منظمة الصحة العالمية

جمعية الصحة العالمية الثالثة والستون ج٦٣/١٠
البند ١١-٧ من جدول الأعمال المؤقت ١ نيسان/ أبريل ٢٠١٠
A63/10

العيوب الولادية

تقرير من الأمانة

١- يهدف هذا التقرير إلى توفير المعلومات اللازمة للنقاش بشأن العيوب الولادية، بما في ذلك ما يتعلق بتعريف هذه العيوب، والوبائيات، وعبء المراضة والتدخلات في مجالي الوقاية والرعاية، وكذلك المؤشرات المتعلقة بالسبل التي يمكن بها إدماج هذه التدخلات في الخدمات الصحية القائمة. وكان المجلس التنفيذي قد نظر إبان دورته السادسة والعشرين بعد المائة[1] في صيغة سابقة لهذا التقرير وأصدر قراره م ت١٢٦ق٦.

تعريف

٢- تُدرج *المراجعة العاشرة للتصنيف الإحصائي الدولي للأمراض والمشكلات المتعلقة بالصحة* (ICD 10) العيوب الولادية في الفصل السابع عشر "التشوهات الخلقية والشذوذات الصبغوية". وترد في الفصول الأخرى العيوب الولادية من قبيل الأخطاء الاستقلابية الخلقية واضطرابات الدم الناشئة في مرحلة الحمل. ويمكن تعريف العيوب الولادية على أنها الشذوذات البنيوية أو الوظيفية، بما فيها الاضطرابات الاستقلابية، الموجودة منذ الولادة. وينطوي مصطلح الاضطراب الخلقي على التعريف نفسه؛ ويجري استخدام كل من هذين المصطلحين للإشارة إلى المصطلح الآخر دون فرق بينهما.[2] وتتيح المراجعة الحادية عشرة للتصنيف المذكور أعلاه فرصة لاستعراض الإدراج الحالي.

٣- وبصرف النظر عن التعريف، فإنه يمكن للعيوب الولادية أن تتسبب في حدوث إجهاض تلقائي وحالات إملاص، وتعد هذه العيوب سبباً هاماً، حتى وإن قل الاعتراف به، في حدوث العجز لدى الرضع والأطفال دون الخامسة. ويمكن لها أن تهدد الحياة وأن تؤدي إلى العجز في الأمد الطويل، كما يمكن لها أن تلحق الضرر بالأفراد والأسر ونظم الرعاية الصحية والمجتمعات.

العيوب الولادية ومعدل وفاة المواليد والأطفال في العالم

٤- تعد الاضطرابات الخلقية حالات شائعة. وتشير تقديرات منظمة الصحة العالمية إلى أن الحالات غير السوية الخلقية تسببت عام ٢٠٠٤ في حدوث حوالى ٢٦٠ ٠٠٠ حالة وفاة (ما يقارب ٧٪ من وفيات المواليد

---

١ انظر الوثيقة م ت١٢٦/٢٠١٠/ سجلات/٢، المحضر الموجز للجلسة السابعة، (النص الإنكليزي).

٢ *Management of birth defects and haemoglobin disorders: report of a joint WHO-March of Dimes meeting, Geneva, Switzerland, 17-19 May, 2006.* Geneva, World Health Organization, 2006.

الجدد) عبر العالم.[١] ويبرز دورها كمتسبب في الوفاة في الأماكن التي يتدنى فيها معدل الوفيات الإجمالي، وكمثال على ذلك حالة الإقليم الأوروبي حيث تعزى نسبة ٢٥٪ من وفيات المواليد الجدد إلى الحالات غير السوية الخلقية.

٥- ولا توجد في الوقت الحالي تقديرات صحيحة عن عدد الأطفال الذين ولدوا وهم يعانون اضطرابات خلقية خطيرة نجمت عن أسباب جينية أو بيئية. وتعد عيوب القلب الخلقية وعيوب الأنبوب العصبي ومتلازمة داون أكثر الاضطرابات الخلقية الوخيمة شيوعاً. وينجم ٦٪ من كل الاضطرابات الخلقية عن الاعتلالات الهيموغلوبينية (بما في ذلك التلاسيمية وداء الكريات المنجلية) وعوز نازعة هيدروجين الغلوكوز-٦-فوسفات، وهي غير مشمولة في المراجعة العاشرة لتعريف الحالات غير السوية الخلقية الوارد في التصنيف الدولي للأمراض.

٦- ولاتزال هناك أوجه غموض كبيرة بشأن الإصابات والوفيات الناجمة عن الاضطرابات الخلقية، ولاسيما في البلدان التي لا يجري فيها تسجيل الوفيات بقدر كاف. بيد أن الأرقام الراهنة تشير إلى ضرورة ربط مسألة الحد من الإصابات والوفيات المرتبطة بالحالات غير السوية الخلقية بالجهود المبذولة لبلوغ الهدف الرابع من المرامي الإنمائية للألفية، الذي يقضي بخفض معدل وفيات الأطفال دون سن الخامسة بمقدار الثلثين في الفترة ما بين عامي ١٩٩٠ و٢٠١٥.

الأسباب الشائعة للعيوب الولادية

٧- العيوب الولادية هي مجموعة متنوعة من الاضطرابات التي تنشأ في مرحلة الحمل والتي قد تنجم عن عيوب على مستوى جين واحد وعن اضطرابات صبغوية ووراثة متعددة العوامل ومشوهات بيئية وعوز في العناصر المغذية الدقيقة. وتعد الأمراض المعدية التي تصيب الأمهات مثل الزهري والحصبة الألمانية من الأسباب الهامة المؤدية إلى حدوث عيوب ولادية في البلدان ذات الدخل المنخفض والمتوسط. وتعد الأمراض التي تصيب الأمهات مثل السكري والاعتلالات مثل عوز اليود وحمض الفوليك، والتعرض للأدوية الطبية والترفيهية بما فيها الكحول والتبغ وبعض المواد الكيميائية المنتشرة في البيئة والجرعات الإشعاعية المرتفعة عوامل أخرى تتسبب في حدوث العيوب الولادية.

الوقاية

٨- يستدعي وجود مجموعة واسعة من أسباب العيوب الولادية ضرورة وجود مجموعة من نُهج الوقاية. ويمكن الوقاية من أغلب العيوب الولادية ذات المنشأ البيئي عن طريق نُهج الصحة العمومية، بما في ذلك الوقاية من الأمراض المعدية المنقولة جنسياً، والقوانين التي تحكم إدارة المواد الكيميائية السامة (مثل المواد الكيميائية الزراعية)، والتطعيم ضد الحصبة الألمانية، وإغناء الأغذية بالمغذيات الدقيقة (اليود وحمض الفوليك). وقد يجري النظر في مسألة الوقاية من الجانب المتعلق بالمرحلة العمرية (انظر الملحق).

٩- وتهدف الرعاية في المرحلة التي تسبق الحمل إلى ضمان الحد الأمثل من العافية البدنية والنفسية للمرأة ولشريكها في بداية المرحلة المبكرة للحمل وفي أثنائها، وذلك لزيادة احتمالات الحمل العادي ووضع رضيع يتمتع بصحة جيدة. وبإمكانها أن توسع في الوقت المناسب من نطاق تدخلات الوقاية الأولية من العيوب

١ *The global burden of disease: 2004 update.* Geneva, World Health Organization, 2008.

الولادية الناشئة عن التشوهات (بما فيها تلك الناجمة عن الزهري الخلقي والحصبة الألمانية الخلقية)، ومن العيوب الناجمة عن اضطرابات عوز اليود وعيوب الأنبوب العصبي (وقد تشمل تشوهات أخرى)، والاضطرابات الصبغوية المتصلة بتقدم الأمهات في السن (مثل متلازمة داون). ومن شأن تحديد الأخطار التي تشكلها الأمراض الموروثة على الأسرة والتحري عن الجهة التي تحمل المرض عن طريق إسداء المشورة بخصوص المسائل الوراثية أن يتيحا للأزواج إمكانية الحد من حجم الأسرة في حالة وجود خطر معروف.

١٠- وتتطلب الوقاية أثناء الحمل تحديد المخاطر وإدارتها. ويمكن أن تفضي بعض هذه التدخلات والخدمات إلى إثارة مسائل أخلاقية وقانونية واجتماعية وقد تترتب عليها تكاليف. وتتضمن هذه الخدمات تحري العيوب الولادية وتشخيصها قبل الولادة والإنهاء الانتقائي للحمل وإسداء المشورة. وأصبحت أساليب الفحص القليلة البضع متاحة حالياً ومنها قياس عدة مستقلبات في المصل الأمومي. وترتبط المستويات الشاذة للواصمات البيوكيميائية كذلك بالعيوب البنيوية في الأجنة، مثل متلازمة داون، وعيوب الأنبوب العصبي، وعيوب الجدار البطني المفتوح. ويتحسن معدل الكشف عن الاضطرابات الخلقية في الأثلوث الأول بواسطة الفحص البيوكيميائي عندما يتم بالترادف مع التصوير بالموجات فوق الصوتية التي تتضمن الكشف عن الشفوفية القفوية ومع سائر القياسات التي تتم بالتصوير بالموجات فوق الصوتية. ويكون التصوير بالموجات فوق الصوتية في الأثلوث الثاني مفيداً للكشف عن العيوب البنيوية الكبيرة.

الكشف والعلاج والرعاية

١١- يُسهّل فحص المواليد الرضع عمليات الكشف والعلاج والرعاية المبكرة. ومن شأن برامج فحص المواليد (الفحص البدني لكل المواليد والفحص عن قصور الدرقية الخلقي والفحص عن بيلة الفينيل كيتون وداء الكرية المنجلية وعوز نازعة هيدروجين الغلوكوز-٦-فوسفات) وكذلك تدريب مقدمي خدمات الرعاية الصحية الأولية أن تقدم الدعم لعملية تشخيص الاضطرابات الخلقية التي تصيب الرضع وإحالتهم بشكل ملائم إلى المرافق التي توفر لهم العلاج. ويعد فحص جميع الرضّع الجدد من قِبَل ممارسين مدربين في مجال الرعاية الصحية الأولية عملاً يمكن القيام به في معظم النظم الصحية ومن شأنه أن يتيح تحديد العديد من العيوب الولادية وإحالتها، بما فيها العيوب القلبية الوعائية المرتبطة بشدة خطر التعرض للوفاة المبكرة.

١٢- ويعتمد علاج العيوب الولادية على مستوى الرعاية الصحية المتاحة. وهو يشتمل، حسب الاقتضاء، على العلاج الطبي والجراحة والتأهيل والرعاية الملطفة.

١٣- ويكون العلاج الناجع لإنقاذ الأرواح متاحاً في عدة حالات من العيوب الولادية، بما فيها بعض العيوب الوظيفية الشائعة على مستوى جين واحد. وتتضمن الأمثلة علاج يرقان المواليد الجدد في حالة عوز نازعة هيدروجين الغلوكوز-٦-فوسفات وتنافر المستضد الريسوسي وقصور الدرقية الخلقي واضطرابات الخلايا المنجلية والتلاسيمية والناعور والتليف الكيسي والأخطاء الاستقلابية الخلقية الأخرى. وتشمل الخيارات العلاجية الأخرى العلاج داخل الرحم والتصحيحات الجراحية بعد الوضع. وهذه الخيارات هي الآن قيد البحث والتقييم في بضعة مراكز مختارة فيما يتعلق بعدد من الاعتلالات (مثل الفتق الحجابي الخلقي وآفات القلب الخلقية والقيلة النخاعية السحائية ومتلازمة نقل المواد بين التوائم).

١٤- وحتى وإن كانت الجراحة مستبعدة إلى حد بعيد فإنها تشكل عنصراً هاماً في الخدمات الضرورية لعلاج الأطفال المصابين بعيوب ولادية. ويعاني أكثر من ٦٠٪ من الأطفال المصابين بعيب ولادي من تشوه خلقي في عضو أو جهاز أو طرف واحد. وبالإمكان إخضاع العديد من العيوب الولادية لجراحة عالية المردود وقادرة على إنقاذ الأرواح وتحسين المآل لأمد طويل. ومن الأمثلة على ذلك الجراحة المتعلقة بعيوب القلب

الخلقية البسيطة والعلم (الشفة المشقوقة) والحنك (المشقوق) وحنف القدم والساد (الكاتاراكت) الخلقي والشذوذات المعدية المعوية والشذوذات البولية التناسلية.

١٥- وتدعو الحاجة أيضاً إلى ضرورة وجود علاج ملائم للعاهات التي تتبدى بعد فترة الولادة الحديثة. وهو يتضمن الكشف والعلاج المبكرين للعاهات البدنية أو النفسية أو الفكرية أو الحسية. ويشكل الوصول إلى الخدمات الصحية وخدمات التأهيل عنصراً هاماً في دعم مشاركة وإدماج الأطفال المتضررين.

١٦- ويمكن لممارسي الرعاية الصحية الأولية من خلال الحصول على التدريب الملائم تقديم الرعاية الأساسية للأطفال ذوي العيوب الولادية؛ والتعرف على العيوب الولادية، وتشخيص المشاكل المشتركة وتحديد أوجه العجز المرتبطة بها. وهذا من شأنه أن يحدد سبل تقديم العلاج الأساسي بما يمكنهم من إسداء المشورة على مستوى الرعاية الصحية الأولية، مع مراعاة الظروف العائلية والمجتمعية والخدمات الطبية المتاحة. ويجري النظر في الإحالة إلى المشورة المتخصصة عندما يتعذر تشخيص العيب على مستوى الرعاية الأولية.

الآثار المترتبة على الخدمات

١٧- ينبغي أن تكون الخدمات والتدخلات المتعلقة بالوقاية من العيوب الولادية ورعايتها علاجياً جزءاً من خدمات الرعاية الصحية القائمة، ولا سيما تلك التي تعنى منها بصحة الأم والطفل. وينبغي لها أن تجمع بين أفضل رعاية ممكنة للمرضى واستراتيجية وقائية تتضمن التثقيف والرعاية في فترة ما قبل الحمل وإجراء تحريات بين السكان وإسداء المشورة وإتاحة خدمات التشخيص. ومن الضروري أن توفر هذه الاستراتيجية خدمات في مجال الوقاية من العيوب الولادية ورعايتها علاجياً باعتبارها جزءاً من سلسلة متصلة الحلقات من التدخلات المتعلقة بصحة الأم والطفل. وينبغي لهذه الخدمات أن تتجاوز، اعتماداً على ما تمتلكه البلدان من قدرات في مجال الرعاية الصحية، الرعاية الصحية الأولية لتشمل الخدمات المتعلقة بالتوليد وطب الأطفال والجراحة والمختبرات والإشعاعات وخدمات الوراثة السريرية، إن وجدت، في مجال الرعاية الطبية الثانوية والمتخصصة.

١٨- ويعتمد التوفير الفعلي للخدمات المتعلقة بالوقاية من العيوب الولادية ورعايتها علاجياً على توفر مجموعة واسعة من الخدمات المتخصصة السريرية والتشخيصية وعلى توفر نظام رعاية صحية أولية يكون قادراً على استخدامها. ومن المطلوب وجود نواة للخبرات في مجال علم الوراثة الطبية وجراحة الأطفال والتصوير والطب الجنيني مع إمكانية توسع نطاق هذه النواة لتلبية الاحتياجات القائمة. ومن الضروري استكمال خدمات المختبرات التقليدية (في مجال أمراض الدم والميكروبيولوجيا والكيمياء الحيوية) إلى جانب الخدمات التشخيصية القائمة على سبر الحمض النووي الريبي المنزوع الأوكسجين (الدنا). ومن الضروري أن تتم عملية الإدراج بشكل تدريجي. وبمرور الوقت، سوف تدعم التكنولوجيات الجديدة عملية توفير الخدمات بشكل أكثر كفاءة وأعلى مردودية.

١٩- ويستدعي تنوع الظروف ذات الأولوية والهياكل الاجتماعية والأعراف الثقافية والقدرات في مجال الرعاية الصحية أن تكون البلدان قادرة على النظر في مجموعة من الخدمات الممكنة وتقييم التكاليف والفعالية المتصلة بها، وذلك بغية التوصل إلى أحد الاختيارات وتحديد تسلسل التنفيذ. بيد أنه لم يتسن حتى الآن وضع إرشادات منظمة في هذا الشأن. وأمام أمانة المنظمة دور يتعين عليها أن تضطلع به فيما يتعلق بتحديد النماذج الناجحة وتقديم معلومات متسقة بشأن علم الوراثة المتعلق بالمجتمعات والذي هو في متناول واضعي السياسات الصحية العمومية.

الإجراءات الممكنة

٢٠- هناك عدد من الإجراءات التي تتخذ على المستوى القطري والتي بإمكانها دعم تطوير الخدمات المتعلقة بالوقاية من العيوب الخلقية ورعايتها علاجياً. وتتطلب الوقاية ضرورة إدماج النهج الأساسية للصحة العمومية في النظم الصحية بما في ذلك الخدمات الصحية التي تقدم للأم والطفل. والكثير من الخدمات والتدخلات المقترحة هي الآن في متناول البلدان ذات الدخل المتوسط والمنخفض في حين يمكن إضافة البلدان الأخرى على حسب ما تفرضه الاحتياجات والموارد.

٢١- وتتضمن العناصر الأساسية لأحد البرامج الوطنية المتعلقة بالوقاية من العيوب الولادية ورعايتها علاجياً ما يلي:

(أ) التزام واضعي السياسات وتوفير الدعم الإداري الكافي؛

(ب) إقامة شبكة رعاية أساسية من الخدمات المتخصصة السريرية والمختبرية والتي يمكن توسيع نطاق تلبيتها للطلب القائم؛

(ج) إدماج النُهج المتعلقة بالوقاية من العيوب الولادية ورعايتها علاجياً في مجال الرعاية الصحية الأولية مع التركيز على صحة الأم والطفل؛

(د) تثقيف وتدريب مقدمي الرعاية الصحية، ولاسيما العاملون منهم في مجال الرعاية الصحية الأولية؛

(هـ) إعداد برامج في مجال التوعية الصحية لعامة السكان وللفئات المعرضة للمخاطر الشديدة؛

(و) وضع آليات فعالة من شأنها تعزيز تطوير منظمات دعم الآباء والمرضى والتعاون معها في مجال رعاية الأشخاص ذوي العيوب الولادية وعائلاتهم؛

(ز) تعريف المسائل الأخلاقية والقانونية والدينية والثقافية ذات الصلة بوضع الخدمات الملائمة للسكان المحليين؛

(ح) إدخال ورصد برامج التحريات بين السكان من قبيل فحص الرضع المواليد والتحري السابق للزواج/ السابق للحمل والفحص أثناء الحمل؛

(ط) إقامة نُظم ترصد ملائمة للعيوب الولادية.[١]

١ يمكن دعم إنشاء نظم الترصد، عن طريق التعاون مع النُظم الراهنة التي تترصد العيوب الولادية، بما فيها غرفة المقاصة الدولية لنظم رصد العيوب الخلقية (ICBDSR) التي تضم الدراسة التعاونية لدول أمريكا اللاتينية بشأن التشوهات الخلقية (ECLAMC)، وقاعدة البيانات الدولية للشذوذات القحفية الوجهية التي تدعمها منظمة الصحة العالمية، والتصنيف الأوروبي للشذوذات الخلقية (EUROCAT).

٢٢- ولترسيخ أو تعزيز البرامج الوطنية المتعلقة بمراقبة العيوب الولادية لابد من وضع إرشادات تقنية. وتعد الإجراءات التالية إجراءات تستحق الأولوية من المجتمع الدولي:

(أ) إيجاد حل للتباين الحالي في الآراء بشأن العبء الصحي الذي تفرضه العيوب الولادية الناجمة عن البيئة والبنية الجسدية على حد سواء، وذلك باستخدام الصيغة المنقحة من المراجعة العاشرة للتصنيف الإحصائي الدولي للأمراض والمشكلات المتعلقة بالصحة للاستفادة من استعراض الخبراء للبيانات المتاحة والنظر في توسيع نطاق مجموعات الاعتلالات ليشمل الاعتلالات المدرجة في تصنيف الحالات غير السوية الخلقية.

(ب) تعزيز التشريعات وأنشطة الصحة العمومية للتقليل إلى أدنى حد من تعرض السكان، ولاسيما النساء الحوامل، للالتهابات المشوهة والمواد الكيميائية وعوامل الاختطار البيئية الأخرى.

(ج) تحديد الخدمات المجتمعية الفعالة ودعم إدماج الوقاية من العيوب الولادية ورعايتها علاجياً في البرامج المتعلقة بصحة الأم والطفل. ودعم تزويد وزارات الصحة بتقييم منظم عن المتطلبات والتكاليف وتقديم الدعم في مجال اختيار الأولويات.

(د) تحديد النماذج الناجحة التي يمكن تطبيقها في البلدان ذات الدخل المنخفض والمتوسط.

(هـ) تيسير ودعم إقامة شبكات دولية بشأن برامج الوقاية من العيوب الولادية ورعايتها علاجياً، مع التركيز على وضع نُهج مشتركة، وانتهاج الأساليب المثلى حيالِ تحسين الصكوك المتعلقة بجوانب من بينها المعلومات والتثقيف وتحليل التكاليف والترصد. وتعزيز النُهج المعلوماتية في ضوء ما تتوفر عليه من إمكانات في مجال دعم المردودية.

الإجراء المطلوب من جمعية الصحة

٢٣- جمعية الصحة مدعوة إلى أن تعتمد القرار الذي أوصى به المجلس التنفيذي في قراره م ت١٢٦ق٦.

الملحق

التدخلات الكفيلة بالوقاية من العيوب الولادية أو علاجها

الرعاية التي تسبق الحمل	الرعاية أثناء الحمل	رعاية الرضع حديثي الولادة والأطفال
تنظيم الأسرة • تعريف المرأة بمفهوم خيار الإنجاب • الحد من العدد الإجمالي للأطفال الذين يولدون بعيوب ولادية • خفض نسبة حمل الأمهات المتقدمات في السن، وهو ما يحد من انتشار المواليد ذوي التثلث الصبغي على مستوى الصبغيات الجسدية، ولاسيما متلازمة داون • إتاحة خيار التوقف عن الإنجاب لأمهات الأطفال المصابين **التحري وتقديم المشورة قبل الحمل** • استخدام تاريخ الأسرة المسجل في مرافق الرعاية الصحية الأولية لتحديد الأفراد المعرضين لمخاطر إنجاب أطفال مصابين • تحري تاريخ الحاملين للمرض لكشف الاضطرابات الشائعة المتنحية (واضطراب التلاسيمية والخلايا المنجلية) **التحسين الأمثل لنظام المرأة الغذائي قبل الحمل وفي أثنائه** • التشجيع على تناول الأملاح المغناة باليود للوقاية من اضطراب عوز اليود • التشجيع على تناول الأغذية الرئيسية المغناة بحمض الفوليك وتناول مواد إضافية متعددة الفيتامينات تحتوي على حمض الفوليك للوقاية من عيوب الأنبوب العصبي وغيرها من التشوهات • تجنب تناول الكحول والتبغ والكوكايين • الترويج لنظام غذائي عام (فيه القدر الكافي من البروتينات والسعرات الحرارية والحديد) • الترويج لنظام غذائي عام (فيه القدر الكافي من البروتينات والسعرات الحرارية والحديد) • ضمان الحصول على نظام غذائي عام ملائم (بروتينات وسعرات حرارية وحديد) **الوقاية من الالتهابات المسببة للتشوهات وعلاجها قبل الحمل وفي أثنائه**، ومن بينها: • الزهري • الحصبة الألمانية (لا يمتلك ٦٧ بلداً برامج وطنية للتمنيع من الحصبة الألمانية) **التحسين الأمثل لصحة الأم قبل الحمل والعلاج** • لمريضات السكري اللواتي يعتمدن على الأنسولين • النساء اللواتي يخضعن للعلاج من الصرع • النساء اللواتي يخضعن للعلاج بالوارفارين	**التحري قبل الولادة عن:** • حالة المستضد الريسوسي • الزهري • الأفراد المعرضين لمخاطر إنجاب أطفال يحملون عيوباً ولادية وذلك باستخدام تاريخ الأسرة • متلازمة داون (تقدم سن الأم؛ فحص مصل الأم؛ الفحص المبكر باستخدام الموجات فوق الصوتية) • عيوب الأنبوب العصبي مع فحص مصل الأم • التشوهات الكبرى عن طريق الفحص باستخدام الموجات فوق الصوتية للكشف عن الشذوذات في الأجنة (بعد الأسبوع ١٨ من عمر الحمل) • تاريخ الحاملين للاضطرابات الشائعة المتنحية (واضطراب التلاسيمية الخلايا المنجلية) **تشخيص ما قبل الولادة** • الموجات فوق الصوتية • بزل السلى • اختزاع الزغابات **علاج الأجنة مما يلي:** • الزهري • فقر الدم لدى الجنين بسبب نقل الدم داخل الرحم	**فحص الرضع حديثي الولادة** • تدريب القائمين بالفحص على الكشف السريري على جميع الرضع حديثي الولادة فيما يتعلق بالعيوب الولادية **التحري الإشعاعي للرضع حديثي الولادة** • قصور الدرقية الخلقي • بيلَةُ الفينيل كيتون • التليف الكيسي • إصابات أخرى وفقاً لما تمليه احتياجات كل بلد وظروفه **العلاج الطبي** أمثلة: • علاج يرقان المواليد الجدد في حالة عوز نازعة هيدروجين الغلوكوز-٦-فوسفات وتنافر المستضد الريسوسي • توفير العلاج والرعاية للأطفال الذين يعانون من اضطرابات الدم مثل اضطراب التلاسيمية والخلايا المنجلية وغيرهما • علاج بعض الأخطاء الاستقلابية الخلقية • علاج الأطفال الذين يعانون من التليف الكيسي **الجراحة** أمثلة: تصحيح ما يلي • عيوب القلب الخلقية البسيطة • العلم (الشفة المشقوقة) والحنك المشقوق • حنف القدم • الكاتاراكت الخلقي **التأهيل والرعاية الملطفة** حسب الاقتضاء

= = =