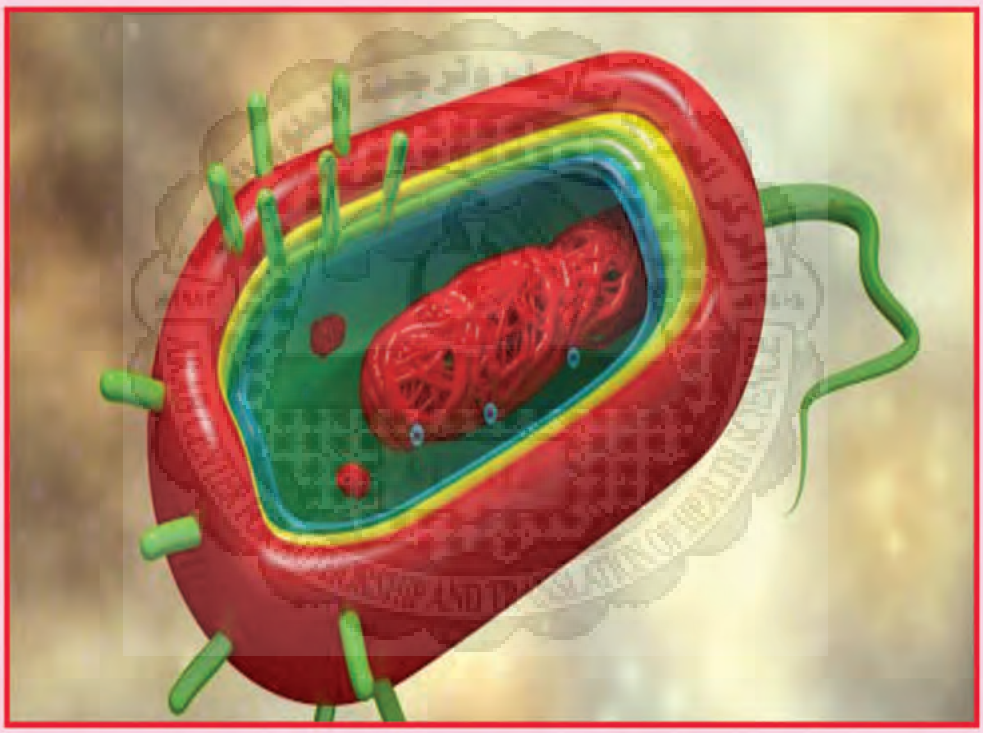
المركز العربي لتأليف وترجمة العلوم الصحية (أكملز)
دولة الكويت

الكوليرا



تأليف: د. أحمد حسن عامر

مراجعة: المركز العربي لتأليف وترجمة العلوم الصحية

99 سلسلة الثقافة الصحية
(الأمراض المعدية)

المركز العربي لتأليف وترجمة العلوم الصحية (أكملز)
دولة الكويت

الكوليـرا

تأليف

د. أحمد حسن عامر

مراجعة

المركز العربي لتأليف وترجمة العلوم الصحية

سلسلة الثقافة الصحية
(الأمراض المعدية)

الطبعة العربية الأولى 2016

ردمك: ISBN: 978-99966-34-93-2

حقوق النشر والتوزيع محفوظة

للمركز العربي لتأليف وترجمة العلوم الصحية

(هذا الكتاب يعبّر عن وجهة نظر المؤلف ولا يتحمل المركز العربي لتأليف وترجمة العلوم الصحية أية مسؤولية أو تبعات عن مضمون الكتاب)

ص.ب 5225 الصفاة ـ رمز بريدي 13053 ـ دولة الكويت

هاتف: 25338610/1/2 (965)+ فاكس: 9 /25338618 (965)+

البريد الإلكتروني: acmls@acmls.org

بسم الله الرحمن الرحيم

المركز العربي لتأليف وترجمة العلوم الصحية (أكملز)

منظمة عربية تتبع مجلس وزراء الصحة العرب، ومقرها الدائم دولة الكويت وتهدف إلى:

- توفير الوسائل العلمية والعملية لتعليم الطب في الوطن العربي.
- تبادل الثقافة والمعلومات في الحضارة العربية وغيرها من الحضارات في المجالات الصحية والطبية.
- دعم وتشجيع حركة التأليف والترجمة باللغة العربية في مجالات العلوم الصحية.
- إصدار الدوريات والمطبوعات والأدوات الأساسية لبنية المعلومات الطبية العربية في الوطن العربي.
- تجميع الإنتاج الفكري الطبي العربي وحصره وتنظيمه وإنشاء قاعدة معلومات متطورة لهذا الإنتاج.
- ترجمة البحوث الطبية إلى اللغة العربية.
- إعداد المناهج الطبية باللغة العربية للاستفادة منها في كليات ومعاهد العلوم الطبية والصحية.

ويتكون المركز من مجلس أمناء حيث تشرف عليه أمانة عامة، وقطاعات إدارية وفنية تقوم بشؤون الترجمة والتأليف والنشر والمعلومات، كما يقوم المركز بوضع الخطط المتكاملة والمرنة للتأليف والترجمة في المجالات الطبية شاملة المصطلحات والمطبوعات الأساسية والقواميس، والموسوعات والأدلة والمسوحات الضرورية لبنية المعلومات الطبية العربية، فضلاً عن إعداد المناهج الطبية وتقديم خدمات المعلومات الأساسية للإنتاج الفكري الطبي العربي.

المحتويات

المقدمة : ..... ج

التمهيد : ..... هـ

المؤلف في سطور : ..... ز

الفصل الأول : مقدمة 1

الفصل الثاني : التشخيص 7

الفصل الثالث : الوقاية من المرض 13

الفصل الرابع : طرق المعالجة 17

الفصل الخامس : المراجع 29

المقدمة

من الملاحظ في مجتمعاتنا هذه الأيام تفشي الأوبئة، وانتشار الأمراض المعدية القابلة للانتقال من فرد إلى آخر عن طريق بعض الكائنات الحية مثل، الجراثيم أو الڤيروسات، ولابد من توافر ثلاثة عناصر لانتقالها وهي: وجود مصدر للعدوى، وطريقة للانتقال، ومستقبل للمرض.

ومن أمثلة هذه الأمراض: مرض الكوليرا الذي نناقشه في هذا الكتاب، والذي يعتمد في انتقاله على الماء والطعام الملوث، حيث لوحظ أن الماء غير النقي وغير المعالج صحياً، وكذلك بعض المزروعات كمشتقات الأرز والخضراوات، وتناول الأسماك الصدفية تم ارتباطهم بتفشي وانتشار المرض في المناطق الموبوءة، ومن أهم أعراض المرض «القيء» الذي يكون مائياً وبصورة كثيفة، وقد يظهر قبل أو بعد نوبات الإسهال مفاجئاً، ولا يصاحبه ألم بالبطن، ويكون مصحوباً بمخاط، ويميل لونه إلى اللون الأصفر في البداية ثم يصبح شبيهاً بماء الأرز. ويعتمد الشفاء عامة في هذه الأمراض المعدية على التشخيص السليم للمرض، وذلك بسرعة استشارة متخصصي الرعاية الطبية المسؤولين عن تقديم العلاج المناسب لكل حالة.

ونأمل أن يفيد كل ما سنقدمه من خلال هذا الكتاب قرّاء سلسلة الثقافة الصحية التي تصدر بصورة دورية.

والله ولي التوفيق،،،

الدكتور/ عبد الرحمن عبد الله العوضي

الأمين العام

المركز العربي لتأليف وترجمة العلوم الصحية

التمهيد

نتناول في هذا الكتاب أحد الأمراض المعدية الخطيرة ألا وهو مرض «الكوليرا» وهو مرض حاد يمكن أن يفتك بالأرواح في ظرف ساعات من الإصابة به إذا تُرك دون معالجة، حيث قدرت حالات الإصابة به وفقاً لمنظمة الصحة العالمية بـ 3 ملايين حالة وعدد الوفيات بـ 12,000 حالة وفاة سنوياً. وتحدث الإصابة به إثر تناول ماء أو غذاء ملوث بجرثومة الضمة الكوليرية، وقد تصيب هذه الجرثومة الأطفال أو الكبار، في حين لا تظهر الأعراض على نحو 7.5 % من المصابين بالعدوى على الرغم من وجود الجرثومة لمدة من 7 أيام إلى 14 يوماً بعد العدوى.

ومن الملاحظ أنه لا توجد إشارات أو أعراض يمكن أن تميز «الكوليرا» بشكل صريح عن الأسباب الأخرى المسببة للإسهال، ومع ذلك، فإن معظم حالات الإصابة بالكوليرا تشخص إكلينيكياً عن طريق وجود إسهال مائي غزير مع نقص حاد بالوزن، وكذلك من خلال استخلاص المكروب من البراز باستخدام مزارع خاصة، وفحصه بالمجهر حيث يبدو كأجسام لامعة مقوسة وسريعة الحركة. وتعتمد الوقاية من هذا المكروب على استخدام مياه الشرب النقية التي هي حجر الزاوية للحد من انتشار المرض، وعلى التثقيف الصحي للمواطنين عن طريق وسائل الإعلام وكذلك على المناهج الدراسية. ويتاح اليوم في الأسواق لقاح فموي للكوليرا ثبت مأمونيته وفعاليته للأفراد البالغين، وكبار السن، وكذلك الأطفال.

ويقسم هذا الكتاب إلى أربعة فصول حيث يتناول الفصل الأول نبذة عن المرض وأسباب انتشار العدوى، أما الفصل الثاني فيه توضيح عن تشخيص المرض، ويستعرض الفصل الثالث الوسائل الرئيسية للوقاية من المرض ويختتم الكتاب بالفصل الرابع بالحديث عن طرق المعالجة. نأمل أن ينال الكتاب إعجاب قرّاء سلسلة الثقافة الصحية.

والله ولي التوفيق،،،

الدكتور/ يعقوب أحمد الشراح

الأمين العام المساعد

المركز العربي لتأليف وترجمة العلوم الصحية

المؤلف في سطور

- **د. أحمد حسن عامر.**

ـ مصري الجنسية.

ـ حاصل على بكالوريوس الطب والجراحة ـ كلية الطب ـ جامعة الأزهر ـ 2005 م.

ـ حاصل على ماجستير الأمراض الباطنة ـ جامعة الأزهر ـ 2010 م.

ـ يعمل ممارس عام أول (ب) بشري ـ مستشفى الفروانية ـ دولة الكويت.

الفصل الأول

مقدمة

الكوليرا: هي مرضُ إفرازيُّ حادٌّ يسبب الإسهال المائي الغزير. ويعد مرض الكوليرا من أهم أسباب حالات الإسهال المائي الحاد الذي قد يكون سببه أيضاً واحد من المكروبات التالية:

الإشريكية القولونية، الجرثومة العَطيفَة، السَلْمُونيلة، الجرثومة الغازية، القيروسة العَجَليّة، خَفَّية الأبواغ (جنس من الحيوانات الأوالي)، والجرثومية العصوانية الهشة. كما تعد الكوليرا من أشهر الأمراض التي تنتقل عن طريق الطعام والماء مثل حمى التيفود، إسهال المسافرين، قيروس التهاب الكبد (A & B)، البلهارسية والإشريكية القولونية.

وتدعى الجرثومة التي تسبب مرض الكوليرا باسم الضمة الكوليرية، وتصيب هذه الجرثومة أمعاء الإنسان، خاصة الأمعاء الدقيقة، وليس لها القدرة على اختراق جدار الأمعاء إلى تيار الدم، وبالتالي فلا تدخل إلى أعضاء الجسم.

وتقوم الجرثومة بإنتاج ذيفان (سم) في الأمعاء الدقيقة يسمى بـ ذيفان الكوليرا (سم الكوليرا)، وهو مادة مؤذية تصنعها خلايا الجرثومة، أما الأنواع التي لا تفرز ذيفانات فهي لا تسبب عدوى. ويعد سم الكوليرا هو المسؤول عن الآثار القاتلة لهذا المرض، حيث يعمل على تبطين الأغشية المخاطية للأمعاء الدقيقة فيجعلها تفرز كميات ضخمة من الماء والأملاح، وهذا ما يؤدي إلى الإسهال، وفقدان كميات كبيرة من السوائل والأملاح بصورة متكررة من القناة الهضمية الذي بدوره يسبب ما يعرف بحالة صدمة نقص حجم الدم التي قد تحدث في غضون أربع وعشرين ساعة من وقت حدوث التَقَيُّؤ والإسهال. ولا فرق في الأعمار من حيث الإصابة، فالكوليرا تصيب الأطفال والبالغين على حد سواء.

المعالجة الرئيسية: تكمن في التعويض السريع بالسوائل التي قد تخفض نسبة الوفيات من 10 إلى 0.5 %.

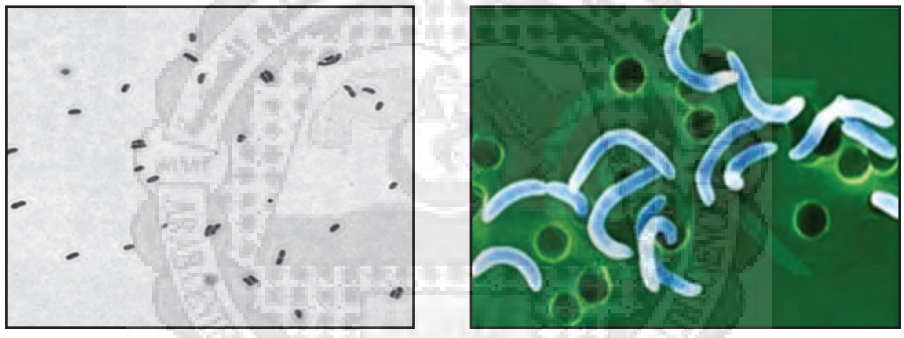
التقارير العالمية للمرض:

تفتقر المقاييس الدقيقة عنْ الإصابات المرضية المنسوبة إلى عدوى الكوليرا إلى تحديد العدد الفعلي للإصابات، ولكن وعلى أي حال فهناك ما يقدّر بثلاثة ملايين حالة مِنْ حالاتِ الإسهال سنوياً يموت منها حوالي 10.000 حالة تقريباً بسبب مكروب الكوليرا.

تعريف بمُسبب الكوليرا:

جرثومة الضمة الكوليرية هي جرثومة مُقَوَّسة، سريعة الحركة؛ طولها 4:2 ميكرو ملي متر، وقد يصبح شكلها مستقيماً في حالات النشاط الجرثومي. ويحتاج نموها إلى توافر وسط مائي غني بالأملاح؛ وبالتالي يمكن للمكروب أن يعيش في بيئة المستنقعات والمياه الراكدة ومياه المجاري وكذلك في الأنهار المالحة قليلاً والمياه الساحلية.

وينمو المكروب في الوسط شديد القلوية، ويموت بسرعة عند تعرضه للحموضة. ويُمْكِن تمييزَه في مختبرات علم الأحياء الدقيقةِ باستعمال أوساط كيميائية وحيوية معينة. ومن الأوساط اللازمة لزراعته وسط يرمز له بالرمز (TCBS)، أو الوسط المشتمل على سكروز سترات الثيوسلفات للأملاح الصفراوية.

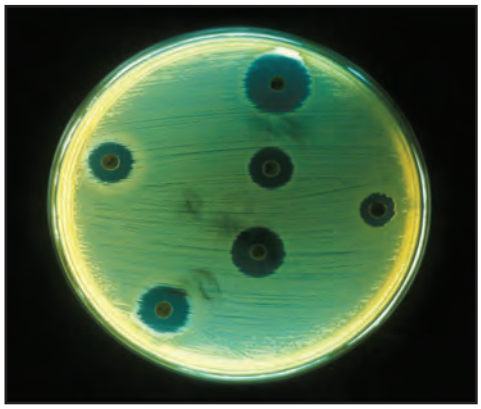


(الشكل 1): جرثومة الضمة الكوليرية.

هذا، وقد تم التعرف على أكثر من (200) نوع من هذا المكروب المسبب للكوليرا، يتم اختلافها حسب الطبقة الخارجية المحيطة بالمكروب التي تعرف بالطبقة عديدة السَّكاريد الشحمي. يُوجد فقط نوعان يرمز لهما بالرمز (O_1) و (O139) يستطيعان إفراز ذيفانات (سموم) والمعروفة برمز (CTXΦ) ويسببان ما يعرف بوباء الكوليرا شديد العدوى. وأشهر أنواع السموم التي يفرزها هذان النوعان يرمز لهما (CT) و (CTX).

ويعد النوع (O_1) هو الأكثر انتشاراً، ويمكن تقسيمه إلى نمطين حيويين وهما ضمة الطور، والضمة الكلاسيكية وكلاهما يحتوي على نمطين مصليين وهم (إنابا) و(أوجاوا)، وقد تم التعرف على النوع (O139) في عام 1992، ويعتقد أنه متفرع من النوع (O_1) بعد حدوث تغيرات جينية.

- وهنـاك مجمـوعـة أخـرى تسـمـى [غير (O_1)] و [غير (O139)] وهي لا تسبب وبائيات. وتكون الأعراض في معظم الحالات بسيطة كنزلات معوية في صورة (إسهال بسيط ـ غثيان ـ تقيؤ ـ تقلصات بعضلات البطن). وقد تسبب في بعض الأحيان تسمماً بالدم، وبعضها ينتقل عن طريق الجروح وقد يسبب التهابات موضعية بالجلد.



(الشكل 2): المكروب في الوسط (TCBS).

أسباب حدوث انتشار العدوى:

يعتمد انتشار وباء الكوليرا أساساً على عدم توافر مياه نظيفة صحية، ومما يزيد من فرص انتشاره أيضاً:

- المجتمعات الفقيرة المكتظة بالسكان.
- انعدام الوعي الصحي.
- طبيعة البيئة المناخية، حيث تزيد فرص الانتشار بعد هطول الأمطار.
- الصحة البدنية ووجود أمراض كالأمراض المزمنة مثل داء السكري، وفرط ضغط الدم وأمراض الكلى، والكبد، والقلب، واضطراب المناعة.
- السن: حيث يكون الأطفال أكثر عرضة من البالغين.

أي أنه يمكن القول بأن العدوى تكثر عند وجود الفقر، أو الحرب، أو الكوارث الطبيعية. ويعتبر هذا الوباء متوطناً في 50 دولة معظمهم بقارات إفريقيا، وآسيا، وأمريكا الجنوبية. وقد تم حدوث انتشار وبائي للكوليرا في مناطق بإفريقيا، وآسيا، والشرق الأوسط، وأمريكا الجنوبية والكاريبي.

ولا يقتصر انتشار الوباء في أماكن مصادر العدوى فقط (وذلك كما حدث بالهايتي في عام 2010)، فقد تم تشخيصه في مناطق أخرى مثل كوبا والمكسيك. كما لوحظ أيضاً أن الوباء لا ينتهي تماماً من أماكن ظهوره، فقد يتكرر حدوث الانتشار الوبائي للكوليرا مرة أخرى كما حدث أيضاً بالهايتي في عام 2012 م. ولتجنب حدوث تفشي أو انتشار المرض ينصح بعدم دخول أو خروج الأشخاص من وإلى المناطق الموبوءة.

أمثلة لحدوث وبائيات الكوليرا:

تم حدوث ستة وبائيات ما بين عام 1817 عام إلى 1923 عام. معظمها من النوع (O1) الكلاسيكي وكانت معظم هذه الوبائيات منشأها آسيا (خاصة الهند). وتم حدوث المرة السابعة من الوبائيات في عام 1961م، حيث بدأت بجزر السيليبز بأندونيسيا، ومن ثم انتشرت بدول أخرى بآسيا والشرق الأوسط، وإفريقيا، وكان النوع المسبب لهذا الوباء هو ضمة الطور وتم انتشار الوباء بعد ذلك إلى «بيرو» ثم دول أخرى بأمريكا الجنوبية وفي دول وسط إفريقيا؛ حيث قدر عدد حالات الإصابة بالملايين، وقد توالت موجات هذا الوباء على فترات متباعدة نتيجة تغير في سلالات المكروب ومقاومته للمضادات الحيوية وتغيرات بيئية ساعدت على بقاء وتحور المكروب .

ما بين عام 1992 إلى 1993 تم تسجيل الموجة الوبائية الثامنة، حيث بدأت في الهند مرة أخرى، ثم انتشرت بدول أخرى بآسيا، وكان المسبب لهذا الوباء هو النوع (O139)، ثم ما حدث في سيراليون، وكونغو الديموقراطية، ونيجيريا، وأنجولا، وڤيتنام، وباكستان، وزيمبابوي التي سجل فيها ما يقرب من 100,000 حالة إصابة مابين عامي 2008 و2009م. كذلك أيضاً ما حدث بالهايتي عام 2010م، حيث ثبت وجود الوباء هناك، وفي بعض الأماكن القريبة مثل كوبا والمكسيك والدومينيكان. وفي عام 2012 م تم تسجيل معظم حالات الإصابة بقارة أمريكيا الجنوبية .

مصادر وطرق الإصابة بالعدوى:

المصادر الرئيسية لعدوى الكوليرا هي:

- المياه الراكدة، كمياه الآبار والبرك.
- الأطعمة البحرية النيئة أو غير المطبوخة جيداً.
- الخضراوات والفواكه النيئة غير المقشرة.
- الحبوب.
- الماء والطعام الملوثان من أخطر وأهم أسباب انتشار الوباء، فقد تبين بالدراسات أن الجرثومة من الممكن أن تعيش في الماء وقتاً طويلاً، ولكن لا يتجاوز ثلاثة أسابيع، وغالباً ما تكون الآبار ذات الاستخدام العام من مصادر جائحات الكوليرا الكبيرة. وقد لوحظ أن الماء غير النقي، أو غير المعالج صحياً، أو غير المغلي، وكذا بعض المزروعات كمشتقات الأرز والخضراوات، وتناول الأسماك الصدفية، قد ارتبط وجودها بتفشي وانتشار المرض في المناطق الموبوءة. هذا ومن الممكن أيضاً أن تحتوي الحبوب على جرثومة

الكوليرا إذا تم ريها بمياه ملوثة، وقد تظل الجرثومة موجودة حتى بالحبوب المطبوخة، وهي قادرة على التكاثر بعد ذلك إذا تركت في درجة حرارة الغرفة عدة ساعات.

- الشخص المصاب بالعدوى يقوم هو أيضاً كوسط وبيئة لإفراز العديد من الجراثيم، حيث قدر أن الإنسان المصاب يفرز بحدود (107) إلى (109) جرثومة كوليرا في كل 1 ملي متر من البراز، وقد تبين بالدراسات أن مجموع هذه الجراثيم تكون أشد في العدوى من تلك المستخلصة من البيئات المائية.

(الشكل 3): المستوى البيئي المناسب لظهور الكوليرا.

العوامل التي تزيد من خطر العدوى:

- **نوع المكروب المسبب:** حيث لوحظ أن النوع «الطور» هو أكثر الأنواع خطورة ويسبب تفشي في الأوبئة، وهو النوع المتوطن في مناطق جنوب آسيا وإفريقيا، وتم اكتشاف وجوده مؤخراً بمناطق نصف الكرة الغربي وأول ما تم التعرف عليه هناك كان في الهايتي بأكتوبر عام 2010م.

- **فصيلة دم المريض:** حيث تبين أن الأشخاص ذوا الفصيلة (O) يكونون أكثر عرضة للوباء وأكثر حدة للمرض، في حين أن الأكثر مقاومة للمرض هم ذوو الفصيلة AB.

- **العوامل الجينية:** حيث وجد أن بعض الجينات الوراثية قد تؤثر سلباً على المناعة الطبيعية.
- **نقص حموضة المعدة:** طبيعياً أو باستخدام مضادات الحموضة، تجعل الإنسان عرضة للإصابة بأقل عدد من المكروب.
- **نقص التغذية** خاصة فيتامين A.
- **عدم أو قلة الرضاعة الطبيعية،** حيث إنها تؤثر سلباً على المناعة الطبيعية.

مرحلة نشوء العدوى:

تبدأ بدخول المكروب (الضمة الكوليرية) إلى الجسم في كمية تقريبية (108) مكروباً (وهي الكمية الكافية لحدوث الأعراض)، وبالتالي فإن الاتصال العرضي كالمصافحة والمعانقة مع شخص آخر مريض يعد أمراً غير كاف لانتقال العدوى عادة.

فترة حضانة المكروب:

هي الفترة من لحظة دخول المكروب إلى ظهور الأعراض، وتكون في الغالب من يوم إلى يومين، ولكن قد تأخذ من بضع ساعات إلى خمسة أيام حسب مناعة الشخص المصاب ونوع المكروب المسبب.

الفصل الثاني

التشخيص

حيث إنه لا توجد إشارات أو أعراض يمكن أن تميز الكوليرا ـ بشكل صريح ـ عن الأسباب الأخرى المسببة للإسهال، ومع ذلك فإن معظم حالات الإصابة بالكوليرا يتم تشخيصها إكلينيكياً عن طريق وجود إسهال مائي غزير وحاد، مع نقص ملحوظ بالوزن في أماكن تفشي الإصابة. واستخلاص المكروب من البراز باستخدام مزارع خاصة، وكذلك عمل اختبارات للمضادات الحيوية اللازمة وهو التشخيص الدقيق للعدوى. ويرمز للأوساط المطلوبة لزراعة المكروب (TCBS) ـ المشار إليه سابقاً ـ ووسط (GTTA) وهذه الأوساط يتم استعمالها فقط عند توقع العدوى بالكوليرا، وبالتالي فلابد من تبليغ المختبرات بتوقع الكوليرا. وبعد ثبوت وجود المكروب يتم استعمال عوامل كيميائية معينة لمعرفة فصيلته وتحديدها.

وهناك ما يعرف بالاختبارات السريعة عن طريق إجراء غميسة لعينة البراز، والمعروفة في الأوساط الطبية بـ (Dip-Sticks) وتكون حساسية هذه الاختبارات السريعة لمكروب الكوليرا بنسبة 95%، وتخصيصها للمكروب يكون بنسبة 65 - 85%، وبالتالي فإن هذه الاختبارات السريعة تفيد جداً في بدء المعالجة، ولكن لا يعتمد عليها لإثبات وجود المكروب أو حتى الإشارة بوجود وباء من عدمه.

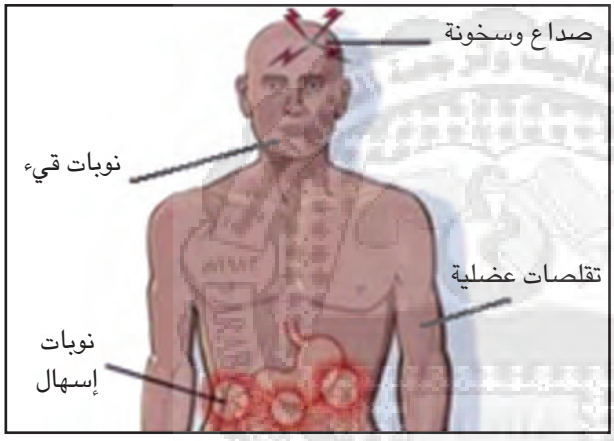
وهناك أيضاً وسائل أخرى باستخدام المجهر (بطريقة المجال المعتم الذي تزيد قوة التكبير به إلى أكثر من 400 مرة) لفحص عينة البراز الذي يلاحظ عليه كأنه ماء الأرز، حيث يبدو شكل الجرثومة كأجسام لامعة مقوسة سريعة الحركة. وهذا التشخيص بالمجهر ممتاز جداً في التعرف على مكروب الكوليرا، ولكنه يحتاج إلى مجهود كبير للبحث عنه داخل العينة. ولابد من العلم جيداً بأن عدم رؤية المكروب بالمجهر لا يعني بالضرورة عدم وجود عدوى، وبالتالي فهو يفتقد إلى الحساسية الكافية.

كما أنه لابد من معرفة حالة السوائل والأملاح في الجسم ودرجة الجفاف إن وجدت حتى يتم ضبط السوائل المستخدمة للعلاج، وباقي تحاليل وظائف الأعضاء حتى وإن كانت مهمة إلا أنها يمكن البحث عنها لاحقاً، وليس بالضرورة أن تجرى وقت الإصابة. هذا ولابد من معرفة أن هناك العديد من المكروبات تسبب صورة مشابهة من حيث الإسهال، وتختلف

عن الوصف سالف الذكر لإسهال الكوليرا، ولابد أن تؤخذ في الاعتبار (وقد تم جمع معظمها في المقدمة). ويُبنى التشخيص على عدة أمور وهي: الشكوى الطبية، الأعراض والعلامات، الفحوص المخبرية ونظراً لخطورة المكروب، وسرعة انتشاره فإنه يجب البدء مباشرة بالمعالجة اعتماداً على الحالة الإكلينيكية ووجود أكثر من حالة في نفس الوقت، وفيما يلي نعرض تعريف الحالة الموحدة لمنظمة الصحة العالمية.

أولاً: الشكوى الطبية:

تتراوح الشكوى الطبية للمصاب:



(الشكل 4): أعراض الإصابة بالكوليرا.

- فمنها ما يمر مروراً عابراً، كتقلصات قولونية، ونوبات إسهال خفيف إلى متوسط لا يمكن التنبؤ به، حيث تخرج الجرثومة مع البراز خلال مدة تتراوح ما بين سبعة إلى أربعة عشر يوماً دون أن يعلم المصابون أنهم مصابون ويكونون حينها ناقلين للمرض.
- ومنها ما يبدأ بصورة أكثر وضوحاً حيث يكون الغثيان والقيء من أكثر الأعراض، ثم الإسهال الشديد. أما القيء فيكون مائياً، وبصورة كثيفة وقد يظهر قبل أو بعد نوبات الإسهال . ويكون الإسهال مائياً، غزيراً (قد يصل بمعدل فقد 1 لتر بالساعة)، ومفاجئاً ولاتصاحبه آلام بالبطن أو تعنية حال خروجه من الشرج، ويكون أيضاً مصحوباً بمخاط ويميل لونه إلى اللون الأصفر في البداية، ثم يكون لونه يشبه ماء الأرز المخلوط وله رائحة السمك، وهذه الأوصاف أكثر ما تميز الكوليرا عن غيرها من أسباب الإسهال الأخرى .
- وهناك نوع نادر من عدوى الكوليرا يسمى بالكوليرا الجأَّفة التي يحدث فيها فقدان السوائل بصورة حادة من الأوردة والشرايين وتتجمع بالأمعاء، مما ينتج عنه هبوط حاد قد يؤدي إلى الوفاة مباشرة حتى بدون حدوث إسهال .

- وفي حالات فقد السوائل والأملاح (الصوديوم والبوتاسيوم والكلوريد) بشدة إما بالقيء أو الإسهال فقد يشعر الشخص المصاب بأحد أو بعض الأعراض الآتية (تقلصات في العضلات، الخمول والكسل، جفاف الفم والجلد، العطش الشديد، قلة البول أو انعدامه، الشعور بعدم انتظام نبضات القلب).
- كما قد يشعر بعض المصابين وخاصة الأطفال بارتفاع درجة الحرارة والرجفة التي قد تكون نتيجة الإصابة بمكروبات ثانوية أخرى.

(الشكل 5): الإسهال الناتج عن الإصابة بالكوليرا كماء الأرز .

ثانياً: الأعراض والعلامات:

قد تظهر الأعراض الآتية كلها أو بعض منها نتيجة فقد السوائل والأملاح وهي :

- شحوب بالوجه .
- ضعف عام .
- عيون غائرة .
- جفاف بالفم واللسان .
- عمق في التنفس نتيجة زيادة الحموضة بالدم .
- نقص مرونة الجلد وبرودته، أو جفاف وتجعد بجلد اليدين والقدمين.
- سرعة بالنبض وقد لا يتم تعيينه في المراحل المتأخرة لانخفاض ضغط الدم .
- تشنجات وضعف بالعضلات نتيجة نقص الأملاح بالدم وخاصة أملاح الكالسيوم والبوتاسيوم .

أعراض نتيجة المضاعفات:

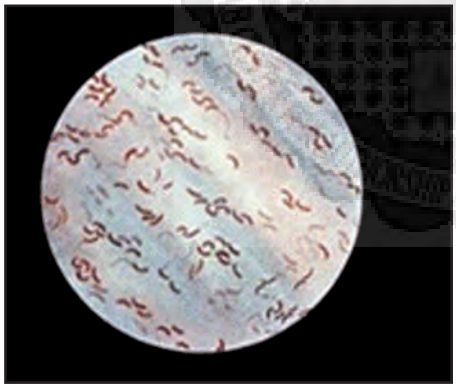
وهذه الأعراض قليلة الحدوث، حيث إن سرعة التشخيص وتوافر العلاج اللازم يحدان من وجود هذه الأعراض التي تشمل:

- الحمى وارتفاع درجة الحرارة وهي من الأعراض النادرة، ويعزى وجودها إلى وجود عدوى جرثومية ثانوية.
- التهابات رئوية حادة قد تحدث في الأطفال نتيجة ارتجاع سوائل القيء إلى الرئة.
- ضعف الامتصاص المزمن من الأمعاء وسوء التغذية فيما بعد، نتيجة ضمور وتلف الخلايا المبطنة لجدران الأمعاء، وهذه من الحالات النادرة.
- فشل كلوي حاد نتيجة نقص السوائل الحاد، وعدم التعويض اللازم الفوري والسريع.
- إغماءات خاصة في الأطفال، وذلك نتيجة اختلال عمليات الأيض بالكبد ونقص معدلات السكر بالدم.
- الوفاة وخاصة في الحالات غير المعالجة سريعاً، وسيجري ذكر معدلات الوفاة فيما بعد.

ثالثاً: الفحوص المخبرية:

ـ فحص البراز:

نجد أنه يحتوي على نسب من الصفراء ونسبة عالية من ملحي الصوديوم والبوتاسيوم ونسبة من البيكربونات، وهي في مجملها الأملاح الرئيسية بالجسم التي لا تكون موجودة في الحالة الطبيعية.



(الشكل 6): الجرثومة المسببة للكوليرا تحت المجهر .

ـ فحص الدم:

- ارتفاع في نسبة حموضة الدم.
- نقص بأملاح (الكالسيوم والبوتاسيوم).
- ملح الصوديوم قد تكون نسبته مرتفعة أو منخفضة حسب كمية السوائل بالدم.
- خلل حاد وقصور بوظائف الكلى قد يحدث سريعاً جداً، ويتوقف على كمية السوائل المفقودة من الجسم وتأخر تعويض السوائل.
- نقص بمعدلات السكر الذي قد يكون لقلة عمليات الأيض بالكبد خاصة في الأطفال.

تعريف الحالة الموحدة لمنظمة الصحة العالمية:

يشتبه بحالة الكوليرا عند حدوث إصابة مريض في سن الخامسة من العمر أو أكثر بجفاف شديد، أو وفاته نتيجة لإسهال مائي حاد بمنطقة لا يعرف بأنها موبوءة بالكوليرا. أما إذا كانت المنطقة موبوءة فإن الاشتباه في التشخيص يكون عند حدوث إصابة مريض في السنة الثانية من العمر أو أكثر بجفاف شديد، أو وفاته نتيجة لإسهال مائي حاد.

الفصل الثالث

الوقاية من المرض

إن مرض الكوليرا نادر جداً في البلدان المتقدمة، لكنَّ خطر العدوى بالكوليرا يزداد لدى الأشخاص الذين يسافرون إلى أماكن ينتشر فيها هذا المرض. ويكون خطر العدوى أكبر لدى الأشخاص الذين يعيشون في مناطق تشيع فيها العدوى بالكوليرا حيث تؤلف الحالات الخفيفة أو متوسطة الشدة نسبة 80% من الأشخاص الذين تظهر لديهم أعراض المرض. ويعاني بين 10% و20% من بقية الحالات من إسهال مائي شديد مع ظهور علامات الجفاف. وترمي استراتيجية الوقاية إلى تقليص الوفيات إلى ما لا يتجاوز 1% كحد أمثل.

فيما يلي الوسائل الرئيسية للوقاية من الكوليرا:

أولاً: دور الطاقم الطبي:

- التدبير العلاجي الصحيح للحالات في الوقت المناسب داخل مراكز علاج الكوليرا.
- التدريب الخاص على التدبير العلاجي لحالات الكوليرا، بما في ذلك تجنب العدوى داخل المستشفيات .
- التوفير المسبق للإمدادات الطبية اللازمة للتدبير العلاجي للحالات (كلوازم علاج أمراض الإسهال) .

ثانياً: الحد من انتشار العدوى وذلك عن طريق:

- توافر مياه صحية نظيفة ومعالجة، وهذا يعتبر هو حجر الزاوية للحد من انتشار المرض. فمن أهم الأمور المتبعة للوقاية من مرض الكوليرا هو تنقية المياه، حيث ينبغي تعقيم المياه المستخدمة في الطهي والغسيل والشرب بواسطة الغليان، أو المعالجة بالكلور، أو معالجة المياه بالأوزون، أو التعقيم بالضوء فوق البنفسجي أو الترشيح ضد الجراثيم في أية منطقة يتواجد فيها وباء الكوليرا، ويفضل الاقتصار على استخدام المياه والمشروبات المُعلبة أو المُعبَّأة في زجاجات .

- استخدام الصابون عند غسل الأيدي قبل الأكل وقبل إطعام الآخرين، وكذلك بعد دخول الحمام، حيث وجد أنه يقلل كثيراً من خطر العدوى. وفي حالة عدم توفُّر الصابون، يمكن فرك اليدين بالرماد أو بالرمل. وبعد ذلك تُغسل اليدان بالماء النظيف. كما يمكن أيضاً استخدام جِل تنظيف اليدين ذي الأساس الكحولي إذا لم يتوفر الماء أو الصابون .
- يجب الحرص على أن يكون استحمام الكبار، والأطفال، وغسل الملابس، بعيداً تماماً عن مياه الشرب .
- توافر فلترات آمنة للمياه .
- التثقيف الصحي سواء من وسائل الإعلام، مثل الإذاعة، والتلفاز، والجرائد، وأيضاً من خلال المناهج الدراسية، والقيادات الاجتماعية، وحتى المنابر الدينية .
- تجنب تناول الأطعمة المكشوفة، والخضار الخام، وكذلك الأطعمة مجهولة المصدر، ويفضل تناول الوجبات الساخنة.
- طهي الأسماك والقواقع والمأكولات البحرية طهياً كاملاً حتى تصل الحرارة لجميع أجزائها، والبعد عن تناول المأكولات البحرية النيئة أو غير المطبوخة جيداً.
- تجنب تناول الخضراوات بدون غسلها جيداً، وطهيها بشكل جيد.
- غلي الألبان جيداً قبل الاستعمال .
- التخلص من فضلات ومخلفات المرضى بالطرق الصحية كاستخدام المرحاض، أو نظام الصرف الصحي للتخلُّص من البراز أو حتى دفنه، وعدم التبرُّز في أي حوض مائي .
- من الضروري التخلص والمعالجة السليمة لمياه الصرف الناتجة عن ضحايا الكوليرا، والتخلص من جميع المواد الملوثة من الشراشف والقماش، فجميع المواد التي تلامس مرضى الكوليرا ينبغي أن تعقم عن طريق غسلهما بماء ساخن باستخدام الكلور المبيض إذا كان ذلك ممكناً، وينبغي تنظيف وتعقيم الأيدي التي تلامس مرضى الكوليرا أو ملابسهم بالمياه المعالجة بالكلور أو غيرها من المواد الفعالة ضد الجراثيم.
- استخدام محلول يحتوي على الصودا بنسبة عشرة بالمائة من أجل تنظيف الأسطح .

ثالثاً: تقوية المناعة الطبيعية عن طريق:

- الرضاعة الطبيعية: حيث تبين بالدراسات أنها تحد من أمراض كثيرة منها الالتهابات المعوية وبالتالي الكوليرا، وتزيد من المناعة الطبيعية اللازمة.

- التطعيمات الخاصة بالكوليرا في المناطق الموبوءة أو التي يغلب وصول المرض إليها. وقد ثبت بالدراسات أن استخدام تلك التطعيمات كوقاية سواء كانت قبل ظهور المرض أو حتى بعد وجود المرض يقلل من خطر الإصابة به .

أنواع اللقاحات:

لم توص منظمة الصحة العالمية بحقن لقاح الكوليرا بسبب قلة فعاليته الوقائية وارتفاع معدل حدوث تفاعلات ضائرة. ويتاح اليوم في الأسواق لقاح فموي للكوليرا، مجاز دولياً، وبمخزونات محدودة، وهو صالح لاستعمال المسافرين . ولقد ثبتت مأمونية هذا اللقاح وفعاليته للأفراد البالغين، وكبار السن وكذا الأطفال من عمر سنتين فما فوق، ويقدم هذا اللقاح في جرعتين أو ثلاث جرعات بفترة فاصلة تتراوح بين 10 أيام و 15 يوماً يجري تناولهما مع 150 ملي لتر من الماء المأمون، ويستعمل هذا اللقاح في مجال الصحة العمومية في إطار حملات التلقيح الواسعة منذ عهد حديث نسبياً . ولقد أصدرت منظمة الصحة العالمية توصيات رسمية باستخدامه في حالات الطوارئ الصعبة، وهي تورد ما يلي:

ينبغي دائماً استعمال لقاح الكوليرا الفموي كوسيلة إضافية من وسائل الصحة العمومية ولا يجوز أن يحل محل تدابير المكافحة التي يوصى باتباعها عموماً مثل مياه الشرب المحسنة، والتثقيف الصحي والإنذار المبكر بالمرض .

وهناك لقاحان للكوليرا هما:

- **ديكورال أو التطعيم الأحادي للكوليرا:**

وهو عبارة عن خلايا كاملة مقتولة من جرثومة الكوليرا من كل أنواع (O1) مخلوطاً مع تركيبات لسموم الكوليرا .

ويتم أخذ هذا اللقاح مرتين أو ثلاث مرات عن طريق الفم على حسب عمر الشخص. وينصح باستخدام هذا النوع من اللقاحات فى السن الصغير أيضاً لما دون سن الخامسة، وكذلك الشخص الكبير حيث تتساوى نسبة الوقاية به في كل من المرحلتين العمريتين. وتكون فعالية اللقاح أعلى من 60% لمدة سنتين إلى ثلاث سنوات. أما إذا تم إعطاؤه لمن هم أقل من عام فتكون نسبة فعاليته أقل وقد تم دراسة فعالية هذا القاح في حالات تفشي العدوى فى بدول موزمبيق وزانزيبار حيث تم أخذ اللقاح قبل تفشي وباء الكوليرا وقد كانت نسب الوقاية رائعة حيث فاقت 78%. وهذا اللقاح لا يفيد في حالات الإصابة بجرثومة الكوليرا من نوع (O139).

- **شانتشول أو اللقاح الثنائي للكوليرا:**

وهو عبارة عن خليط من خلايا كاملة مقتولة لجرثومة الكوليرا من النوع (O1) والنوع (O139) بدون إضافة تركيبات سموم الكوليرا. ويتم أخذ هذا اللقاح مرتين عن طريق الفم من غير أن يكون لعمر الشخص دور في الجرعات. وقد تم دراسة فعالية هذا اللقاح في حالات تفشي العدوى بدول الهند على أكثر من (65,000) من الأشخاص وقد كانت نسب الوقاية تقريباً 67% ، ولم تقتصر الوقاية في فترة إعطاء التطعيم فقط، بل امتدت فعاليته لما بعد خمس سنوات بنسبة 65% للبالغين، بينما كانت 42% للأعمار ما دون الخامسة. هذا وقد تم استعمال هذا اللقاح أيضاً في بنجلاديش على حوالي (260,000) من الأشخاص، وكان فعالاً أيضاً حيث بلغت نسب الوقاية 53% وزادت هذه النسب مع استخدام أساليب الوقاية سالفة الذكر مع التطعيم.

وفي عام 2012م، وعند حدوث نوبة تفشي وباء الكوليرا في غينيا تم استخدام كل من لقاحي الكوليرا في مناطق مختلفة، وكانت نسبة فعاليتهما 95% للنوع الأول و87% للنوع الثاني.

الفصل الرابع

طرق المعالجة

القواعد الأساسية في المعالجة:

قبل الحديث عن المعالجة لابد من معرفة أمور مهمة وقواعد أساسية وهي:

- معظم الأشخاص المصابين بمكروب الكوليرا لا تظهر عليهم أي أعراض. قد تظهر على بعض المرضى أعراض متوسطة أو خفيفة. يكون قسم ضئيل من الأشخاص الذين يصابون بالمكروب بحاجة إلى معالجة في مرفق صحي، ويتعين على المريض الذي يعاني أعراضاً شديدة أن يتلقى معالجة طبية سريعة.
- الإسهال يجعل الإنسان يفقد كميات كبيرة من السوائل والأملاح، وهذا يمكن أن يكون خطيراً بحيث يستلزم معالجة سريعة، وبالتالي فإن السوائل التي يتناولها المريض عن طريق الفم تستطيع تعويض الأملاح والسوائل المفقودة.
- يمكن توفير العلاج الناجح في الشفاء عن طريق صرف أملاح الإمهاء الفموي أو سوائل الحقن الوريدي وفقاً لشدة الحالات، ويعتبر التعويض السريع بالسوائل والأملاح في خلال ثلاث إلى أربع ساعات من الأعراض وهو أساس العلاج لمرض الكوليرا حيث يقلل نسبة الوفيات إلى أقل من 0.2 %.
- وقد ثبت أنه يمكن علاج ما لا يقل عن 80 % من المرضى على نحو مناسب بصرف أملاح الإمهاء الفموي (أكياس أملاح الإمهاء الفموي المقننة لمنظمة الصحة العالمية/اليونيسيف).
- إذا أصيب طفل بالإسهال، فعلى الأهل أو الأشخاص الذين يعتنون به أن يستشيروا الطبيب سريعاً، حيث إن الإسهال لدى الأطفال الصغار يعد أمراً خطيراً جداً، ومن الممكن أن يؤدي إلى جفاف شديد خلال وقت قصير بل قد يموت الطفل بسبب الإسهال في يوم واحد.
- في حالات الكوليرا الشديدة، يمكن إعطاء السوائل عن طريق القثاطر الوريدية، وهذا يعني إدخال السوائل مباشرة إلى وريد المريض . ويتم هذا الإجراء في أحد المرافق الصحية.
- يمكن تقديم المضادات الحيوية المناسبة للمصابين بالحالات الشديدة من أجل معالجة الجراثيم الثانوية، ولتقليل فترة الإسهال، وتقليص كمية سوائل الإمهاء اللازمة، واختصار فترة إبراز جرثومة الكوليرا. ويجب الحرص على تناول تلك المضادات الحيوية وفقاً لتعليمات الطبيب، لأن العدوى يمكن أن تتفاقم إذا ما تم التوقف عن تناول الأدوية في وقت مبكر.

- الزنك أو الخارصين، وهو أحد المعادن المهمة، ولقد ثبتت فائدة صرف الزنك للأطفال حتى سن الخامسة من العمر في تقليص مدة الإسهال، وخفض حالات الإسهال المتتابعة. وبالتالي فمن الممكن استشارة الطبيب لمعرفة المزيد عما إذا كانت هذه المعالجة مناسبة للطفل أم لا.
- لضمان الحصول على العلاج في الوقت المناسب، ينبغي بقدر المستطاع إقامة مراكز علاج الكوليرا بالقرب من السكان المصابين.

أولاً: تقييم حالة السوائل الفعلية في جسم المصاب:

لإعطاء المريض كمية السوائل المناسبة لابد من تقييم حالة السوائل الفعلية في جسم المصاب التي من خلالها يمكن التنبؤ بدرجة الجفاف و معدل فقدان السوائل والأملاح من حيث كونها (بسيطة أو متوسطة أو شديدة) من خلال ملاحظة ما يلي:

(درجة الوعي والانتباه، حالة العين (فيما إذا كانت في الحالة طبيعية أو غائرة)، شكل الجلد ودرجة مرونته، معدل دقات القلب ودرجة العطش). ولقد تم تجميعها في الجدول الآتي:

(الجدول 1): توضيح وتصنيف لدرجة نقص السوائل والأملاح بجسم المصاب

الفحص	الجفاف		
	بسيط	متوسط	شديد
درجة الوعي	منتبه ومتيقظ	قلق أو عصبي	خامد أو فاقد الوعي
العيون	طبيعية	غائرة	غائرة جداً وجافة
الدموع	متواجدة	غير متواجدة	غير متواجدة
الفم واللسان	رطب أو به جفاف بسيط	جاف	جاف تماماً
العطش	زيادة	زيادة شديدة ويشرب بلهفة	ضعف القدرة عن الشرب أو غير قادر كلياً
قرص الجلد	يرجع لطبيعته بسرعة	يرجع لطبيعته في فترة أطول	يرجع غير كامل
النبض	طبيعي	سريع وضعيف	سريع جداً ويكاد غير محسوس
إفراز السوائل	أقل من 5% من وزن الجسم	من 5 : 10% من وزن الجسم	أكثر من 10% من وزن الجسم
تقييم نقص السوائل	أقل من 50 ملي لتر / كيلو جرام	من 50 - 100 ملي لتر / كيلو جرام	أكثر من 100 ملي لتر / كيلو جرام

في حالات الوبائيات وكثرة عدد الحالات يمكن استخدام طريقة بسيطة وسريعة لتحديد درجة فقد السوائل وهي كالآتي:

- **الدرجة البسيطة:** وفيها يقل وزن المصاب عن 5% من وزن الجسم الأصلي.
- **الدرجة الشديدة:** وهي التي يقل فيها الوزن أكثر من 10% من وزن الجسم الأصلي.

كما يمكن التنبؤ بمعدل فقد السوائل عن طريق تقدير حساب 1 - 20 ملي متر / كيلو جرام لكل (ككمية تقريبية للسوائل المفقودة) في كل مرة تقيؤ أو إسهال.

ويمكن تصنيف المرضى على ضوء ما سبق ومعاملتهم كالتالي:

أولاً: المرضى أصحاب معدلات نقص سوائل من **الدرجة البسيطة**، وفي حالة من الوعي الذي يسمح بتناول الأدوية عن طريق الفم، ويمكن استخدام الأملاح المعبأة التعويضية الفموية تلك التي تشبه محلول معالجة الجفاف لدى الأطفال وتسمى **بالإمهاء الفموي**، وقد ثبتت فعاليتها في تعويض الجسم بالسوائل والأملاح اللازمة، وفي خفض عدد مرات التقيؤ والإسهال.

نبذة عن محلول الإمهاء الفموي:

(الشكل 7):صورة أكياس الإمهاء الفموي.

يعد الإمهاء حجر الزاوية في علاج حالات الإسهال الحاد خاصة الكوليرا وبالتالي فلابد من البدء به بسرعة عند توقع الإصابه بالمرض. وهذا المحلول تم التوصية به من قبل منظمة الصحة العالمية في عام 2002م.

ويتكون هذا المحلول من نسب معينة من الأملاح (كلوريد الصوديوم ـ سيترات الصوديوم ـ كلوريد البوتاسيوم) والسكريات والمعادن. حيث تكون نسبة الأسّمُولالية ما بين 200 إلى 310 ملي أسمول لكل لتر ونسبة السكريات به تعادل 3.2% من جملة المحلول. وتم اعتبار أن مصدر السكريات قد يكون الجلوكوز، الأرز، الحبوب. ولابد من إذابة المحلول بالماء النظيف .

ورغم أن المحلول منخفض الملوحة، إلا أن معدلات ظهور أعراض نقص الصوديوم تكون قليلة جداً. وهو الموصى به لتقليل نسبة الضغط التَّناضحي بالأمعاء، مما يسمح بالتعويض وتقليل معدلات الإسهال دون حدوث انتكاسة للمريض.

والنوع المستخدم فيه مخلوط الأرز كمصدر للسكريات بدلاً من استعمال الجلوكوز؛ هو النوع المفضل حيث تبين أن قلة استعمال الجلوكوز واستعمال ذلك النوع يقلل كثيراً من نوبات الإسهال، ولكن تحضير ذلك النوع من المحاليل ليس بالعمل السهل كما أنه غير مستساغ بالنسبة للأطفال .

طريقة الاستعمال:

يتم إذابة المحلول فى ماء نظيف بمقدار 200 ملي لتر (مقدار كوب الشاي الكبير)؛ ويتم خلطه جيداً ويعطى الطفل المحلول بعد إذابته، بملعقة الشاي الصغيرة بحيث يكون الفارق بين كل ملعقة دقيقة إلى دقيقتين ويمكن أكثر من دقيقتين عند وجود ميل إلى القيء، وتكون كمية السائل التعويضية من 50 إلى 100 ملي لتر (من ربع إلى نصف الكوب) بعد كل مرة يحدث فيها الإسهال في حالات الأطفال الأقل من سنتين، وفي حالات الأطفال من سنتين إلى 10 سنوات يعطى مقدار 100 إلى 200 ملي لتر من المحلول (من نصف إلى كل الكوب) بعد كل مرة يحدث فيها الإسهال، وفي الأعمار أكبر من 10 سنوات يتم إعطاء المحلول بقدر الإمكان وحتى من الكوب نفسه ولكن بمقادير بسيطة تدريجياً حتى لا يحدث قيء.

دواعي الاستعمال:

تشمل كل حالات الإسهال البسيطة والمتوسطة ويمكن للمريض عندئذ استعمال المحلول عن طريق الفم .

موانع الاستعمال:

- تشمل كل حالات القيء الشديد التي تعوق الاستعمال الفموي. كذلك حالات اشتباه انسداد الأمعاء الوظيفي (كخلل في حركة الأمعاء) أو العضوي (كثقب بالأمعاء)، وكذلك تغير بدرجة الوعي أو وجود جفاف شديد٠وفي بعض الحالات متوسطة الشدة يمكن استخدام عقارات مثبطة القيء ومنهم ما يسمى أوندانسيترون حيث قد ثبتت فعاليته، ولكن لا ينصح بتعدد استخدامه للشخص الواحد .
- خطورة استعمال المشروبات مثل عصير الفاكهة والمشروبات الغازية، والمشروبات الرياضية مع ما تحتويه من قلة مستوى الصوديوم إلا أنها تحتوي على نسب سكريات عالية مما تزيد من الضغط التناضُحي داخل الأمعاء، التي بدورها قد تزيد من الإسهال وبالتالي فقدان الأملاح مما يجعل حالة المصاب تسوء وكذا القهوة والشاي كثير السكر لدوره في زيادة إفراز البول الذي يؤدي لفقد سوائل أكثر .

- قلة فائدة استعمال المشروبات الغنية بالأملاح كشوربة الدجاج مثلا، وذلك نظراً لما تحتويه من أملاح حيث إنها أيضاً تزيد من الضغط التناضُحي داخل الأمعاء، وتزيد من ملح الصوديوم داخل الدم، وقد تؤدي إلى آثار وأعراض خطرة وغير مرغوب فيها، إلا أنه عند الضرورة يمكن استعمالها مع تقليل نسبة الأملاح .
- ويمكن حساب كميات السوائل التعويضية إجمالاً في الحالات ذات النقص البسيط أو المتوسط في السوائل داخل الجسم التي من الممكن أن يتم علاجها عن طريق الفم خلال اليوم وعلى مدى أربع وعشرين ساعة بطريقة سهلة عن طريق معرفة سن الشخص المصاب ومن خلال توقع وزنه ـ إذا لم يكن الوزن معروفاً، وهذا ما سنوضحه من خلال الجدول التالي :

(الجدول 2): حساب كمية السوائل التعويضية.

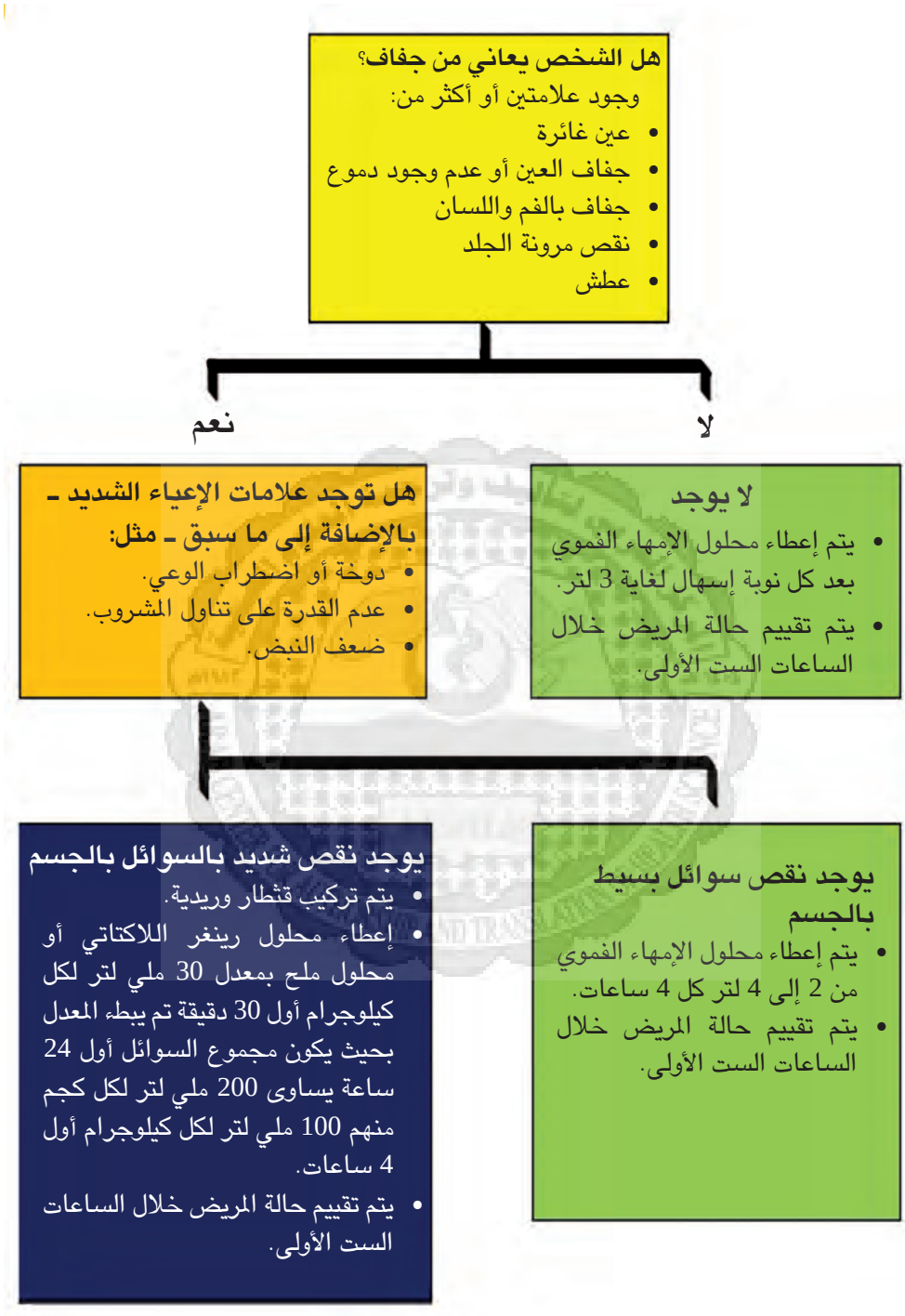
السن	الوزن	كمية السوائل التعويضية
أقل من 4 أشهر	أقل من 5 كيلو جرام	من (200-400) ملي لتر
من 4 أشهر إلى 12 شهراً	من (5-8) كيلو جرام	من (400-600) ملي لتر
من شهر إلى شهرين	من (8-11) كيلو جرام	من (600-800) ملي لتر
من شهرين إلى 4 أشهر	من (11-16) كيلو جرام	من (800-1200) ملي لتر
من 5 أشهر إلى 14 شهراً	من (16-30) كيلو جرام	من (1200-2200) ملي لتر
أكبر من 14 شهراً	أكثر من 30 كيلو جرام	من (2200-4400) ملي لتر

ثانياً: المرضى ذوو معدلات نقص السوائل من **الدرجة الشديدة** أو أقل وليس عندهم من الوعي ما يستطيعون به استعمال الأدوية عن طريق الفم، وكذلك يُشتبه بوجود ضعف في حركة الأمعاء، فلابد من استخدام المحاليل عن طريق **الحقن الوريدي** الذي يعطى بكمية تتراوح ما بين (200 - 350) ملي لتر لكل كيلوجرام على مدار الأربع والعشرين ساعة.

ومن جملة أنواع المحاليل الوريدية فإن محلول رينغر اللاكتاتي هو المفضل في الاستعمال وذلك نظراً لما يحتويه من جرعات مناسبة من (البوتاسيوم ـ الكالسيوم ـ الكلوريد ـ اللاكتات وبيكربونات الصوديوم). ولا بأس من استعمال أنواع أخرى من المحاليل تكون بها نسبة جلوكوز، حيث يفيد في بعض الحالات التي تقل فيها معدلات السكر .

ويتم البدء بمعدل 100 ملي لتر لكل كيلوجرام في خلال الساعات الثلاث الأولى للشخص البالغ أو في خلال خمس ساعات للأطفال الأقل من عام. هذا، مع الأخذ في الاعتبار من إعطاء 30 ملي لتر لكل كيلوجرام من المحلول في أول نصف ساعة للشخص للبالغ أو أول ساعة للطفل الأقل من عام. ومن خلال متابعة المصاب، لا بد من رصد استجابته للسوائل عن طريق حالة الوعي والعلامات الحيوية باستمرار، وكذلك معدلات فقد السوائل حتى يتسنى إعطاء المحاليل المناسبة في التوقيت المناسب فمثلاً عند الحالات الشديدة الجفاف يتم الإمهاء. وقد تم تلخيص ما سبق الإشارة إليه في (الشكل 9).

(الشكل 8): عبوة محلول رينغر اللاكتاتي.



(الشكل 9): تقدير حالة الشخص المصاب ودرجة فقد السوائل وطريقة تعويضها.

والجدول الآتي يبين تفصيلياً نسب الأملاح المفقودة، وكذلك نسب وجودها بالسوائل المتاحة واستخدامها:

(الجدول 3): توضيح لنسب الأملاح سواء المفقودة أو التي في محاليل الإمهاء.

		الصوديوم	البوتاسيوم	الكلوريد	البيكربونات	الكربوهيدرات	ملاحظات
نسب الأملاح المفقودة في البراز	الكوليرا في البالغين	130	20	100	45	-	فقدان ملح الصوديوم في الكوليرا أعلى من غيره
	الكوليرا في الأطفال	100	30	90	30	-	
	سبب غير الكوليرا	50	35	25	20	-	
	محلول الرينغر اللاكتاتي	130	4	109	28	-	يفضل محلول الرينغر اللاكتاتي عن محلول الملح نظراً لاحتوائه على نسبة أعلى في البوتاسيوم والبيكربونات عن محلول الملح. أما محلول الكوليرا فيفضل لاحتوائه كذلك على الجلوكوز
نسب الأملاح في السوائل الوريدية التعويضية	محلول الملح	154	0	154	.	-	
	محلول ملح الكوليرا	133	13	154	48	140	
نسب الأملاح في محلول التعويض الفموي (الإمهاء الفموي)	محلول منظمة الصحة العالمية 2002	75	20	65	10	75 (جلوكوز)	محلول منظمة الصحة العالمية يعتمد على الجلوكوز كمصدر للكربوهيدرات. أما المعالج بالأرز فيهتم بتقليص عدد أيام الإسهال. والمحلول المصنع بالبيت يفيد عند الطوارئ كبديل.
	المحلوم المعالج بالأرز	75	20	65	10	27 (أرز)	
	المحلول التحضيري بالبيت (2/1 معلقة ملح + 6ملاعق سكر + 1لتر ماء نظيف)	75	0	75	0	75	

ثانياً: استخدام المضادات الحيوية:

- تقلل من نوبات وزمن الإسهال، فهي تقلل من معدلات فقد السوائل بصفة عامة بمقدار قد يصل إلى 50%.
- تقلل أيضاً من معدلات تكاثر جرثومية الكوليرا ونزولها.
- تعد كعامل مساعد مع استخدام محاليل الإمهاء في حالات الجفاف وفقد السوائل في الحالات المتوسطة والشديدة.
- تعطى بالفم بعد توقف القيء وبعد إحلال وتعويض السوائل.
- إن استخدام عقارات الماكروليد والفلوروكينولون. والتتراسيكيلين يعتبر الأفضل من جموع المضادات الحيوية المعروفة.
- بالنسبة إلى عقار التتراسيكلين في جرعة 500 ملي جرام كل 6 ساعات لمدة يومين فقد ثبتت كفاءته وفعاليته، وتساوي معه مفعول دوكسي سيكلين في جرعة واحدة 300 ملي جرام. ونظراً لكثرة حدوث مقاومة ومناعة للمكروب ضد هذين النوعين، فينصح بعدم استخدامهما بكثرة إلا في حالات ثبوت حساسية المكروب لهما عن طريق زراعة المكروب.
- في حالات فشل التتراسيكلين والدوكسيسيكلين أو حدوث مناعة للمكروب ضدهما فيمكن استخدام عقار الفلوروكينولون أو الماكروليدات (إريثروميسين 12.5 ملي جرام لكل كيلوجرام كل 6 ساعات لمدة 3 أيام أو أزيثروميسين 20 ملي جرام لكل كيلو جرام كجرعة واحدة).
- إذا لم تثبت فعالية عقارات الماكروليدات، فيمكن استخدام عقار سيبروفلوكساسين في جرعة واحدة 1000 ملي جرام. حيث ثبتت كفاءته حينما تم استخدامه في بنجلاديش، وتفوق على عقار دوكسي سيكلين في إنهاء وجود المكروب بالبراز.

ويتم التفضيل بين المضادات الحيوية سالفة الذكر على حسب التالي:

- توافرها أثناء العلاج.
- حالة الشخص المراد إعطائه (حسب السن والجنس ووجود حمل أو لا).
- وجود نفع أو عدمه عند الاستعمال.
- أنماطِ المقاومةِ المحليّةِ للمضاد.
- في حالات الإصابة بالمكروبات غير(O_1) وغير (O_{139}) التي تسبب جروحاً، يكون تعقيم الجرح وإزالة الجلد المصاب وأخذ المضادات الحيوية اللازمة كأحد طرق المعالجة.

ثالثاً: التغذية السليمة:

كما هو الحال مع أسباب الإسهال الأخرى، لابد من التغذية السليمة واستئناف تناول الطعام بأسرع وقت ممكن بعد البدء بتصحيح حالة السوائل واستطاعة المريض القدرة على تناول الطعام. كذلك لابد من منح المرضى قدراً وفيراً من الڤيتامينات لمنع سوء التغذية وتسهيل وتحسين الوظائف المعوية الطبيعية. وقد ثبت أهمية الزنك وڤيتامينات A في مثل تلك الحالات. والجدول الآتي يبين مجموع تلك المضادات وجرعاتها:

(الجدول 4): جرعات المضادات الحيوية.

المجموعة	المضاد الحيوي	الجرعة للأطفال	الجرعة للبالغين	ملاحظات
التتراسيكلين	دوكسي سيكلين	4-5 ملي جرام/ كيلوجرام (جرعة واحدة)	300 مجم (جرعة واحدة	لا ينصح به للحوامل والأطفال ما دون سن الثامنة. لوحظ تكون مناعة ضده. ومنع ذلك فهو المفضل للعلاج في حالات الوبائيات.
	تتراسكلين	50 ملي جرام / كيلوجرام كل 24 ساعة (تقسم الجرعة اليومية على 4 مرات ولمدة 3 أيام)	500ملي جرام (4 مرات يومياً ولمدة 3 أيام)	
ماكروليد	أزيثروميسين	20 ملي جرام / كيلوجرام (جرعة واحدة)	1 جرام (جرعة واحدة)	الجرعة الواحدة من أزيثروميسين هي المفضلة في العلاج
	إريثروميسين	40 ملي جرام/ كيلوجرام/ 24 ساعة (تقسم الجرعة اليومية على 4 مرات ولمدة 3 أيام)	500 (4 مرات يومياً ولمدة 3 أيام)	
فلوروكينولون	سيبروفلوكساسين	20 ملي جرام/ كيلوجرام (جرعة واحدة)	1 جرام (جرعة واحدة)	لا ينصح به للحوامل والأطفال ما دون سن الثامنة. لوحظ قلة تحمله في إفريقيا وآسيا.

توصيات المنظمة للبلدان المجاورة غير المتأثرة:

ينبغي للبلدان المجاورة لمنطقة ما متأثرة بالكوليرا تنفيذ التدابير التالية:

- تعزيز التأهب والاستجابة السريعة لأية فاشية في حالة انتشار الكوليرا عبر الحدود، والحد من عواقبها.
- تعزيز الترصد للتوصل إلى تحسين البيانات اللازمة لتقدير مخاطر الفاشيات والكشف المبكر عنها، بما في ذلك إنشاء نظام للترصد الفعال.

مع ذلك، ينبغي تجنب التدابير التالية بالنظر للتثبت من عدم فعاليتها، ولكونها مكلفة وغير مفيدة:

1. المعالجة الروتينية للمجتمع بالمضادات الحيوية، أو التطبيق واسع النطاق لعناصر الوقاية الكيميائية، فهما لا يحدان من انتشار الكوليرا، وقد تكون لهما آثار معاكسة من خلال تزايد مقاومة المضادات الحيوية ومنح شعور كاذب بالأمان.
2. فرض قيود على السفر والإتجار بين شتى مناطق البلد الواحد.
3. تقديم إثبات بتلقي لقاح الكوليرا لغرض دخول ذلك البلد. حيث لم تعد شهادة التطعيم الدولية تخصص خانة خاصة لتسجيل لقاحات الكوليرا. ولقد حذفت منظمة الصحة العالمية في عام 1973 شرط تقديم شهادة التطعيم ضد الكوليرا من اللوائح الصحية الدولية.
4. إقامة حزام صحي على الحدود، فهو تدبير يؤدي إلى تحويل الموارد، ويعوق روح التعاون المثمر بين المؤسسات والبلدان عوضاً عن توحيد الجهود.

معدلات الوفاة:

- في حالات الإصابة؛ تتراوح نسبة الوفيات ما بين 70-50% بين البالغين إذا لم يتم علاجها سريعاً.
- وفي الأطفال قد تصل الى 80%.
- وفي الأجنة ـ للأم المصابة ـ قد تصل إلى 50% في الثلث الأخير للحمل.
- إذا تم العلاج الفوري والسريع فتنخفض المعدلات إلى ما دون 0.5 %.

المراجع

References

المراجع العربية

- الوقاية من فاشيات الكوليرا ومكافحتها: سياسة وتوصيات منظمة الصحة العالمية؛ صحيفة وقائع منظمة الصحة العالمية بشأن الكوليرا حزيران/ يونيو 2010.

المراجع الأجنبية

- Khan AI, Chowdhury F, Leung DT, et al. Cholera in pregnancy: Clinical and immunological aspects. Int J Infect Dis 2015.
- Qadri F, Ali M, Chowdhury F, et al. Feasibility and effectiveness of oral cholera vaccine in an urban endemic setting in Bangladesh: a cluster randomised open-label trial. Lancet 2015.Topic 2704 Version 19.0
- Uptodate.com vibrio cholera over view 2015.
- Bhattacharya SK, Sur D, Ali M, et al. 5 year efficacy of a bivalent killed whole-cell oral cholera vaccine in Kolkata, India: a cluster-randomised, double-blind, placebo-controlled trial. Lancet Infect Dis 2013; 13:1050.
- O'Connor KA, Cartwright E, Loharikar A, et al. Risk factors early in the 2010 cholera epidemic, Haiti. Emerg Infect Dis 2011; 17:2136.
- Larocque RC, Sabeti P, Duggal P, et al. A variant in long palate, lung and nasal epithelium clone 1 is associated with cholera in a Bangladeshi population. Genes Immune 2009; 10:267.
- Nair GB, Qadri F, Holmgren J, et al. Cholera due to altered El Tor strains of Vibrio cholerae O1 in Bangladesh. J Clin Microbiol 2006; 44:4211.

- World Health Organization. The treatment of diarrhoea, a manual for physicians and other senior health workers. 4th revision, 2005.
- Abbott SL: *Aeromonas*. In: *Manual of Clinical Microbiology*, 8th ed. Murray PR et al (editors). ASM Press, 2003.
- Farmer JJ III, Janda JM, Birkhead K: *Vibrio*. In: *Manual of Clinical Microbiology*, 8th ed. Murray PR et al (editors). ASM Press, 2003.
- Glass RI, Svennerholm AM, Stoll BJ, et al. Protection against cholera in breast-fed children by antibodies in breast milk. N Engl J Med 1983; 308:1389.

إصـــدارات

المركز العربي لتأليف وترجمة العلـوم الصحيـة

أولاً: سلسلة الثقافة الصحية والأمراض المعدية

1 ـ الأسنان وصحة الإنسان	تأليف: د. صاحب القطان
2 ـ الدليل الموجز في الطب النفسي	تأليف: د. لطفي الشربيني
3 ـ أمراض الجهاز الحركي	تأليف: د. خالد محمد دياب
4 ـ الإمكانية الجنسية والعقم	تأليف: د. محمود سعيد شلهوب
5 ـ الدليل الموجز عن أمراض الصدر	تأليف: د. ضياء الدين الجماس
6 ـ الدواء والإدمان	تأليف الصيدلي: محمود ياسين
7 ـ جهازك الهضمي	تأليف: د. عبدالرزاق السباعي
8 ـ المعالجة بالوخز الإبري	تأليف: د. لطفية كمال علوان
9 ـ التمنيع والأمراض المعدية	تأليف: د. عادل ملا حسين التركيت
10 ـ النوم والصحة	تأليف: د. لطفي الشربيني
11 ـ التدخين والصحة	تأليف: د. ماهر مصطفى عطري
12 ـ الأمراض الجلدية في الأطفال	تأليف: د. عبير فوزي محمد عبدالوهاب
13 ـ صحة البيئة	تأليف: د. ناصر بوكلي حسن
14 ـ العقم: أسبابه وعلاجه	تأليف: د. أحمد دهمان
15 ـ فرط ضغط الدم	تأليف: د. حسان أحمد قمحية
16 ـ المخدرات والمسكرات والصحة العامة	تأليف: د. سيد الحديدي
17 ـ أساليب التمريض المنزلي	تأليف: د. ندى السباعي
18 ـ ماذا تفعل لو كنت مريضاً	تأليف: د. چاكلين ولسن
19 ـ كل شيء عن الربو	تأليف: د. محمد المنشاوي

20 ـ أورام الثدي	تأليف: د. مصطفى أحمد القباني
21 ـ العلاج الطبيعي للأمراض الصدرية عند الأطفال	تأليف: أ. سعاد الشامر
22 ـ تغذيـة الأطفـال	تأليف: د. أحمـد شوقي
23 ـ صحتـك في الحـج	تأليف: د. موسى حيدر قاسه
24 ـ الصرع، المرض.. والعلاج	تأليف: د. لطفي الشربيني
25 ـ نمـو الطفـل	تأليف: د. منـال طبيلة
26 ـ السِّمنـة	تأليف: د. أحمد الخولي
27 ـ البُهاق	تأليف: د. إبراهيم الصياد
28 ـ طـب الطَّوارئ	تأليف: د. جمـال جـودة
29 ـ الحساسية (الأرجية)	تأليف: د. أحمد فرج الحسانين
30 ـ سلامة المريض	تأليف: د. عبدالرحمن لطفي عبد الرحمن
31 ـ طـب السفـر	تأليف: د. سـلام محمد أبـو شعبـان
32 ـ التغذيـة الصحيـة	تأليف: د. خالد مدني
33 ـ صحة أسنان طفلك	تأليف: د. حبـابـة المزيدي
34 ـ الخلل الوظيفي للغدة الدرقية عند الأطفال	تأليف: د. منال طبيلة
35 ـ زرع الأسنـان	تأليف: د. سعيد نسيب أبو سعدة
36 ـ الأمراض المنقولة جنسياً	تأليف: د. أحمد سيف النصر
37 ـ القثطـرة القلبيـة	تأليف: د. عهـد عمر عـرفة
38 ـ الفحص الطبي الدوري	تأليف: د. ضياء الدين جماس
39 ـ الغبـار والصحـة	تأليف: د. فـاطمـة محمد المـأمون
40 ـ الكاتاراكت (السـادّ العيني)	تأليف: د. سُـرى سبـع العيـش
41 ـ السمنة عند الأطفال	تأليف: د. يـاسـر حسين الحصـيني

42 ـ الشخيـــــر	تأليف: د. سعاد يحيى المستكاوي
43 ـ زرع الأعضـــاء	تأليف: د. سيد الحديدي
44 ـ تساقط الشعر	تأليف: د. محمد عبدالله إسماعيل
45 ـ ســن الإيــاس	تأليف: د. محمد عبيد الأحمد
46 ـ الاكتئـــاب	تأليف: د. محمد صبري
47 ـ العجـز السمعـي	تأليف: د. لطفية كمال علوان
48 ـ الطب البديل (في علاج بعض الأمراض)	تأليف: د. علاء الدين حسني
49 ـ استخدامات الليزر في الطب	تأليف: د. أحمد علي يوسف
50 ـ متلازمة القولون العصبي	تأليف: د. وفاء أحمد الحشاش
51 ـ سلس البول عند النساء (الأسباب ـ العلاج)	تأليف: د. عبد الرزاق سري السباعي
52 ـ الشعرانية «المرأة المُشْعِرة»	تأليف: د. هناء حامد المسوكر
53 ـ الإخصاب الاصطناعي	تأليف: د. وائل محمد صبح
54 ـ أمراض الفم واللثة	تأليف: د. محمد براء الجندي
55 ـ جراحة المنظار	تأليف: د. رُلى سليم المختار
56 ـ الاستشارة قبل الزواج	تأليف: د. ندى سعد الله السباعي
57 ـ التثقيف الصحي	تأليف: د. ندى سعد الله السباعي
58 ـ الضعف الجنسي	تأليف: د. حسان عدنان البارد
59 ـ الشباب والثقافة الجنسية	تأليف: د. لطفي عبد العزيز الشربيني
60 ـ الوجبات السريعة وصحة المجتمع	تأليف: د. سلام أبو شعبان
61 ـ الخلايا الجذعية	تأليف: د. موسى حيدر قاسه
62 ـ ألزهايمر (الخرف المبكر)	تأليف: د. عبير محمد عدس
63 ـ الأمراض المعدية	تأليف: د. أحمد خليل
64 ـ آداب زيارة المريض	تأليف: د. ماهر الخاناتي
65 ـ الأدوية الأساسية	تأليف: د. بشار الجمّال
66 ـ السعـــال	تأليف: د. جُلنار الحديدي

67 ـ تغذية الأطفال ذوي الاحتياجات الخاصة	تأليف: د. خالد المدني
68 ـ الأمراض الشرجية	تأليف: د.رُلى المختار
69 ـ النفايات الطبية	تأليف: د.جمال جوده
70 ـ آلام الظهر	تأليف: د.محمود الزغبي
71 ـ متلازمة العوز المناعي المكتسب (الإيدز)	تأليف: د.أيمن محمود مرعي
72 ـ التهاب الكبد	تأليف: د.محمد حسن بركات
73 ـ الأشعة التداخلية	تأليف: د. بدر محمد المراد
74 ـ سلس البول	تأليف: د. حسن عبد العظيم محمد
75 ـ المكملات الغذائية	تأليف: د.أحمد محمد الخولي
76 ـ التسمم الغذائي	تأليف: د. عبدالمنعم محمود الباز
77 ـ أسرار النوم	تأليف: د. منال محمد طبيلة
78 ـ التطعيمات الأساسية لدى الأطفال	تأليف: د. أشرف إبراهيم سليم
79 ـ التوحد	تأليف: د. سميرة عبد اللطيف السعد
80 ـ التهاب الزائدة الدودية	تأليف: د. كفاح محسن أبو راس
81 ـ الحمل عالي الخطورة	تأليف: د. صلاح محمد ثابت
82 ـ جودة الخدمات الصحية	تأليف: د. علي أحمد عرفه
83 ـ التغذية والسرطان وأسس الوقاية	تأليف: د. عبد الرحمن عبيد مصيقر
84 ـ أنماط الحياة اليومية والصحة	تأليف: د. عادل أحمد الزايد
85 ـ حرقة المعدة	تأليف: د. وفاء أحمد الحشاش
86 ـ وحدة العناية المركزة	تأليف: د. عادل محمد السيسي
87 ـ الأمراض الروماتزمية	تأليف: د. طالب محمد الحلبي
88 ـ رعاية المراهقين	تأليف: أ. ازدهار عبد الله العنجري
89 ـ الغنغرينة	تأليف: د. نيرمين سمير شنودة
90 ـ الماء والصحة	تأليف: د. لمياء زكريا أبو زيد

91 ـ الطب الصيني	تأليف: د. إيهاب عبد الغني عبد الله
92 ـ وسائل منع الحمل	تأليف: د. نورا أحمد الرفاعي
93 ـ الداء السكري	تأليف: د. نسرين كمال عبد الله
94 ـ الرياضة والصحة	تأليف: د. محمد حسن القباني
95 ـ سرطان الجلد	تأليف: د. محمد عبد العاطي سلامة
96 ـ جلطات الجسم	تأليف: د. نيرمين قطب إبراهيم
97 ـ مرض النوم (سلسلة الأمراض المعدية)	تأليف: د. عزة السيد العراقي
98 ـ سرطان الدم (اللوكيميا)	تأليف: د. مها جاسم بورسلي
99 ـ الكوليرا (سلسلة الأمراض المعدية)	تأليف: د. أحمد حسن عامر

ثانياً: مجلة تعريب الطب

1 ـ العدد الأول «يناير 1997»
2 ـ العدد الثاني «أبريل 1997»
3 ـ العدد الثالث «يوليو 1997»
4 ـ العدد الرابع «أكتوبر 1997»
5 ـ العدد الخامس «فبراير 1998»
6 ـ العدد السادس «يونيو 1998»
7 ـ العدد السابع «نوفمبر 1998»
8 ـ العدد الثامن «فبراير 1999»
9 ـ العدد التاسع «سبتمبر 1999»
10 ـ العدد العاشر «مارس 2000»
11 ـ العدد الحادي عشر «سبتمبر 2000»
12 ـ العدد الثاني عشر «يونيو 2001»
13 ـ العدد الثالث عشر «مايو 2002»
14 ـ العدد الرابع عشر «مارس 2003»
15 ـ العدد الخامس عشر «أبريل 2004»
16 ـ العدد السادس عشر «يناير 2005»
17 ـ العدد السابع عشر «نوفمبر 2005»
18 ـ العدد الثامن عشر «مايو 2006»
19 ـ العدد التاسع عشر «يناير 2007»
20 ـ العدد العشرون «يونيو 2007»
21 ـ العدد الحادي والعشرون «فبراير 2008»
22 ـ العدد الثاني والعشرون «يونيو 2008»
23 ـ العدد الثالث والعشرون «نوفمبر 2008»
24 ـ العدد الرابع والعشرون «فبراير 2009»

أمراض القلب والأوعية الدموية
مدخل إلى الطب النفسي
الخصوبة ووسائل منع الحمل
الداء السكري (الجزء الأول)
الداء السكري (الجزء الثاني)
مدخل إلى المعالجة الجينية
الكبد والجهاز الصفراوي (الجزء الأول)
الكبد والجهاز الصفراوي (الجزء الثاني)
الفشل الكلوي
المرأة بعد الأربعين
السمنة المشكلة والحل
الچينيوم هذا المجهول
الحرب البيولوچية
التطبيب عن بعد
اللغة والدماغ
الملاريا
مرض ألزهايمر
أنفلونزا الطيور
التدخين: الداء والدواء (الجزء الأول)
التدخين: الداء والدواء (الجزء الثاني)
البيئة والصحة (الجزء الأول)
البيئة والصحة (الجزء الثاني)
الألم.. «الأنواع، الأسباب، العلاج»
الأخطاء الطبية

25 ـ العدد الخامس والعشرون «يونيو 2009» اللقاحات.. وصحة الإنسان

26 ـ العدد السادس والعشرون «أكتوبر 2009» الطبيب والمجتمع

27 ـ العدد السابع والعشرون «يناير 2010» الجلد..الكاشف..الساتر

28 ـ العدد الثامن والعشرون «أبريل 2010» الجراحات التجميلية

29 ـ العدد التاسع والعشرون «يوليو 2010» العظام والمفاصل...كيف نحافظ عليها ؟

30 ـ العدد الثلاثون «أكتوبر 2010» الكلى ... كيف نرعاها ونداويها ؟

31 ـ العدد الحادي والثلاثون «فبراير 2011» آلام أسفل الظهر

32 ـ العدد الثاني والثلاثون «يونيو 2011» هشاشة العظام

33 ـ العدد الثالث والثلاثون «نوفمبر 2011» إصابة الملاعب «آلام الكتف.. الركبة.. الكاحل»

34 ـ العدد الرابع والثلاثون «فبراير 2012» العلاج الطبيعي لذوي الاحتياجات الخاصة

35 ـ العدد الخامس والثلاثون «يونيو 2012» العلاج الطبيعي التالي للعمليات الجراحية

36 ـ العدد السادس والثلاثون «أكتوبر 2012» العلاج الطبيعي المائي

37 ـ العدد السابع والثلاثون «فبراير 2013» طب الأعماق.. العلاج بالأكسجين المضغوط

38 ـ العدد الثامن والثلاثون «يونيو 2013» الاستعداد لقضاء عطلة صيفية بدون أمراض

39 ـ العدد التاسع والثلاثون «أكتوبر 2013» تغير الساعة البيولوجية في المسافات الطويلة

40 ـ العدد الأربعون «فبراير 2014» علاج بلا دواء ... عالج أمراضك بالغذاء

41 ـ العدد الحادي والأربعون «يونيو 2014» علاج بلا دواء ... العلاج بالرياضة

42 ـ العدد الثاني والأربعون «أكتوبر 2014» علاج بلا دواء ... المعالجة النفسية

43 ـ العدد الثالث والأربعون «فبراير 2015» جراحات إنقاص الوزن: عملية تكميم المعدة ... ما لها وما عليها

44 ـ العدد الرابع والأربعون «يونيو 2015» جراحات إنقاص الوزن: جراحة تطويق المعدة (ربط المعدة)

45 ـ العدد الخامس والأربعون «أكتوبر 2015» جراحات إنقاص الوزن: عملية تحويل المسار (المجازة المعدية)

46 ـ العدد السادس والأربعون «فبراير 2016» أمراض الشيخوخة العصبية: التصلب المتعدد

47 ـ العدد السابع والأربعون «يونيو 2016» أمراض الشيخوخة العصبية: مرض الخرف

ARAB CENTER FOR AUTHORSHIP AND TRANSLATION OF HEALTH SCIENCE (ACMLS)

The Arab Center for Authorship and Translation of Health Science (ACMLS) is an Arab regional organization established in 1980 and derived from the Council of Arab Ministers of Public Health, the Arab League and its permanent headquarters is in Kuwait.

ACMLS has the following objectives:

- Provision of scientific & practical methods for teaching the medical sciences in the Arab World.
- Exchange of knowledge, sciences, information and researches between Arab and other cultures in all medical health fields.
- Promotion & encouragement of authorship and translation in Arabic language in the fields of health sciences.
- The issuing of periodicals, medical literature and the main tools for building the Arabic medical information infrastructure.
- Surveying, collecting, organizing of Arabic medical literature to build a current bibliographic data base.
- Translation of medical researches into Arabic Language.
- Building of Arabic medical curricula to serve medical and science Institutions and Colleges.

ACMLS consists of a board of trustees supervising ACMLS general secretariate and its four main departments. ACMLS is concerned with preparing integrated plans for Arab authorship & translation in medical fields, such as directories, encyclopeadias, dictionaries, essential surveys, aimed at building the Arab medical information infrastructure.

ACMLS is responsible for disseminating the main information services for the Arab medical literature.

© COPYRIGHT - 2016
ARAB CENTER FOR AUTHORSHIP AND TRANSLATION OF HEALTH SCIENCE
ISBN: 978-99966-34-93-2

All Rights Reserved, No part of this publication may be reproduced, stored in a retrieval system, or transmitted in any form, or by any means; electronic, mechanical, photocopying, or otherwise, without the prior written permission of the Publisher.

ARAB CENTER FOR AUTHORSHIP AND TRANSLATION OF HEALTH SCIENCE
(ACMLS - KUWAIT)

P.O. Box 5225, Safat 13053, Kuwait

Tel. : + (965) 25338610/5338611
Fax. : + (965) 25338618/5338619

E-Mail: acmls@acmls.org
http:// www.acmls.org

Printed and Bound in the State of Kuwait.

ARAB CENTER FOR AUTHORSHIP AND
TRANSLATION OF HEALTH SCIENCE (ACMLS)
KUWAIT

Cholera

By

Dr. Ahmad Hasan Amer

Revised by

Arab Center for Authorship and Translation of Health Science

Health Education Series

(Infections Diseases)