Editor-in-chief: Dr. Issa Abu-Dayyeh
Issued by Business Development Dept.
Issue #007, April 2019

biolab Insights

التداخل الدوائي الغذائي
02 ـــــــ أمل حداد

القولون العصبي
03 ـــــــ جمانة أبوكويك

الفحوصات الأولية لتشخيص سرطان الرئة
04 ـــــــ د. سناء السخن

فحص البصمة الغذائية
09 ـــــــ من بيولاب

Lab Accreditation
10 ـــــــ biolab QA team

Calprotectin Test
11 ـــــــ Maha Samara

Zika Virus diagnosis
12 ـــــــ Dr. Jacqueline Gosink

Does your anesthetist put you to sleep and leave the operating room?
14 ـــــــ Dr. Feras Hamati

رند الديسي
أخصائية تغذية

"في الأردن، يتعرض الكثيرون للضغوطات النفسية على صعيد يومي، ويمكن أن يؤدي هذا التوتر المُزمن إلى إنخفاض إفراز مواد كيميائية في الدماغ مسؤولة عن السعادة، ويتزامن ذلك مع زيادة إفراز الهرمونات المحفزة للشهية وخاصة السكريات، فنلجأ حينها لتناول كميات أكبر من الطعام. "

ص ٧ – ٨

مختبرات أردنية معتمدة دولياً
توزع مجاناً
Not for Sale
biolab مختبر بيولاب الطبّي
Unified Number
06-5907000

يتزامن العدد السابع مع دخولنا السنة الميلادية الجديدة. وهديتنا لقرائنا هذا العام هي عدد جديد من مجلتنا العلمية بمواضيعها الشيقة التي اعتدتم عليها ولكن بحلة جديدة. لقد تغير شكل الغلاف وازداد عدد الصفحات وتعددت المواضيع لتشمل أكبر عدد ممكن من الميول والاهتمامات، كما أدخلنا صفحتين جديدتين تحت عنواني "فحص العدد" و"مرض العدد".

يحتوي هذا العدد مقالات متنوعة منها ما يُعنى بمشكلات صحية تسببها كائنات مُمرضة مثل فيروس الزيكا والتهاب المسالك البولية. أما البعض الآخر فلا تتسبب بها كائنات مُمرضة كسرطان الرئة والقولون العصبي. كما نحرص على تقديم مقالات تُعنى بالتغذية كالتداخل الغذائي الدوائي وأخرى تقدم معلومات عامة لك عن التخدير وعن ضبط الجودة في المختبرات وأهميتها في صحة وسلامة وخصوصية المريض.

شهد العدد الماضي أول مشاركة عربية في مجلتنا وكانت من الجمهورية اللبنانية. أما في هذا العدد فتوسعت رقعتنا الجغرافية! إن كلي سعادة بنشرنا أول مشاركة أوروبية من قبل مجموعة علمية ألمانية والتي قدمت لنا مقالاً عن فيروس الزيكا وآخر المستجدات العالمية في سبل تشخيصه.

د. نصرت بابوق
مدير مختبر – مختبر بيولاب الطبي

"يعد علم الأنسجة ضرورة مُلِحةً للتشخيص السليم للعديد من الأمراض، ويعمل يداً بيد مع التشخيص السريري وفحوصات الدم للوصول إلى هذه الغاية."

"مختبر الأنسجة في بيولاب مزود بأحدث الأجهزة اللازمة لمعالجة الأنسجة وتقطيعها وصباغتها ودراستها تحت المجهر. يدير هذه الأجهزة أخصائيين على درجة عالية من المعرفة والخبرة العملية."

ختاماً، أوجه الشكر الجزيل لفريق العمل في مجلتنا العلمية الذي كان لعمله الدؤوب وحماسه الدور الكبير في إنجاز هذا العدد المميز. كما أود أن أرحب بانضمام الآنسة مها سمارة إلى فريق التحرير، لتزيد عائلتنا فرداً عزيزاً في عامنا المُقبل. أتمنى أن ينال هذا العدد إعجابكم، وكل عام وأنتم بألف خير.

د. عيسى أيوب أبودية
أخصائي علم المناعة–مختبر بيولاب الطبي
رئيس التحرير

التداخل الغذائي الدوائي

ما هو التداخل الغذائي الدوائي؟

هو التفاعل التي يحدث نتيجة التغير في طريقة عمل الدواء داخل الجسم أو توقُّف عمله أو ظهور أعراض جانبية له نتيجة تفاعله مع الأغذية المتناولة، ممّا قد يشكِّل مخاطر صحية على المريض. ولهذا، وبناء على الطبيعة الغذائية للأفراد، فإن اختيار نوع وجرعة وشكل الدواء الصيدلاني إضافة إلى تحديد أوقات تناوله أمر غاية في الأهمية لتحقيق النتائج العلاجية المرجوة.

كيف ومتى وما هي طرق أخذ الدواء ؟

- يجب معرفة ما هو الدواء وما هي آلية عمله وحركيته؟ ومن المهم أيضاً معرفة ما إذا كان يجب تناول الدواء قبل أو مع أو بعد وجبة الطعام وأخذه حسب تعليمات النشرة أو بعد استشارة الطبيب أو الصيدلاني.

- تناول الدواء مع كوب من الماء وليس مع سوائل أُخرى كالعصائر والحليب أو مع المشروبات الساخنة مثل: القهوة أو الشاي أو الأعشاب لأن مثل هذه المشروبات قد تتفاعل مع التركيبة الدوائية.

- التحقق من تاريخ الانتهاء لعبوة الدواء وشروط التخزين والحِرص على إبقائها في العبوة الأصلية.

- مراعاة أخذ الجرعة الدوائية في الوقت المحدد وخصوصاً أدوية الأمراض المزمنة. ومن الملاحظ أن الكثير من كبار السِّن المصابين بالأمراض المزمنة يتناولون جميع أدويتهم في وقت واحد مما قد يؤدي إلى نقص الاستفادة منها على المدى البعيد بسبب التداخل الدوائي الدوائي أو الغذائي الدوائي الذي يحصل عند تناول الأدوية مرة واحدة أو شرب سائل غير الماء لبلع هذه الأدوية.

- يُنصح بانقضاء فترة زمنية لا تقل عن ربع ساعة بين تناول الدواء الأول والدواء الذي يليه وذلك للسماح للجسم بالقيام بعملية الامتصاص والاستفادة من الدواء على أكمل وجه.

تالياً أمثلة على تداخلات غذائية دوائية يجب معرفتها وتجنب حصولها:

1- عدم تناول الحليب أومشتقاته مع بعض أنواع المضادات الحيوية مثل (Levofloxacin, Ciprofloxacin) لأن هذه الأغذية تفقد هذه الأدوية جزءاً من خصائصها العلاجية.

2- عدم تناول عصير البرتقال أو الجريب فروت أوالحمضيات مع أدوية خافضات الدهون Statins لأن هذه العصائر تزيد من الأعراض الجانبية لهذه الأدوية سوءاً.

3- عدم أخذ بعض أنواع الأدوية الخافضة لضغط الدم المرتفع مثل (Capto-pril, Enalapril, Ramipril) بالتزامن مع أكل بعض الأطعمة مثل الموز والبرتقال والخضارالورقية، إذ أن مثل هذه الأطعمة غنية بالبوتاسيوم الذي يمكن له أن يتسبب بزيادة خفقان القلب وعدم انتظام ضرباته.

4- الدواء المنظم لتسارع ضربات القلب (Digoxin) قد يتأثر بالأطعمة الغنية بالألياف حيث تؤخر عملية امتصاص الدواء وتبطئ فاعليته. لذا يجب تناول الأطعمة الغنية بالألياف بعد تناول الدواء بساعتين على الأقل. كما يُنصح بتجنب تناول عِرق السوس مع هذا الدواء لأنه قد يُسهِم في عدم انتظام ضربات القلب وتقويض العلاج.

ختاماً، على الطبيب والصيدلاني وأخصائي التغذية العمل يداً بيد لتحديد التداخلات الغذائية الدوائية للمرضى وتقديم النُّصح لهم بحيث لا تتعارض حميتهم الغذائية مع عمل الأدوية التي يتناولونها. ودُمتم بموفور الصحة.

أمل حداد
أخصائية تغذية

داء الأمعاء الالتهابي ومتلازمة القولون العصبي، ما الفرق؟

كثيراً ما نسمع بداء الأمعاء الالتهابي (Inflammatory Bowel Disease, IBD) وبمتلازمة القولون العصبي (Irritable Bowel Syndrome, IBS) . فما هما، وما الفرق بينهما؟ هذا ما سيتناوله هذا المقال.

تندرج تحت مظلة داء الأمعاء الالتهابي مجموعة من الاضطرابات التي تتضمن التهاباً مزمناً في القناة الهضمية. ويعتبر داء الأمعاء الالتهابي من أمراض المناعة الذاتية التي يصعب شفاؤها باستخدام الأدوية فقط. ولهذا المرض شكلين أساسيين؛ الأول: التهاب القولون المتقرح (Ulcerative colitis)، وهو عبارة عن التهابات وتقرحات تصيب بطانة الأمعاء الغليظة (القولون) والمستقيم. أما الثاني فيعرف بمرض كرون (Crohn's Disease) ويتميز بتهيجات تصيب بطانة القناة الهضمية بأجزائها المختلفة، وينتشر المرض عادة إلى عمق الأنسجة التي أصيبت بهذا التهيج. ويكون داء الأمعاء الالتهابي في كثير من الأحيان منهكاً ومؤلماً وأحياناً يتطلب التدخل الطبي العاجل للحفاظ على حياة المريض.

ولداء الأمعاء الالتهابي أسباب وراثية معروفة لدى العلماء وأخرى حياتية. والجدير بالذِكر، أن التدخين واستخدام موانع الحمل والإصابة بالالتهابات البكتيرية والفطرية المتكررة وتناول المضادات الحيوية بكثرة في مرحلة الطفولة تعدُّ من العوامل التي يمكن لها أن تزيد احتمال الإصابة بداء الأمعاء الالتهابي، وبمرض كرون تحديداً.

فما الحلول المُتاحة؟ تساعد الجراحة في علاج التهاب القولون التقرحي وحتى الشفاء منه في بعض الأحيان، إلا أن الجراحة نادراً ما تؤدي إلى الشفاء التام في حالة داء كرون. ويختلف علاج داء الأمعاء الالتهابي من مريض إلى آخر اعتماداً على عدة عوامل أهمها: نوعية المرض ومستوى انتشاره وشدته، إلى غير ذلك من العوامل المُتشعِّبة. يبدأ العلاجُ عادةً بإعطاء أدوية مضادة للالتهاب، وعند السيطرة عليه، يُعطى المريض علاجاً أخفّ تأثيراً للحفاظ على المرض في حالة هدوء. أما السيطرة على فقر الدم -الذي هو هو أحد المضاعفات الشائعة لداء الأمعاء الالتهابي-، فتكون عن طريق حقن مغذيات الحديد في الوريد، لسرعة عملها وقلة أعراضها الجانبية وعدم اعتمادها على امتصاص الأمعاء لتحقيق الهدف المرجو منها.

أما متلازمة القولون العصبي فهو اضطراب شائع يؤثر على الأمعاء الغليظة بشكل مزمن، وبعكس ما يُعتقد فهو غير مقصور على ذوي المزاج السيء. ومن أعراضه تشنجات وآلام وانتفاخ وتكوّن الغازات في البطن والتي غالباً ما تتحسن عند الإخراج. كما يمكن أن يعاني المريض من تغير في عادات الإخراج ومن إسهال أو إمساك أو كليهما معاً! ويتم السيطرة على الأعراض الحادة للمصابين بالقولون العصبي عن طريق اتباع نظام غذائي خاص واستخدام بعض أنواع الأدوية ومحاولة تغيير نمط الحياة وتجنب التوتر الحاد. إلا أن شدة التهيج في متلازمة القولون العصبي لا تصل فيه إلى نظيرتها في التهابات داء الأمعاء الالتهابي .

قد يبدو من النظرة الأولى وكأن متلازمة القولون العصبي و داء الأمعاء الالتهابي هما حالتين طبيتين منفصلتين تماماً. والحقيقة أنهما يتشاركان في بعض الأعراض والصفات، مثل الإسهال الشديد وآلام في البطن والتعب وفقدان الوزن. فكلاهما يعرض المريض لعدد من الانتكاسات (المزمنة) والتي بدورها يمكن أن تؤثر عليه تأثيراً جللاً من ناحية نوعية الحياة والأداء الاجتماعي. إلا أن الحالتين الطبيتين بينهما فوارق جوهرية، والجدول التالي يلخص أهم الفروقات بينهما:

	داء الأمعاء الالتهابي	القولون العصبي
التعريف	حالة مرضية تُشخَّص عند الإصابة بتهيج الجهاز الهضمي	ليس مرضاً ولكنه يصنف كاضطراب وظيفي في القناة الهضمية
الفئة العمرية الأكثر إصابة	الفئة العمرية أقل من 35 عاماً	الفئة العمرية أقل من 50 عاماً، ذروة الإصابة العشرينيات والثلاثينيات من العمر
الجنس الأكثر إصابة	النسبة متساوية	النساء ضعف الرجال
معدل الإصابة عالمياً	ثلاثة حالات من كل 10,000 نسمة	1500 حالة لكل 10,000 نسمة
الارتباط بنمط الحياة المتمدّنة	أكثر انتشاراً في المناطق الحضرية	انتشار متساوي بين سكان المناطق الحضرية والريفية
وجود عامل وراثي معروف	يوجد علاقة وثيقة بين الجينات والاضطراب	لا يوجد نمط وراثي واضح
الحاجة للتدخل الطبي	مرض طويل الأمد يحتاج متابعة طبية مستمرة	يؤثر على نوعية الحياة فقط
علاقته بنشوء سرطان القولون	المريض أكثر عرضة للإصابة بسرطان القولون	الاضطراب لا يزيد من احتمالات الإصابة بسرطان القولون
الحاجة للتدخل الجراحي	التدخل الجراحي مطلوب لدى العديد من المرضى	لا يتطلب تدخلاً جراحياً

وبالرغم من صعوبة التمييز السريع بين الأشخاص الذين يعانون من داء التهاب الأمعاء الالتهابي وأولئك الذين يعانون من متلازمة القولون العصبي بسبب تشابه بعض الأعراض كآلام البطن والإسهال، إلا أن التشخيص السريري الدقيق وبعض الفحوصات المخبرية يمكنها أن تساعد على التشخيص السليم. ومن الفحوصات المخبرية المعمول بها للمساعدة على التشخيص فحص مؤشر لالتهاب الأمعاء في عينة البراز يسمى كالبروتكتن (Calprotectin). ترتبط كمية الكالبروتكتين في البراز مباشرة مع شدة الالتهاب في الأمعاء، وتعطي الطبيب مؤشراً فيما إذا كان تنظير القولون قد يجدي نفعاً. وبهذه الطريقة، يساعد تحليل الكالبروتكتين في البراز على التشخيص السليم وضمان علاج فعال يتلائم مع احتياجات المريض. (لمزيد من المعلومات حول فحص الكالبروتكتن، أرجو الاطلاع على فحص العدد باللغة الإنجليزية). ص١١

جمانة أبوكويك
ضابط التعليم والتطوير
مشرف قسم المناعة

تشخيص سرطان الرئة وعلاجه

يعد سرطان الرئة المتسبّب الأوّل لوفيات السرطان في جميع أنحاء العالم. ويُعدُّ التدخين السبب الرئيسي للإصابة، والإقلاع عنه هو الطريقة الوحيدة الفعَّالة لوقاية أنفسنا من سرطان الرئة. وللتشخيص السليم دور أساسي في الاكتشاف المبكر للمرض ونجاح العلاج. فما هي الفحوصات الأولية المعمول بها لتشخيص سرطان الرئة، وكيف يمكن علاج هذا المرض؟

1- الأشعة السينية أو الأشعة المقطعية: قد تُظهِر مثل هذه الصور نموّاً غير طبيعي في الرئة، ولكن تبقى الخزعة هي التي تؤكد التشخيص. وتُأخذ الخزعة إمّا عن طريق التنظير الرئوي أو التّصوير الطبقي والتداخل بالأشعة، وذلك للحصول على عينة من الورم أو من السوائل التي قد تتجمع حول الرئة بسبب الورم.

2- تصوير PET scan: يستعمل هذا النوع من التصوير لتحديد مدى انتشار المرض (مرحلة السرطان).

3- الفحوصات المخبرية: وعادة ما تتم على الخزعة لفحص وجود بروتينات غير طبيعية تسمى المؤشرات الحيوية أو للبحث عن طفرات أو تغيرات كروموسومية في الحمض النووي في جينات مثل: EGFR و ALKوROS إذ يمكن أن تستخدم نتائج هذه الفحوصات لتحديد أفضل الخيارات العلاجية البيولوجية، وهي أدوية تؤخذ عن طريق الفم بمضاعفات بسيطة نسبياً، إذا ما قورنت بالعلاج الكيميائي الذي يعطى بالوريد.

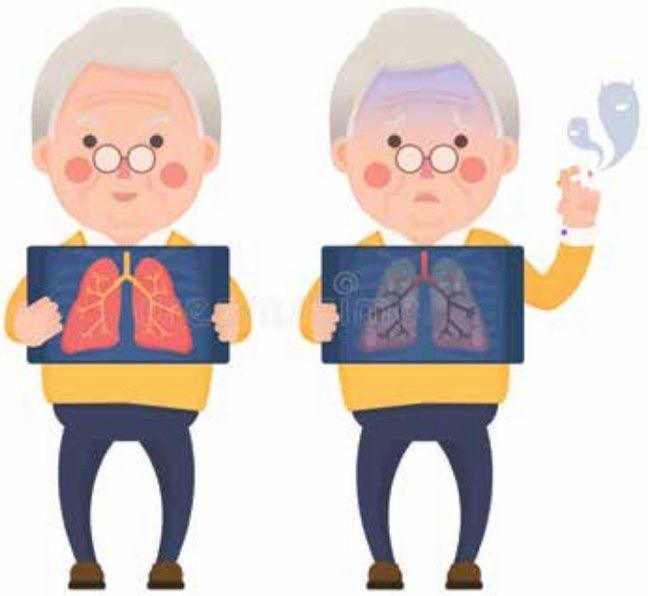
علاج سرطان الرئة:

يعتمد نوع العلاج على المرحلة التي يتم بها تشخيص المرض. كما يتم التوصل لأفضل الخيارات العلاجية بناء على الحالة الصحية العامة وأهداف ورغبات مريض سرطان الرئة.

أما المراحل المبكرة، فعادة ما يتم التدخل فيها جراحياً لإزالة الورم وجزء من نسيج الرئة المحيط به. ومن ثم يُعطى المريض علاجاً كيميائياً وقائياً. ولكن هذه الفئة لا تشكل نسبة تزيد عن ١٥-٢٠٪من الحالات.

ولسوء الحظ، فإن المراحل المتقدمة لسرطان الرئة تشكل النسبة الأعلى من الحالات المُشخَّصة محلياً وعالمياً، ويتلقّى المريض في تلك المرحلة علاجاً كيميائياً مع أو بدون العلاج الإشعاعي. ومن الخيارات الحديثة هو العلاج البيولوجي المُوجَّه، والذي يستهدف تحديداً خلايا الأورام التي تحمل طفرة جينية معينة يتم تشخيصها عن طريق فحص عينة الورم. ومن هنا، تزداد أهمية أخذ عينة من الورم للتشخيص، فهذه العلاجات المكلفة تكون فعَّالة في حالات محددة من أورام الرئة وليس جميعها. ولهذا، يُفضل إعطاؤها لمن نتوقع أن يكون لديه نتائج إيجابية بناء على فحص عينة الورم الخاصة بالمريض.

وقد كَثُر الحديث مؤخراً عن العلاج المناعي، والذي يعمل عن طريق تحفيز خلايا المناعة الخاصة بالمريض على كشف الخلايا السرطانية ومهاجمتها وإلحاق الهزيمة بها. وقد حقق هذا النوع الفريد من العلاج نتائج واعدة في بعض الحالات المُستعصية على العلاج الكيميائي. ومن العوامل التي تحدّ من استعمال العلاج المناعي: ارتفاع التكلفة واستلزام عدة جولات علاجية قبل الحكم على النتيجة، إضافة إلى ضرورة الاستمرار في العلاج في حالة الاستجابة، وليس التوقف بعد ٤-٦ جرعات كما هو الحال في العلاج الكيميائي.



وختاماً، تبقى الوقاية من سرطان الرئة خير من قنطار علاج. ويتم ذلك بتجنُّب التدخين بكافة أنواعه والإقلاع عن هذه العادة السيئة.

د.سناء عبد القادر السَّخن
البورد الأمريكي في أمراض الدّم والسّرطان

أخبار ونشاطات مختبر بيولاب الطبي

توقيع اتفاقية تعاون بين مختبر بيولاب الطبي وجمعية رعاية مرضى حساسية وتحسس القمح الخيرية نظرا لما تقوم به الجمعية من أعمال توعوية وخيرية واستنادا لما يقوم به مختبر بيولاب الطبي من نشاطات وجهود لنشر الوعي الصحي.

إطلاق نتائج دراسة حول العوامل المؤهبة ومعيقات تقدم النساء الإداري في مسارهن الوظيفي في القطاع الصحي في الأردن، حيث كان بيولاب أحد قصص النجاح حول تمكين المرأة وتعزيز دورها القيادي في القطاع الصحي.

يوم طبي في أفرع شركة زين للإتصالات.

فريق بيولاب خلال مباراة كرة السلة بين الشركات دعماً لمبادرة التوعية بسرطان الثدي.

ورشة عمل The 1st Mother Care Workshop

الحملة الوطنية للتوعية بنقص الحديد بالتعاون مع شركة الحكمة للأدوية ووزارة الصحة.

ما يستوجب معرفته عن التهابات المسالك البولية؟

ما هو التهاب المسالك البولية ؟

هو التهاب يحدث في الجهاز البولي والذي يتكون من الكليتين والحوالب والمثانة والإحليل، حيث تنتقل الجراثيم عبر الإحليل الى داخل الجهاز البولي وتستقر العدوى في المثانة فيما يُعرف بالتهاب المسالك البولية السفلي. أما إذا وصل الالتهاب إلى الكلى، فيحصل ما يُعرف بالتهاب المسالك البولية العلوي.

ما هي أسباب التهاب المسالك البولية؟

إن النساء أكثر عرضة للإصابة بالتهابات البول من الرجال، وذلك كون الإحليل لدى المرأة أقصر منه لدى الرجل، مما يعني أن على البكتيريا أن تنتقل لمسافة أقصر عند النساء قبل الوصول الى المثانة، مما يزيد من فرصة الإصابة بالالتهابات.

أحد أكثر أسباب الالتهابات شيوعاً عند الإناث هو طريقة التنظيف الخاطئة بعد الإستنجاء، إذ يؤدي تنظيف أو مسح منطقة العورة من الخلف الى الأمام الى انتقال مثل هذه البكتيريا مع فضلات الجسم الى مجرى البول عبر فتحة القناة البولية مسببة الإلتهاب.

أما أكثر أنواع البكتيريا المسببة لالتهابات البول شيوعاً فهي بكتيريا الإشيريشيا القولونية وكليبسيلا الموجودة بشكل طبيعي داخل الجهاز الهضمي للإنسان.

ومن الأسباب الأخرى لالتهابات البول عند الرجال والنساء ما يلي:

- **حصى الكلى:** إذ يمكنها أن تتسبب في انسداد المسالك البولية، ممّا يمنع خروج البول ويزيد من مخاطر الالتهاب.
- **تضخم البروستات:** إذ قد يمنع أيضا خروج البول.
- **تراجع فاعلية جهاز المناعة** لدى بعض الأشخاص، مثل المصابين بمرض السكري.
- **الاتّصال الجنسي** مع شخص مصاب بالتهاب المسالك البولية.

لماذا يزداد احتمال التهاب المسالك البولية في فترة الحمل؟

تتعرض الحوامل لخطر متزايد لالتهابات البول ابتداء من الأسبوع السادس من الحمل، ويحصل ذلك بسبب ارتكاز الرّحم مباشرة على قمة المثانة، ممّا يؤدي إلى صعوبة تصريف البول من المثانة مسبّباً العدوى.

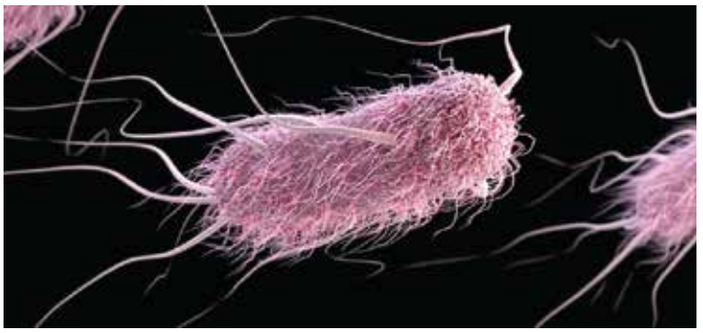
ما هي أعراض التهاب المسالك البولية؟

- حرقة أو ألم عند التبوُّل.
- الشعور بالحاجة المتكررة إلى التبوُّل رغم وجود كمية قليلة من البول.
- ألم في الظهر أوعلى الأجناب، قد يصاحبه ألم في أسفل البطن.
- قشعريرة وحُمّى.
- رائحة كريهة للبول.
- بول غامق اللون أو عَكِر قد يصاحبه احمرار في اللّون.

كيف نُشخّص التهاب المسالك البولية؟

عادة ما يلجأ الطبيب لإجراء الفحوصات المخبرية التالية:

- تحليل مخبري للبول للكشف عن وجود بكتيريا أو كريات دم بيضاء أو حمراء.
- فحص زراعة البول للكشف عن وجود البكتيريا المسببة للالتهاب وتحديد نوعها والعلاج المناسب لها.



ويجدر بالذكر أن عينة البول الصباحية هي الأنسب لإجراء فحوصات تحليل وزراعة البول وذلك لأن تركيز العينة يكون أعلى من أي وقت آخر مما يزيد من فرص الكشف عن البكتيريا. كما ينبغي على المريض تنظيف المنطقة التناسلية جيداً قُبيل إعطاء العينة والامتناع عن تناول المضادات الحيوية من ٣-٥ أيام قبل موعد إعطاء العينة.

ما هو علاج التهاب المسالك البولية؟

يقوم الطبيب بوصف العلاج المناسب للمريض بناء على نتائج فحص الزراعة، وغالباً ما يستغرق العلاج أسبوعاً يقوم الطبيب بعد انقضائه بإجراء فحص مخبري جديد للتأكد من زوال الالتهاب.

وتشير دراسة حديثة أجرتها الجامعة الأردنية بالتعاون مع مختبر بيولاب الطبي إلى أن نسبة الإناث المصابات بالتهاب المسالك البولية الناتج عن بكتيريا الإشيريشيا القولونية هو ٨١٪ مقارنة ب ١٩٪ فقط عند الذكور. وكشفت الدراسة أيضاً أن ٥٧٪ من المرضى كانوا مصابين بنوع من بكتيريا الإشيريشيا القولونية المقاومة لعدة أدوية، مما ينجم عنه صعوبة في العلاج. وزيادة مقاومة البكتيريا للمضادات الحيوية ناتجة عن عدم أخذ جرعات الدواء كاملةً أو عن تناول المريض الأدوية عشوائياً ودون إجراء الفحص المخبري المناسب.

كيفية الوقاية من التهاب المسالك البولية ؟

- شرب كمية كبيرة من الماء
- إفراغ المثانة من البول بعد الجماع، وذلك لغسل المسالك البولية.
- تنظيف منطقة العورة من الامام الى الخلف عند الإناث.
- تفادي استعمال المواد المعقّمة القوية والتنظيف المبالغ فيه للمنطقة التناسلية وخصوصاً لدى الأُنثى.

يعقوب نيروخ

مقابلة مع أخصائية التغذية رند الديسي

١- هل لكِ أن تعرفينا بنفسك، ولماذا اخترت التغذية مجالاً لتخصصك؟

اسمي رند الديسي أخصائية تغذية علاجية، خريجة تغذية من الجامعة اللبنانية الأميركية (LAU). تخصصت بعدها في مجال التغذية العلاجية في مستشفى الجامعة الأمريكية ومستشفى مركز كلمنصو الطبي في لبنان.

اخترت تخصص التغذية لأنني ومنذ الصغر أُعجبت جداً بالأثر الإيجابي الذي يحدثه أخصائيو التغذية على الناس، ولأني اجتماعية وأحب التفاعل مع البشر ورسم الابتسامة على وجوههم من خلال تمكينهم من الحصول على صحة أفضل. ولقد عارض والدي اختياري للتخصص في بداية الأمر، إلا أنني أصررت على موقفي وعدت للأردن لأعمل كاختصاصية تغذية علاجية وأحببت عملي أكثر فأكثر، والآن أعمل بمجالات عديدة في مجال التغذية.

٢- ما هي أكثر الحالات شيوعاً التي تقابلينها في العيادة؟

العديد من أخصائيي التغذية يُعنَون في غالب الأمر بموضوع السُّمنة ويتمحور عملهم حول تصميم نظام غذائي لزيادة الوزن أوخسارته. أما ما أقوم به، فمختلف بعض الشيء. فاختصاصي هو التغذية العلاجية (Clinical Nutrition). ويركز هذا التخصص على الأشخاص الذين لديهم مشاكل صحية ترتبط بالغذاء. فمثلاً نحاول إيجاد الغذاء الأمثل لأشخاصٍ يعانون من حالات مرضية كالسرطان أو تليف الكبد أو تراكم الدهون عليه.كما نتعامل مع الكثير من الحالات النفسية المتعلقة بالتغذية مثل اضطراب قصور الانتباه وفرط الحركة (ADHD) واضطراب التوحُّد وحالات انفصام الشخصية، وهذه اضطرابات تؤثر بطبيعة الحال على طريقة غذائهم وكميات الطعام التي يتناولونها. وهكذا، نساهم في إنجاح الجهود الطبية التقليدية في علاج المرضى. فعلى سبيل المثال، فإن الغذاء المثالي يساعد مرضى السرطان الذين يتلقون العلاج الكيماوي على تحمُّله بشكل أفضل ومن المؤكد بأنني أتعامل مع حالات سمنة إضافة إلى الكثير من حالات التغذية العلاجية ومن ضمنها مرضى الكبد والكلى أو حالات الاضطرابات النفسية المتنوعة.

٣- ما رأيكِ بدور العامل الوراثي في التسبب بالسُّمنة؟

للعامل الوراثي دور في التسبب بالسُّمنة، إلا أن الدور الذي يؤديه يأتي في المرتبة الثانية بعد العوامل الغذائية ككمية الطعام المتناول ونوعيته والعوامل الحياتية كالنشاط وطبيعة العمل والضغوطات النفسية المتعلقة بهما. إن اتسام أحد أو كلا الوالدين بالسمنة لا يعني بالضرورة أن الأولاد محكوم عليهم أن يعانوا من المشكلة نفسها. ففي كثير من الحالات يزيد وزن الأولاد بسبب اتباعهم لنظام الحياة غير الصحي المُتَّبع من قبل الأهل، وبعد ذلك كله يلقون باللوم على العامل الوراثي! ومن الأسباب الأخرى التي تؤدي إلى زيادة الوزن أو البدانة، والتي لا تُعطى حقها الكافي مشكلة الضغط النفسي. وفي الأردن، يتعرض الكثيرون للضغوطات النفسية على صعيد يومي، سواء كان ذلك أثناء قيادة السيارة أو في أماكن العمل أو حتى في داخل منازلنا. ويمكن أن يؤدي هذا التوتر المُزمن إلى إنخفاض إفراز مواد كيميائية في الدماغ مسؤولة عن السعادة، ويتزامن ذلك مع زيادة إفراز الهرمونات المحفزة للشهية وخاصة السكريات في محاولة للجسم لرفع نسب المواد المتسببة بالسعادة كالسيراتونين والدوبامين فنلجأ حينها لتناول كميات أكبر من الطعام.

٤- ما رأيكِ بجدوى برامج الحمية المتنوعة المروج لها بين الناس وعلى الإنترنت؟

أكثر من نصف الأشخاص الذين يزورونني في العيادة يكونون قد حاولوا اتباع حميات غذائية من قَبل معروضة في الفيسبوك أو في صفحات أخرى عديدة من الإنترنت. ولكن للأسف، العديد من هذه الأنظمة الغذائية قد تعود بالضرر على الناس. عادة، وقبل القيام بتصميم نظام غذائي لأي لشخص نقوم بعمل فحص مكونات الجسم (Body composition analysis) لمعرفة نسبة الدهون والسوائل والكتلة العضلية للجسم، فلا يجوز إعطاء الحمية ذاتها لأشخاص يختلفون في نسب هذه المكونات في أجسامهم، هذا عدا عن عوامل أخرى مؤثرة مثل مقاومة الأنسولين أو نقص فيتامين دال الذي يمكن له أن يؤثر على النشاط العام وعلى عمل البنكرياس. فعندما يقوم الشخص بتطبيق حمية غذائية من الإنترنت فكثيراً ما تكون خسارة الوزن على حساب الكتلة العضلية، وهذا يؤدي لانخفاض نسبة حرق السعرات الحرارية اليومية على المدى الطويل. هذا يعني أن الشخص سيفقد في بداية الأمر وزناً جيداً، ولكن من الصعب الحفاظ على النتائج لفترات طويلة من الزمن! نجد أن أغلب الأشخاص الذين يلجؤون إلى هذه الأنواع من الحميات يبحثون عن نتائج غير واقعية وفي زمن قليل، كمن يحضّر نفسه لحضور مناسبة ما ويريد أن يخسر كمية كبيرة من الوزن في وقت قصير جداً.

٥- ما رأيكِ بفحص البصمة الغذائية، وما استخداماته في مجال الحمية وتنزيل الوزن؟

لقد تعرفت على فحص البصمة الغذائية منذ ما يقارب العام. بالنسبة لي، أقوم بالاستعانة بهذا الفحص في حالات محددة وهي: عندما يستشيرني شخص لا يوجد عنده أي مشاكل صحية معروفة ويريد خسارة الوزن، أو عندما يراجعني أشخاص يعانون من بعض المشكلات الصحية مثل انتفاخ البطن أو الدوخة أو الأكزيما أو التهابات جلدية أخرى ويرغبون بعمل حمية غذائية لخسارة الوزن. في هذه الحالات، نبدأ أولاً بحمية غذائية مدتها شهر واحد، وذلك بتطبيق نظام غذائي قليل الدهون غني بالبروتين ومعتدل بالنشويات. فإذا وجدنا بأن هذا النوع من الحمية لم يؤدي إلى فقدان وزن كافٍ أو أدى إلى خسارة وزن عضلي على حساب الوزن الدهني، نلجأ لفحص البصمة الغذائية. يساعد الفحص في الكشف عن الأغذية التي قد لا تلائم بعض الأشخاص فيحدثُ تناولها صعوبة في فقدان الوزن لديهم. أما من يعانون من فقدان وزن في الكتلة العضلية فيمكّننا الفحص من معرفة الأطعمة غير الملائمة التي قد تتسبب بعدم امتصاص صحيح للأحماض الأمينية من هذا الغذاء، لتصبح العضلة غير قادرة على النمو السليم بالإضافة إلى التهابها وتخزينها لنسب عالية من السوائل. والجدير بالذكر أن غالبية الحالات التي أجرت الفحص للأسباب المذكورة أعلاه استفادت إذ كان هناك نزول كبير بالوزن وبالذات من الكتلة الدهنية، إضافة إلى زيادة الكتلة العضلية! أذكر أيضاً سيدة في الخمسينات من العمر تعاني من مشكلات كبيرة في البشرة ومن انتفاخات في الوجه استفادت كثيراً من إجراء الفحص، وكذلك بعض الرياضيين الذين يريدون رفع الكتلة العضلية والكثير ممن يعانون من نفخة البطن أو مشاكل في القولون أو من الصداع الدائم، ويساهم في حدوث الأعراض السابقة الإفراط في تناول منتجات الألبان والأجبان البقرية.

٦- ما هي هواياتكِ خارج العيادة؟

أحب السفر كثيراً، وأفعل ذلك كلما سنحت لي الفرصة. كما أحب القراءة بمختلف مواضيعها وخصوصاً كتابات إليف شفق. أعشق شرب القهوة وأحب التسوق، ولكن ضيق الوقت لا يسمح لي بالتسوق كما كنت أفعل في السابق. كما أستمتع بقضاء الوقت في الطبيعة وأحب الأماكن الهادئة أكثر من الأماكن الصاخبة.

٧- نصيحة أخيرة لشخص يعاني من زيادة الوزن ولم ينجح من التخلص منه بمجهود شخصي؟

إن أخصائيي التغذية المؤهلين قادرون على إعطاء الفرد الحمية التي تناسب أجسامهم وتزويدهم بالدعم النفسي والمتابعة لتحقيق الهدف المرجو. كل هذا وبطريقة علمية تضمن الحصول على نتائج مفرحة دون التعرض للمضار التي قد يتسبب بها الاتباع العشوائي لبرامج الحمية غير الواقعية التي تُروّج دون حسيب أو رقيب. ويمكن أن يتفاجئ البعض أن بعض الحميات تسمح بتناول أطعمة شهية لا يتوقع الناس أن بإمكانهم تناولها وفقدان الوزن في الوقت ذاته.

Editor-in-chief: Dr. Issa Abu-Dayyeh Issued by Business Development Dept. Issue #007, April 2019
To publish with us, please contact editor–in–chief at: i.abudayyeh@biolab.jo

Find out which foods suit your body with Biolab's Food Intolerance Test

تعرّف على الأغذية التي تناسبك مع فحص البصمة الغذائية من بيولاب

biolab offers an extensive blood test using **ImuPro** where antibodies against up to 270 food types and additives are being detected.

ImuPro
Right Food. Better Health.

يقدم مختبر بيولاب الطبي فحص دم شاملاً من **ImuPro** يقوم بالكشف عن وجود الأجسام المضادة الموجهة ضد ما يفوق ٢٧٠ نوعًا من الغذاء والمضافات الغذائية.

Studies have shown that approximately one third of people have intolerance to a food or additive. The majority of those people are unaware that such intolerances exist.

لقد أظهرت الدراسات أن حوالي ثلث الأشخاص يعانون من عدم تحمّل غذائي من نوع ما.
والجدير بالذكر أن أغلبية هؤلاء الأشخاص لا يعلمون بالأساس عن وجود مشكلة تُعرف بعدم التحمُّل الغذائي.

When should I do ImuPro test?

If all your routine blood tests and clinical visits come out normal, and you still experience one or more of the following:

- Flatulence, constipation, diarrhea or irritable bowel syndrome
- Migraine or chronic unexplained fatigue
- Long-standing dermatitis or itching
- Frequent joint pains
- Significant weight changes from day to day
- Tiredness especially after a meal
- Amelioration of symptoms upon fasting

متى يجب أن أقوم بعمل هذا الفحص؟

إذا كانت كل فحوصات الدم الروتينية والفحوصات السريرية طبيعية وما زلت تعاني/ن من واحدة أو أكثر من الأمور التالية:

- انتفاخ البطن أو الإمساك أو الإسهال أو القولون العصبي
- الصداع النصفي أو التعب المزمن غير المُبرَّر
- التهاب جلد مزمن أو حكة
- آلام المفاصل المتكررة
- تغير الوزن بشكل ملحوظ من يوم إلى آخر
- الشعور بالتعب وخصوصاً بعد تناول وجبة من الطعام
- تحسن الأعراض الصحية عند الصيام

إذا شعرت بأن شروط إجراء الفحص تنطبق عليك، قد يكون هذا الفحص ما كنت تبحث عنه منذ زمن بعيد!

If you feel you are a good candidate; this test might be exactly what you have been looking for!

What is Accreditation?

Accreditation is an improvement process leading to better quality service and hence ensure patient's safety. This process in which an external authoritative entity accurately assesses the performance of the medical laboratory in relation to established standards.
Basically, accreditation tells you that the laboratory holding it is certified and competent to perform blood testing.

Why get accredited?

Accreditation provides the underlying assurance that our organization is adhering to internationally recognized standards. Quality of testing was a luxury before, but now it is an absolute necessity and biolab takes that point to the heart.

On-site assessment process

Our laboratory's competence is assured via on-site assessment processes and participation in applicable Proficiency Testing programs. The on-site assessment processes are a thorough examination of both our laboratory's Management System (policies and procedures) and Quality System (on site testing). All the technical factors necessary for producing quality data are also examined, including:

- Technical competence of our staff.
- Validity and appropriateness of test methods used.
- Suitability, calibration and maintenance of test equipment used.
- Quality assurance of test and calibration data produced.
- Records and documents.

The processes are repeated at regular intervals to ensure that we maintain our capabilities over time. Quality Assurance eventually becomes a culture, naturally applied by our staff in all aspects of laboratory work.

What does Accreditation mean for you, a biolab user?

Laboratory test results impact our daily lives regarding health care and decision making. Our physicians rely on the competence of laboratories to deliver the results on which important clinical decisions are made. Being accredited enhances our patient's confidence in our test results.

As a patient, your biolab experience is composed of three main parts; pre-analytical, analytical and post-analytical.

Being accredited ensures proper and safe handling of patient samples by qualified employees. Extensive quality measures are taken before releasing your results ensuring their accuracy. The equipment used to release such results is well maintained.

All the above efforts boil down to having unified patient record along with competitive turn-around time for the comfort of the patient.

Applying the highest quality standards set by accrediting organizations results in improving lab operations and patient services which in turn result in reducing errors.

Our patients ultimately benefit from our strong commitment to quality.

The unsung heroes

The hidden soldiers in the accreditation process are quality personnel. They devise and implement the systems that make it easier for analysts and others to comply with accreditation requirements. They ensure the necessary records are kept and easily retrievable. Quality personnel monitor all aspects of change in the lab and that is a process that never ends.

Biolab holds four national and international accreditations;

1- College of American Pathologists- CAP.
2- Joint Commission International- JCI.
3- ISO 15189.
4- Health Care Accreditation Council (HCAC).

From left to right:
Lara Sumrain; Quality Manager.
Layla Abdullah; Quality Assurance Officer.
Maha Samara; Senior Quality Assurance Officer.

Test of the issue: Calprotectin

Calprotectin is a stool (fecal) test that is used to detect inflammation in the intestines. It is a protein released by a type of white blood cells called a neutrophil. When there is inflammation in the gastrointestinal (GI) tract, neutrophils move to the area and release calprotectin, resulting in an increased level in the stool. This test measures the level of calprotectin in stool as a way to detect inflammation in the intestines.

Intestinal inflammation is associated with, for example, some bacterial infections and, in people with inflammatory bowel disease (IBD), it is associated with disease activity and severity. The calprotectin test is not diagnostic but used to distinguish between IBD and non-inflammatory disorders and to monitor the severity of IBD.

A diagnosis of IBD is usually confirmed by performing an endoscopy (colonoscopy or sigmoidoscopy) to examine the intestines and by obtaining a small tissue sample (biopsy) to evaluate inflammation and changes in tissue structures. This testing is invasive and is less likely to be necessary if inflammation is not present.

When to get tested?

When the following symptoms are present; bloody or watery diarrhea, abdominal cramps, with or without fever, that last more than a few days.

What does the test result mean?

Level of Calprotectin	Normal range	Associated disease
Low	< 50 ug/g	Normal, Irritable Bowel Syndrome (IBS) possibility
Moderate	51-200 ug/g	Mild intestinal Inflammation/Follow-up
High	>200 ug/g	Active inflammation, investigate further the possibility of Inflammatory Bowel Disease (IBD)

Low levels of Calprotectin:

A low calprotectin means that signs and symptoms are likely due to a non-inflammatory bowel disorder. Examples of these include viral infections in the digestive tract and irritable bowel syndrome (IBS). Unlike IBD, IBS does not usually cause significant inflammation. Rather, it causes cramp-like abdominal pains and spasms with bouts of diarrhea and/or constipation. In people with low calprotectin results, an endoscopy is less likely to be indicated or useful.

Moderate levels of Calprotectin:

A moderate calprotectin level indicates that there is some inflammation present or that a person's condition is worsening. A repeated calprotectin test with a result that is still moderately elevated or that has increased further is likely to require further investigation and may warrant an endoscopy.

High levels of Calprotectin:

High calprotectin level in a person's stool indicates that active inflammation is present in the intestines but does not indicate either its location or cause. In general, the degree of elevation is associated with the severity of the inflammation.

Increases in calprotectin are seen with IBD, but also with bacterial infections, some parasitic infections, and with colorectal cancer.

In people newly diagnosed with IBD, concentrations of calprotectin may be very high.

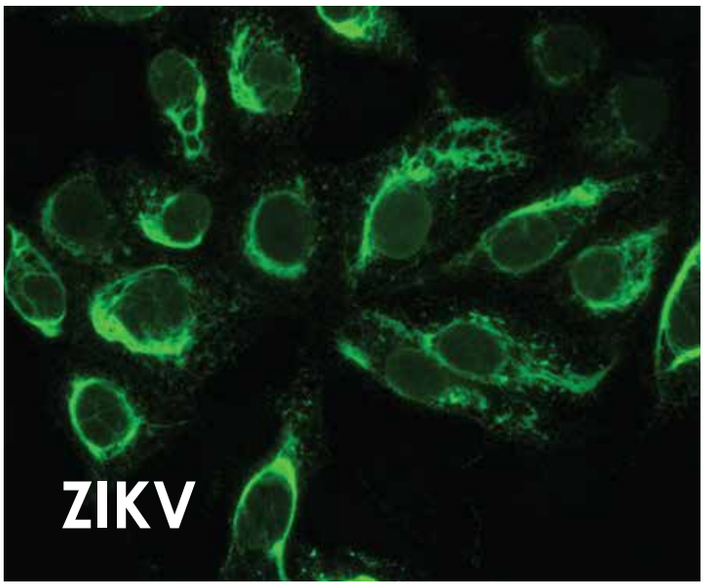
Maha Samara
Quality Assusurance Senior Officer

Highly specific serological diagnosis of Zika virus infections

Zika virus (ZIKV) is spreading rapidly in many parts of the world, especially in South and Central America and the Caribbean. Infections with ZIKV are difficult to distinguish clinically from infections with dengue virus (DENV) and chikungunya virus (CHIKV), which manifest with similar symptoms and are endemic in same geographical regions. Therefore, laboratory analyses are necessary for accurate diagnosis and differentiation of these infections. RT-PCR enables direct detection of viral RNA, but is only effective within the first week after symptom onset. Serological detection provides a longer diagnostic window, from soon after symptom onset (4-7 days) to beyond convalescence. Serological analysis is particularly useful for mid-to long-term monitoring, for example in chronic infections, prenatal diagnostics, sexual health screening and epidemiological studies.

Primary acute ZIKV infections are generally characterised by the occurrence of specific IgM antibodies, with IgG appearing shortly afterwards. IgM can remain detectable for several months, while IgG is assumed to persist lifelong. Detection of specific IgM or a rise in the specific IgG titer in a pair of serum samples taken at least 7 to 10 days apart is evidence of an acute infection. In secondary flavivirus infections, for example following a previous vaccination or infection with another flavivirus, specific IgM is often found at low or undetectable titers. Therefore, IgG antibodies should also be determined. Specific IgA has recently been proposed as a putative additional marker in cases where IgM is not detectable.

Serological diagnosis of ZIKV infections is challenging due to the high cross-reactivity between flavivirus antibodies. This obstacle has been overcome by use of recombinant non-structural viral protein 1 (NS1) from ZIKV as the antigenic substrate in ELISA. Use of this antigen avoids the cross reactivity typically associated with tests based on whole virus antigens or viral glycoproteins. NS-1-based ELISAs provide highly sensitive and specific ZIKV diagnostics, as demonstrated in numerous studies. For example, in samples from patients with RT-PCR confirmed infections (n = 71), taken 5 days or more after symptom onset, the sensitivity of the test amounted to 100% for IgG/IgM. In a panel of blood donors the specificity of the ELISA was 99.8%. In studies with a total of over 450 patients harbouring other arboviral infections, including DENV, CHIKV, tick-borne encephalitis virus (TBEV), West Nile virus (WNV), Japanese encephalitis virus (JEV), and individuals vaccinated against yellow fever virus (YFV) or TBEV, the specificity lay between 96% and 100%. The anti-ZIKV NS-1-based ELISAs are thus highly suited for discriminating ZIKV from DENV, CHIKV and other infections.



An alternative sensitive screening assay for ZIKV antibodies is the indirect immunofluorescence test based on virus-infected cells. The ZIKV substrate can be combined with other substrates in a mosaic for parallel screening of differential diagnostic parameters, for example DENV, CHIKV, TBEV, YFV and JEV. As cross reactivity is common in patients with secondary flavivirus infections, immunofluorescence mosaics are most useful in patients in non-epidemic countries, for example travellers returning from epidemic regions.

For further information visit www.zika-diagnostics.com or www.euroimmun.com

Dr. Jacqueline Gosink
Product Manager
EUROIMMUN AG

"Future Scientist" Activity
at City Mall

فعاليات "عالم المستقبل"
في سيتي مول

Anesthesia, what you need to know?

Most operations today require anesthesia. But why do we need anesthesia? How can we prepare for it prior to surgery? What are the different types of anesthesia available?

Anesthesia consists of three key elements:

1- Making patients unconscious.
2- Paralyzing muscles in order for the surgeon to operate properly.
3- Controlling pain during and after surgery.

Tips before your surgery:

- Abstain from solid food for six hours and from clear fluids such as water for two hours.
- Recent studies encourage exercising before surgery, as it improves recovery and your heart condition.
- Smoking cessation for eight weeks before surgery will significantly reduce breathing problems after surgery.
- Obese patients are encouraged to lose weight to minimize anesthetic risks.

Types of anesthesia:

There are three main types of anesthesia: Local, regional, and general. The type of anesthesia used for a surgical procedure is determined by several factors:

- Type and length of the surgery
- Patient's health
- Preference of the patient and physician

1- Local anesthesia

Local anesthesia blocks the nerves in a small, specific area of the body. This type of anesthesia is generally used for minor surgeries and to stitch small wounds.

2- Regional anesthesia

Regional anesthesia numbs a large area, or region, of the body and is used for more extensive and invasive surgery. It is often used for procedures involving the lower part of the body, such as caesarean sections and prostate surgery. The most common types of regional anesthesia are spinals and epidurals.

3- General anesthesia

General anesthesia renders the patient completely unconscious, having no memory of the surgical procedure upon awakening. It is given through a vein or inhaled through a breathing mask; sometimes both methods are used.

Once the anesthesia has taken effect, patients need assistance breathing. Several devices are used for this. The most sophisticated device, a long plastic tube called an endotracheal tube, is placed in the patient's mouth and gently extended into the trachea.

Common misconceptions about anesthesia:

Myth: The anesthetist puts you to sleep and leaves the operating room.

Fact: The anesthetist closely monitors patients throughout the surgery. Heart rate, blood pressure and blood oxygen levels are continuously recorded.

Myth: General anesthesia consists of a single shot of drug given to all patients.

Fact: Anesthesia involves few different drugs, which work on different organs in the body. The amount of anesthesia received is carefully controlled and adjusted for the duration of the procedure, depending on the patient's weight, age and medical condition.

Dr Feras Hamati
Senior Anesthesia resident

Editor-in-chief: Dr. Issa Abu-Dayyeh Issued by Business Development Dept. Issue #007, April 2019
To publish with us, please contact editor–in–chief at: i.abudayyeh@biolab.jo

biolab
مختبر بيولاب الطبّي

مختبرات أردنية معتمدة دولياً

نرحب بكم في كافة فروعنا:

- **الدوار الخامس**
  – ١٥ شارع سليمان الحديدي (عيادات عبدون)
  – ١٣ شارع سليمان الحديدي (عمارة جميعان)
  – شارع سليمان الحديدي (مجمع أيوب).
  – شارع خليل مزعل (مجمع حنانيا الطبي)
- **الشميساني**
  – ٤ شارع حنين بن اسحق
  مقابل طوارئ المستشفى التخصصي
- **تلاع العلي**
  – ٢٣٨ شارع وصفي التل
- **سيتي مول**
  – الطابق P1 شارع الملك عبدالله الثاني
- **جبل عمان**
  – ٥٢ شارع ابن خلدون (مجمع القريني)
  بالقرب من مستشفى الخالدي
  – ١٢ شارع ابن خلدون (مركز الياسمين الطبي)
  – ٣١ شارع فراس الحمداني (مستشفى عبد الهادي)
- **بيادر وادي السير**
  – ١٦ شارع حسني صوبر (الشارع الرئيسي)
  مجمع الجندويل التجاري
- **الجبيهة**
  – ٦٣ شارع ياجوز
- **خلدا**
  – ٤٨ شارع وصفي التل (مجمع الجريسات)
- **حي الياسمين**
  – شارع جبل عرفات (مجمع النور التجاري)
- **مرج الحمام**
  – شارع الأمير قاسم بن نايف، دوار البردينى
- **إربد**
  – بجانب مجمع سفريات عمان (صيداوي سنتر)
- **الفحيص**
  – شارع الأمير علي بن الحسين (مجمع القيصر بلازا)