأنه يحسّن أداء الأنسولين في الدم.
- يزيد نسبة الأكسجين بالدم وهذا يفيد الجسم بشكل عام.
- يزيد فاعلية جهاز المناعة في الجسم .
- يزيد من التفاعلات الكيميائية والبيولوجية.
- ينظم عمل الأوعية الدموية.
- علاج النزيف الذي ينتج عن ضعف الأنسجة والأعضاء مثل نزيف اللثة.
- يوقف تكاثر طفيلي الملاريا نهائياً، فالماء المغناطيسي يقوّي غشاء السيتوبلازم المحيط بالنواة، مما يمنع تكاثر الطفيلي .
- شفاء بعض أنواع السرطان.
- تعديل أنشطة الأنزيمات في الجسم بما يتناسب مع احتياجاته .
- يساعد على تنظيم وظائف الأعضاء المختلفة بالجسم.

مستوى العظام والمفاصل:

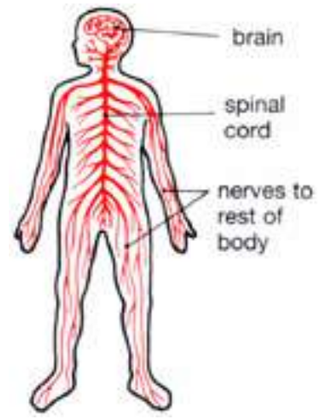
- الأشكال المختلفة لالتهاب المفاصل .
- كسور المفاصل والعظام.
- خشونة وضعف مفاصل الأيدي والأرجل والأذرع والأقدام والأكتاف.
- انثناء المفاصل في أي جزء من أجزاء الجسم.
- يعمل على إذابة أملاح

الكالسيوم ويمنع ترسّبها في المفاصل.

• يغيّر تحرّك أيونات الكالسيوم بحيث تزداد في مناطق كسور العظام لتساعد على سرعة التئامها، أو تقلّ في مناطق المفاصل لعلاج الالتهابات التي تصيبها.

مستوى الجهاز العصبي:

• يساعد في التخلص من الإحساس بالألم عن طريق تهدئة الأعصاب، فعندما يتم إرسال الإشارات التي تعبّر عن الألم إلى المخ تقوم الطاقة



المغناطيسية بتقليل النشاط الكهربي وتغلق قنوات وصول هذه الإشارات للمخ فيزول الألم.

• ينشّط حركة الدماغ.

• يعالج الصداع.

• يعالج مرض باركنسون المعروف بالشلل الارتعاشي.

مستوى الجهاز التنفسي:

• يفيد في حالات:

• الحمّى.

• التهاب القصبات الهوائية.

• نزلات البرد.

• السعال.

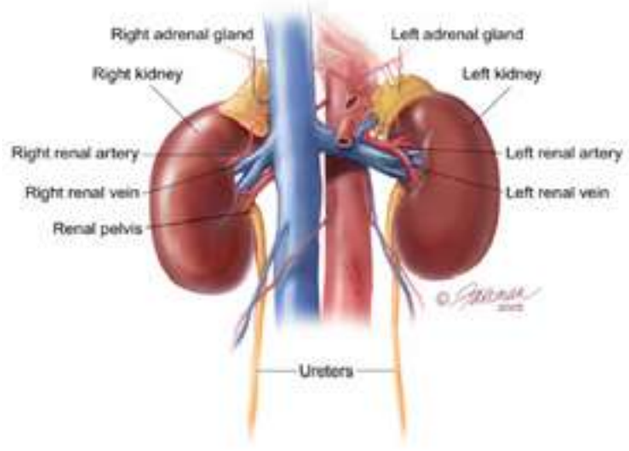
• عدم انتظام عملية التنفس مثل أمراض الربو والالتهاب الشعبي.

• مستوى الجلد:

• حل المشاكل الجلدية مثل حب الشباب والأكزيما.

• زيادة سرعة تجدّد خلايا الجسم مما يساعد على تأخير الشيخوخة وتجديد شباب البشرة.

• يعطي نضارة للوجه.



• يساعد في شفاء الإصابات مثل الجروح والحروق والخدوش.

• يساعد في شفاء الالتهابات البسيطة في وقت أقصر من المعتاد.

مستوى الكلى:

• يساعد الجسم على التخلص من السموم.

• زيادة قدرة الجسم على امتصاص السوائل.

• طرد الحصى من الكلية والمثانة.

• يساعد في علاج مرض الملوك (النقرس)، فقد لوحظ أن الماء المغنط يساعد في علاج مثل هذه الحالات في فترة زمنية تمتد من 30 إلى 60 يوماً، حيث أن الماء المغنط يعمل على إخراج حمض اليوريك من الجسم مع البول بشكل تدريجي. وهنالك بعض الحالات التي كان وضعها سيئاً للغاية، ولكن المواظبة على شرب الماء المغنط ساعدت في علاجها بشكل كلّي ومشجّع للغاية.

على مستويات أخرى:

• تنظيم الدورة الشهرية عند النساء.

• يساعد في نمو الشعر وزوال الشيب.

• يساعد في تخفيف الوزن.

فسّر العلماء معالجة الماء المغنط لهذه الأمراض، أو المساعدة في شفائها على الأقل، بقولهم إن جسم الإنسان يغيّر الماء داخله كل أسبوعين، وإن نسبة الماء في الجسم تبلغ «70%»، فإذا تناول الإنسان الماء المغنط لمدة أسبوعين متواصلين، فإن كافة السوائل في جسمه ستكون متعادلة،

ومتوازنة الأيونات، وهذا يقي الجسم من الأمراض.

والعلاج المغناطيسي لا يهدف إلى علاج أمراض بعينها بقدر ما يهدف إلى إمداد الجسم بظروف مثالية مما يساعده على أن يشفي نفسه بنفسه، فكلّ الجسم يتأثر بالطاقة المغناطيسية بغضّ النظر عن المنطقة التي يعالجها، ومما يُحسَب للعلاج بالمغناطيسية أنه ليس دواءً، ولا يمكن أن يسبّب الإدمان مثل بعض الأدوية، كما أنه لا يتفاعل مع أي دواء.

2 استخدام الماء الممغنط في الزراعة:

يعتمد توظيف التقنيات المغناطيسية في الري على أخذ عدة عوامل في الاعتبار مثل ملوحة الماء وملوحة التربة وسرعة تدفّق الماء من الأجهزة المستخدمة للري ونوعها، وبحكم أن الماء الممغنط يساعد في تكسير وتفتيت ذرّات الأملاح فإنه يساعد بشكل واضح على غسل التربة وتمكين النباتات من امتصاص الماء والمعادن بسهولة حتى في التربة عالية الملوحة. وعلى ضوء المعلومات المتوفرة، فإن الري بالماء الممغنط يساعد في تسريع نضج المحاصيل الزراعية، وزيادة قدرة النباتات والمحاصيل الزراعية على مقاومة الأمراض، والحصول على محاصيل زراعية جيدة من حيث الكمّ والنوع، والأهم من ذلك أن مغنطة الماء تساعد في ترشيد كمية الماء المستخدم في الري، والتقليل من استخدام الأسمدة الكيميائية، مما ينعكس إيجاباً على صحة البيئة والناس.

نتائج تطبيق الطاقة المغناطيسية في الزراعة:

• التوفير في كمية البذور اللازمة للبذر بحوالي 50%.

• اختصار مرحلة نمو النبات بحوالي 15-20 يوماً.

• تقليل أمراض النبات بحوالي 60 إلى 70%.

• زيادة المحصول بحوالي 40% (الحبوب، أشجار الفاكهة، البطيخ).

• توفير حوالي 30% من الماء المستخدم، وذلك باستعمال الماء الممغنط لغسل الأملاح.

3 في مجال تربية الحيوانات:

يؤدي تطبيق هذه التقنية إلى ازدياد ملحوظ في أوزان ونمو الحيوانات الصغيرة، وكذلك

زيادة في معدّل إنتاج الحليب وانخفاض في معدّل الوفيات. وهناك نتائج ممتازة في مجال تربية الدواجن من ناحية زيادة الوزن.

4 فوائد أخرى:

وُجِد أيضاً أن المياه التي لها رائحة الكبريت تفقد هذه الرائحة بعد معالجتها بأجهزة مغناطيسية، وكذلك الأمر مع رائحة الكلور التي تنخفض إلى حدٍّ كبير بعد معالجة المياه مغناطيسياً. وفي الصين يقوم البعض بغلي الماء داخل أوانٍ بها قطعة مغناطيس.

وبالنسبة للبكتريا والطحالب فهي تمتصّ غذاءها عبر جدار الخلية نفسه وتمتصّ مياهاً كثيرة من خلاله، ولكن لا يصلها أيّ من الأملاح المعدنية التي تستطيع اختراق جدار الخلية، ولذلك يساعد الماء المغنط على قتل البكتريا والطحالب. وفي هذا الصدد يمكن استخدام المياه المغنطة مع حمامات السباحة، فإذا كانت مياه الحوض ممغنطة يمكن استخدام نصف كمية الكلور التي تستخدم عادةً لتطهير المياه، وحتى بدون الكلور لا يمكن للفطريات والطحالب أن تنمو داخل الحوض لمدة 36 ساعة، ويعتبر هذا أمراً طبيعياً بالنسبة لفاعلية المياه المغنطة. أيضاً للمياه المغنطة قدرة على زيادة قوة المنظفات الصناعية والمذيبات بدرجة تجعل من الممكن استخدام ثلث أو ربع الكمية التي تستخدم عادةً من هذه المواد ■

الأبومورفين والعنانة

أ. د. بديع صيرفي

يُشتَقّ الأبومورفين Apomorphine من المورفين ويعرف من الناحية الكيميائية بـ

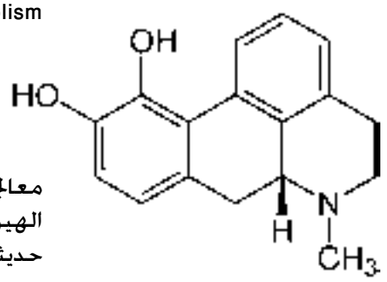
5,6,6,7, tetrahydro - 6- methyl-4- H-dihenzoquinoline- 10,11 diol

. B- Aporphyne-10,11 diol,6

صيغته المجملة (C17H17NO2), يبلغ وزنه الجزيئي 267,32, وهو يُحضَّر من المورفين Morphine بالغليان مع حمض كلور الماء الكثيف.

يتّصف الأبومورفين بأنّه سريع التأكسد بالهواء, وينحلّ بصعوبة في الماء بينما ينحلّ بسهولة في الكحول الإيتيلي والخلّون Acetone, والكلوروفورم, pka , pkb 7.0 8.92, تماصّه الأعظمي في الموجة n.m 336.32.

يوجد الأبومورفين على شكل صفائح سداسية عند استخلاصه بالكلوروفورم, أما ملحه الكلورهيدراتي (H2o 2/C17H17NO2 1 Hcl1) فهو على شكل بلّورات صغيرة نصف مائية Hemihydrate عديمة اللون وتنقلب إلى مخضرة بشكل خفيف عند تعرضها إلى الضوء والهواء.



الحرائكية الدوائية والتأثير:

يُعرَف الأبومورفين بالـ Apokyn , ويُصنَّف في الجدول C حيث لا يُصرَف إلا بوصفة طبية. يُحضَّر صيدلانياً على شكل مضغوطات أو على شكل محاليل معدّة للحقن, ويتراوح العمر النصفي لهHalf-life وسطياً 40 دقيقة (30 - 60 دقيقة). يبلغ توافره الحيوي عندما يُعطَى حقناً 100%, ويرتبط بالبروتينات البلازمية حوالي 50%, وهو يستقلب في الكبد.

يُعدّ الأبومورفين ناقلاً عصبياً هاماً Neurotransmitter وهو ناهض للدوبامين Dopamine agonist لكنه غير اصطفائي Non-selective, كما أنه ناهض لمستقبلات 5HT (5-Hydroxy-tryptamine)) ويفعّل المستقبلات D1 و D2 وهي مستقبلات Receptors متزاوجة مع البروتين G-protein coupled (G-)).

إن التأثير الناهض (الشّاد) للدوبامين جعله يُستعمَل في العلاجات النفسية والعصبية. فهو يستخدم عند المثليين Homosexuality وفي مرض باركنسون Parkinson, وفي الاعتماد الأفيوني opioid والقهم Anorexia والكحولية Alcoholism والنفور (القرف) Aversion وفي الخَرَف Dementia.

يُعطَى الأبومورفين كدواء إضافي في معالجة المدمنين على الهيروئين, وقد استخدم حديثاً كمنعّظ Erectile. يُعطَى في الباركنسونية دون مشاركة مع مضادات الإقياء (حيث يُعدّ الأبومورفين مقيّئاً), وهو يُعدّ علاجاً وحيداً (monotherapy) في هذه الحالة.

يُشارَك مع الـ Dompridone (مضاد إقياء) في حالة القهم والنفور.

الأبومورفين والانتصاب عند الذكور:

يعاني حوالي 10% من الرجال من مشكلة العنانة وتزداد هذه المشكلة مع تقدّم العمر, ويلجأ معظم هؤلاء إلى العلاج.

أسباب العنانة (ضعف الانتصاب) متعدّدة: نفسية, القهم, الكحولية, الكَرَب (الشّده) stress, إضافةً إلى الأسباب العضوية (الداء السكري, الاضطرابات الهرمونية, التدخين, ارتفاع الكوليسترول, الأمراض العصبية, قصور الكبد, الفشل الكلوي...).

تشير الإحصائيات أن حوالي ثلاثة ملايين من الفرنسيين يعانون من هذه المشكلة, وأرقام قريبة في بلدان العالم الأخرى.

تُعالَج العنانة بطرق متعدّدة أحدثها العلاج بالأبومورفين, ومن المعروف الآن أن 1/100 من الأفراد يستخدمونه سواء عن طريق البلع أو تحت اللسان أو حقناً .

ولمعرفة آلية تأثير الأبومورفين لا بدّ من معرفة آلية الانتصاب. يحصل الانتصاب بوساطة الدينمية الدموية Hemodynamic في الأجسام

الكهفية والاسفنجية وذلك تحت رقابة عصبية في ثلاثة مراكز:

- مركز الانتصاب في النخاع العجزي.
- مركز القذف في النخاع القطني.
- تنبيه مركزي للوطاء Hypothalamus حيث تتواجد مستقبلات الدوبامين, وهذا المركز ذو صلة مع المركزين السابقين.

> "تشير الإحصائيات أن حوالي ثلاثة ملايين من الفرنسيين يعانون من هذه المشكلة"

يجري تنبيه المركز الوطائي بالحسّ أو بالبصر أو بالشمّ أو بالتنبيه النفسي, ويؤدي هذا التنبيه إلى تشكّل أوكسيد الآزوت بشكل أساسي مؤدّياً إلى تشكّل الأستيل كولين الذي يزيد تدفّق الدم إلى القضيب مؤدّياً إلى امتلاء الكهوف فالانتصاب.

يؤدّي أوكسيد الآزوت المتشكّل إلى تقلّص العضلات الوركية الكهفية, والبصلية الكهفية. مما يؤدّي إلى تحريض الألياف العضلية الملس المحيطة, ويعمل أوكسيد الآزوت عن طريق زيادة تشكّل cGMP بآلية تثبيط إنزيم 5-phosphodiesterase, كما أن ارتباط الأبومورفين في المستقبلات الدوبامينية الوطائية ينشّط الاستجابة الدماغية للتهيّج (excitation) والنعوظ (Erection) وبآلية تشكّل cGMP أيضاً.

لقد تمّ البدء باستخدام الأبومورفين منذ عام 2006 في المملكة المتحدة بدلاً من الـ (Viagra silendefil).

إذا قارنّا بين الـ silendefil والـ Apomorphine فإننا نجد أن التوافر الحيوي للأول 40% ويستقلب في الكبد بالأكسدة (أنزيمات Cyp3 A4 و Cyp2 C9), ونصف عمره 3-4 ساعات وهو ينطرح عن طريق البراز 80% وعن طريق البول 13% ويتّصف بكونه رافعاً للتوتر الشرياني الرئوي, وتتداخل في استقلابه عدة أدوية (, Cimetidine Erythromycin) فهي تطيل من عمره النصفي.

أما مضادات الاستطباب للـ silendefil فهي عديدة مثل اعتلال الشبكية, انخفاض التوتر الشرياني, الهجمة القلبية heart attack, انخفاض وظائف الكبد, وجود عوامل

خطر لمرض القلب الوعائي CVD والفشل الكلوي.

لا يُعطَى الـ Silendefil مع النتريت أو النترات (نترات الغليسيرين, نتريت الأميل ...) ويجب استشارة الطبيب قبل استعماله .

يتّصف الأبومورفين بسرعة وصوله إلى الدوران عند أخذه عن طريق تحت اللسان (مقارنةً مع Silendefil), وقد سُمِح باستخدامه حديثاً عند السكريّين, فهو يزيد الرغبة الجنسية بأقل من 10 دقائق بينما يحتاج السيلندفيل إلى ساعة. ومن خواص الأبومورفين الجيدة استخدامه حقناً, فهو يتوفر على شكل حُقَن Ampouls مائية 3 مغ/3 مل و 10 مغ/مل (حسب دستور الأدوية الأميركي USP), وهي تحتوي على 1 مغ من ميتا بيسولفيت الصوديوم Na Metabisulfite.

قد يسبّب الأبومورفين حقناً الاحمرار, التخريش, التقرّح, وترك أثر, وألم مكان الحقن. وتزول هذه الأعراض عند تغيير مكان الحقن.

لا يُعطَى الأبومورفين في الذبحة Anginia وفي احتشاء عضل القلب MI, وقصور القلب, ويُنصَح باستشارة الطبيب قبل استعماله.

كيفية استعمال الأبومورفين:

يوجد الأبومورفين على شكل مضغوطات متغايرة الأشكال خماسية الأضلاع تحتوي على 2 مغ, ومثلثة الشكل تحتوي على 3 مغ. منها ما يؤخذ بلعاً قبل النشاط الجنسي بثلاثين دقيقة. ومنها ما يستعمل تحت اللسان وتوضع قبل النشاط الجنسي بـ 5 - 10 دقائق, ويُنصَح أن تكون مضغوطات البلع بجرعة 3 مغ وتؤخذ مع كأس من الماء. وعادةً لا يُعطَى أكثر من مضغوطة واحدة خلال 8 ساعات .

ولم يُنصَح باستخدامه للنساء حتى الآن بسبب عدم كفاية الدراسة.

قد تحدث بعض التأثيرات الجانبية كالغثيان 7%, النعاس, السعال, التهاب الأنف التحسّسي, توهّج, اعتلال التذوّق, صداع 7%, دوخة 4%.

وهو لا يوصَف مع ناهضات الدوبامين الأخرى ولا مع مناهضاته Antagonist لأنه يؤدّي إلى اضطرابات في الحرائكية الدوائية.

يُستخدَم الأبومورفين حقناً في الكهوف intra caverneuse Ic)) وقد استخدم في فرنسا منذ أكثر من 20 عاماً فهو يطيل فترة الانتصاب 30 - 60 دقيقة, كذلك يُستخدَم حقناً في الإحليل لنفس الغرض وقد استخدم منذ عام 2001. ويمتلك الأبومورفين تأثيراً أكبر عند حقنه بتماس الحتار (القضيب) verge.

الأسماء التجارية:

Apokyn , Ixense , Spontane , Uprime , Zyprime

وقد صنعته شركة شفا على شكل مضغوطات 3 مغ 4 X حبّات بالاسم التجاري ▪ Rimana

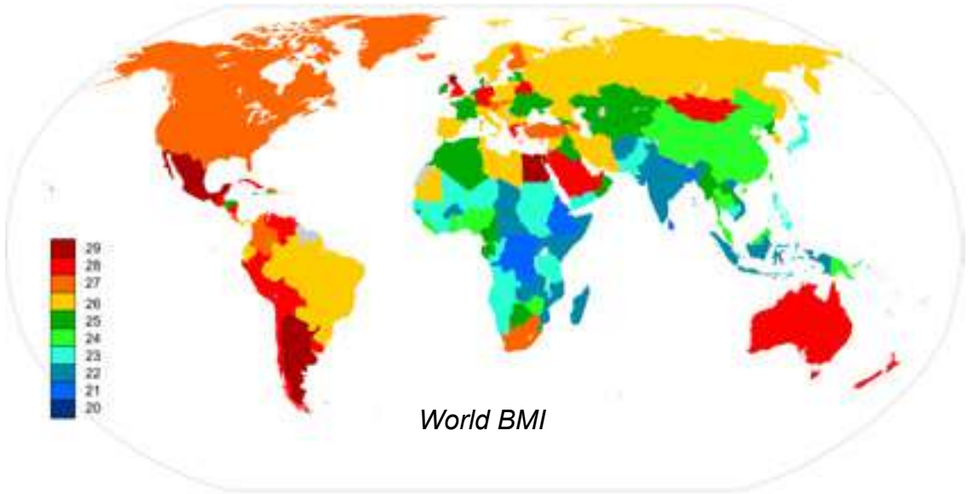
References:

1. **lais, et al, (1989): Apomorphine: clinical studies on erectile impotence and yawing. Biol. Psy. (13) (3-4): 329 – 39**
2. **Segraves RT, Bari M, Segravesk: (1991): Effect of apomorphine on penile tumescence in men with pcychogenic impotence.**
3. **J. ur. Jun 145 (6): 1174**
4. **Montorsi F, Perani D, Anchis D, Salonia A: (2003): Apomorphine – induced brain modulation during sexual stimulation: a new look at central phenomena related to erectile dysfunction. Inter J. Impotence research 15, 203 – 209.**
5. **Creighton A, Satterfield D, Chu J: (2013): Effect of Dopamine agonists on calling behavior in the grees tree forg hylacinerea, Physiol. Behay. Mars 24.**
6. **Fraul L, Morelli M, Simola N: (2013) Performance of movement in hemiparkinsonian, rats influence the modification on induced by dopamine agonist in striatal efferen dynorphinergic neurous. Exp Neurol. Mars 13.**
7. **Monti JM, Jantos H (2008): Roles of Dopamine and serotomin, and of their receptors, in regulating sleep and waking. Prog Brain Res. Review**

تُعـرَّف السّـمنة بأنّهـا اضطـراب متعـدد العوامل لتـوازن الطاقـة يتعدّى فيـه المدخول الطاقـوي (الحـراري) علـى مـدى طويـل نِتـاج الطاقـة، مؤدّيـاً إلى ارتفـاع مَنسـب كتلة الجسـم BMI بشـكل ملحوظ.

معالجة السّمنة
واضطرابات تناول الطعام

د. عبد الناصر عمرين



World BMI

ويُعدّ مَنسَب كتلة الجسم Body Mass Index (BMI)I مؤشراً مقبولاً عند خبراء منظّمة الصحّة العالميّة في تحديد السّمنة. ويُحسَب بتقسيم كتلة الجسم (بالكيلوغرام) على مربَّع طوله (بالمتر). وثمّةَ موافقة على تصنيف الأفراد الّذين لديهم المنْسَب BMI أقلّ من 18.5 كغ/م2 ناقصي الوزن. وذوي المنسب 18.5 - 24.9 كغ/م2 طبيعيّي الوزن. ويَدُلّ مجال المنْسَب 25.0 - 29.9 كغ/م2على زيادة وزن من الدرجة 1. ومجال المنسب 30.0 - 39.9 كغ/م2 على السّمنة أو زيادة وزن من الدرجة الثانية. أمّا المنسب الذي يبلغ 40 كغ/م2 أو أكثر فيدلّ على زيادة وزن من الدرجة الثالثة أو سمنة مرضيّة. على سبيل المثال، يُحسَب منسب كتلة جسم الشخص الذي وزنه 100 كيلوغرام و طوله متران على النحو التالي: 100 كغ /] 2م2 [= 25 كغ/م2، وهو من فئة زيادة الوزن من الدرجة الأولى. قد لا يلائم هذا المنْسَب الأطفال في عمر النموّ والحوامل وبعض الرياضيين. وتتضمَّن المؤشّرات الأُخرى قياس محيط الخصر ونسبة محيط الخصر إلى محيط الحوض والنسبة المئويّة للشحوم وسماكة طبقات الجلد.

نظرة علاجيّة عامّة

تُعَدّ السّمنة عاملاً اختطارياً للسكّري من النمط 2 وفرط الضغط وخلل شحوم الدم ومرض الشريان التاجي وفشل القلب الاحتقاني والسكتة والتنكّس الدهني وانقطاع النفَس النومي والفُصال العظمي وسرطانات بطانة الرحم والثدي والبروستاتة والقولون، إضافةً إلى أنّ السّمنة زادَت معدَّل الوفيّات من كل الحالات. بل إنّ إنقاص الوزن قلّلَ اختطار المرض والوفيّات ويُعَدّ الآن من أهمّ العوامل الوقائيّة من اختطار الأمراض المذكورة. تتضمَّن الأدوية المتوفرة حاليّاً كمعالجة قصيرة الأمد للسمنة محاكيات الودّي، البِنزفيتامين benzphetamine وثنائي إيثيل بروبيون diethylpropion وفِنترمين phentermine وفين دي ميترازين phendimetrazine ، و مثبط الليباز المعدي المعوي الفعّال محيطيّاً، الأورليستات orlistat. ويُعَدّ وضع نظام ملائم رياضي وآخر تغذوي أمراً ضرورياً.

على النقيض من السمنة، يتميّز فقد الشهيّة العُصابي (القهم) anorexia nervosa والنُّهام العُصابي bulimia nervosa بكونهما اضطرابي أكل (اضطرابي شهيّة). إنّ فقد الشهيّة أكثر إحداثاً للعجز والوفاة، ويتميّز بمسعى وسواسي للتنحيف يؤدّي إلى نقص وزن خطير قد يهدّد الحياة. أمّا النُّهام فيختلف عن فقد الشهيّة في كون الكثير من النهمين طبيعيي الوزن. ينغمس المرضى النهمون في الأكل ثم يتبعون سلوكاً غير

ملائم لإنقاص وزنهم، مثل القياء واستعمال المليّنات أو التمارين المجهدة. تكتنف المعالجة تدبير المضاعفات الطبيّة لهذين الاضطرابين والمحافظة على وزن الجسم الطبيعي بمعالجة سيكولوجيّة (نفسيّة) ودوائيّة بمضادّات الاكتئاب antidepressants . وتُمثّل المعالجة السيكولوجيّة حجر الزاوية في معالجة هذين الاضطرابين.

يتّصف اضطراب الإفراط بالأكل binge-eating disorder بفرط تناول الطعام، مثل النُّهام، لكنّ مرضى هذا الاضطراب لا يسلكون سلوكاً معاكساً لاحقاً لإنقاص الوزن. ورغم أنّ هذا الاضطراب يُصَنَّف مع فقد الشهيّة والنُّهام فإنّه يُمثّل ثلث المرضى السّمان في عيادات إنقاص الوزن.

لا يُعَدّ الدَّنَف cachexia اضطراب أكل رئيس، بل نقص شهيّة ووزن كنتيجة للسرطان والأمراض المعدية مثل الإيدز AIDS واضطرابات مزمنة أخرى. وكثيراً ما يكون الضَّعف كبيراً ومترافقاً مع نقص الدهن والعضل والتعب ونقص العمر ونقص الاستجابة للأدوية السامّة للخليّة. ثمّة أدوية تنبّه الشهيّة فتزيد الوزن عند المصابين بمثل هذه الأمراض، ومنها الأدوية البروجيستيرونيّة المفعول والكورتيكوستيرويدات والستيرويدات الابتنائيّة والدرونابينول dronabinol (من مكوّنات الحشيش).

آليّات التأثير الدوائي

الأدوية المضادّة للسّمنة

تتضمّن الأدوية المُثبّطة لمعالجة السمنة الأدوية المؤثرة مركزيّاً ومثبّط الليباز المعدي المعوي الأورليستات orlistat. وتتضمَّن محاكيات الودّي الأربعة المُرَخَّصة حالياً لمعالجة السمنة بنزفيتامين benzphetamine وثنائي إيثيل بروبيون diethylpropion وفِنتَرمين phentermine وفِن دي مِترازين phendimetrazine . هذه الأدوية قابلة للمُعاقرة abuse، ويوصى بها معالجةً قصيرة الأمد (حتى 12 أُسبوع) للسمنة. إنّها تزيد التراكيز المشبكيّة للنور إبينفرين (النور أدرينالين) والدوبامين بتعزيز إطلاقهما (تحرّرهما). وتحفّز الزيادة في التراكيز مركز الشبع satiety center في الوطاء hypothalamus ويتولّد الإحساس بالاكتفاء وتثبيط الشهيّة. إضافةً إلى أنّ لهذه الأدوية تأثيرات على الاستقلاب تُساهِم قليلاً في إنقاص الوزن.

يَنفَرِد السيبوترامين sibutramine (ممنوع الاستعمال الآن) بإنقاص الوزن عبر كبت الشهيّة وزيادة توليد الحرارة. هذا الدواء ومُستَقلَباه الفعّالان أكثَر يُثَبّط استرداد النور إبينفرين والدوبامين والسيروتونين. إنّهُ يزيد البروتين الشحمي رفيع الكثافة HDL و يُنقِص نسبة الخَصْر waist إلى الورك hip ويُحَسِّن ضبط السُكّر عند المصابين بالسُكّري من النمط 2. كان السيبوترامين مُرَخَّصاً للمعالجة طويلة الأمد للسمنة، ثم مُنِعَ استعماله بسبب تأثيرات ضارّة خطيرة، إذ يسبِّب تسرّع القلب وفرط ضغط الدم وربّما نزوفاً دماغيّة.

الأورليستات orlistat هو الدواء الوحيد الذي يُنقِص الوزن بدون إنقاص الشهيّة. يرتبط بالليباز و يُثَبِّطهُ في المعدة والأمعاء الدقيقة، مُنقِصاً إنتاج أُحادِيّات الغليسريد والأحماض الدهنيّة القابلة للامتصاص. إذ أنّ إنزيمات الليباز المعديّة المعويّة ضروريّة لهضم وامتصاص ثلاثيّات الغليسريد والأحماض الدسمة طويلة السلسلة. ويُيَسِّر إفراغ المعدة وإفراز العصارة البنكرياسيّة و الصفراويّة. و بما أنّ للجسم قابليّة محدودة لتخليق الدهن من الكاربوهيدرات والبروتينات، يأتي معظم دهن الجسم المتراكم من تناول الطعام. يُنقِص الأورليستات امتصاص الدهن حتى 30% عند الأفراد الذين يحتوي نظامهم الغذائي على مكوّنات دهنيّة كبيرة، ويُتَرجَم نقص امتصاص الدهن هذا إلى نقص طاقوي (حروري) كبير ونقص وزن عند الأفراد السمان. إضافةً إلى أنّ التراكيز المنخفضة للأحماض الدهنيّة الحرّة في القناة الهضمية تُنقِص امتصاص الكوليسترول، فتتحسَّن شاكلات الشحم. الأورليستات غير خاضع للرقابة، ومُرَخَّص للمعالجة طويلة الأمد للسمنة، ويتوفّر الآن بدون وصفة طبية.

الأدوية المعالجة لفقد الشهيّة و النّهام Drugs for Anorexia and Bulimia

يترابط هذان الاعتلالان باضطرابات المزاج، لذلك رَكَّزَت المعالجة الدوائيّة على مضادّات الاكتئاب. ثمّةَ بيّنة تدعم نجاعة هذه المركّبات في معالجة النّهام. إنّ مضادّات الاكتئاب من كل الأصناف متضمّنةً مضادّات الاكتئاب ثلاثيّة الحلقات ومثبّطات أكسيداز أحادي الأمين ومثبّطات استرداد السيروتونين الانتقائيّة فعّالة على نحو متعادل. ولكن، بسبب التأثيرات الجانبيّة المترابطة مع استعمال مضادّات الاكتئاب ثلاثيّة الحلقات ومثبّطات أكسيداز أحادي الأمين، يُمكن اعتبار مثبّطات استرداد السيروتونين النوعيّة أدوية الخط الأوّل. تُنقِص مضادّات الاكتئاب الإفراط في الأكل والقياء والاكتئاب وتُحَسّن عادات الأكل في النّهام ولكنّها لا تُؤثّر على صورة الجسم. يُعَدّ الفلوكستين fluoxetine مضاد الاكتئاب الوحيد المرخّص لمعالجة النّهام. إنّه مُثَبِّط انتقائي لاسترداد السيروتونين، فيزيد توفر السيروتونين في الفراغات المشبكيّة العصبيّة في مركز الشبع في الوطاء، فيشعر الشخص النهم بالشبع سريعاً.

المَشَهّيات Orexigenics

إنّ الأدوية البروجيستيرونيّة المفعول مثل ميجستيرول megestrol acetate والكورتيكوستيرويدات مثل ديكساميثازون dexamethasone والستيرويدات الابتنائيّة مثل أوكساندرولون oxandrolone ونداندرولون nandrolone تُنَبِّه الشهيّة وتزيد الوزن عند مرضى الدّنَف cachexia .

وإضافةً للستيرويدات السابقة، يُعَدّ الدرونابينول dronabinol، الدواء المُنَبِّه لمستقبلات الكانابينويد cannabinoid ، مُرَخَّصاً لزيادة الشهيّة عند الأفراد المصابين بالدّنَف (انظر سابقاً). يُستعمَل هذا الدواء أيضاً لمنع الغثيان والقياء المترابطين مع المعالجة الكيميائيّة للسرطان عند الأفراد غير المستجيبين على مضادات القياء الأُخرى. يعمل هذا الدواء بتنبيه الشهيّة عبر تنشيط مستقبلات الكانابينويد من النمط الأوّل cannabinoid type 1 [CB1] receptors في الوطاء hypothalamus وعند النهايات العصبيّة المحيطيّة الواردة في السبيل المعدي المعوي.

علاقة آليّات التأثير بالاستجابة السريريّة

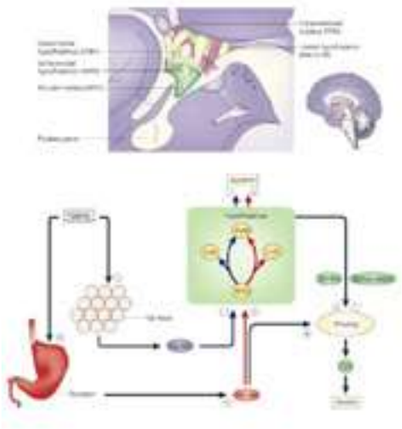
الأدوية المضادّة للسّمنة

تزيد كافة المجموعات المضادّة للسمنة الفعّالة مركزيّاً تراكيز الأمينات البيولوجيّة في الجهاز العصبي المركزي، مؤدّيةً إلى تأثيراتها المُفقِدة للشهيّة. إضافةً إلى أنّ الزيادات في مستويات الأمينات المحيطيّة تزيد توليد الحرارة، مُساهمةً في نقص الوزن. عندما تُستَعمَل هذه الأدوية إلى جانب النظام الغذائي الملائم والتمارين الروتينيّة تبدو تأثيراتها الأعظميّة أثناء بداية استعمالها، بل إنّ استمرار استعمالها لا يؤدّي إلى نقص إضافي للوزن. كما أنّ معاودة كسب الوزن تحصل عادةً خلال 6 شهور من إيقاف العلاج. ويتطلّب فهم سبب تناقص فعاليّة هذه الأدوية مع طول الاستعمال دراسات إضافيّة.

يُنقِص الاستعمال المزمن للأورليستات مدخول الشحم، وتُسبِّب زيادة الدهن الباقية في القناة الهضمية تأثيرات جانبيّة (التبقّع الزيتي). يُنقِص هذا الدواء أيضاً امتصاص الكوليسترول ويخفّض البروتين الشحمي منخفض الكثافة LDL في البلازما.

الأدوية المعالجة لفقد الشهيّة و النّهام

لا تكفي المعالجة الدوائيّة وحيدةً في هذين الاعتلالين لأنهما متعدّدا العوامل. ورغم أنّ مضادّات الاكتئاب أظهرت فعاليّة في معالجة النّهام فإنّ طول استعمالها لا يزال بحاجة للتقييم .



المَشهّيات

تنجز المشهّيات زيادة الوزن عند مرضى الدّنَف cachexia عبر زيادة الشهيّة والمدخول الطاقوي. فالميجيستيرول megestrol فعّال في زيادة الوزن، يزيد وزن الدهون أكثر من وزن الجسم الغَثّ (الطري) lean. على النقيض من ذلك، تعزّز الأدوية الابتنائيّة مثل الأوكساندرولون oxandrolone والناندرولون nandrolone الشهيّة والنشاط الفيزيائي وتحفّز الاستقلاب العضلي وتخليق البروتين، وتُنقِص التقويض catabolism ، وتنبّه هرمون النمو وعوامل النمو الشبيهة بالأنسولين. لهذا، تزيد الستيرويدات الابتنائيّة كتلة الجسم الغَثّ عند الرجال؛

ولم تُقَيَّم فعاليّة الستيرويدات الابتنائيّة جيّداً عند النساء. يُنجِز الدرونابينول dronabinol زيادةً معتدلةً في وزن الجسم مقارنةً بكلّ من الميجيستيرول والستيرويدات الابتنائيّة، و ثمّةَ تأثيراً مُضافاً عند توليف (مشاركة) هذه الأدوية.

من الهام معرفة أنّ المركّبات المُشَهّية لا تؤثر على مسار السرطان والإيدز، بل تُحَسّن جودة الحياة لمرضى هاتين العلّتين .

التيقّظ الدوائي
pharmacovigilance
التأثيرات الجانبيّة والمشاكل السريريّة والسمّيّة

الأدوية المَضادّة للسّمنة

تتعلّق التأثيرات الجانبيّة لِمُعقِدات الشهيّة المؤثّرة مركزيّاً بقدرتها على زيادة النشاط الأميني المركزي والمحيطي. إذ يُمنَع استعمالها عند مرضى السكتة والمصابين بمرض الشريان التاجي وفشل القلب ا لا حتقا ني واضطرابات نظم القلب.

ينبغي أن تكون المعالجة بهذه الأدوية أُحاديّة وتُمنَع عند المرضى الذين يتناولون الأمينات المُحاكية للودّي ومضادّات الاكتئاب ثلاثيّة الحلقة ومثبّطات استرداد السيروتونين الانتقائيّة ومثبّطات أكسيداز أُحادي الأمين أو المصابين بنوبات فرط ضغط الدم. تتطلب الأدوية المثبّطة لأُكسيداز أحادي الأمين إيقاف تناولها 14 يوماً قبل البدء بإعطاء المُشَهّيات.

يتفاقم الزّرَق glaucoma (ارتفاع الضغط داخل العين) نتيجةً لتوسُّع الحدقة بهذه الأدوية، فيُمنَع استعمالها في هذا المرض.

ثمّةَ تقارير عن زيادة الحساسيّة للأنسولين عند السكّريين من النمط الثاني الذين يتناولون ثنائي إيثيل بروبيون diethylpropion ، ولذلك يُعَدّ رصد غلوكوز المصل والأنسولين والأدوية الخافضة لسكّر الدم مطلوباً عند هؤلاء المرضى.

تسبّب هذه الأدوية أيضاً الأرق insomnia والرّعاش tremor والقلق anxiety عبر تأثيراتها المركزيّة. وبسبب تنبيهها للجهاز العصبي المركزي تُعاقر (يُساء استعمال) هذه الأدوية ويُعتاد عليها. إنّها ممنوعة الاستعمال عند مُعاقِري الكوكائين والميتامفيتامين methamphetamine والفينسيكليدين phencyclidine.

يُمَثّل الأورليستات orlistat معالجةً فريدةً للسّمنة لأنّه لا يسبّب تأثيرات جانبيّة قلبيّة وعائيّة، حيث تتموضَع تأثيراته الضارّة في السبيل المعدي المعوي. تحدث هذه التأثيرات عند 80% من الأفراد وتكون واضحة أثناء الشهرين الأوّلين ثمّ تتناقص مع استمرار الاستعمال. ويحصل سوء امتصاص الفيتامينات الذوّابة في الدهن (A, D, E, K) والكاروتين البيتا B-carotene . ولا يسبّب الأورليستات حالات خطيرة عند استعماله فترة طويلة.

المَشهّيات Orexigenics

تحدث المشاكل السريريّة للكورتيكوستيرويدات عند إعطائها بجرعات كبيرة فترةً طويلة، متضمنةً متلازمة كوشينغ (سمنة الجذع والوجه البدري وحدبة الجاموس) وفرط ضغط الدم وتثبيط المناعة وتخلخل العظم وقرحات المعدة وتثبيط نمو الأطفال وتثبيط المحور الوطائي النخامي الكظري. تتمثّل المشاكل السريريّة للبروجيستيرونات بالحَمل المُنَبَذ والاضطرابات الطمثيّة (الحيضيّة) والصداع والاضطرابات الهضمية وانزعاج منطقة الثدي وخلل مستويات البروتينات الشحميّة وعدم تحمّل الغلوكوز وتأثيرات دوائيّة تُخِلّ بعمل مانع الحمل. أمّا المشاكل السريريّة الخاصّة بالستيرويدات الابتنائيّة فتكتنف تسريع نمو الأطفال والقساح (بقاء الإنعاظ) priapism وإذكار النساء وإذكار الجنين الأنثى أثناء الحمل واليرقان والوذمة و العَدّ (حبّ الشباب) وفرط ضغط الدم وزيادة الوزن وتثبيط الإنطاف واضطراب الشحوم.

للدرونابينول dronabinol تأثيرات مركزيّة متعلّقَة بالجرعة، متضمنةً الشعور بالشّماق / الانتشاء (التهيُّج العاطفي مع النشاط الجسمي) وتغيُّر الإحساس بالوقت وتزايد الوعي الحسّي عند تناول الجرعات الصغيرة؛ وخلل الذاكرة وتَبَدُّد الشخصيّة بالجرعات المعتدلة. أمّا الجرعات الكبيرة فتسبّب عدم التناسق الحركي. وينبغي الحذر من استعماله عند المصابين بالصّرع أو الاضطرابات القلبيّة.

الآفاق الجديدة

يعمل الدواء ريمونابنت rimonabant، المُناهِض لِمُستَقبِلات الكانابينويد CB1 cannabinoid، بتأثير معاكس لتأثير الدواء المُشَهّي درونابينول dronabinol. توجد مستقبلات الكانابينويد CB1 cannabinoid في الدماغ بالمناطق المتعلّقة بالإطعام وعلى الخلايا الدهنيّة وفي السبيل المعدي المعوي. وهناك دليل على أنّ لهذا الدواء آليّة مزدوجة تَتَمَثّل بإنقاص مدخول الأكل وزيادة إنفاق الطاقة. وقد تتواسط الأخيرة عبر تحريض زيادة الأديبونيكتين adiponectine، هرمون الخليّة الشحميّة المُترابط مع الحساسيّة تجاه الأنسولين. الريمونابنت rimonabant لا يغيّر ضغط الدم أو سرعة القلب، ويزيد البروتين الشحمي رفيع الكثافة HDL و يُنقِص ثلاثيّات الغليسيريد TGs ومستويات الأنسولين الصيامي واللبتين leptin والبروتين التفاعلي C.

وتفيد بعض التقارير بأنّ هذا الدواء يسبّب تأثيرات جانبيّة نفسيّة متضمنةً الاكتئاب والقلق واضطرابات النوم.

ثمّةَ مقاومة للّبتين leptin عند الأفراد السمان. ويُعَدّ الأكسوكين axokine دواءً مُنقِصاً للوزن قابلاً للحقن. إنّه مضاءٍ (مشابه) للعامل التغذوي العصبي الهدبي ciliary neurotrophic factor الذي يعطي إشارات إلى مركز الشبع satiety center في الدماغ لإنقاص مدخول الأكل عبر تنشيط طريق اللبتين المركزي البعيد عن مستقبلة اللبتين. وتشكّل مثبّطات فسفاتاز التيروزين tyrosine phosphatase-IB، الأنزيم المُكتَنَف في مقاومة اللبتين، أدوية واعدة في التجارب قبل السريريّة بزيادتها حساسيّة مستقبلات اللبتين. مشابهةً لتأثيرات مركّبات السلفونيل يوريا sulfonylureas على مستقبلات الأنسولين.

ثمّةَ أساليب أخرى تتضمّن مناهضات (حاصرات) مستقبلات الغريلين ghrelin التي تحصر التنبيه المركزي للشهيّة، ولكنّ النتائج التمهيديّة مع الغريلين وحاصرات مستقبلات الغريلين لا تزال مخيّبة للآمال حتى الآن■

References:

Bray GA, Greenway FL. Pharmacology treatment of the overweight, patient. Pharmacol Revs 2007; 59: 151 -184.

Pacher P, Batkai S, Kunos G. The endocannabinoid system as an emerging target of pharmacology. Pharmacol Revs 2006; 58: 389-462

Range HP, Dale MM et al [2007]. Obesity: 410 - 419, In: Pharmacology, sixth edition, CHURCHILL LIVINGSTONE ELSEVIER.

على الطريق للوقاية من داء الزهايمر

د. رشا بشّور

يُقدَّر عدد المصابين بداء الزهايمر حول العالم بحوالي 30 مليون شخص، وتشير معظم التقديرات الحالية إلى أن هذا العدد سيصبح أربعة أضعاف خلال الـ 40 سنة المقبلة. يزداد الاهتمام بهذا المرض كونه أهم مسبِّب للخرف، ولا يوجد حتى الآن معالجة فعالة لإبطاء تطور المرض أو تأخيره.

من المعروف أن الزهايمر عبارة عن مرض تكدّس بروتيني يتعلق بشكل أساسي بتراكم (amyloid-beta (Abeta في الدماغ، وهو بروتين مكون من 36 - 43 حمض أميني، غالباً بشكل ليفات (tau fibrils) ولويحات نشوانية (amyloid plaques).

حالياً، تم التعرف على 10 جينات تؤثر على خطورة الإصابة بداء الزهايمر. تسبِّب الطفرات السائدة على الصبغيات الجسدية لجينات طليعة البروتين (APP) والبريسينيلين presenilin (PSEN)) المرمزة لطليعة البروتين النشواني وبروتينات البريسينيلين الأشكال الوراثية من داء الزهايمر.

تؤدي معظم هذه الطفرات إلى زيادة إنتاج Abeta الكلي أو Abeta42 ، وبالتالي زيادة تشكّل اللويحات النشوانية، وهي علامة مرضية مميزة لداء الزهايمر. لذلك أصبح الهدف العلاجي تخفيض مستويات Abeta بعدة طرق، منها

اختبارات على أضداد (anti-Abeta Abeta).

كانت الأبحاث خلال الأعوام القليلة الماضية تُجرى بعد تشخيص المرض بمتابعة الوسائل لخفض إنتاج Abeta من خلال تثبيط الأنزيم المسؤول عن توليد هذا البيتيد، منع تشكّل تجمّعات Abeta، وزيادة معدل تصفية Abeta من الدماغ. وتخضع علاجات مختلفة

بـ anti-Abeta للدراسة السريرية في العالم. على الرغم من تحقيق انخفاض خفيف بعبء اللويحات، إلا أنه لم يُؤكَّد حصول استفادة سريرية واضحة أو إيقاف تطور تراجع الوظائف الإدراكية.

لذلك، أجمعت أبحاث الزهايمر على أن تشخيص ومعالجة المرض قبل ظهور الأعراض يمكن أن يكون له أفضلية أكبر بإبطاء سير إمراضية المرض. من ضمن المقاربات الحديثة، تم الاقتراح بأن الأفراد اللاعرضيين والذين لديهم طفرات محددة في PSEN1 ، APP ، أو PSEN2 يمكن أن يوضعوا تحت المعالجة بـ anti-Abeta قبل العمر المتوقع لظهور الأعراض الصريحة. ويمكن للأشخاص الذين يتجاوز لديهم الـ amyloidالدماغي العتبات الطبيعية.

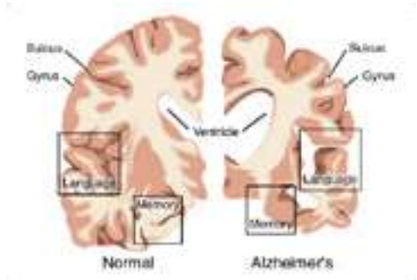
مع مستويات منخفضة من Abeta 42في السائل الدماغي الشوكي، أن يستجيبوا للمعالجة بـ anti-Abeta.

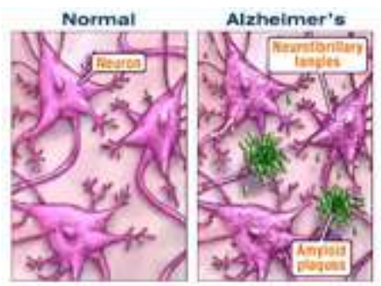
بناءً على ذلك، تمّت الموافقة على إجراء تجارب إيقاف المرض بـ anti-Abeta عند 300 فرد لاعرضي لديهم طفرات بالبريسينيلين، من قبل مجموعة أكاديمية برعاية معهد الصحة العالمية في الولايات المتحدة (United States National Institutes of Health (NIH وشركة متخصصة بالتقانة الحيوية Biotechnology Company . كما تم اقتراح تجارب إيقاف ثانوية أخرى على معهد NIH ، في مجال الطفرات الجسدية السائدة للزهايمر، من قبل جمعية الزهايمر Alzheimer's Association و شركات دوائية.

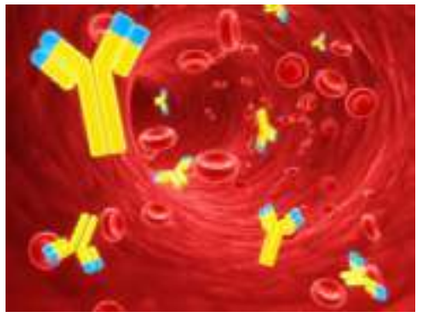
إلى جانب هذه التجارب المتعلقة بإيقاف داء الزهايمر عند الأفراد اللاعرضيين ذوي الزهايمر الموروث بصفة سائدة، هناك توجّهات لأبحاث مشابهة عند الأشخاص ذوي الزهايمر بصفة موروثة متنحّية. بناءً على ذلك، سيتم إجراء تجارب إيقاف ثانوية إضافية بالـ anti-Abeta عند هؤلاء الأفراد من قبل مجموعة دراسة معاونة وممَوَّلة من قبل معهد NIH .

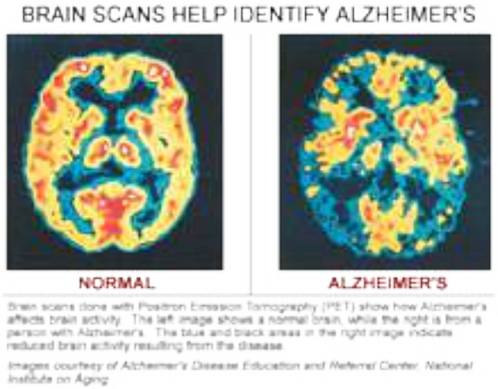
وقد تمّ الإعلان مؤخّراً عن أضداد Eli Lilly وحيد النسيلة كأول دواء علاجي.

هل ستساعد هذه الأبحاث على إنهاء هذا المرض المريع؟ سوف نرى!!!









الخلايا الجذعية

الصيدلاني أمجد أيوب

يحتل موضوع الخلايا الجذعية حالياً مركز الصدارة فيما يتعلق بالطب التخلقي Regenerative Medicine، وبالبيولوجيا الجزيئية المعاصرة، حيث تُبنى على استعمالاتها في معالجات أمراض مستعصية وخطيرة آمال كبيرة، ويتوسّم البعض أن تشكّل، في ما يتعلق باستثمارات أصحاب رؤوس الأموال، منجماً من ذهب، وعلى الرغم من ذلك، فإن مفهوم الخلايا الجذعية وتاريخها ما يزالان غامضين، حتى في ذهن بعض الأطباء والبيولوجيين أنفسهم، ويرى الكثير من البيولوجيين المعاصرين أن نهاية القرن العشرين، وبداية القرن الحادي والعشرين، لا تختلف كثيراً فيما يتعلق بالاختراقات والاكتشافات العلمية عن نهاية القرن التاسع عشر.

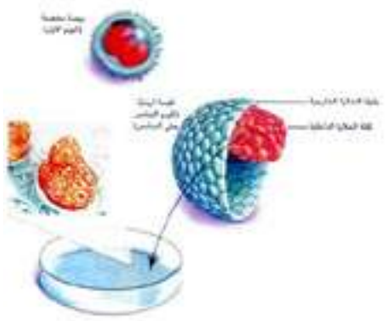
تعريف الخلايا الجذعية:

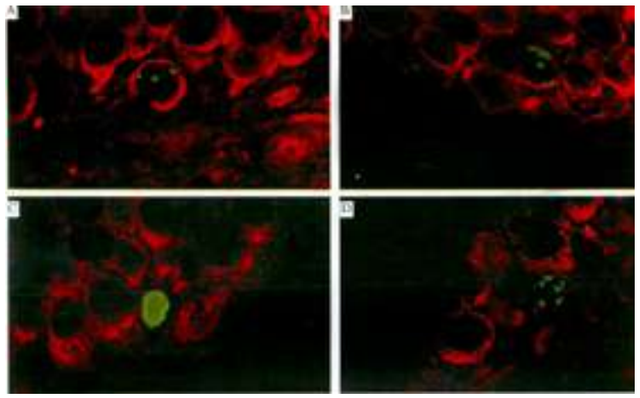
إن كلمة " stem " وترجمتها العربية " جذع "، تعني الجزء المحوري الرئيس لجنين الإنسان والثدييات عامة.

ففي اليوم الخامس تقريباً الذي يلي إخصاب بيضة الإنسان، وقبل الانغراس في مخاطية جدار الرحم مباشرة تتشكّل نتيجة انقسام البيضة المخصّبة ما يقرب من سبعة انقسامات، كرة من الخلايا، هي الكيسة الأرُمية blostocycst، يتألف محيطها من طبقة، ثخانتها خلية واحدة، وتعرف بالأرومة الغاذية trophoblast لأنها تغذّي الجنين، وستشكّل فيما بعد، مع بنى أخرى، المشيمة. وفي نقطة محدّدة تماماً من السطح الداخلي لهذه الكرة، توجد كتلة خلوية، على شكل هضبة داخلية صغيرة، وتعرف هذه البرزة الداخلية بالكتلة الداخلية الخلوية inner cell mass ، وهي التي ستشكّل جسم الجنين، أو جسم الإنسان. وتعرف هذه الخلايا أيضاً بالخلايا الجذعية الجنينية embryonic stem cells ، أو اختصاراً ES (الشكل1-). أما جوف الكرة (الكيسة الأرمية)، فيملؤه سائل مغذٍّ، غنيّ بالغذيات، تفرزه الخلايا ذاتها. وإذا كان عمر الجنين في هذه المرحلة خمسة أيام تقريباً، فإن عدد خلايا الكيسة الأرمية، يبلغ ما بين 100 و 150 خلية .

وبعد أن تنقسم البيضة وخلايا الجنين المتحدّرة منها، ما يقرب من 45 مرة (2 45)، ونتيجة لسيرورة أخرى، تعرف بالتخصّص أو التمايز الخلوي cell differentiation، يصبح عدد خلايا الجسم مئة ألف مليار (1×10 14) خلية، وتتألف مما يقرب من 140 ألف نمط خلوي مختلف، تتوزع في 800 نوع من النسج تقريباً، وفي أثناء تمايز كل نسيج من هذه النسج، تبقى خلايا بحالة شبه جنينية embryonic-like، تهبّ للتعويض عن الخلايا المستموتة apoptotic، أو المائتة بالانتحار الخلوي cell suicide، أو بالموت الخلوي المبرمج programmed cell death في كل نسيج من نسج جسمنا (والجملة العصبية غير مستثناة)، وفي كل دقيقة تمرّ في حياة المرء، تستموت ملايين ملايين الخلايا، وتعوّض عنها الخلايا شبه الجنينية الهاجعة. وتعرف هذه الخلايا بالخلايا الجذعية البالغة adult stem cells، إن هذه الخلايا هي التي ترمّم الجروح، وتجعلها تلتئم، وهي التي تعوّض عن الخلايا العضلية المستموتة نتيجة العمل والجهد الشاقين جداً، حيث تُصدِر الخلايا المجاورة للخلايا المستموتة صرخة استغاثة (على شكل إشارة كيميائية، نتيجة تفاعل ربيطة _ مستقبل)، فتهبّ الخلايا الجذعية البالغة إلى الانقسام، وتعبئة خلايا عضلية (الخلايا العضلية السائلة)، ترسلها إلى المنطقة المنكوبة، في حين تبقى "جذوعيّة" stemness الخلايا الجذعية البالغة كما هي تقريباً، وهذا ما يحدث أيضاً في أنواع الاحتشاءات infarctions القلبية، والذبحات angina الصدرية الخفيفة، وأحياناً المتوسطة، وهذا ما يحدث أيضاً في السكتات strokes الدماغية الخفيفة العابرة، إن كل نسيج من نسج خلايا جسمنا، التي يزيد عددها على ثمانمائة نسيج، يحوي هذه الخلايا الجذعية البالغة، أو خلايا الطوارئ، التي تستجيب لصرخة المستغيث.

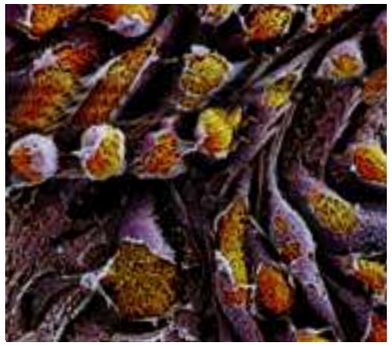
إن أهم ما تتّصف به الخلايا الجذعية قلّة كمية البروتين التمايزي (الكمالي ذو الوظيفة المحددة، كالبروتين العصبي أو العضلي أو الغضروفي، وهلمّ جرّا)، الذي يركب ويتراكم في النمط الخلوي. ولقد تبيّن أن دم الحبل السري umbilical cord (البنية التي تصل جسم الجنين بجسم الأم) غنيّ بالخلايا الجذعية. أما في البالغ فإن النسيج الشحمي ذا السمعة السيئة _ ويشكّل فيما يتعلق بالبعض مشكلة فيزيولوجية وجمالية حقيقية (السّمنة) _ يحوي أكبر مخزون في الجسم من الخلايا الجذعية البالغة، التي يمكن أن تتمايز إلى أنماط خلوية مختلفة (عضلية وعظمية وغضروفية مثلاً). وكذلك يُعدّ نقيّ العظم غنياً، هو الآخر، بخلايا تستطيع أن تعطي أنماط





الخلايا الدموية والمناعية كافة ويمارس اغتراسه منذ عشرات السنين. ولكن نعود لنؤكد أن كل نسيج في جسمنا يحوي خلايا جذعية بالغة تعوّض في كل لحظة عن ملايين الخلايا المستموتة.

و تجدر الإشارة إلى أن الخلايا الجذعية تختلف بكمونها، أو إمكاناتها الذاتية. حيث يمكن التمييز بين الخلايا الجذعية كليّة الأمان totipotent ومتعدّدة الإمكان pluripotent وعديدة الإمكان multipotent. إن



السابقة toti- لاتينية الأصل، من totus، أو total، وتعني كلّي. ولا تتّصف في جسم الأنثى بهذه الصفة إلا خلية واحدة من أصل مائة ألف مليار خلية؛ ونعني بذلك البيضة المخصّبة، لأن بإمكانها أن تشكّل _ عبر مراحل متلاحقة ومتكاملة _ الفرد. إنها قادرة على تشكيل ما يقرب من 140 ألف نمط خلوي مختلف. فهي كلية الإمكان. أما الخلايا الجذعية الجنينية، أو الكتلة الخلوية الداخلية، فبإمكانها أن تعطي أنماطاً متعددة وكثيرة من الخلايا، بما في ذلك النسج الرئيسة كلها. ولكنها لا تستطيع أن تعطي _ إذا ما عزلت عن بقية الجنين _ جنيناً سوياً كذاك الذي تشكّله البيضة المخصّبة. فهي متعددة الإمكان pluripotent أو المقدرة، وليست كلية الإمكان. والسابقة - pluri ذات أصل لاتيني أيضاً، من plus، وتعني الكثرة. أما الخلايا الجذعية البالغة، فتوصف بأنها عديدة الإمكان. والسابقة -multi اللاتينية الأصل، من multus- ، تعني عديد، أو أكثر من واحد. فالخلايا الجذعية البالغة نادراً ما تعطي خلايا وظيفية غير النسج التي توجد فيها (ما عدا خلايا النسيج الشحمي). فهي عديدة الإمكان؛ أي أن كمونها أقل من خلايا الكتلة الخلوية الداخلية (الخلايا الجذعية الجنينية). وبطبيعة الحال، فإن كمون هذه الأخيرة أقل من كمون البيضة المخصّبة. فهنالك تدرّج متناقص من الكمون (الإمكان أو المقدرة): فالبيضة المخصّبة كلية الإمكان، والخلايا الجذعية الجنينية متعددة الإمكان، والخلايا الجذعية البالغة عموماً عديدة الإمكان. ويرجع هذا التفاوت في الإمكان إلى طبيعة البيضة المخصّبة، والخلايا الجذعية الجنينية، والخلايا الجذعية البالغة. كما يرجع هذا التدرّج في تناقص الإمكان إلى التاريخ البنيوي والوظيفي لهذه الأنماط الثلاثة من الخلايا. أضف إلى ذلك، أنه يمكن القول عموماً، إنه كلما فقدت الخلية المقدرة على الانقسام، واقتربت من حالة التمايز الوظيفي _ التخصّص بإنجاز وظيفة معيّنة في الجسم _ تناقص إمكانها. وإذا كان لا بدّ لها من أن تستعيد هذا الإمكان، على الخلية أن تعود عن تمايزها، ومن ثم تتخلّى عن وظيفتها.

الخلايا الجذعية الجنينية والخلايا الجذعية البالغة:

الخلايا الجذعية الجنينية:

يتم الحصول على الخلايا الجذعية الجنينية، لغرض الاستنساخ العلاجي، من الكيسة الأريمية (الشكل1-).

الشكل-1 مخطط ترسيمي يبيّن تنامي جنين الإنسان (والثدييات العامة) خلال الأسبوعين الأول والثاني بعد الإخصاب لدى الانسان.

ويتمّ الحصول على الكيسات الأريمية إمّا من الأجنّة التي تُترَك جانباً في تقنية الإخصاب في الزجاج IVF (في المختبر)، وإمّا بواسطة الاستنساخ ذي الهدف العلاجي، وإمّا بالتوالد البكري.

بعد الحصول على الخلايا البيضية من المبيض، كانت البيوض توضع في سائل خاص (دارئة buffer خاصة) تحوي، بالإضافة إلى الأملاح المعدنية، بعض الهرمونات وعوامل النمو، وكانت تتمّ إضافة النطاف لـ "محلول البيوض" في حالة الإخصاب الصنعي IVF أو تُنزَع نواة صبغيات البيضة الواحدة وتُغرَس مكانها نواة خلية الأرومة الليفية (تؤخذ بواسطة خزعة في الجلد) أو خلية الركمة بكاملها، في حال الاستنساخ، أو يتمّ تفعيل البيضة بتعريضها لتركيز معيّن من الأيونات (الذرّات المشحونة) في حال التوالد البكري. بالانقسام، وفي أثر مضيّ خمسة أيام على الزرع يجدّد فيه الوسط الخاص المغذّي، قد تصل نسبة معيّنة من بيوض الاستنساخ مرحلة الكيسة الأريمية.

بعد وصول الجنين مرحلة الكيسة الأريمية، يُشرَّح تحت المجهر، وتُكشَط الخلايا الجذعية عن السطح الداخلي للأرومة الغاذية وتُنمَّى الخلايا الجذعية على وسط خاص يحوي بصورة أساسية عددا من عوامل النمو. ويتمثّل أحد معايير النجاح الأساسية بمقدرة هذه الخلايا على الانقسام دون أن تتّجه إلى طريق التمايز. وستُعتَبَر عندئذٍ خطا ثابتا من الخلايا الجذعية الجنينية. وما أن يتمّ التأكد من أن الخط الخلوي أصبح ثابتاً وراسخا، حتى يُجمَّد في الآزوت السائل من أجل استعماله مستقبلاً، حيث يمكن منابلة خلاياه (معالجتها) كي تشرع في التمايز والتخصّص إلى أي نمط خلوي مرغوب به. وبطبيعة الحال، فإن اشتقاق نمط خلوي ما يحتاج إلى منابلة ومعالجة تختلف في النهاية عن نمط خلوي آخر (الشكل2-).

الخلايا الجذعية البالغة:

إن الحصول على الخلايا الجذعية الجنينية، وإمكان تعرّضها للرفض المناعي لدى اغتراسها وتوجيه تمايزها إلى الخلايا العلاجية المأمولة، سيَبْرُز تجعل استعمال الخلايا الجذعية الجنينية لأغراض علاجية أمراً بالغ الصعوبة. ومع أن الخلايا الناتجة عن الاستنساخ العلاجي لا تواجه الرفض المناعي، لكن هذا الاستنساخ يظل غير أخلاقي وغير عياري، كما أن صعوبة توجيه تمايز الخلايا الجذعية في الاتجاه المطلوب تحول دون تبسيط الإجرائيات، لذا فإن المعالجة بالخلايا الجذعية البالغة يظلّ الحلّ الأكثر مثالية، لأنها من الذات أولاً ومن ثمّ فالرفض المناعي غير موجود أصلاً وثانياً لأن النسيج نفسه يقوم بأعمال ترميمية مختلفة، إذ يعبِّئ في الحالات الطبيعية (بإشارات كيميائية) خلايا جذعية هاجعة، كي تعوّض عن الخلايا المتأذية. إن نسجنا كلها، التي يزيد عددها على 800 نسيج، تحوي هذه الخلايا الجذعية البالغة. ولا بدّ من تكريس الجهد والمال اللازمين لتذليل الصعوبات التقنية التي قد تعترض سبل عزلها وتنميتها.

لقد اتّضح أن الخلايا الجذعية البالغة، وخلايا النسيج الشحمي، ونقيّ العظم، على وجه التخصيص، قد استعملت على نطاق واسع في ترميم نسج عديدة متأذية، فالنسيج الشحمي يحوي أكبر مخزون من الخلايا الجذعية البالغة، واستعملت خلاياه الجذعية سريرياً في شهر كانون الأول (ديسمبر) 2004 لتصليح فجوة كبيرة في جمجمة فتاة صغيرة، كما أن نقيّ العظم استعمل منذ أكثر من أربعين عاماً في معالجة أمراض عديدة تأتي في مقدمتها أنواع سرطان ابيضاض الدم. فالخلايا الجذعية البالغة لنقيّ العظم عديدة الإمكان، تستطيع أن تنشئ خلايا الدم وخلايا الجهاز المناعي كلها.

كما يمكن اشتقاق خلايا جذعية بالغة من النسيج العصبي (بما في ذلك الدماغ) لمعالجة مرض باركنسون والشلل الناتج عن بتر (قطع) النخاع الشوكي، كما يمكن إزالة تمايز الخلية العضلية فتصبح خلية جذعية وتعطي عندئذٍ بانيات العظم osteoclasts وخلايا شحمية.

بالإضافة إلى النسيج الشحمي ونقيّ العظم الغنيّين بالخلايا الجذعية البالغة، فإن دم الحبل السرّي يحوي أيضاً مخزوناً من هذه الخلايا. وكما سبق أن ذكرنا فإن الحبل السرّي يصل بين المشيمة وجسم الأم، ويحوي شرياناً ووريداً يقومان بإيصال دم الأم، الذي يحمل الغذيات والأكسجين، إلى الجنين، وبالعكس دم الجنين المحمّل بفضلات الاستقلاب وثاني أكسيد الكربون إلى دم الأم. ومن البديهي أن يتم ذلك عبر المشيمة. فدم الحبل السرّي غنيّ بالخلايا الجذعية لأنه يشكّل عضواً أقرب من الناحية البنيوية إلى جسم الجنين منه إلى جسم الأم. وكما سبق أن ذكرنا، فإن شركات الخلايا الجذعية في الولايات المتحدة ترسل باستمرار إلى العائلات الأمريكية نشرات تنبّههم فيها على تجميد خلايا دم الحبل السرّي - عند ولادة الطفل - في الآزوت السائل. فقد تدعو الحاجة مستقبلاً إلى استعمال هذه الخلايا الجذعية لمعالجة إصابات قد يتعرّض لها أثناء حياته ■

المقاومة الجرثوميّة للصادّات الحيويّة

الصيدلاني أنطوان حكيم

عن مشروع أعدّ لنيل الإجازة في الصيدلة
من جامعة الحواش الخاصة
إشراف أ.د. بديع صيرفي، أ.د. كنعان التميمي

الصادّات الحيوية Antibiotics هي مركّبات كيميائية تُنتَج عادةً من أنواع من الفطور وأحياناً من بعض الجراثيم، وتُستخدَم لقتل الجراثيم دون أن تسبّب أذىً للإنسان أو الحيوان المُعالَج. ويمكن أن تكون من مصدر صنعيّ فيطلق عليها اسم العوامل المضادة للجراثيم.Antibacterial agents

آليات تأثير الصادات الحيوية

مثبطات تخليق جدار الخلية: يعد موت الخلية في معظم الظروف أمراً حتمياً في حال عدم وجود جدار سليم وبما أن الخلية البشرية لا تمتلك الجدار الخلوي لذلك فهو يعتبر هدفاً للصادات الحيوية. تعتبر البنسلينات والسيفالوسبورينات والفانكوميسين والأزتريونام والباسيتراسين من أهم أنواع الصادات التي تثبط تخليق جدار الخلية الجرثومية.

تثبيط اصطناع البروتين

إنّ استمرار حياة الخلية ونموها يتطلب إمدادها بالبروتينات وبدونها سيتوقف نمو الخلية أو حتى يمكن أن تموت. الحاجة للبروتينات تشترك بها الخلايا البشرية والجرثومية, وإن اصطناع البروتينات يتم في الرباساتRibosomes بعملية تدعى الترجمة Translation إلا أن الرباسات الجرثومية تختلف اختلافاً كافياً عن الرباسات البشرية لتسمح للصادات الحيوية باستهدافها بشكل انتقائي. تعتبر الأمينوغليكوزيدات, التتراسيكلينات, الماكروليدات, الكلورامفينيكول والكليندامايسين أهم أنواع الصادات التي تثبط الاصطناع البروتيني.

مثبطات المسلك الكيميائي الحيوي – ضواد الفولات

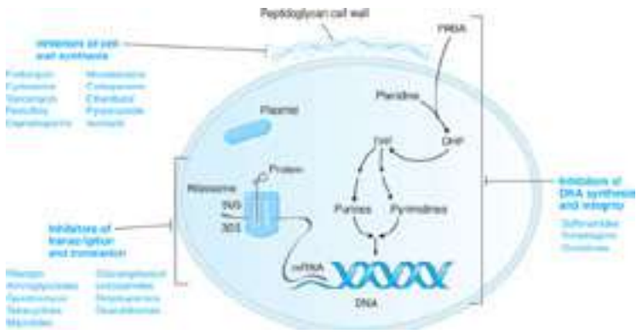
يعتبرحمض الفوليك Folic acid مركّباً أساسياً للعديد من التفاعلات الكيميائية داخل الخلية. يحصل الإنسان على حمض الفوليك من الغذاء بينما تصطنع الجراثيم حاجتها منه و هذا الاختلاف يشرح فعالية السيلفوناميدات sulfonamides النوعية على الجراثيم حيث تقوم بمحاكاة المركّب الذي تستخدمه الجراثيم في اصطناع حمض الفوليك (Para Amino Benzoic Acid:PABA) وترتبط مع الأنزيم المستخدم لتحويل PABA إلى Tetrahydrofolic acid وتثبط فعاليته. يثبط السلفوناميدات Sulfonamides والتريميثوبريم تخليق الفولات في مقرّين مختلفين .

مثبطات اصطناع الدنا DNA

لكي تكون الخلية الجرثومية قادرة على الانقسام يجب أن تكون قادرة على نسخ دنا DNA نواتها, والصاد الحيوي القادر على تثبيط اصطناع الدنا DNA سيمنع ازدياد التعداد الجرثومي ويمكنه حتى أن يقتل الخلية الجرثومية التي يؤثر عليها. آلية اصطناع الدنا DNA عملية معقدة تتضمن أنزيمات DNA gyrase و Topoisomerase. وتجري عملية اصطناع الدنا DNA في الخلايا البشرية كما في الجراثيم لكن الأنزيمات المؤثرة في عملية الاصطناع تختلف بمقدار كافٍ بين نوعي الخلايا بحيث تسمح للصادات الحيوية باستهداف أنزيمات الخلايا الجرثومية. تعدّ الكينولونات مثل السيبروفلوكساسين أهم الأمثلة عن مثبطات اصطناع الدنا DNA.

الصادات الحيوية المستخدمة في التدرن

هي صادات حيوية ذات طيف تأثير أكثر محدودية تؤثر على المتفطرة السلية Mycobacterium tuberculosis والجراثيم الأخرى المشابهة لها حيث تتداخل في اصطناع مكونات جدار الخلية المتفطرة. من هذه الصادات الإيزونيازيد Isoniazid الذي يكون غير فعّال كيميائياً حتى دخوله الخلية الجرثومية, وذلك يعود لاحتواء المتفطرة السلية.M tuberculosis على أنزيم يفعِّل الدواء والدواء المُفعَّل يخرّب الأنزيمات المساعدة في اصطناع جدار الخلية المتفطرة.



آليات المقاومة الجرثومية للصادات الحيوية:

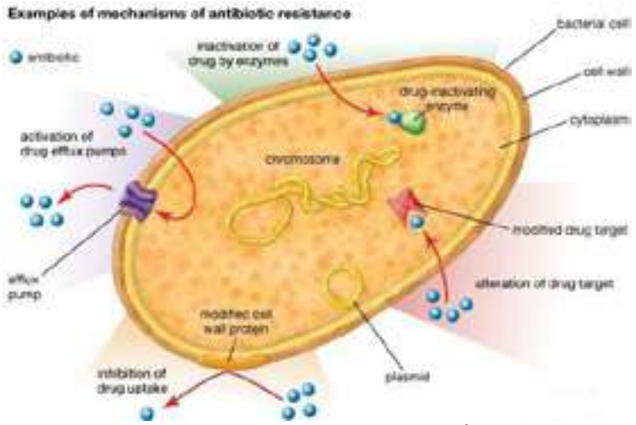
المقاومة الناتجة عن التعديل في بنية الصاد الحيوي

شملت التقارير الأولى التي تحدثت عن المقاومة للصادات الحيوية جراثيم قادرة على إنتاج أنزيم يثبط كيميائياً البنسلين. يحتوي البنسلين في بنيته على حلقة فعالة هي حلقة ß-lactam يعدّ وجودها ضرورياً لفعالية الصاد الحيوي. لذلك فالمقاومة للبنسلين تعتمد على إنتاج الجراثيم المقاومة لأنزيم يسمى البيتالاكتاماز ß-lactamase يخرّب هذه الحلقة. تم تطوير العديد من الاستراتيجيات لتخطّي هذه الآلية في المقاومة؛ فبعض البنسلينات الجديدة تم تطويرها بحيث تقاوم التخريب الناتج عن العديد من أنماط البيتالاكتاماز ß-Lactamase. وهناك استراتيجية أخرى تعتمد على خلط البنسلين مع مثبط للبيتالاكتاماز ß-lactamase inhibitor وهذا معروف تجارياً بالأوغمنتين Augmentine وهو مزيج للأموكسيسلين مع حمض الكلافولانيك Clavulanic acid (مثبط للبيتالاكتاماز). لسوء الحظ هذه الاستراتيجيات لم تمنع الجراثيم من تطوير آلية مقاومتها لمجموعة البيتالاكتام

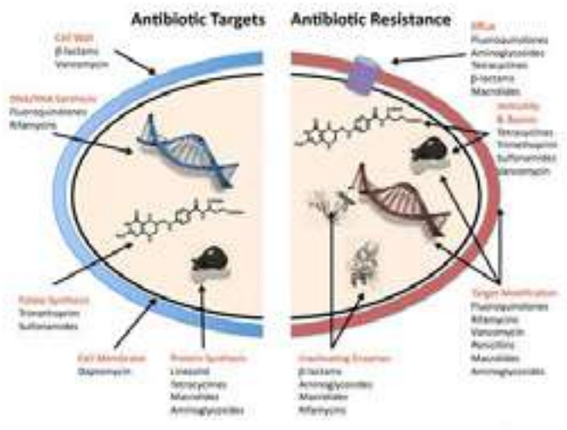
حيث ظهرت أنماط من أنزيم البيتالاكتاماز الطافرةMutant تستطيع تخريب العديد من البنسلينات الحديثة والصادات الأخرى المرتبطة بها.

تعديل الموقع الهدف:

يعد تعديل الموقع الهدف آلية هامة للمقاومة الجرثومية, وهذا يظهر بشكلين: الشكل الأول تطفير يظهر في الجين المكود Gene Encode للموقع المستهدف من قبل الصاد الحيوي, والشكل الثاني تعديل كيميائي أنزيمي للموقع. فعلى سبيل المثال, تسمح عملية المثيَلة Methylation (إضافة مجموعة ميتيل-CH3) لريباسات معينة باستمرار وظيفتها في صناعة البروتين وتمنع الصادات الحيوية من الارتباط معها وتثبيط فعلها. عملية مثيَلة الريباسات هي آلية مقاومة جرثومية ضد الستربتومايسين, الأ ر يتر و ما يسين , الستربتوغرامين. ومن الأمثلة الأخرى تطفير أنزيم DNA gyrase الذي يعدّ هدف السيبروفلوكساسين Ciprofloxacin مما يجعل الخلايا الجرثومية مقاومة لهذا الصاد الحيوي.



الشكل 2 أ - آليات المقاومة الجرثومية للصادات الحيوية



الشكل 3 - انتقال جينات المقاومة الجرثومية

عكس التيار - مضخات الصاد الحيوي

تعتمد هذه الآلية على مضخات البروتين Protein pumps الموجودة في غشاء الخلية الجرثومية. تقوم هذه المضخات بإخراج الصاد الحيوي من الخلية بشكل أسرع من دخوله إليها, ووظيفة هذه المضخات بالأساس هي تخليص الخلية من المواد غير المرغوبة (فضلات- سموم ...) ويعتمد تنظيمها على الخلية نفسها, ولذلك فظهور هذه المقاومة يعتمد على وجود الصاد الحيوي.

تعتبر مضخات البروتين من أهم آليات مقاومة الصادات الحيوية التتراسيكلينية, وتصطنع هذه المضخات عندما تستشعر الخلية وجود التتراسيكلين فترتبط معه وتخرجه من الخلية معتمدةً على الطاقة الناتجة من تدفّق شوارد الهيدروجين إلى الخلية, لكن عمل المضخات لا يكون بسويّة واحدة مع كل الصادات الحيوية من صنف التتراسيكلين فمثلاً تصبح فعالية المضخات مع الصاد الحيوي الجديد Tigecycline منخفضة جداً فيقدم هذا الأخير طريقة فعالة لتخطّي مقاومة بعض أنواع البكتيريا. في بعض الأحيان تمتلك

المضخات القدرة على التخلص من عدة أصناف من الصادات الحيوية فمثلاً المضخات الموجودة في غشاء الزائفة الزنجارية Pseudomonas aeruginosa قادرة على إخراج التتراسيكلين, الـ لسيبر و فلو كسا سين , الـ لكلو ر ا مفينيكو ل , الأرتيرومايسين والبنسلين, وهذا ما يجعل الزائفة الزنجارية مقاومة تقريباً لكل أصناف الصادات الحيوية.

الشكل 2 ب - آليات المقاومة الجرثومية للصادات الحيوية

فرط إنتاج الركازة أو الأنزيم الهدف

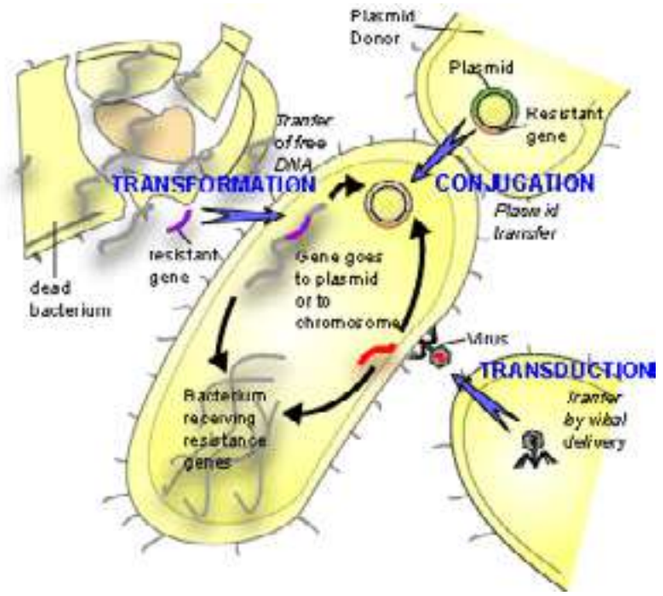
يعدّ فرط إنتاج الركازة أو الأنزيم الهدف من طرق مقاومة الجراثيم للسلفوناميدات Sulfonamides حيث يحدث فرط في إنتاج ركازة الأنزيم (PABA) فيصعب عمل الصاد حيث يوجد كمية كبيرة من PABA جاهزة لترتبط مع الموقع الفعال للأنزيم. وتنتج المقاومة الجرثومية للتريميتوبريم Trimethoprim من فرط إنتاج الأنزيم Dihydrofolate reducatse (DHFR)) المستهدف من قبل الصاد الحيوي. في الكثير من هذه الحالات يتم تعديل المُحضِّصpromoter (الدنا DNA المطلوب لبدء اصطناع الرنا RNA) فيزيد فعالية نسخ جين DHFR وبالتالي زيادة إنتاج بروتينDHFR زيادة كافية لتسمح للأنزيم باستمرار عمله رغم وجود الصاد الحيوي الذي لا يستطيع ربط وتثبيط فعالية كل كمية الأنزيم.

إنقاص النفوذية

إنّ المسام pores التي تستخدمها الجراثيم في إدخال المواد الغذائية هي نفسها التي تستخدم لنفاذ الصاد الحيوي إلى داخل الخلية. ومن الطرق العامة للمقاومة الجرثومية صناعة بروتين يجعل من قطر المسام أصغر فتمنع دخول العديد من الصادات الحيوية. وهذه الآلية شائعة بشكل خاص في الجراثيم سلبية الغرام Gram-negative التي تمتلك القدرة على تنظيم نقل الصاد الحيوي على طرفي الغشاء الخلوي. على سبيل المثال, تقاوم الزائفة الزنجارية P. aeruginosa بشكل فطري الكثير من الصادات الحيوية بالاعتماد على هذه الآلية. كذلك الأمر بالنسبة للإشريكية الكولونية E.coli من السلاسة H7:0157 الفتّاكة فهي مقاومة للعديد من الصادات الحيوية بما فيها الستربتومايسين, السلفوناميد والتتراسيكلين.

تعديل الأنزيمات التي تفعّل الصادات الحيوية

توصَف بعض الصادات الحيوية بشكلها البدئي حيث تستهدف فقط الجراثيم القادرة على تفعيلها, ومن الأمثلة على هذه الصادات البيرازيناميد Pyrazinamide المستخدم في علاج داء السل Tuberculosis, فهذا الدواء يجب أن يتحوّل إلى مركّب آخر (حمض البيرازنيوئيك Pyrazinoic acid) ليصبح فعّالاً. تمتلك المتفطّرات السلية Mycobacterium tuberculosis أنزيماً يحفّز هذا التحوّل, ولذلك فإن حدوث طفرة في الأنزيم الذي يحوّل



الشكل 3 - انتقال جينات المقاومة الجرثومية

البيرازيناميد إلى شكله الفعّال يتدخل في عملية التحويل ويؤدي إلى حدوث مقاومة لهذا الدواء.

إخفاء" هدف الصاد الحيوي

تعتبر عملية إخفاء هدف الصاد الحيوي من آليات المقاومة الجرثومية التي تم اكتشافها حديثاً. فالأدوية مثل السبروفلوكساسين ترتبط مع أنزيم DNA topoisomerase، وتعود بعض حالات مقاومة المتفطرة السلية M. tuberculosis لهذه الأدوية إلى وجود بروتين يقوم بإخفاء هدف الصادات الحيوية وهو الموقع الفعّال للأنزيم. يشابه هذا البروتين بالحجم والشكل جزءاً من جزيئة DNA وهو الموقع الطبيعي لارتباط التوبوايزوميراز topoisomerase وبالتالي يمنع الصاد الحيوي من الوصول وتثبيط فعل التوبوايزوميراز topoisomerase.

أسباب المقاومة الجرثومية للصادات الحيوية

سرعة تضاعف الجراثيم:

تستطيع الجراثيم المقاومة البقاء حية على الرغم من الفعل القاتل للصادات الحيوية، و يعتبر هذا الأمر أولوية في تطور المقاومة, فنتيجة الانقسام والتكاثر السريع للجراثيم فإنّ جرثوماً مقاوماً واحداً يمكنه أن يصبح ملايين الجراثيم المقاومة خلال ساعات قليلة.

الكمية الكبيرة من الصادات الحيوية المستخدمة بشكل غير ملائم:

تصنّف العديد من السلطات الصحية استخدام الكثير من الصادات الحيوية بالاستخدام غير الملائم والذي يؤدّي إلى تزايد سريع للأمراض المنتقلة بين الحيوانات والإنسان والتي تكون مقاوِمة للصادات الحيوية.

انتقال جينات المقاومة الجرثومية:

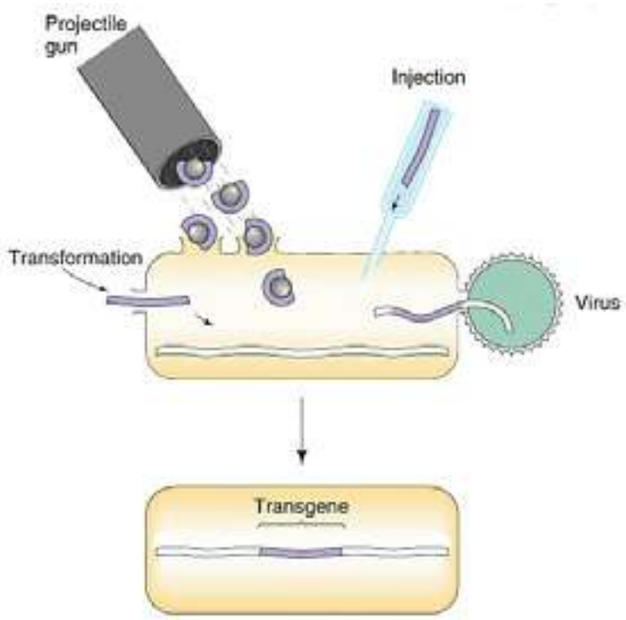
تتطوّر مقاومة الكثير من الجراثيم للصادات الحيوية نتيجة التعرّض لها داخل جسم الإنسان. فمثلاً تعرّض جراثيم الزمرة الطبيعية (زمرة الفلورا) للصادات الحيوية يمكن أن يؤدّي إلى نشوء مقاومة انتقائية لديها ومنها يمكن أن تنتقل الجينات المقاوِمة إلى الجراثيم الممرضة. إن انتشار واتساع استعمال الصادات الحيوية سيقابله اتساع وسرعة في نشوء مقاومة لها, فلو كان تطوّر المقاومة يتم بشكل فردي, أي لكل سلسلة لوحدها, كان الأمر سيأخذ وقتاً طويلاً قبل أن يصبح مشكلة صحية, ولكن بما أن انتقال الجينات بين السلالات والأنواع الجرثومية حاصل فإن ذلك يسرّع هذه العملية. ويتم انتقال جينات المقاومة الجرثومية بعدّة آليات:

التحوّل: Transformation

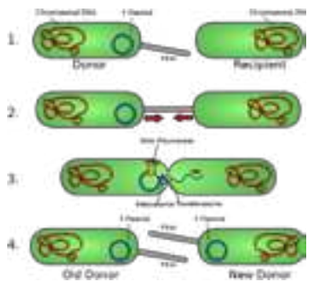
يتم بالتقاط الدناDNA من السائل المحيط بالجرثوم. فإذا كان الدنا DNA الممتصّ يحتوي على جينات مقاومة فإن الجراثيم تمتلك القدرة على دمجها مع المجين Genome خاصتها وتفقد حساسيّتها للصاد الحيوي.

الاقتران: Conjugation

تنتقل المادة الجينية من جرثوم



مانح إلى جرثوم مستقبل. فإذا احتوت المادة الجينية المنتقلة على جينات مقاومة أكسبت الجرثوم المستقبل قدرةً على مقاومة الصادات الحيوية.



التنبيغ: Transduction

تقوم عاثيات الجراثيم Bacteriophages بتدمير خلايا الجراثيم, وفي هذه الحالة فإنّ عاثيات الجراثيم هي التي تتولى نقل الدنا DNA من جرثوم لآخر. ويمكن أن يكون في جزء الدنا DNA المنقول جينات مقاومة للصادات الحيوية.

أخطر الجراثيم المقاومة للصادات الحيوية:

المتفطرة السلية Mycobacterium tuberculosis:

قدّمت الإصابة بالمتفطرة السلية أولى الحالات السريرية للمقاومة الجرثومية للصادات الحيوية. في البداية كان الستربتومايسينStreptomycin هو الصاد الحيوي الوحيد المتوفر لعلاج الإصابة بالسل. وظهر في المرضى الذين عولجوا بهذا الدواء وحده نسبة 40% من جراثيم المتفطرة السلية المقاومة للستربتومايسين خلال عام من بداية العلاج. في السنوات اللاحقة تم تطوير عدد من الأدوية المضادة للسل مما أعطى المجال لأن يكون العلاج المعياري للسل عبارة عن مزيج من هذه الصادات. وتتضمّن هذه الأدوية الريفامبين, الإيزونيازيد, الإيتامبيتول والبيرازيناميد. عند أخذها معاً فإنّ تطوّر مقاومة لها أمرٌ غير جائز على الإطلاق. ونتيجةً لنظام المعالجة متعدّد الصادات فإنّ حالات الإصابة بالسل انحدرت بشدّة بين عامي 1950-1980, ولكن سرعان ما ارتفعت حالات الإصابة خلال العقد الأخير وظهر ما يُعرَف بالسل المقاوم لتعدّد الأدوية Multi-Drug-Resistant Tuberculosis (MDR-TB) وهو السل الذي تسبّبه سلالات من المتفطرة السلية المقاومة على الأقل لاثنين من أدوية الخط الأول الأنفة الذكر.

العنقوديات الذهبية

:Staphylococcus aureus

ما تزال العنقوديات الذهبية واحدة من أكثر الكائنات المرضة صعوبةً في علاجها بسبب مقاومتها للعديد من الصادات الحيوية. وقد وُجِدَت السلالة الأكثر مقاومةً في المشافي - خاصةً وحدات العناية المشدّدة - حيث تُستخدَم الصادات الحيوية بشكل واسع. العنقوديات الذهبية كائن ممرض واسع الحياة ونشيط قادر

العنقوديات الذهبية

أن يسبّب الأمراض في معظم أعضاء وأنسجة جسم الإنسان, وسلالاتها المختلفة قادرة على إنتاج خليط من الذيفانات Toxins وعوامل الفوعة Virulence factors. أعطى انتشار البنسلين في أربعينيات القرن الماضي الأمل بقدرة الطب الحديث على تخليص الإنسان من العنقوديات الذهبية التي تصيبه, ولكن مع حلول عام 1960 كانت نصف سلالاتها قد أصبحت مقاومة للبنسلين. ولحسن الحظ فإنّ الميتيسلين Methicillin (الصاد الحيوي الجديد آنذاك) استطاع علاج معظم هذه الإنتانات, ولكن مع تطوّر المقاومة للميتيسلين ومع حلول عام 1996 أصبحت ثلث سلالات العنقوديات الذهبية غير حساسة لهذا الدواء.

المكوّرات المعوية

تحصل الإصابة بهذه الجراثيم عندما تستطيع دخول الجروح وخاصةً الجروح الجراحية, أو عندما تُشكّل مستعمرات في المعدات الطبية مثل القثطار

المكوّرات المعوية

Catheter. في البداية تمت معالجة هذه الإصابات بسرعة باستخدام الفانكومايسين, ولكن سرعان ما اكتسبت المكوّرات المعوية جينات مقاومة له. أكثر من 50% من إصابات

E. faecium سبَّبتها جراثيم مقاومة للفانكومايسين. وأكثر من 83% سبَّبتها جراثيم مقاومة للأمبيسلين. ويمكن لهذه السلالات المقاومة أن تسبِّب إنتانات خطيرة. كما يمكن أن تكون مميتة وخصوصاً عند الأشخاص الذين يعانون من مشاكل مناعيّة. وبالإضافة إلى مشكلة الإصابات التي تسبِّبها المكوّرات المعوية ظهر القلق من إمكانية انتقال المقاومة للفانكومايسين من المكوّرات المعوية إلى العنقوديات الذهبية, وإذا حصل هذا النمط من الانتقال الجيني بشكل واسع فإنّ الطب سيعاني من مشكلة خطيرة من حيث القدرة على علاج إنتانات العنقوديات الذهبية.

المكوّرات العقدية الرئوية Streptococcus pneumonia:

يمكن للعديد من الأشخاص أن يكونوا حاملين طبيعيين لهذا الجرثوم في أفواههم أو حلوقهم. وتسبِّب هذه الجراثيم العديد من الأمراض من أهمّها التهاب الرئة pneumonia, التهاب السحايا Meningitis وغيرها من الأمراض الخطيرة. ساهم انتشار البنسلين

المكوّرات العقدية الرئوية

الواسع في تقليل الوفيّات الناجّة عن هذا الجرثوم بشكل كبير. وكان تطوّر مقاومة العقديات الرئوية بطيئاً. ظهر أول تقرير عن مقاومة العقديات الرئوية للبنسلين عام 1967, ومع ذلك فقد طال الأمر حتى منتصف الثمانينيات لتصبح مقاومة العقديات الرئوية للبنسلين أمراً شائعاً. كان تأخّر شيوع مقاومة المكوّرات الرئوية للبنسلين أمراً محيِّراً للعديد من الباحثين, وساهم التحليل الجزيئي الوراثي في الكشف عن الحقيقة: يوجد خمسة بروتينات رابطة للبنسلين ويؤدّي ارتباطه معها إلى تثبيط بناء جدار الخلية وبالتالي لكي تصبح الخلية مقاومة بشكل كامل للبنسلين يجب أن تحدث طفرات في جينات تلك البروتينات كلّها.

السالمونيلا المعوية Salmonella enterica:

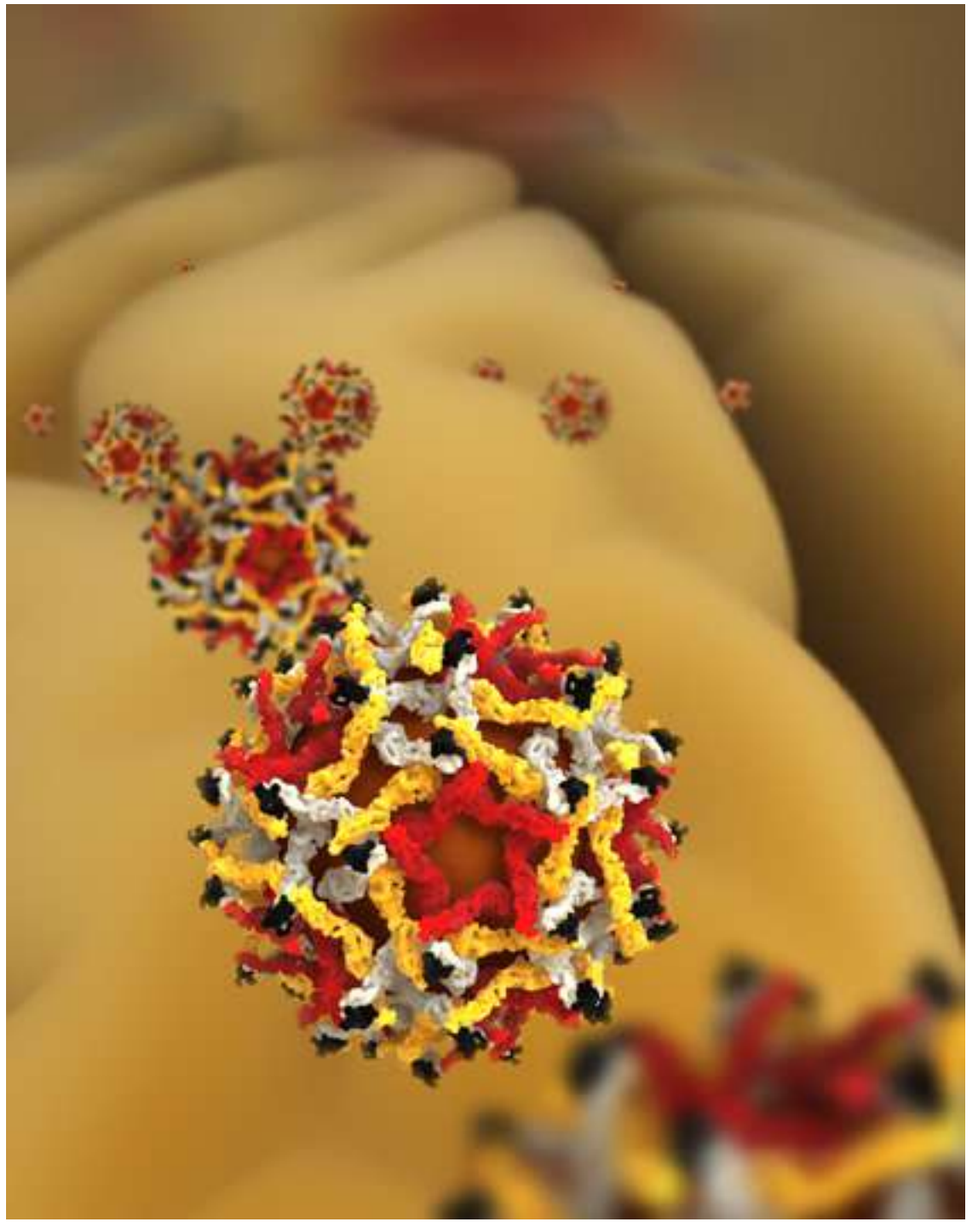
تسبِّب السالمونيلا المعوية في معظم الحالات أعراضاً تتضمّن الإسهال, الإقياء, الحرارة والمغص البطني. كما في العديد من الجراثيم, فقد تطوّرت مقاومتها الجرثومية بشكل سريع خلال السنوات الـ 20-30 الماضية. ومن الأسباب الرئيسة لتطوّر المقاومة بهذا الشكل السريع الانتشار الكبير لاستخدام الصادات الحيوية عند الحيوانات. تُعدّ السلالة DT104 من السلالات المميَّزة بمقاومتها لِطَيفٍ واسع من الصادات الحيوية. وتُعرَف هذه السلالة بمقاومتها للأمبيسلين, الكلورامفينيكول, الستربتومايسين, السلفوناميد والتتراسيكلين. وبعضها مقاوِمة لصادّات أخرى.

السالمونيلا المعوية

الاستراتيجيات المتبعة لمجابهة المقاومة الجرثومية للصادات الحيوية:

- تجربة صادات حيوية جديدة.
- تحديد مقاييس أفضل عند التعامل مع الإصابات الجرثومية.
- تقليص عدد وصفات الصادات الحيوية غير الملائمة.
- الحدّ من استخدام الصادات الحيوية في الأعمال الزراعية وتربية المواشي.
- العلاج المتزامن بعدد من الصادات الحيوية.
- تطوير صادات حيوية صنعية.
- الكشف الكامل لكل الآليات المساهمة في تطوير المقاومة الجرثومية للصادات الحيوية.
- اعتماد طرق سريعة لتحديد حساسية الجراثيم للصادات الحيوية.
- استخدام عاثيات الجراثيم
  - Bacteriophages

لقطة علمية



صورة مجهرية لفيروس غرب النيل الذي ينتقل عن طريق البعوض

التبديل السريع من ماكياج العمل إلى ماكياج السهرة

ترجمة: أ. حلا جحا

إن مجرّد التفكير بتغيير ماكياج كامل في نصف ساعة قد يجعلكِ تصابين بالقشعريرة، ولكن تحضير ماكياج جاهز للمساء في نهاية يوم عمل في المكتب ليس مستحيلاً حتى ولو كان لديك وقت قصير لتقومي بهذا التغيير. جرّبي هذه النصائح وسوف تتحرّرين من التوتر الذي يسبق التحضير للسهرة، وذلك في وقت قياسي.

يكمن السرّ في الانتقال السريع والسهل من الماكياج النهاري إلى الليلي في الجهوزية والتحضير. يجب أن يكون كل ما تحتاجينه جاهزاً للاستخدام، وذلك حتى تتمكني عند نهاية يومك في العمل من خلق مظهرك الجديد سواء كنت جالسة في سيارتك أو في حمام السيدات في عملك. اعرفي جيداً ما تحتاجينه للنهار والليل، وكيفية تحضير الماكياج المطلوب في خطوات بسيطة.

الماكياج الخاص بالعمل (الروتين الصباحي)

إذا كنت تعلمين بأنك ستكونين في عجلة من أمرك لتحضّري مظهرك المسائي في آخر النهار، ابدئي صباحك بماكياج خفيف. نعلم جميعاً أن الطبقة الثالثة للماسكارا لا تبدو بنفس درجة التألّق التي تكون عليها في الصباح. وفيما يلي بعض النصائح السريعة لبداية يومك:

العناية بالبشرة:

تأكدي من أن تغسلي وجهك جيداً في الصباح. استخدمي غسولاً للبشرة الدهنية أو مقشّراً لتنظيفه بشكلٍ جيد. واستخدمي مرطباً جيداً لتحافظي على رطوبة بشرتك عندما تقومين بوضع الماكياج للمرة الثانية في آخر النهار، ولا تنسي كريم الواقي الشمسي.

كريم الأساس:

قد ترغبين في أن يكون خفيفاً اليوم. اختاري كريماً مرطباً خفيفاً ذا لون عوضاً عن كريم الأساس السميك الناشف. وهذا ما يجعل من السهل إضافة طبقة ثانية من كريم الأساس. وإذا كنتِ ترغبين ببعض التألّق عند منتصف النهار يمكنكِ إضافة بعض البودرة أو الماكياج المعدني فوق الكريم المرطب.

حمرة الخدّين

تجنّبي حمرة الخدّين التي تدوم لوقت طويل لأنك ستضيفين طبقة أخرى لاحقاً. واختاري حمرة خدّين ذات تركيبة معدنية ولون مناسب.

الماسكارا

من المهم العثور على ماسكارا يمكن غسلها بسهولة لأنك بالتأكيد لن ترغبي بأن تقضي معظم وقتك في إزالة خطوط الكحل السوداء. من الصعب غسل أو إزالة الماسكارا المضادة للماء، ولذلك ضعي طبقة واحدة فقط من الماسكارا اللامعة واحتفظي بمظهر الرموش الطويلة الرائعة للمساء.

إذا كان لديك عشر دقائق إضافية، يمكنك إزالة ماكياجك النهاري قبل أن تبدئي بالتحضير لمظهرك الليلي. وبما أنك ستكتفين بإزالة الماكياج دون الحاجة لإجراء تنظيف عميق، ستحتاجين إلى ثلاثة أشياء فقط:

مناديل التنظيف

تعتبر أهمّ المستلزمات لإزالة الماكياج بسرعة لأنها لا تتطلب استخدام الماء، وهي مثالية إذا كنت تقومين بوضع الماكياج في السيارة. ومن المفيد اختيار مناديل غنيّة بمضادات الأكسدة وترطّب البشرة أثناء تنظيفها.

مزيل الماكياج

قد تكون مناديل التنظيف كافية غالباً، ولكن إذا كان ماكياج عينيك صعب الإزالة احتفظي بمزيل مخصّص لهذا الغرض. تتوفّر مناديل أو قطع منقوعة ومجهّزة مسبقاً لإزالة الماكياج كتلك التي تستعمل أثناء السفر.

الغسول

لكي تحافظي على رطوبة بشرتك بعد استخدام منديل التنظيف، استخدمي مسحة

من سائل الغسول الخفيف كخطوة أخيرة.

ماكياج المساء بكلّ بساطة

حان الوقت الآن للجزء الممتع. يجب أن يكون ماكياجك الليلي أكثر إثارة من ماكياجك النهاري، ولكن لن يتاح لك الوقت الكافي لوضع الماكياج وتخطيط العينين بالشكل الذي تقومين به عادةً. وفيما يلي نعلّمكِ كيفية المحافظة على ماكياج بسيط وراقٍ في آن واحد:

الوجه

بما أنك تتعاملين الآن مع بشرة نظيفة، فإنّ وضع كريم الأساس على الوجه يكون بنعومة وبشكل متناسق. جرّبي كريم أساس خفيف وندي، وضَعي على وجهك بودرة شفافة نوعاً ما إذا أصبحت بشرتك لامعة خلال اليوم.

العينان

أضيفي القليل من الإثارة إلى مظهرك باستخدام قلم تخطيط غامق رفيع للعينين. إنّ اللون الأسود هو الأكثر إثارة، ولكن يمكنك أيضاً استخدام لون رمادي دخاني أو أرجواني غامق أو أزرق غامق. أتبعي ذلك بوضع ظلّ خفيف على جفنك العلوي ومن ثمّ وضع طبقة من الماسكارا السوداء وهي مكمّل أساسي لأيّ مظهر. أما إذا كنت في عجلة من أمرك، فيمكنك الاستغناء عن ظلّ العينين واستخدام طبقتين أو ثلاث من الماسكارا المكثّفة للرموش.

الخدّان والشفتان

أخيراً أضيفي لمسة من حمرة الخدّين. جرّبي حمرة خدّين لونها كريمي، أما حمرة الشفتين فيجب أن تكون ذات لون أو ظلّ محايد لإكمال ماكياج العينين الليلي الغامق. ويمكنك أيضاً أن تضعي حمرة خدّين ذات لون زهري غير ظاهر وحمرة شفتين ذات لون زهري باهت يشبه لون الجلد، لأنّ الإضاءة في المساء خادعة جداً.

الطريق المختصَر

على أرض الواقع، قد لا يتوفر لديكِ الوقت لإزالة ماكياجك والبدء من الصفر مهما بلغت درجة استعدادك وتحضيراتك. ولذلك، إذا كنتِ ترغبين بالإبقاء على ماكياجك الصباحي، يمكنكِ اتباع النصائح التالية:

الوجه

ابدئي باستعمال إسفنجة مغمسة بكريم الأساس لتغطية البقع التي أصبح كريم الأساس فيها خفيفاً أو رقيقاً، وأتبعي ذلك بالبودرة لإصلاح المناطق التي أصبحت لامعة.

العينان

عوضاً عن إعادة وضع تخطيط العينين والماسكارا، ضعي طبقة غير ظاهرة من ظلّ العينين على الجفنين وتحت الرموش السفلية. استخدمي تخطيط العينين السائل وضَعيه فوق الخط القديم تماماً، فينزلق بسهولة فوق جفنيك مبرزاً جمال عينيك. وإذا أردتِ إبراز عينيك أكثر، يمكنكِ استخدام درجة أغمق من لون ظلّ عينيك النهاري. ضعي لوناً أرجوانياً غامقاً إذا كنتِ تضعين ظلاً بلون زهر الخزامى، أو ضعي لوناً رمادياً دخانياً غامقاً إذا كنتِ تضعين ظلاً أفتح لوناً مثل الرمادي الفضي.

الشفتان

اختاري لوناً للشفتين أغمق بدرجتين من لون ظلّ العينين. ويُفضَّل استخدام فرشاة مخصّصة للشفتين من أجل وضع حمرة الشفتين بدقة أكبر.

الماكياج متعدّد الأغراض

إنّ أدوات الماكياج التي تضعينها عادةً في حقيبتك يمكن أن تؤدّي عدّة أغراض، إليكِ بعضها:

كريم الأساس: بالإضافة إلى ما هو معروف، بإمكانك استخدام كريم الأساس لتنعيم أو تمسيد التجعّدات على الجفنين وإضاءة المنطقة تحت العينين. اغمسي إسفنجة في كريم الأساس واستخدميها للمسح فوق كريم الأساس الصباحي أو لإخفاء العيوب.

المرطّب: استخدمي نقاطاً صغيرة من المرطّب لترطيب البقع الجافة ولتنعيم المناطق الخشنة قبل إضافة كريم الأساس. يمكنكِ أيضاً استخدام المرطّب لإزالة تخطيط العينين. إنّها طريقة سهلة ومناسبة لإزالة الماكياج دون تنشيف البشرة حول عينيك. تجنّبي المحاليل المعالجة دوائياً كالتي تحتوي على حمض الساليسيليك أو حمض الغليكوليك.

البودرة السائبة:

إذا كانت بشرتكِ مائلة للدهنية، ننصحكِ باستخدام البودرة السائبة فهي الأمثل للتخلّص من اللّمعان. ويمكنكِ أيضاً استخدامها كبودرة للّمسة الأخيرة بوَضعِها فوق ماكياج العينين أو ماكياج الوجه أو حتى حمرة الخدّين. جرّبي بودرة تعطي إضاءة للوجه لكي تُظهِر لون بشرتكِ وتضيف بعض الألق لماكياج عينيك .

إذا كنتِ مستعدّة مسبقاً، فإنّ انتقالك من النهار إلى الليل يتمّ دون عناء. وتتلخّص الفكرة الرئيسة في استخدام ماكياج صباحي يمكن إزالته بسهولة، ومن ثمّ العمل على إزالة كلّ بقايا الماكياج القديم في آخر النهار. أخيراً، وباستخدام القليل من الأغراض الأساسية مثل كريم الأساس وحمرة الخدّين وظلّ العينين و الماسكارا وحمرة الشفتين، يمكنكِ خلق مظهر ليليّ رائع بسهولة وبسرعة ■

الآثار السلبية التي تتركها الفضائيات في التنشئة الاجتماعية

د. دومة فرح

أقامت المجتمعات البشرية منذ القديم حضاراتها على أساس ولاء الفرد لجماعته, ومحاولته إرضاء هذه الجماعة عن طريق التزامه بكل ما يفرض عليه من قبلها. وقد توارثت الأجيال في كل مجتمع التراث الثقافي والفكري من عادات وتقاليد, وأفكار ومعتقدات, واتجاهات الجماعة عن الأدوار الاجتماعية وغيرها. كل هذا تم توارثه من جيل لآخر عبر التنشئة الاجتماعية.

حيث إن التنشئة الاجتماعية هي عملية إكساب الفرد معارف مختلفة (عادات, تقاليد, ثقافة سائدة, أعراف, قيم وغيرها) حتى يستطيع العيش ضمن مجتمعه كعضو متكيف وفعال, لكن هذه العملية لا تتم دائماً بشكل مباشر بطريقة التلقين لأن هناك عمليات تعلم لاشعورية وغير مقصودة تلعب دوراً كبيراً في التنشئة وتتم عن طريق آليات التنشئة الاجتماعية من أهمها:

- الملاحظة: يتم التعلم فيها من خلال الملاحظة لنموذج سلوكي معيّن.
- التقليد: فالطفل يقلّد والديه ومعلميه وبعض الشخصيات الإعلامية أو بعض رفاقه.
- التوحّد: يقصد به التقليد اللاشعوري وغير المقصود لسلوك النموذج.
- الضبط: تنظيم السلوك بما يتفق ويتوافق مع ثقافة المجتمع ومعاييره.
- الثواب والعقاب: استخدام الثواب في تعلّم السلوك المرغوب. والعقاب لكفّ السلوك غير المرغوب فيه. ومن ذلك, يتبيّن خطورة الدور الذي تلعبه الفضائيات في التنشئة الاجتماعية.

فعندما يقوم الفرد مهما كان عمره بملاحظة تكرار بعض الأفكار والقيم كالعنف أو الإباحية الجنسية في البرامج التي تُبثّ على الفضائيات, فإنها تترسخ لديه كقيم ثابتة مع الزمن.

حيث إنه بعد الملاحظة يبدأ الفرد بتقليد نماذج معيّنة لأنها قامت بتصرفات نالت التعزيز ويتوحّد معها. فالفرد يحاول أن يكرّر السلوك العنيف أو الجنسي لأنه وجد أن ذلك يلبّي الرغبات ويشبع الغرائز, ويمرّ دون عقاب اجتماعي أو قانوني.

ويعتقد بعض الباحثين أن بعض الأفلام تعمل على بثّ روح الجريمة حيث يُصوَّر المجرم بصورة بطولية وبشكل يثير الإعجاب بشخصيته أو الأفلام العاطفية التي تثير الغرائز وتسخر من العادات.

وهنا تكون آلية الثواب والعقاب قد فعلت فعلها, و يتحول الضبط إلى تنظيم السلوك بما يتوافق مع النماذج المكرّرة وليس بما يتفق مع معايير المجتمع. وللأسف هذا ما توصله الفضائيات من أفكار عبر ما تعرضه.

لقد كان للتلفاز منذ بداية صنعه تأثير كبير على حياة الإنسان, فهذا الصندوق العجيب الذي يعرض الصور المتحركة مع الأصوات كما يُعرَض من خلاله الكثير من المعارف الجديدة عن مدن وأماكن وأشياء لا يمكن بلوغها في الواقع فاستطاع كل فرد التمتع بهذه المزايا وهو جالس في منزله.

أما الآن, وبعد أن تطوّر هذا الجهاز تطوّراً ملحوظاً, بات يعرض الكثير من القنوات الفضائية الخاصة والحكومية وليس قناة أو قناتين حكوميتين تُعرَض برامجها تحت رقابة موجّهة. مما جعل التطوّر التكنولوجي في مجال الاتصال يدعو إلى الخشية من سطوته وتأثيره على المجتمعات.

إن من يقف على سطح أي بناء عالٍ في أية مدينة عربية يشاهد كمّاً هائلاً من اللواقط الفضائية التي تغطي أسطح المباني, وازدادت هذه الظاهرة خاصةً بعد أن أصبح سعر اللاقط الفضائي مناسباً حتى للطبقات الفقيرة. وهذا يعني أن كل أسرة تمتلك لاقطاً تستطيع استقبال ما لا يقل عن 150 قناة فضائية عربية وأجنبية تنافس القنوات المحلية الأرضية.

ومن أهم الآثار السلبية لهذه القنوات الفضائية:

خلق الصور النمطية وتعزيزها:

تقوم وسائل الإعلام عامةً والفضائيات خاصةً بتكرار عرض صورة معيّنة لشخصية ما, كالمعلم أو الفنان أو الطبيب النفسي ... تحمل هذه الصورة سمات يتم تكرارها, مما يؤدي إلى رسوخ هذه السمات والتصاقها بتلك الشخصيات بنفس الطريقة.

إن هذه الصور النمطية لشخصيات أساسية في المجتمع تقدمها الفضائيات بصورة هزلية باتت تؤثّر على الأفراد وخصوصاً الأطفال واليافعين, وأقلّ ما يمكن أن توصف بها هذه الصورة أنها صورة مشوّهة لا تعكس الحقيقة ولا تقدّم المثل الذي يجب أن يُحتذى به. هنا يجب أن يُلاحَظ أن التعرّض المستمر لتحريف الواقع الذي تقدمه وسائل الإعلام عبر الكلمة والصورة سيؤدي إلى أن ينمو الناس على قيم واتجاهات ومعتقدات مزيَّفة غير واقعية.

ومن الأدلة على قوة هذا الأثر نظرة الغرب للعرب. حيث قام الإعلام الغربي برسم صورة نمطية عن العرب, فألصق سمة الإرهاب والتخلف والبدائية بهم وكرّرها حتى أصبحت صورة راسخة لدى شعوبهم.

الإعلان (خداع ومراوغة)

تعدّ الإعلانات من الموارد المالية الرئيسة للفضائيات. ويُلاحَظ بثّ الإعلانات في أوقات البرامج ذات الشعبية الكبيرة بغزارة. والإعلان عبارة عن رسالة موجَّهة لإقناع المستهلك

بشراء السلعة. ولهذه الرسالة عدّة أشكال أغلبها يعتمد على الإثارة والصورة الجميلة والموسيقى المميَّزة والرقص, أو تستخدم أسلوب الإيحاء عندما يظهر ممثّل الإعلان وهو يلبس لباس الطبيب مثلاً وينصح بشراء هذه السلعة لأنها الأفضل والأنفع.

والإعلان ليس مجرد ترويج لسلعة أو خدمة ما. إنه يحمل في طيّاته ثقافة ويعبّر عنها من عدة أوجه؛ إنه يحمل معه ثقافة:

- مصدر السلعة.
- المعلِن.
- مصنع الإعلان.

وبمراجعة إعلانات التلفاز التي تستخدم الكلمة والصورة والحركة والموسيقى، يتبيّن إلى أي حدّ يمكن لهذه الإعلانات بصورها الخادعة وكلماتها المراوغة واعتمادها على إثارة الغرائز أحياناً أن تخلق عند المشاهد حاجات ليست ضرورية وتقودهم إلى استهلاك ما لا حاجة لهم به، وخاصةً في تأثيرها على الأطفال حيث يضطرّ الأطفال لمشاهدة الإعلانات التجارية الموجَّهة خصّيصاً لهم التي تروّج للأغذية الخالية من القيمة الغذائية والمواد الأخرى المتعلقة بالملبس والمشرب واللعب التي تؤثّر على ذوق الأطفال في اختيارهم للغذاء واللباس والألعاب. فمن النادر أن ترى إعلانات تروّج لأطعمة صحية وذات قيمة غذائية عالية مثل الفواكه والخضروات. معظم الإعلانات تروّج لحياة استهلاكية تعلّم الأطفال الشراء فقط.

إفساد حسّ التذوّق الفنّي الغنائي

كان الذوق السائد في المجتمع العربي مجمعاً على عدد من الأسماء التي استطاعت بعذوبة الصوت وأصالة الأداء وجمال اللحن وقوة القصيدة المغنّاة أن تكون نجوماً في سماء الوطن العربي مثل عبد الحليم حافظ وأم كلثوم وشادية وفيروز...

أما اليوم فالأغاني العربية التي نشاهدها على الفضائيات من خلال الفيديو كليب وأشرطة الكاسيت والتي تسمّى بالأغاني الشبابية أصبحت خالية من أيّ معنى.

فلا توجد أية ميزة في الأغنية من حيث الصوت أو الأداء أو اللحن أو الكلمة، مما أدى إلى إفساد الذوق العام ناهيك عما تقدّمه محطات الموسيقى الفضائية من الأغاني المصوّرة المعروفة بالفيديو كليب والتي تعتمد على تسويق الجسد أكثر من اعتمادها على الصوت واللحن والكلمة.

وعندما تسهم الفضائيات في ترويج هذا النمط السطحي، فإنها تسقط في شرك الاستهلاكية إذ لا تتعب نفسها بمحاولة الارتفاع بالذوق العام، والارتقاء بالذوق الشعبي التي يمكن توجيهها والتخطيط لها عبر وسائل الإعلام المختلفة.

القيم والعادات والسلوك

أصبح من المعروف أن تأثير وسائل الإعلام بشكل عام قوي على الفرد، وخاصةً التلفاز الذي يمضي الكثير من الأفراد بصحبته ساعات طويلة.

إن ما تقدّمه الفضائيات من برامج تحمل معها قيماً وعادات وأنماط سلوك تترك آثارها على الفرد والمجتمع على المدى البعيد. ومن ثمّ فإن ما تعرضه الفضائيات من برامج تستهدف الأطفال كما تستهدف الكبار وتحمل في طيّاتها كميات من العنف والجريمة والقيم الغريبة عن مجتمعاتنا التي تعزّز في أحيان كثيرة روح الفردية. وسيكون لها تأثيراتها على المجتمعات العربية التي تغيّر نسيجها ببطء ولكنها تأثيرات تراكمية ستقود مستقبلاً إلى تغيّرات نوعية في قيم وسلوك وعادات المجتمعات العربية.

يوجد في معظم المنازل لواقط وكلّ لاقط يؤدي لعرض الكثير من القنوات الأجنبية التي تعادل أضعاف القنوات العربية. ومع ذلك تقوم هذه القنوات العربية ببثّ البرامج والأفلام الأجنبية بنسبة كبيرة ضمن برامجها، وعندما تقوم أي قناة بتقديم برنامج فإنها تأخذ الفكرة من الغرب بحذافيرها. وكمثال على ذلك برنامج ستار أكاديمي الذي تقدّمه الـ LBC وقناة المغرب، وبرنامج العروس المثالية وانتخاب ملكات الجمال

على الـ LBC ، وغيرها من البرامج المحمَّلة بالقيم والأفكار الغربية والتي تطلب من الفتاة العربية ترك أسرتها والإقامة مع الغرباء وهذا ما لا ترضاه الأخلاق العربية وما تنبذه العادات والتقاليد.

إن وجود هذه الظاهرة بكثرة تثبت أننا دخلنا مضمار الفضائيات، ولكننا لم ندخله مشاركين فعّالين بقدر دخولنا فيه مستقبلين نفتح العيون والآذان قبالة الشاشة الصغيرة في دهشة.

فالبرامج التي تبثّها الفضائيات العربية والأجنبية على السواء تشكّل قناة يلتقي بها الجمهور العربي مع الفكر الغربي وثقافته، إلا أن هذا اللقاء لا يشكّل حواراً بين طرفين حيث يتحدّث طرف واحد فقط بينما الجمهور العربي مجرّد طرف مستقبل.

الإثارة الجنسية

كانت المشاهد الجنسية قديماً تُقدَّم في الأفلام الأجنبية، فتقوم الرقابة في أي بلد عربي بحذف هذه المشاهد المنافية للأخلاق، وتعرض الفيلم الأجنبي دون أي مشهد مخلّ بالآداب.

أما اليوم وبوجود هذا الكمّ من الفضائيات غير المراقبة، نجد العديد من القنوات الأجنبية الإباحية والبعض منها مخصّص للإباحية والعري بشكل تام مما يشكّل خطراً حقيقياً على المجتمع. فعندما تغدو هذه المشاهد متاحة لأفراد المجتمع من مختلف الأعمار فإنه يتوقع انتشار الانحلال الأخلاقي والجريمة والشذوذ الجنسي في المجتمع. ومن مظاهر بدء تقبّل هذه المشاهد ما تعرضه الفضائيات العربية من أفلام أجنبية غير مراقبة غالباً، وحتى الأفلام العربية باتت تتناول موضوع الجنس بمعظم الأفلام، وحتى الأغاني المصوّرة كلها تساهم في ترسيخ فكرة أن الإشباع الجنسي بالطرق غير الشرعية مسألة مباحة ومتاحة. إن نموذج فضائيات الترفيه والتسلية يعتمد الإثارة الجنسية من خلال عرض أجساد الفتيات سواءً في الدعاية التجارية أو المرافقة للأغاني الهابطة المسماة (فيديو كليب). وبالتالي يصبّ عملها في خانة النزعة الاستهلاكية وفي جيوب الشركات الرأسمالية المحلية المرتبطة بالشركات العالمية.

فهذه الفضائيات نموذج مقلّد للبرامج الغربية باللغة العربية وبأجساد عربية وهي أداة بيد العولمة الثقافية.

التفاعل الاجتماعي

إن كثرة القنوات الفضائية تعطي الكثير من الخيارات أمام المشاهد ليبقى أمام الشاشة لساعات طويلة، مما ينعكس سلباً على باقي نشاطاته، وقد تكون على حساب التفاعل الأسري، وأنشطة التنشئة الأسرية والاجتماعية، إذ لا تجد الأسرة وقتاً كافياً لتبادل الحديث ومناقشة شؤون الأسرة، وعرض المشكلات التي تواجه أفرادها والبحث عن حلول مناسبة لها. كما قد لا تجد الأسرة وقتاً كافياً لممارسة الأنشطة الاجتماعية بشكل فعّال، الأمر الذي يفوّت على الأبناء بعض فرص اكتساب المهارات الاجتماعية وينمّي لديهم الميول نحو الانعزال والانطوائية.

كما أن الإدمان على مشاهدة التلفاز يضرّ بالعلاقات بين الناس ويحرمهم من فرصة اكتساب أصدقاء جدد، ففي حين أننا نحب مشاهدة بعض البرامج التلفزيونية، لكن هناك خشية من أن ذلك سوف يتعارض دائماً مع الطريقة التي يجب أن تُتَّبَع للاتصال بالآخرين.

تأثير النزاعات المسلحة على الأطفال

من الملاحظ أنه لا يمر يوم إلا ونشاهد في نشرات الأخبار صوراً لقتلى وجرحى من جميع أنحاء العالم، وتفجيرات ودمار ودماء وغيرها. كل هذه المشاهد

تثير الرعب في نفوس الكبار والصغار، وهي عظيمة التأثير خاصةً على الصغار الذين لا يعلمون سبباً لذلك كله ولا يفهمون كيف ولماذا يحدث.

ومن بين تأثيرات مشاهد النزاعات المسلحة في التلفاز أن الأطفال يدخلون إلى عالم الكبار قبل الأوان ويتعرّفون على أساليب من طرق حياتهم لا يمكن التعرّف عليها لولا التلفاز، لذلك فإن تلك المشاهد تزيد في اقتحام الأطفال لعالم الكبار وهو عالم غريب في ثقافته عن عالم الأطفال.

وهناك ملاحظات تتمثّل في أن الأطفال كثيراً ما يتوجهون بالأسئلة إلى ذويهم عن أسباب النزاعات المسلحة التي يشاهدونها على شاشة التلفاز وعمّا يريده كل فريق وعن دواعي القتال، ويُلاحَظ أن الأطفال كثيراً ما يجدون أنفسهم يميلون إلى هذا الفريق أو ذاك تبعاً لمعايير عاطفية شتّى، أو تبعاً لما يوحي به ذوو الأطفال، وفي أحيان قليلة تبعاً لما يوحي به التلفاز نفسه.

الإحساس بالضعف

من خلال الفضائيات يجد الإنسان أنٍ دوره في العالم محدود جداً، وأنه لا يستطيع أن يواكب التطوّرات ولا يستطيع إحداث أي تغييرات لا في الواقع الذي يعيش فيه ولا في تحقيق أي تقدّم على الغرب مهما كان مجاله.

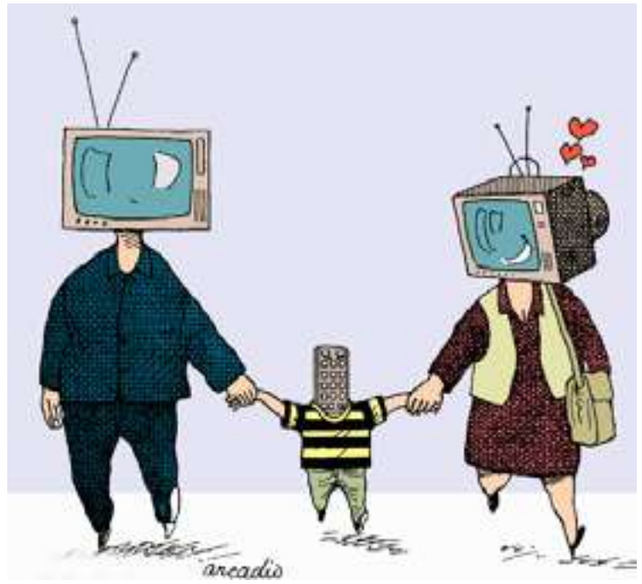
هذا ما أدى إلى أن الكثير من أفراد مجتمعنا اليوم يحاولون الانسلاخ الثقافي عن تراثنا الأصلي، حيث يتّضح للمواطن العربي من خلال تعرّضه للقنوات الفضائية الوافدة حقائق كثيرة عن القوى التي تحرّك الأحداث، أو تلك التي تلعب دوراً معها في القرارات السياسية، ومنها يكتشف أن الدور السياسي للأمة العربية في السياسة الدولية هو دور عابر ... كما أن الوطن العربي يظهر في الغالب في أعمال التخريب والإرهاب والحروب وغيرها، مما يغيّب العرب عن أخبار التقدّم العلمي الذي يحياه العصر وعن أخبار الإنجازات الفكرية والسياسية، الأمر الذي ينعكس على النظرة إلى الذات إذ يرى العرب أنفسهم عبر هذه القنوات في مواقف غير مرغوب بها، بينما يرون إلى جانبها صوراً وأنماطاً للسلوك الحضاري والإبداع الإنساني. هذا ما يؤدي إلى حدوث إحساس بالضعف والدونية مقابل عظمة الإنجازات الغربية والعالمية.

توسيع الفجوة بين الآباء والأبناء

لقد ساهمت التكنولوجيا الحديثة في توسيع الفجوة بين جيلي الآباء والأبناء، الأمر الذي قد يفضي إلى أن تعيش الأجيال القادمة فعلاً في عزلة نفسية.

لقد تبدّل مفهوم الإشراف الأسري على الأبناء، وتحديد هذا المفهوم بثقافة التنشئة وتكبير الأبناء دون النظر إلى مدلول التربية أو اتجاهات التنشئة وانعكاسات ذلك على كثير من المعايير القيمية التي يقوم عليها بناء المجتمع العربي.

ولم تعد الأسرة الحاضن الوحيد والمناسب للنشء، فلقد وفّرت لنا مخرجات الثورة التكنولوجية أنماطاً من وسائل الترفيه واللهو مما جعل دور الأسرة هامشياً، وإنّ الوقت الذي يقضيه الشاب أو الشابة مع التلفزيون أو الإنترنت أكثر مما يقضيه مع والديه أو حتى



في المدرسة.

كانت الأسرة والمدرسة تلعبان دوراً أساسياً في تكوين مدارك الإنسان وثقافته، وتساهمان في تشكيل منظومة القيم التي يتمسّك بها ويتّخذها معالم تتحدّد من خلالها مقوّمات السلوك الاجتماعي بما فيها علاقات الآباء بالأبناء.

أما اليوم فقد انتقل جزء كبير من هذا الدور إلى شبكات الإنترنت والهواتف النقالة والألعاب الإلكترونية، الأمر الذي فتح الباب أمام أنماط من التواصل الافتراضي الذي حلّ محلّ الحوار والمحادثة بين أفراد الأسرة الواحدة مما ساهم في توسيع الفجوة وتكريس الصراع بين جيلي الآباء والأبناء.

إذاً، وبعد عرض سلبيات الفضائيات كوسيلة اتصال حديثة نجد أن سلبياتها تفوق إيجابياتها بأضعاف، وهذه السلبيات معروفة عند معظم الشباب.

وأخيراً، فإن الفضائيات قد تكون إيجابية الدور بوجود رقابة الأبوين مع تحديد أوقات معيّنة لمشاهدة برامج معيّنة، أما بدون رقابة فيصعب وجود أي دور إيجابي للفضائيات.

المقترحات التي يمكن أن تساعد الأسرة والمجتمع في حماية الأبناء من التأثيرات السلبية للفضائيات:

- ضرورة تحديد الآباء ساعات المتابعة اليومية للأبناء على التلفاز حتى لا يؤثر ذلك على نموّهم النفسي والاجتماعي والمعرفي إذا ما تُركت لهم حرية المتابعة.

- فتح باب الحوار والمناقشة الدائمة بين الآباء والأبناء حول ما يُعرَض في التلفاز من أخبار ومعلومات وتبيان الآباء لآرائهم ووجهة نظرهم بها والتعرّف أيضاً على آراء أبنائهم فيما يتابعون على هذه الفضائيات وموقفهم مما يشاهدون ويسمعون، ثم بيان ما هو صحيح وما هو خاطئ من معلومات، وأيضاً لما يجب أن يتابعوه من برامج ثقافية وعلمية وترفيهية جيدة.

- إقامة ندوات ومحاضرات للآباء والأبناء تتعلق بأهمية الفضائيات في تسهيل حياتنا، وتسليط الضوء على آثارها السلبية إذا ما استخدمت بشكل يحقّق الترفيه والتسلية والثرثرة وإضاعة الوقت دون فائدة.

- ينبغي على المحطات الوطنية إنتاج برامج تلفزيونية ترقى إلى اهتمام وطموح المشاهد السوري وتجذب انتباهه وخاصةً جيل الشباب بحيث يجب أن تكون البرامج مواكبة للعصر، وتتناول قضايا الشباب بجدّية، وترقى إلى مستوى تفكيرهم وتروي حبّهم للاطلاع والمعرفة، لكي لا يلجأ الشباب إلى محطات فضائية أخرى حيث تتّبع بعض الفضائيات سياسات تكرّس فيها جذب الشباب العربي لبرامجها التي تقوم أصلاً على تخريب عقول الشباب ببرامج لا ترقى إلى المستوى المطلوب وبعيدة عن عاداتنا وثقافاتنا وتقاليدنا.

وخلاصة القول، إذا كان العقل البشري هو المسؤول عن الفضائيات وموضوعاتها، فهو المسؤول أيضاً عن ضبطها والتحكّم بها وتوظيفها في الاتجاه الإيجابي، حتى لا يحرق إشعاع هذه الفضائيات بتجدّده واستمراريته القيم والمثل العليا التي بنتها المجتمعات الإنسانية عبر مسيرة تاريخها الطويل.

فالتعامل الواعي والعقلاني مع هذه الظاهرة هو من الضرورة بمكان لمواجهة عولمة الفضائيات وحماية الأجيال الناشئة من الآثار السلبية التي يمكن أن تحمل بين ثناياها إغراءاتها التي تجذب الشباب دون قيود أو ضوابط. و يجب أن يتعاون الأهل والمدرسة والمجتمع لإنشاء جيل سليم واعٍ يرتقي بتفكيره ويحمل مسؤولياته في النهوض بالمجتمع إلى الأمام■

المراجع المعتمدة:

١. أبو جادو، صالح محمد علي، ٢٠٠٢، سيكولوجيا التنشئة الاجتماعية، الطبعة الثالثة، دار المسيرة، عمّان، الأردن.
٢. الدليمي، عبد الرزاق، ٢٠٠٥، عولمة التلفزيون، ط١،دار جرير، عمّان، الأردن.
٣. الرمحين، عطا الله، ٢٠٠٥، الإعلام والأمن السيكولوجي في وسائل الإعلام الجماهيري، دار الفكر، دمشق.
٤. الزغول، رافع النصير، ٢٠٠١، علاقة المستوى الثقافي للأسرة بالضبط الأسري لمشاهدة التلفزيون، مجلة العلوم الإنسانية والاجتماعية، مجلد ١٧، العدد ١.
٥. العبد الله، مي، ٢٠٠١، الاتصال والديمقراطية - الفضائيات والحرب الإعلامية، ط١، دار النهضة العربية، بيروت.

فادي شكّور
(مزمار الجامعة)

الطالب خالد حورية

وجه ملائكي، شخصية تمتاز بطيبة القلب والضحكة الدائمة.

بدأ مجال الفن من نعومة أظفاره حيث كان يرعى حفلات المدرسة وكانت له معجبات في الصف الأول الابتدائي.

فادي فنّان مرهف المشاعر، مَلَكَ قلوب الكثير من الطلاب بصوته وإحساسه على المسرح، وهو ذو شعبية كبيرة بين طالبات الجامعة.

شارك فادي في العديد من الحفلات، كما شارك في برنامج ستار أكاديمي وتأهّل إلى النهائيات في المراحل التحضيرية، ولكن رغبة أهله في تعلّمه غيّرت من مسار أحلامه، وكان أيضاً رائداً في حفلات الجامعة ونجماً بكل ما تحمله هذه الكلمة من معنى.

يبدأ فادي يومه بالكلام مع الحبيبة ليتغزّل بها ويستمدّ منها طاقته اليومية، ثم يتّصل بسيارة الأجرة التي ستوصله إلى الجامعة ليبدأ الصراخ على السائق حينما يسأله أي سؤال صباحي غليظ (أخي انت شو دحشك فيني) (انعما شو شايع).

يدخل إلى الجامعة ليلتقي صدفةً وبتيسير من القدر كلّ يوم برفيقه علي هولا ويبدأ التقاذف بالكلمات الساحلية (شلونك يا هبّور) (سباق الخيل يا جاري)، ليردّ عليه علي (أهلين يا شلاويط) (سباق الخيل)، ويبدآن بعدها بترديد أغنية جودي وأسعد الشهيرة (وح وح حوالي برداني يم عيون الدبلانة)، ثم يدخل إلى قاعة الدراسة ليحضر ما يلزم من العلم ملقياً على رفاقه مصطلحاته الشهيرة "شايع" أي فهمان، "عين" أي انتبه عليّ، "هبّور" أي قليل الحيلة.

وبالإضافة لموهبته الصوتية، وبسؤال عدد من مدرّسي فادي قالوا أنّ له حضوراً متميزاً وشخصية محبَّبة وقريبة للقلب، كما أنّه يتمتّع بذكاء شديد ولكنه لا يستغله في المجال العلمي.

فادي هو وجه التفاؤل، فبطيبته وقلبه الطفولي وتغريداته الدائمة أعطى الحياة مذاقاً آخر وعلّمنا بأغانيه معنى الحب والتمسّك بالأمل والحياة رغم ما نعانيه من ألم.

وهو لا ينسى فضل الجامعة عليه وما أتاحت له من فرص.

نتمنّى له التوفيق بحياته الدراسية والفنية■

وعد مصير

صغيري ...
لا تحزن ... سأرجعُ غداً أو بعد غد ...
فأنا لن أستطيع أن أغيب أكثر ...
تعلمُ أنّي سأشتاق إليك و أنّي سأذكرك ما دمت أستطيع الكلام
و أنّي سأتنشّق رائحتك ما دامت رئتاي على قيد الحياة ..
صغيري ... لا تبكِ ...
فدموعك تحرق أنفاسي ..
و لا تخفْ ... سأحملُ إليكَ مئات الهدايا ..
سأرسم وجهك على قمصاني ..
و سأحفر اسمك على يدي !! لأحمله أينما ذهبت ..
أعدك ... أعدك أنّي سأرسم الطريق الذي اخترته لي أمام عينيّ
في كلّ ثانيه . و أنّي سأذكر كلامك لي في كلّ مرّه ...
أعدك ...
أعدك أنّي سأعود قريباً ..
و سأرجع إليك و أبقى بجانبك طوال عمريَ الباقي ..
أعدك ...
أعدك يا مرضي ... أنّي سأعود قريبا و لن أتأخر ... عن موعد الدفن ...

الطالبة أيسار حسن العموري

إعداد الطالب عبد النور الحوراني

ويندوز RT سوف يندمج في ويندوز بلو

قد لا تقوم شركة مايكروسوفت بعد الآن بإطلاق أجهزة تعمل على ويندوز آر تي Windows RT. كما أنها ستقوم بدمج نظام التشغيل والأجهزة في التعديل الجديد والضخم إلى ويندوز، وإلى ويندوز بلو، بحسب مصادر في "ديج تايمز".

"ويندوز آر تي" هو الاسم الذي استخدمته مايكروسوفت من أجل أجهزتها التي تعمل على نظام ويندوز آر تي. ويأتي ويندوز آر تي مع نفس واجهة المودم أو المخدِّم تماماً مثل ويندوز 8، ولكن على خلاف ويندوز 8 فهو لا يقوم بدعم ميراث تطبيقات ويندوز، ويعاني أيضاً من مشاكل في التوافق.

ولا يزال التثبيت الرسمي غير متوفر بالنسبة لتلك الأخبار عن "ويندوز آر تي" من قبل مايكروسوفت. ومن غير المتوقع أن تتحدّث الشركة عن أي شيء قبل مؤتمر مايكروسوفت للمطوِّرين 2013 المقرَّر عقده في سان فرانسيسكو من 25 إلى 28 حزيران.

ومن الجدير بالملاحظة في تقرير "ديجيت تايم" أنه من المتوقع أن تنخفض مبيعات أجهزة إنتل التي تعتمد على ويندوز بشكل ملحوظ في الفترة التي تسبق إطلاق الجيل الرابع من رقاقات كور "هاسويل". ومن المتوقع وصول حاسبات "هاسويل" في شهر حزيران القادم.

ويُذكَر أنّ "ويندوز آر تي" الذي يحمل الاسم الرمزي (ويندوز علىARM) هو نسخة من نظام التشغيل Microsoft Windows مصمَّم ليعمل على أجهزة الجوّال مثل أجهزة الكمبيوتر اللوحي التي تم إنشاؤها على أساس هندسة ARM المعمارية. على عكس ويندوز 8، يُوزَّع ويندوز RT كنظام تشغيل مُحمَّل مسبقاً على الأجهزة التي ينتجها مصنِّعو الأجهزة الأصليون. وقد تمّ إطلاق ويندوز RT رسمياً جنباً إلى جنب مع ويندوز 8 في 26 تشرين الأول 2012.

ويُذكَر أنّ "ويندوز بلو" هو النظام القادم من مايكروسوفت بعد ويندوز 8، والجديد في هذا النظام هو التحكّم في الشاشة الرئيسة وتغيير الأحجام والألوان مع إمكانية تقسيم الشاشة إلى نصفين من أجل فتح تطبيقين في الوقت نفسه. ومن أهم المميّزات الأخرى للويندوز بلو مزامنة شاشة البداية التي تسمح باستيراد زر "ابدأ" من على كمبيوتر آخر يعمل على نظام تشغيل "ويندوز" بإصداريه السابع والثامن.

سمّاعات تحدّد مزاج المستخدم وتشغّل الموسيقى المناسبةَ له

تقوم سمّاعات ميكو بتحديد الحالة النفسية للمستخدم بحسب موجات دماغه، وبناءً على ذلك تختار الأغاني المناسبة لمزاجه.

قد يتذكّر القرّاء "ديجيبيلDigipill " وهو العلاج الصوتي audio drug أو المعالجة النفسية عن طريق الموسيقى، والتي تستخدم بنفس الشكل لتغيير مزاج المستخدمين .

لقد تمّ قلب هذا المفهوم رأساً على عقب من خلال سمّاعات الرأس "ميكو" التي تعتمد على موجات الدماغ لاختيار الأغاني التي تطابق الحالة النفسية للمستخدِم، وكذلك تساعد المستخدِم على تحديد الأغاني بنفس الوقت.

صُنِعَت هذه السمّاعات في شركة (نيورو ويرـ) اليابانية، وهي تشبه إلى حدّ بعيد سمّاعات الرأس العادية بالإضافة إلى قارئة إي إي جي EEG يتمّ تثبيتها على الجبين لتحدّد نشاط الحواس العصبية. وبتحليل الإشارات يتمكّن الجهاز من تحديد مزاج المستخدِم الذي يُعرَض على شاشةLED على السمّاعات.

عندما تكون سمّاعات الرأس موصولة إلى التطبيق "ميكو" يتمّ استخدام هذه المعلومات لاختيار الأغنية من قاعدة البيانات التي تطابق المشاعر والأحاسيس .وقد تمّت فهرسة المكتبة الموسيقية للتركيز على ثلاث حالات لمزاج المستخدِم وهي حالة التركيز، والنوم، والتوتّر.

وعلاوةً على ذلك، تريح هذه السمّاعات المستخدِم من عناء البحث بين آلاف الأغاني والفنانين لاختيار الأغنية التي تناسب مزاجه. كما أنها توفّر خدمة مشابهة لـ "باندورا" التي تساعد المستخدمين على اكتشاف موسيقى جديدة بمجرّد ارتداء السمّاعات.

من المؤكد أنّ هذا النوع من التكنولوجيا سيشكّل حدثاً مهمّاً لمحبّي الموسيقى في العالم، وحتى الآن لا نعرف متى تنوي الشركة المصنِّعة طرح هذه السمّاعات في الأسواق ولكن نرجو أن يتمّ ذلك قريباً.

أخبار الجامعة

وفد الهلال الأحمر يكرّم جامعة الحواش الخاصة والمهندس كامل أيوب

قام وفدٌ من منظمة الهلال الأحمر العربي السوري (فرع حمص) برئاسة السيد باهر كيّال، مدير الفرع، وبحضور أعضاء مجلس الإدارة، بتكريم الأستاذ المهندس كامل أيوب، رئيس مجلس إدارة شركة المشرق للمؤسسات التعليمية. كما قدّم الوفد شهادة تقدير وشكر على استضافة الجامعة لدورة الهلال الأحمر والتسهيلات التي قُدِّمت لهم، استلمها الأستاذ الدكتور جرجس ديب رئيس الجامعة. وبعدها قام متطوّعو الهلال الأحمر باستعراض للأنشطة التي تدرّبوا عليها.

مركز التجميل وما يقدّمه من خدمات

تمّ افتتاح مركز التجميل والعناية بالبشرة في مبنى كلية التجميل بجامعة الحواش الخاصة. ويقدّم المركز طوال أيام الأسبوع خدمات متنوعة تحت إشراف أطباء متخصّصين وبأسعار منافسة مع حسومات خاصة لطلاب وموظفي الجامعة.

أقسام المركز:

- معالجة الكَلَف والنمش والتصبّغات الجلدية
- نزع الشعر بالليزر أو الضوء المكثّف IPL
- معالجة البشرة من الندبات وحبّ الشباب وتجاعيد الوجه وحول العينين
- إزالة الوشم والوحمات الوعائية بالليزر
- تقشير البشرة
- المعالجة بالميزوثيرابي
- البوتُكس والمواد المالئة
- التنحيف ومعالجة السيلوليت
- تكبير وشدّ الصدر
- فحص البشرة

Beauty & Skincare Center
مركز التجميل والعناية بالبشرة

جامعة الحواش الخاصة
تحتفل بعيد العمّال العالمي

احتفلت جامعة الحواش الخاصة بذكرى عيد العمّال العالمي، وبهذه المناسبة قام الأستاذ المهندس كامل أيوب، رئيس مجلس إدارة شركة المشرق للمؤسسات التعليمية، بدعوة إدارة الجامعة وكافة العاملين فيها إلى حفل غداء تخللته كلمات لكبار المسؤولين في الجامعة أشادوا فيها بجهود جميع العمّال والموظفين وشكروهم على كل قطرة عرق يبذلونها في خدمة الجامعة، كما حثّوهم على المثابرة والتكاتف وبذل المزيد من الجهد لمساعدة الجامعة في مواصلة مسيرتها الأكاديمية الناجحة وتعزيز مكانتها وسمعتها الطيّبة.

بطولة جامعة الحواش الخاصة لكرة السلة

بعد انتهاء بطولة كرة القدم، انطلقت بطولة جامعة الحواش الخاصة لكرة السلة والتي تميزت بمشاركة فرق من خارج الجامعة ومنها فريق جامعة الوادي وفريق المزينة.

إذاعة HPU FM

إذاعة طلابية تنفرد بعرض أخبار الجامعة وبعض النواحي الثقافية والاجتماعية المتعلقة باختصاص طلابنا في الجامعة (صيدلة - تجميل) وبعض البرامج المسلّية الهادفة. **تابعونا** ...

Pharma World Today

Editorial Team
Reference: WORLD PHARMA NEWS

Using Fat to Fight Brain Cancer

In laboratory studies, Johns Hopkins researchers say they have found that stem cells from a patient's own fat may have the potential to deliver new treatments directly into the brain after the surgical removal of a glioblastoma, the most common and aggressive form of brain tumor.

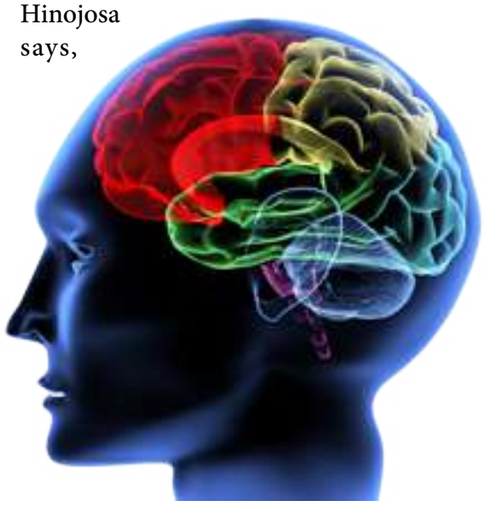
The investigators say so-called mesenchymal stem cells (MSCs) have an unexplained ability to seek out damaged cells, such as those involved in cancer, and may provide clinicians a new tool for accessing difficult-to-reach parts of the brain where cancer cells can hide and proliferate anew. The researchers say harvesting MSCs from fat is less invasive and less expensive than getting them from bone marrow, a more commonly studied method.

Results of the Johns Hopkins proof-of-principle study are described online in the journal PLOS ONE.

"The biggest challenge in brain cancer is the migration of cancer cells. Even when we remove the tumor, some of the cells have already slipped away and are causing damage somewhere else," says study leader Alfredo Quinones-Hinojosa, M.D., a professor of neurosurgery, oncology and neuroscience at the Johns Hopkins University School of Medicine. "Building off our findings, we may be able to find a way to arm a patient's own healthy cells with the treatment needed to chase down those cancer cells and destroy them. It's truly personalized medicine."

For their test-tube experiments, Quinones-Hinojosa and his colleagues bought human MSCs derived from both fat and bone marrow, and also isolated and grew their own stem cell lines from fat removed from two patients. Comparing the three cell lines, they discovered that all proliferated, migrated, stayed alive and kept their potential as stem cells equally well.

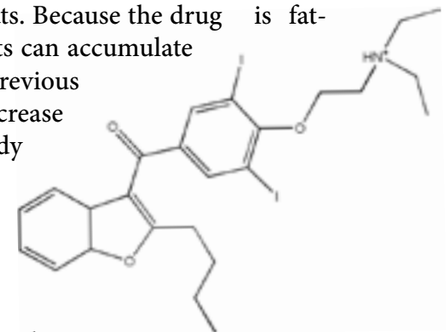
This was an important finding, Quinones-Hinojosa says,



Arrhythmia Drug May Increase Cancer Risk

One of the most widely used medications to treat arrhythmias may increase the risk of developing cancer, especially in men and people exposed to high amounts of the drug. That is the conclusion of a new retrospective study published early online in CANCER, a peer-reviewed journal of the American Cancer Society. The study's results indicate that a potential link between amiodarone and cancer warrants further investigation.

Amiodarone was approved in 1985 for the treatment of arrhythmias, or irregular heartbeats. Because the drug is fat-soluble and degrades very slowly, large amounts can accumulate in soft tissues after a long-term prescription. Previous studies have shown that amiodarone might increase the risk of certain cancers, but no large-scale study has looked at the issue.



To investigate, Vincent Yi-Fong Su, MD, of the Taipei Veterans General Hospital in Taiwan, and his colleagues studied 6,418 individuals taking the drug, following them for an average of 2.57 years. A total of 280 participants developed cancer.

"We suggest that cancer events should be routinely reported in future amiodarone trials, and further observational research is necessary," said Dr. Su. "Also, when prescribing amiodarone, doctors need to keep in mind that this medication may increase cancer risk."

New Nanomedicine Resolves Inflammation, Promotes Tissue Healing

A multicenter team of researchers, including scientists at Columbia University Medical Center (CUMC), Brigham and Women's Hospital (BWH), Mount Sinai School of Medicine, and Massachusetts Institute of Technology, has developed biodegradable nanoparticles that are capable of delivering inflammation-resolving drugs to sites of tissue injury. The nanoparticles, which were successfully tested in mice, have potential for the treatment of a wide array of diseases characterized by excessive inflammation, such as atherosclerosis.

Each nanoparticle is less than 100 nanometers in diameter, or 1/100,000th the diameter of a human hair.

"The beauty of this approach is that, unlike

because it suggests that a patient's own fat cells might work as well as any to create cancer-fighting cells. The MSCs, with their ability to home in on cancer cells, might be able to act as a delivery mechanism, bringing drugs, nanoparticles or some other treatment directly to the cells. Quinones-Hinojosa cautions that while further studies are under way, it will be years before human trials of MSC delivery systems can begin.

Ideally, he says, if MSCs work, a patient with a glioblastoma would have some adipose tissue (fat) removed — from any number of locations in the body — a short time before surgery. The MSCs in the fat would be drawn out and manipulated in the lab to carry drugs or other treatments. Then, after surgeons removed the brain tumor, they could deposit these treatment-armed cells into the brain in the hopes that they would seek out and destroy the cancer cells.

Currently, standard treatments for glioblastoma are chemotherapy, radiation and surgery, but even a combination of all three rarely leads to more than 18 months of survival after diagnosis. Glioblastoma tumor cells are particularly nimble, migrating across the entire brain and establishing new tumors. This migratory capability is thought to be a key reason for the low cure rate of this tumor type.

"Essentially these MSCs are like a 'smart' device that can track cancer cells," Quinones-Hinojosa says.

Quinones-Hinojosa says it's unclear why MSCs are attracted to glioblastoma cells, but they appear to have a natural affinity for sites of damage in the body, such as a wound. MSCs, whether derived from bone marrow or fat, have been studied in animal models to treat trauma, Parkinson's disease, ALS and other diseases▪

SARC Delegation Pays Tribute to HPU and Eng. Kamel Ayoub

A delegation from the Syrian Arab Red Crescent (Homs) headed by Mr. Baher Kaiyal, Branch Manager, presented a Certificate of Appreciation to Eng. Kamel Ayoub, Chairman of Al Mashreq Company for Academic Institutions, and another one to HPU received by Prof. Dr. Georges Deeb, HPU President, in recognition of their contribution to hosting and facilitating SARC courses. After that, SARC volunteers gave a presentation on their recent activities.

many other anti-inflammatory approaches, it takes advantage of nature's own design for preventing inflammation-induced damage, which does not compromise host defense and promotes tissue repair," said Dr. Tabas.

While the nanoparticles do spread to tissues throughout the body, they tend to concentrate in areas of inflammation. "In theory, this should allow physicians to use smaller-than-usual doses of medications and reduce unwanted side effects," said Dr. Fredman.

The team is currently designing nanoparticles for the treatment of atherosclerosis. Preliminary studies show that the nanoparticles are capable of targeting atherosclerotic plaques.

Aspirin May Lower Melanoma Risk

A new study has found that women who take aspirin have a reduced risk of developing melanoma - and that the longer they take it, the lower the risk. The findings suggest that aspirin's anti-inflammatory effects may help protect against this type of skin cancer. The study is published early online in CANCER, a peer-reviewed journal of the American Cancer Society.

In the Women's Health Initiative, researchers observed US women aged 50 to 79 years for an average of 12 years and noted which individuals developed cancer. At the beginning of the study, the women were asked which medications they took, what they ate, and what activities they performed.

When Jean Tang MD, PhD, of Stanford University School of Medicine in Palo Alto, and her colleagues analyzed available data from 59,806 Caucasian women in the study, they found that women who took more aspirin were less likely to develop melanoma skin cancer during the 12 years of follow up. Overall, women who used aspirin had a 21 percent lower risk of melanoma relative to non-users. Each incremental increase in duration of aspirin use (less than one year of use, one to four years of use, and five or more years of use) was associated with an 11 percent lower risk of melanoma. Thus, women who used aspirin for five or more years had a 30 percent lower melanoma risk than women who did not use aspirin. The researchers controlled for differences in pigmentation, tanning practices, sunscreen use, and other factors that may affect skin cancer risk.

"Aspirin works by reducing inflammation and this may be why using aspirin may lower your risk of developing melanoma," said Dr. Tang. Other pain medications, such as acetaminophen, did not lower women's melanoma risk. Dr. Tang noted that the findings support the design of a clinical trial to directly test whether aspirin can be taken to prevent melanoma.

HPU Basketball Tournament

Following the football event, the HPU Basketball Tournament kicked off with a notable participation of HPU students in addition to non-HPU teams from Al Wadi International University, Al Mozaiyana, etc.

HPU Celebrates the Labor Day

Al Hawash Private University has celebrated the Labor Day. On this occasion, Eng. Kamel Ayoub, Chairman of Al Mashreq Company for Academic Institutions, invited HPU management and staff to a lunch party. The event included speeches by HPU senior officials who thanked all HPU personnel for their efforts and encouraged them to keep the good work in order to help the university continue its successful academic activity and promote its good position and reputation.

HPU FM

ON AIR

It is a new radio station for students to exclusively broadcast HPU news, social and educational aspects of pharmacy and cosmetology students' life, purposeful entertaining programs, etc.

Keep listening!

HPU Beauty & Skincare Center

The HPU Beauty & Skincare Center is now open in the building of the Faculty of Cosmetology. Throughout weekdays, it offers a range of services under specialized supervision at competitive rates and special discounts to HPU students and staff.

Services:

- Skin checkup;
- Laser or IPL hair removal;
- Skin treatment for scars, acne, facial and eye wrinkles;
- Laser tattoo and nevus removal;
- Skin exfoliation;
- Mesotherapy;
- Botox and fillers;
- Slimming and cellulite treatment;
- Bust firming and modeling;
- Treatment of melasma, freckle and skin stains.

major metabolic processes. Our study provides a comprehensive, global view of diverse metabolic alterations at the level of gene expression."

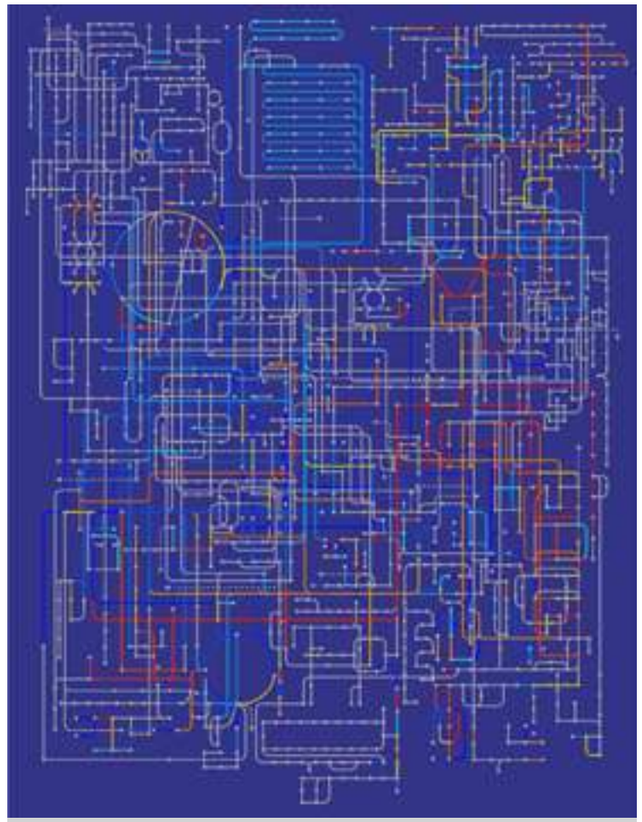
Cell metabolism is a dynamic network of reactions inside cells that process nutrients, such as glucose, to obtain energy and synthesize building blocks needed to produce new cellular components. To support uncontrolled proliferation, cancer needs to significantly reprogram and "supercharge" a cell's normal metabolic pathways.

The first researcher to notice cancer's special metabolism was German biochemist Otto Warburg, who in 1924 observed that cancer cells had a peculiar way of utilizing glucose to make energy for the cell. "Although a list of biochemical pathways in normal cells was comprehensively mapped during the last century," said Dr. Vitkup. "We still lack a complete understanding of their usage, regulation, and reprogramming in cancer."

"Right now we have something like a static road map. We know where the streets are, but we don't know how traffic flows through the streets and intersections," said Jie Hu, PhD, a postdoctoral researcher at Columbia and first author of the study. "What researchers need is something similar to Google Traffic, which shows the flow and dynamic changes in car traffic."

Drs. Hu and Vitkup's study is an important step toward achieving this dynamic view of cancer metabolism. Notably, the researchers found that the tumor-induced expression changes are significantly different across diverse tumors. Although some metabolic changes - such as an increase in nucleotide biosynthesis and glycolysis - appear to be more frequent across tumors, others, such as changes in oxidation phosphorylation, are heterogeneous.

"Our study clearly demonstrates that there are no single and universal changes in cancer metabolism," said Matthew Vander Heiden, MD, PhD, assistant professor at MIT, and a co-author of the paper. "That means that to understand transformation in cancer metabolism, researchers will



"Global mapping of cancer gene expression changes to the human metabolic network; increased enzymatic expression across tumors is shown in red and decreased in blue," said Dr. Vitkup (who provided the image).

Hundreds of alterations and potential drug targets to starve cancer tumors identified

A massive study analyzing gene expression data from 22 tumor types has identified multiple metabolic expression changes associated with cancer. The analysis, conducted by researchers at Columbia University Medical Center, also identified hundreds of potential drug targets that could cut off a tumor's fuel supply or interfere with its ability to synthesize essential building blocks. The study was published in the online edition of Nature Biotechnology.

The results should ramp up research into drugs that interfere with cancer metabolism, a field that dominated cancer research in the early 20th century and has recently undergone a renaissance.

"The importance of this new study is its scope," said Dennis Vitkup, PhD, associate professor of biomedical informatics (in the Initiative in Systems Biology) at CUMC, the study's lead investigator. "So far, people have focused mainly on a few genes involved in

► need to consider how different tumor types adapt their metabolism to meet their specific needs."

The researchers also found that expression changes can mimic or cooperate with cancer mutations to drive tumor formation. A notable example is the enzyme isocitrate dehydrogenase. In several cancers, such as glioblastoma and acute myeloid leukemia, mutations in this enzyme are known to produce a specific metabolite - 2-hydroxyglutarate - that promotes tumor growth. The Columbia team found that isocitrate dehydrogenase expression significantly increases in tumors with the recurrent mutations. Such an overexpression may create an efficient enzymatic factory for overproduction of 2-hydroxyglutarate.

The analysis also led the researchers to an interesting finding in colon cancer. In several other cancers, mutations in two enzymes - succinate dehydrogenase and fumarate hydratase - can promote tumor formation as a result of efflux from mitochondria and accumulation of their substrates, fumarate and succinate. The researchers found that in colon cancer, accumulation of these metabolites may be caused by a significant decrease in the enzymes' expression. This was confirmed when metabolomics data from colon tumor patients showed significantly higher concentrations of fumarate in tumors than in normal tissue.

"These are just several examples of how cancer cells use various creative mechanisms to hijack the metabolism of native cells for their own purposes," said Dr. Vitkup.

For cancer researchers looking for new drug targets, Dr. Vitkup's team also found hundreds of differences between normal and cancer cells' use of isoenzymes. This opens up additional possibilities for turning off cancer's fuel and supply lines. Isoenzymes often catalyze the same reactions, but have different kinetic properties: Some act quickly and sustain rapid growth, while others are more sluggish. In kidney and liver cancers, for example, a quick-acting aldolase isoenzyme—suitable for fast cell proliferation—was found to be more prevalent than the more typical slow-moving version found in normal kidney and liver tissue. Although a few examples of differential isoenzyme expression in tumors were already known, the Columbia researchers identified hundreds of isoenzymes with cancer-specific expression patterns.

"Inhibiting specific isoenzymes in tumors may be a way to selectively hit cancer cells without affecting normal cells, which could get by with other isoenzymes," said Dr. Hu.

In fact, a recent study from Matthew Vander Heiden's laboratory demonstrated the potential of targeting a specific isoenzyme, pyruvate kinase M2, expression of which often increases in tumors. "The comprehensive expression analysis suggests that a similar approach could potentially be applied in multiple other cases," said Dr. Vander Heiden.

Targeting metabolism may be a way to strike cancer at its roots. "Cancer cells usually have multiple ways to turn on their growth program," said Dr. Vitkup. "You can knock out one, but the cells will usually find another pathway to turn on proliferation. Targeting metabolism may be more powerful, because if you starve a cell of energy or materials, it has nowhere to go."