العملية التمريضية في امراض الجهاز البولي عند الاطفال

انتانات الطرق البولية "Urinary Tract Infection "UTI:

تعتبر انتانات الطرق البولية من أكثر الحالات شيوعا عند الاطفال. و هي حالة سريرية قد تصيب الاحليل و المثانة (الطريق البولي السفلي) او الحالبين، الحويضة (الحوض الكلوي) ، الكؤويسات، و النسيج الكلوي (الطريق البولي العلوي). وبما انه من الصعب تحديد مكان الانتان بدقة، فان التسمية العامة انتانات الطرق البولية تطلق على وجود اعداد كبيرة من العضويات الممرضة في اي جزء من الجهاز البولي (ما عدا الثلث القاصي من الاحليل الذي يكون مستعمرا بالجراثيم بشكل اعتيادي).

ذروة حدوث انتانات الطرق البولية هي بين ٢-٦ سنوات. تاهب الاناث للاصابة أكثر من الذكور ب ١٠-٣٠ ضعفا، ونسبة تكرارها عند الاناث حوالي ٥٠%. يقدر ان حوالي ٥-٦% من الاناث يعانون من بيلة جرثومية على الاقل مرة واحدة في الفترة بين دخولهم المدرسة وتخرجهم منها.

تصنيف انتانات الطرق البولية:

- البيلة الجرثومية Bacteriuria: وجود البكتيريا في البول يشار اليه بالبيلة الجرثومية.
- البيلة الجرثومية اللاعرضية Asymptomatic Bacteriuria: وجود كميات كبيرة من العوامل الممرضة في البول بدون اي علامات سريرية للانتان. تقدر عادة باكثر من ١٠٠،٠٠٠ مستعمرة جرثومية/مل.
- البيلة الجرثومية العرضية Symptomatic Bacteriuria: بيلة جرثومية ترافقها اعراض سريرية للانتان (صعوبة في التبول، الم فوق العانة، بيلة دموية، حمى).

الاسباب Etiology:

قد تسبب العديد من العوامل الممرضة انتانات الطرق البولية اهمها العصيات الكولونية " ايشريشيا كولي Echerichia coli" المسؤولة عن ٨٠% من الحالات والعديد من الجراثيم سلبية الجرام الاخرى المرتبطة بالمنطقة الشرجية العجانية. عوامل ممرضة اخرى تسبب الاصابة بانتانات الطرق البولية هي: المتقلبات proteus، الكليبسييلا klebsiella، المكورات العنقودية المذهبة staphylococcus aureus، والمستدميات haemophilus.

هناك العديد من العوامل التي تساهم في الاصابة بانتانات الطرق البولية، وتشمل:

- يؤمن الاحليل القصير عند الاناث، والذي يبلغ حوالي ٢ سم عند الاطفال وحوالي ٤ سم عند البالغات، طريقا سهلا لغزو العوامل الممرضة للجهاز البولي.
- يمنع الاحليل الطويل عند الذكر (قد يقيس حوالي ٢٠ سم عند الذكر البالغ)، بالاضافة الى الخصائص المضادة للبكتيريا للمواد التي تفرزها الموثة (البروستات)، دخول ونمو الجراثيم في الجهاز البولي.
- افادت تقارير ودراسات بزيادة في نسبة حدوث الانتانات البولية عند الاطفال الذكور غير المختونين مقارنة بالأطفال المختونين البالغين من العمر اقل من سنة واحدة. فوجود القلفة مرتبط بكمية كبيرة من الجراثيم حول الاحليل والتي قد تدخل الجهاز البولي بسهولة.
- الركودة البولية urinary stasis: تعتبر الركودة البولية من اهم العوامل المؤهبة لحدوث انتانات الطرق البولية. يعتبر البول عقيم في الحالة الطبيعية، ولكن عند درجة حرارة ٣٧ مئوية، يؤمن وسط ملائم جدا لنمو الجراثيم. يساعد الفعل المتكرر في امتلاء وافراغ المثانة في غسل اي جراثيم من الاحليل قبل ان تتكاثر وتغزو الانسجة المجاورة، وبالتالي بقاء اي بول في المثانة يسمح للجراثيم بالنمو.

  ينتج عدم الافراغ الكامل للمثانة (الركودة) عن الجذر الحالبي المثاني، تشوهات تشريحية (وخاصة تلك التي تصيب الحالبين)، وجود ضغط خارجي على المثانة او الحالبين (كما في حالات الامساك او الحمل)، او اضطراب وظيفي في آلية التبول.
- نقص الصادر اليومي من السوائل يسهم في زيادة تركيز البول وبالتالي زيادة تركيز العوامل الممرضة.

- قلوية البول: انخفاض حموضة البول تجعله وسطا قلويا تفضله معظم العوامل الممرضة.

الاعراض Clinical Signs:

تختلف الاعراض والعلامات باختلاف العمر كما في الجدول التالي:

حديث الولادة والرضيع (شهر – ١ سنة)	قد تبدو الاعراض غير وصفية و تشبه اعراض التهاب المعدة و الامعاء: ضعف الرضاعة و عدم زيادة وزن، اضطرابات في التغذية، اقياء، اسهال، انتفاخ بطني. اعراض اخرى تشمل: حمى (٣٨ درجة)، تبول متكرر، صراخ عند التبول، تنفس سريع او زلة تنفسية، تجفاف، ضعف رشق البول، طفح جلدي، بول ذو رائحة كريهة، و تهيج.
مرحلة الطفولة (٢ -١٣ سنة)	سلس بولي عند الاطفال الذين تعلموا بالتحكم بالبول، حمى، بول ذو رائحة قوية، تبول متكرر، بيلة دموية، الم بطني، عسر تبول او الحاح تبول مع عدم وجود بول. قد يحدث اقياء واسهال.
مرحلة المراهقة	تعب و وهن عام، بيلة دموية، عسر بول او الحاح تبول، ضعف شهية، سلس بولي، الم اثناء التبول، و الم بطني او ظهري.

التشخيص Diagnosis:

يعتمد تشخيص انتان الطرق البولية على تقييم جيد للتاريخ المرضي والفحص الجسدي، العلامات السريرية وفحص وزرع البول. يبين جدول ١ صفات البول الطبيعي الفيزيائية، الكيميائية، والمجهرية.

يبدو البول في حالة انتانات الطرق البولية بشكل عكر، ضبابي او سميك مع خيوط واضحة من المخاط او القيح، وذو رائحة كريهة وقوية. يظهر الفحص المجهري للبول بيلة قيحية (٥-٨ كريات دم بيضاء/مل) مع وجود جرثومة واحدة على الاقل في لطاخه جرام (صبغة جرام).

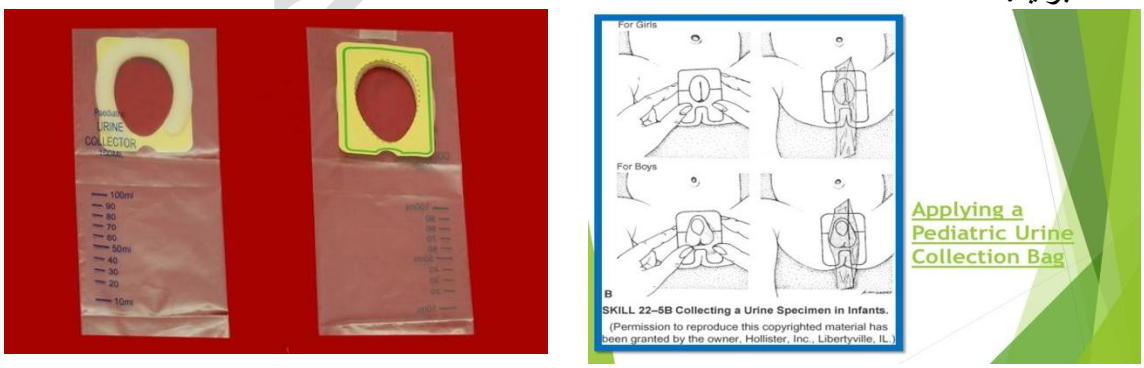
يتم تاكيد التشخيص في اكتشاف البكتيريا في زرع البول، الا ان الحصول على عينة غير ملوثة هو امر صعب عند الاطفال وخاصة الرضع بسبب امكانية تلوثها من الفلورا الطبيعية للعجان.

يعتبر الحصول على عينة بول غير ملوثة للزرع من اهم المسؤوليات التمريضية المرتبطة بالتشخيص. يمكن الحصول على عينة بول للزرع عند الاطفال بالطرق التالية:

١. من اهم الطرق المتبعة في الحصول على عينة بول عند الاطفال هي اكياس جميع البول (الشكل ١). وهي عبارة عن اكياس شفافة مع مواد لاصقة حول الفتحة. يتم تحضير الرضيع بغسل الاعضاء التناسلية، العجان والجلد المحيط بالمنطقة بالماء والصابون وتجفيفها بشكل جيد. يفضل عدم وضع اي نوع من الزيوت او البودرة بعد التجفيف لضمان التصاق كيس الجمع جيدا بالجلد. يلصق الكيس حول الاعضاء التناسلية كاملة (عند الذكور يمكن ادخال كيس الصفن مع القضيب داخل الكيس) بدءا من منطقة العجان صعودا الى ارتفاق العانة مع مراعاة شد الجلد لازالة الثنيات الجلدية ومنع التسرب لاحقا. يفضل مراقبة الطفل جيدا وازالة الكيس فور الحصول على العينة لمنع الانفكاك التلقائي للكيس بسبب تبلله او بسبب حركة الطفل خلال التبول. يجب ارسال العينة للزرع باسرع وقت ممكن، او الاحتفاظ بها في الثلاجة لمدة لا تزيد عن ٢٤ ساعة

لاجراء فحوصات اخرى للبول مثل الكثافة النوعية، تحري وجود الكيتون،تحري السكر و البروتين، يمكن الحصول على البول مباشرة من الحفاض.

اوصت الجمعية الامريكية لطب الاطفال عام ٢٠٠٥ ان جمع عينة البول في الكيس يمكن استخدامه لمعرفة إذا كان من الضروري الحصول على عينة بول عن طريق القثطرة البولية.



الشكل ١: كيس جميع البول عند الاطفال

٢. القثطرة البولية او بزل المثانة: تطبق هذه الطرق عند الحاجة الضرورية والملحة للحصول على عينة بول، عند عدم قدرة الطفل على التبول، او عند وجود اي تشوهات خلقية في الاحليل قد تمنع الطفل من التبول. تعتبر العينات التي تم الحصول عليها بهذه الطرق مضمونة إذا ما تم تطبيقها بطريقة عقيمة كليا.

يمكن تخفيف الالم وعدم الارتياح الناتجين عن هذه الاجراءات باستخدام جيل يحتوي على ليدوكائين ٢%، وسيلة الالهاء (مثل سماع الموسيقى للمراهقين او قراءة قصة للطفل او حتى مجرد التحدث معه بلطف)، وجود الاهل ايضا يساعد في تخفيف الالم والقلق.

الفحص الفيزيائي	
الحجم	على حسب العمر
الكثافة النوعية	مع صادر فموي طبيعي: ١,٠١٦-١,٠٢٢ حديث الولادة: ١,٠٠١-١,٠٢٠
الحلولية	حديث الولادة: ٥٠-٦٠٠ ميلي اوسمول/ل باقي الاعمار: ٥٠-١٤٠٠ ميلي اوسمول/ل
المظهر	صافي بلون اصفر فاتح الى ذهبي داكن
الفحص الكيميائي	
PH	حديث الولادة: ٥-٧ باقي الاعمار: ٤,٨-٧,٨ الحد الوسطي: ٦
مستوى البروتين	لا يوجد
مستوى السكر	لا يوجد
مستوى الكيتون	لا يوجد
استيراز الكريات البيض	لا يوجد
النتريت	لا يوجد
الفحص المجهري	
كريات الدم البيضاء	اقل من ١-٢
كريات الدم الحمراء	اقل من ١-٢
وجود البكتيريا	قليل او معدوم

وجود الاسطوانات	احيانا
فحوصات الوظيفة الكلوية	
البولة الدموية Urea	حديث الولادة: ٤-١٨ الرضع و الاطفال: ٥-١٨
حمض البول Uric Acid	٢-٥,٥
الكرياتينين Creatinine	الرضيع: ٠,٢-٠,٤ الطفل: ٠,٣-٠,٧ المراهقين: ٠,٥-١

جدول ١: الموجودات الطبيعية في البول

العلاج Treatment:

يهدف علاج انتانات الطرق البولية الى: (١) ازالة الالتهاب الحالي، (٢) التعرف على العوامل المؤهبة لانقاص مخاطر تكرار الانتان، (٣) منع الانتشار الجهازي المعمم للانتان، (٤) الحفاظ على الوظيفة الكلوية.

العلاج بالصادات يحدده نتيجة زرع البول و التحسس، و تشمل البينسيلينات، السلفوناميد، السيفالوسبورينات، و التتراسيكلينات. تجمع عينة البول عند القبول وبعد بدء المعالجة، ويفضل تكرارها كل ٣ أشهر لمراقبة علامات تكرار الانتان وخاصة عند الاطفال المؤهبين.

يستطب العلاج الجراحي عند الاطفال المصابين بتشوهات خلقية في الجهاز البولي مثل الجذر المثاني الحالبي او تضيقات عنق المثانة، ويفضل اعطاء الصادات بشكل وقائي.

الرعاية التمريضية Nursing Care:

تهدف الرعاية التمريضية للأطفال المصابين بإنتانات الطرق البولية الى الكشف المبكر للإنتان وتثقيف الاهل عن الوقاية والمعالجة.

بما ان بعض الاطفال لا يمكنهم التعبير لفظيا عن احاسيسهم او مشاعرهم، ف يبقى من الصعب الكشف عن اي انزعاج او الم يشعرون به بسبب عسر التبول. لذلك يجب على الممرض أخذ قصة كاملة وشاملة لعادات التبول عند الطفل، عادات التغوط، ووجود حالات تهيج غير مفسرة.

تثقيف الاهل عن الاعراض والعلامات لإنتانات الطرق البولية وتشجيعهم على مراقبتها وخاصة عند توفر العوامل المؤهبة (الاناث او وجود تشوهات خلقية).

يعتبر الحصول على عينة جيدة للزرع من اهم المسؤوليات التمريضية، وعلى الممرض/ة اخذ كل الاحتياطات اللازمة للحصول على عينة غير ملوثة بهدف الحصول على نتائج زرع مضمونة وتجنب اللجوء الى الوسائل الاخرى لجمع العينة كالقسطرة البولية او بزل المثانة.

تحضير الاطفال على حسب عمرهم عند اجراء الاختبارات والفحوصات للكشف عن العيوب الخلقية. فمثلا عند الاطفال الكبار والمراهقين يمكن شرح الاجراء والهدف منه وما سيشعرون به خلال الاجراء. تقديم شرح او رسم مبسط للجهاز البولي قد يكون مفيدا.

عند وصف الصادات، يجب على الممرض/ة تثقيف الاهل عن الجرعة الصحيحة وطريقة الاعطاء.

الوقاية من الانتانات البولية (وقاية اولية) او تكرارها (وقاية ثانوية) عند الاطفال المؤهبين لحدوثها من خلال:

١- العناية بنظافة منطقة العجان وخاصة عند الاناث: تجنب الحفاض الضيق، التنظيف من الامام الى الخلف، واستخدام الملابس القطينة.
٢- تجنب الركودة البولية: تشجيع الطفل على تفريغ المثانة بشكل دوري وافراغها بشكل كامل، ومعالجة الامساك في حال وجوده بزيادة الوارد من السوائل والالياف.
٣- تجنب الزيادة في تركيز او قلوية البول عن طريق زيادة الوارد الفموي من السوائل واتباع حمية عالية بالبروتينات الحيوانية (تزيد من حموضة البول).
٤- اعطاء الصادات الحيوية بشكل وقائي عند الاطفال المصابين باي تشوهات خلقية او عند تكرر حدوث الانتانات البولية.

التهاب الكبب والكلية الحاد Acute Glomerulonephritis:

يحدث التهاب الكبب و الكلية الحاد AGN اما كآفة اساسية او كعرض ثانوي لآفة جهازية (مثل فقر الدم المنجلي، التهاب شغاف القلب البكتيري، و التهاب الشرايين العقدي) ، و تتراوح شدتها ما بين المتوسطة للشديدة.

تحدث معظم حالات ال AGN تالية لإنتان بالمكورات الرئوية، المكورات العقدية، او انتان فيروسي، وتنتج كلها عن تشكل معقد مناعي immune complex والترسب الكبيبي. يعتبر التهاب الكبب والكلية الحاد التالي لإنتان بالكورات العقدية Acute Post-Streptococcal glomerulonephritis "APSGN" هو الاكثر شيوعا عند الاطفال. سن الذروة له من ٦-٧ سنوات.

الاسباب و الفيزيولوجية المرضية Etiology and Pathophysiology:

ينجم ال APSGN عن معقد مناعي ينتج عن التهاب سابق للعقيدات الحالة للدم زمرة A (A β- hemolytic streptococci). هناك فترة كامنة تتراوح من ١٠-١٤ يوم ما بين الالتهاب البلعوم او الجلد بالعقديات والعلامات السريرية.

يتبع الالتهاب بالعقيدات تشكل اجسام مضادة يليها تشكل معقدات مناعية تنحصر وتترسب في الشعيرات الكبيبية. تبدو الكلية بشكل طبيعي او متضخمة قليلا، الا ان الفحص المجهري يظهر توذم الكبب الكلوية وارتشاحها بالكريات البيض عديدة النوى. نتيجة لذلك، تصبح الكبب كثيفة و مفصصة مع ظهور عقيدات منفصلة في الغشاء القاعدي للكبب بسبب ترسب المعقدات المناعية.

تكاثر الخلايا المبطنة و الوذمة يسبب انسداد لمعة الاوعية الشعرية للكبب المصابة، الذي يؤدي، مع تشنج الشرايين الكبيبة، الى خلل في تصفية البلازما في الكبب الكلوية (نقص في معدل التصفية الكبيبي glomerular filtration rate). ينتج عن ذلك تجمع زائد للماء واحتباس للصوديوم، مما يزيد حجم البلازما والسائل بين الخلايا مسببا احتقان دوراني مع وذمة.

الاعراض السريرية Clinical Manifestation:

تظهر الاعراض السريرية بعد فترة كامنة تتراوح بين ال ١٠-١٤ يوما، وتنجم عن انخفاض في معدل التصفية الكبيبي، زيادة في نفاذية الاوعية، و تشنج الاوعية الكبيبية. ولان الطفل يبدو صحيا خلال الفترة الكامنة، فان ظهور الاعراض المبدئية قد يفاجئهم. تشمل هذه الاعراض الوذمة (انتفاخ في الوجه)، نقص الشهية، و بول ذو لون داكن.

١- الوذمة: تكون واضحة في الوجه و حول العينين في الصباح و قد تنتشر الى الاطراف و البطن خلال اليوم. تدوم الوذمة من ١٠-٢١ يوما.
٢- فقدان الشهية، مع شحوب و وهن و ضعف عام. قد يبدو الطفل متهيجا احيانا.
٣- البول عكر ذو لون بني دخاني، او ما يصفه الاهل بما يشبة الشاي او الكولا، و كميته قليلة جدا.
٤- الاطفال الكبار قد يشكون من صداع، الم بطني، و عسر بولي.
٥- عند فحص الطفل، نجد ارتفاع متوسط في الضغط الشرياني.
٦- يظهر فحص البول بيلة دموية شديدة و بيلة بروتينية متوسطة مع زيادة في الكثافة النوعية. الفحص المجهري يبين وجود العديد من كريات الدم الحمراء و البيضاء و اسطوانات حبيبية.
٧- ارتفاع في مستويات البولة و الكرياتينين في الدم مع بقاء نسبة شوارد طبيعية (صوديوم و بوتاسيوم).
٨- في الحالات الشديدة، قد تنجم بعض الاختلاطات مثل تضخم في القلب و اعتلال دماغي و اختلاجات.

التشخيص Diagnosis:

يعتمد التشخيص على العلامات السريرية، فحص البول، والتحاليل المخبرية

العلاج Treatment:

لا يوجد علاج وصفي لالتهاب الكبب والكلية الحاد وتتضمن المعالجة اجراءات داعمة عامة مع الكشف والعلاج المبكر للاختلاطات. بوجود ضغط دم طبيعي ونتاج بولي كافي، يمكن ان تتم المعالجة في المنزل. تشمل المعالجة ما يلي:

الراحة: لم يعد ينصح بالراحة التامة في السرير خلال المرحلة الحادة للمرض. بسبب الوذمة او شعورهم بالتعب و الوهن، فان الاطفال بشكل ارادي يحدون من نشاطهم اليومي.

توازن السوائل: مراقبة العلامات الحيوية، الوزن اليومي، و الصادر و الوارد من الامور الاساسية في المعالجة. فتسجيل الوزن اليومي من الامور المفيدة جدا في تقييم توازن السوائل في الجسم و يجب القيام عند علاج الطفل سواء في المنزل او في المستشفى.

من المهم تحديد كمية السوائل و الصوديوم و خاصة عندما يقل الصادر البولي عن ٢٠٠-٣٠٠ مل/٢٤ ساعة.

اعطاء المدرات في حالات الوذمات و فرط الحمل الشديدين.

مراقبة الضغط: يجب قياس الضغط كل ٤-٦ ساعات. اعطاء المدرات قد يكون مفيدا في خفض الضغط، الا انه قد يكون من الضروري في بعض الحالات اعطاء خافضات للضغط كحاصرات بيتا.

في حالة الاعتلال الدماغي بسبب ارتفاع الضغط و حدوث اختلاجات يمكن اعطاء مضادات الاختلاج.

حمية خالية من الملح، قليلة البروتين، و غنية بالكاربوهيدرات، و تقلل الاغذية التي تحوي البوتاسيوم في مرحلة شح البول.

الرعاية التمريضية Nursing Care:

التقييم Assessment:

- يبدا بالقصة المرضية عن انتان بلعوم سابق او حالي.

- العلامات السريرية: الوذمة حول العينين و في الاطراف، نقص كمية البول مع بيلة دموية، ارتفاع التوتر الشرياني.
- الفحوص المخبرية قد تظهر بيلة دموية و بروتينية، ارتفاع ESR.

التشاخيص التمريضية Nursing Diagnosis:

- زيادة في حجم السوائل مرتبط بنقص التصفيية الكببية (تصفية البلازما)

Excess fluids volume related to low glomerular filtration rate

- اضطراب في توازن السوائل مرتبط بزيادة السائل بين الخلوي (الوذمة)

Fluids imbalance related to excessive interstitial fluid

- اضطراب في نموذج الاطراح البولي مرتبط بضعف قدرة الكلية على تصفية البلازما

Altered urinary elimination related to the kidney's inability to filtrate plasma

- عالي الخطورة لعدم سلامة الجلد مرتبط بوجود الوذمة

High risk for impaired skin integrity related to the presence of edema

- تغير العمليات العائلية مرتبط بانفصال الطفل عن الاهل او الاستشفاء

Altered family function related to parental separation or hospitalization

الاجراءات التمريضية Nursing Interventions:

تهدف الرعاية التمريضية للطفل المصاب بالتهاب الكبب و الكلية الحاد الى استعادة توازن السوائل في الجسم، استعادة الوظيفة الكلوية، و الوقاية من الاختلاطات، و تتضمن تقييم شامل للحالة المرضية، مراقبة العلامات الحيوية بشكل جيد، الحفاظ على سلامة الجلد، و مراقبة السوائل.

- الحفاظ على توازن السوائل يتم عن طريقة مراقبة الصادر و الوارد، و وضع خريطة سوائل.

تعتبرمراقبة الصادر البولي (كمية و شكلا) و مراقبة البيلة الدموية من الامور المهمة في الرعاية التمريضية. يجب وزن الطفل يوميا لمراقبة اي زيادة او انخفاض في الوزن.

تحديد الوارد اليومي من السوائل قد يكون صعبا عند الاطفال. يمكن توزيع الكمية المسموح بها على مدار اليوم و اعطائها بكؤوس صغيرة و بشكل متكرر لايحاء الطفل بانه يشرب كمية كبيرة.

اتباع حمية غذائية خالية من الملح وتجنب جلب الاطعمة و المشروبات الجاهزة للطفل لاحتوائها كمية عالية من الصوديوم. اعطاء وجبات قليلة و متكررة في حال نقص الشهية. قد يكون من الضروري تحديد كمية الاطعمة التي تحوي على البوتاسيوم لحين استعادة الوظيفة الكلوية.

- مراقبة العلامات الحيوية مهم جدا، فهي تعطي نظرة عن شدة الحالة و العلامات المبكرة للاختلاطات.

مراقبة العلامات الحيوية كل ٢-٤ ساعات و تسجيلها مع التبليغ عن اي ارتفاع شديد في التوتر الشرياني.

مراقبة علامات الاعتلال الدماغي من اهم المسؤوليات التمريضية في هذه الحالة، لان شدة المرحلة الحادة للمرض تكون غير مستقرة و غير قابلة للتوقع. الطفل الذي يعاني من ارتفاع بالتوتر الشرياني، بيلة دموية شديدة، و وذمة قد يكون عرضة للاختلاطات الدماغية.

- العناية بنظافة الجلد و ابقائه جافا و مراقبة اي علامات تقرح. تغيير وضعية الطفل باستمرار امر مهم لتجنب قرح الضغط.
- اعطاء الادوية الموصوفة مثل المدرات او الصادات الوقائية.
- في المرحلة الحادة، يميل الاطفال طوعيا الى تحديد انشطتهم. مع تراجع الاعراض، يبدا الاطفال باستعادة نشاطهم. يجب مراقبة الطفل اثناء النشاط لمنع الاذية و الارهاق و السماح بفترات من الراحة.
- الوقاية من الانتان باتباع اجراءات السلامة الشخصية و معايير ضبط العدوى، و اعطاء الصادات الوقائية.
- تشجيع الاهل على المشاركة في رعاية المريض و الاجابة على اي اسئلة تطرح بخصوص حالة طفلهم.

التثقيف الصحي للاهل عن نمط الحمية الغذائية التي يجب اتباعها في المنزل، السوائل المسموح بها، علامات الاختلاطات و متى تجب مراجعة الطبيب.

المتلازمة النفروزية Nephrotic Syndrome:

تعتبر المتلازمة النفروزية من أكثر اضطرابات الاصابات الكبيبة عند الاطفال. وتعرف بانها حالة سريرية تتصف ببيلة بروتينية شديدة، نقص ألبومين الدم، ارتفاع شحوم الدم، ووذمات معممة. تصنف المتلازمة النفروزية الى ٣ انواع:

١- آفة بدئية مجهولة السبب، تظهر في ٨٠% من الحالات. عادة تكون مسبوقة بمرض غير نوعي (كالتهاب الطرق التنفسية العلوية) ب ٤-٨ ايام، الا انه يعتبر عامل مسرع وليس سبب بحد ذاته. وتسمى هذه الافة ايضا بالمتلازمة النفروزية قليلة التبدلات Minimal Change Nephrotic Syndrome.
٢- آفة ثانوية تحدث بعد او مرتبطة بالضرر الكبيبي لسبب محدد مثل التهاب الكبب و الكلية الحاد او المزمن (الاكثر شيوعا)، امراض مناعية (الذئبة الحمامية المنتشرة)، او التسمم بالادوية، المعادن الصلبة، او بعض السموم. قد تحدث بشكل نادر في حالات فقر الدم المنجلي، آفات القلب المزرقة، و الامراض الخبيثة.
٣- آفة خلقية وتورث كمورثة جينية مقهورة. تبدأ اعراضها باكرا في الحياة ولا تستجيب للعلاج الاعتيادي.

الفيزيولوجيا المرضية Pathophysiology:

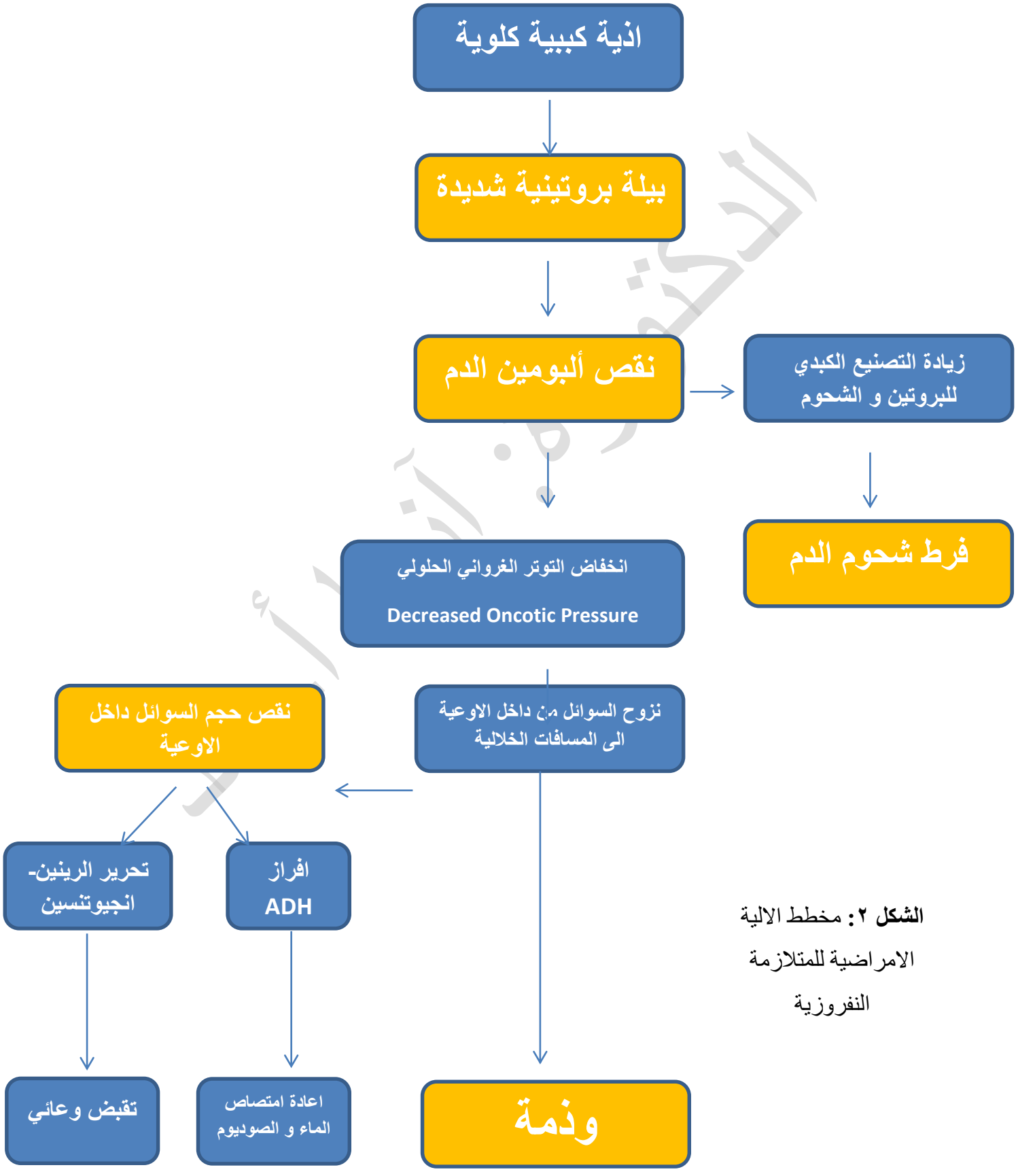
حدوث اضطراب استقلابي، كيميائي حيوي، او كيميائي فيزيولوجي في الغشاء القاعدي للكبب الكلوية، الذي يكون عادة غير نفوذ للالبومين والبروتينات الاخرى، يؤدي الى زيادة في نفاذيتها للبروتينات التي تطرح مع البول (بيلة بروتينية او فرط ألبومين البول). يؤدي ذلك الى انخفاض مستوى الالبومين في البلازما (نقص ألبومين الدم)، الذي بدوره ينقص الضغط الغرواني الحلولي في الاوعية الشعرية. كنتيجة لذلك، يزيد ضغط الدم على الاوعية الشعرية عن الضغط الغرواني الحلولي (الذي يسببه وجود البروتينات في الدم) ، و بالتالي نزوح السوائل من داخل الاوعية الى

خارجها و تجمع هذه السوائل في المساحة بين الخلوية (وذمات) و اجواف الجسم خاصة البطن (حبن).

ان نزوح السوائل من البلازما الى المسافات الخلالية ينقص حجم السائل الوعائي (نقص حجم)، والذي بدوره يحرض نظام الرينين-انجيوتنسين (تقبض اوعية) وافراز الهرمون المضاد للادرار و الالدسترون. تزداد اعادة امتصاص الماء والصوديوم من الانابيب الكلوية لمحاولة رفع الحجم دخل الوعائي. يوضح الشكل ٢ مخطط الالية الامراضية للمتلازمة النفروزية.

الاعراض السريرية Clinical Manifestation:

- اول علامة تلاحظ عند الطفل هي الزيادة في الوزن والتي تتطور خلال ايام او اسابيع.
- الانتفاخ في الوجه وخاصة حول العينين، الذي يبدو واضحا عند الاستيقاظ صباحا، يخف خلال النهار حيث يبدا انتفاخ البطن والاطراف السفلية. تتطور الوذمة المعممة ببطء لدرجة اعتبارها علامة نمو صحي للطفل من قبل الاهل.
- شحوب شديد مع انتفاخ بالبطن (حبن) وتورم الصفن او الاشفار
- الوذمة المخاطية في الامعاء قد تسبب اسهال، نقص شهية، وسوء امتصاص.
- نقص في حجم الادرار البولي ويبدو براق داكن رغوي المظهر.
- فرط استثارة او تهيج مع ميل سريع للتعب والخمول.
- الضغط الشرياني عادة طبيعي او منخفض.
- تاهب الطفل للاصابة بالانتان.



الشكل ٢: مخطط الالية الامراضية للمتلازمة النفروزية

نعتمد في تقدير شدة الوذمة على النسبة المئوية للزيادة في وزن المريض: وذمات خفيفة (زيادة في الوزن اقل من ٧%)، وذمات متوسطة (زيادة في الوزن ٧-١٠%)، و وذمات شديدة (زيادة في الوزن اكثر من ١٠%)

يوضح الجدول التالي الفروق الاساسية بين المتلازمة النفروزية و التهاب الكبب و الكلية الحاد:

العرض/العلامة	التهاب الكبب و الكلية الحاد	المتلازمة النفروزية
كشف الاجسام المضادة للعقديات	ايجابي	سلبي
ضغط الدم	مرتفع	طبيعي او منخفض
الوذمة	في الوجه و حول العينين	معممة
الاحتقان الوعائي (فرط حجم داخل الاوعية)	موجود	غير موجود
بيلة بروتينية	خفيفة او متوسطة	شديدة
بيلة دموية	متوسطة او شديدة	مجهرية او غير موجودة
اسطوانات الكريات الحمر	موجودة	غير موجودة
البولة	مرتفعة	طبيعية
البومين الدم	انخفاض بسيط	انخفاض شديد
شحوم الدم	طبيعية	مرتفعة
بوتاسيوم الدم	طبيعي او مرتفع	طبيعي

جدول ٢: مقارنة بين المتلازمة النفروزية و التهاب الكبب و الكلية الحاد

التشخيص Diagnosis:

يعتمد التشخيص على القصة المرضية و الاعراض السريرية (الوذمة المعممة، انخفاض التوتر الشرياني، نقص في حجم البول مع غياب البيلة الدموية، بيلة بروتينية شديدة مع انخفاض في البومين الدم و ارتفاع في نسبة الشحوم).

تنعكس البيلة البروتينية بمعدل افراز الالبومين في البول و الذي قد يصل الى ٢ غ/م^{٢}/اليوم. ترتفع الكثافة النوعية للبول و تتناسب مع كمية الالبومين المطروح، مع ظهور اسطوانات هيالينية، اجسام شحمية و عدد قليل من الكريات الحمر.

تصل مستويات البروتين في الدم ال اقل من ٢ غ/دل مع ارتفاع في شحوم الدم، مع وصول مستوى الكولستيرول في الدم الى ٤٥٠-١٥٠٠ ملغ/دل.

الهيموغلوبين طبيعي او مرتفع مع تعداد صفيحات مرتفع (٥٠٠،٠٠٠-١٠٠٠،٠٠٠/مم^{٣}) بسبب زيادة تركيز الدم. يكون عيار الصوديوم عادة منخفضا (١٣٠مل مكافئ/ل).

العلاج Treatment:

يهدف العلاج الى انقاص طرح البروتين في البول، الوقاية او علاج الالتهابات، التحكم بالوذمة (انقاص احتباس السوائل في الجسم)، و الحفاظ على تغذية جيدة.

اجراءات عامة General Measures: مثل الراحة في السرير في حالة الوذمات الشديدة و معالجة الالتهابات بالصادات المناسبة.

الحمية Diet: حمية غذائية خالية من الملح لتقليل احتباس السوائل. طبعا اتباع حمية عالية البروتين منطقي جدا في هذه الحالة، الا انه في حال ظهور اعراض القصور الكلوي و ارتفاع البولة في الدم، فان الحمية عالية البروتين تصبح مضاد استطباب.

الستيروئيدات القشرية Corticosteroids Therapy: تبدا المعالجة بالستيروئيدات عند التشخيص فورا. يعطى البريدنيزون فمويا بجرعة ٦٠ ملغ/م^{٢}/اليوم مقسمة على جرعات متساوية لمدة ٦ اسابيع ثم تخفض الجرعة الى ٤٠ ملغ لستة اسابيع اخرى.

في معظم الحالات، تستعيد الكلية وظيفتها مع انخفاض طرح البروتين في البول بعد ٧-٢١ يوما من بدء المعالجة بالستيروئيدات. بعد اختفاء الوذمة و البيلة البروتينية، يتم اعطاء جرعة بريدنيزون وحيدة كل ٤٨ ساعة.

عند عدم استجابة الطفل للستيروئيدات، او في حالات النكس المتكرر، يمكن علاج الاطفال بشوط من الادوية المثبطة للمناعة مثل ال السيكلوفوسفاميد و الكلورامبوسيل.

في حالات الوذمة الشديدة و التي تؤثر يمكن ان تؤثر على تنفس الطفل، يمكن اعطاء المدرات و الالبومين الانساني.

الرعاية التمريضية Nursing Care:

زيادة حجم السوائل مرتبط بتجمع السوائل في النسج و المسافات الخلالية

Excess Fluid Volume related to accumulating fluids in tissues and interstitial spaces

١- وزن الطفل يوميا مع مراقبة الصادر و الوارد.
٢- تقييم التبدلات في الوذمة من خلال: قياس محيط البطن (لتحري الحبن)، مراقبة الوذمة حول العينين و الاجزاء السفلية من الجسم و اماكن الارتكاز، و شدة الانطباع
٣- مراقبة كمية البول و شكله. فحص البول لتحري الكثافة النوعية و وجود البروتين.
٤- اعطاء المدرات عند وصفها مع مراقبة كمية البول في فترة اعطائها.
٥- تحديد الكمية الواردة من السوائل قد يكون صعبا. يمكن توزيع الكمية المسموح بها على مدار اليوم و اعطائها بكؤوس صغيرة و بشكل متكرر لايحاء الطفل بانه يشرب كمية كبيرة.
٦- الحفاظ على الشفاه رطبه و نظيفة.

عالي الخطورة لنقص حجم السوائل (داخل الاوعية) مرتبط بنقص الالبومين و انخفاض الضغط الغرواني

High risk for decreased intravascular fluid volume related to hypoalbuminemia and decreased oncotic pressure

١- مراقبة العلامات الحيوية بشكل جيد.
٢- مراقية علامات صدمة نقص الحجم لتجنب الاختلاطات.
٣- اعطاء الالبومين.

عالي الخطورة للخمج مرتبط بنقص دفاعات الجسم

High risk for infection related to decreased body defenses

١- اتباع وسائل الحماية الشخصية و طرق ضبط العدوى (غسل اليدين و اساليب التعقيم و النظافة الشخصية).
٢- تجنب التماس مع الاطفال او الكبار المصابين بامراض معدية.
٣- مراقبة الحرارة للكشف المبكر عن اي حالة التهابية.
٤- اعطاء الصادات بشكل وقائي.
٥- الحفاظ على الطفل جافا و دافئا.

عالي الخطورة لعدم سلامة الجلد مرتبط بوجود الوذمة

High risk for impaired skin integrity related to the presence of edema

١- رفع الاطراف المتوذمة لتشجيع اعادة توزع السوائل.
٢- الحفاظ على الجلد نظيفا و جافا فصل الاماكن المتوذمة عن بعضها بقطع من القماش.
٣- تحديد كمية السوائل مع حمية خالية كليا من الملح.
٤- اعطاء المدرات.
٥- تجنب الالبسة الضيقة و تشجيع الملابس القطنية.
٦- تغيير الوضعية باستمرار.

تغير في نموذج التغذية (اقل من احتياجات الجسم) مرتبط بنقص الشهية

Altered feeding pattern (less than body requirements) related to anorexia

١- تقديم وجبات صغيرة و متكررة مع مراعاة الاطعمة المفضلة للطفل.
٢- توفير جو مبهج اثناء تناول الطعام مثل الالعاب او الهدايا.
٣- تحديد كمية السوائل و الملح.
٤- الجو الاجتماعي في الطعام قد يكون مفيدا كتناول الطعام مع اطفال اخرين.
٥- حمية عالية بالبروتين.

اضطراب صورة الجسم مرتبط بوجود الوذمة المعممة

Disturbed body imaged related to generalized edema

١- تجنب الملاحظات او التعليقات السلبية في وجود الطفل و التركيز على الجوانب الايجابية.
٢- شرح الاعراض و العلامات للطفل واهله لزيادة فهم الالية الامراضية و التاكيد على انها حالة مؤقتة.
٣- اكتشاف اهتمامات الطفل و تشجيعه على ممارستها.
٤- تشجيع النشاط الاجتماعي.

عدم تحمل نشاط مرتبط بزيادة الوزن و فقدان الشهية

Activity intolerance related to weight gain and anorexia

١- تحقيق التوازن بين الراحة و النشاط و تجنب الاجهاد.
٢- ملاحظة الطفل اثناء النشاط و تشجيعه على اخد فترات من الراحة.
٣- تامين فترات نوم كافية.
٤- حمية حالية بالكاربوهيدرات لزيادة الطاقة.

تغير العمليات العائلية مرتبط بالاستشفاء

Altered family function related to hospitalization

١- تشجيع الاهل على المشاركة في الرعاية قدر الامكان.
٢- تثقيف الاهل عن الرعاية اللازمة في المنزل: الحمية، الادوية، العناية العامة بالوذمة، و عن علامات الخطر لمراجعة الطبيب.
٣- الاجابة عن جميع اسئلة الاهل و تفهم مشاعرهم.
٤- التاكيد على ان الحالة مؤقتة و اتباع العلاج بشكل دقيق يعطي نتائج جيدة.
٥- تثقيف الاهل عن الاعراض الجانبية للعلاج بالستيروئيدات.

القصور الكلوي Renal Failure:

و هو عدم قدرة الكلية على طرح المخلفات (الفضلات)، تركيز البول، و الحفاظ على توازن الشوارد. قد يكون القصور الكلوي حادا او مزمنا.

القصور الكلوي الحاد Acute Renal Failure:

يظهر القصور الكلوي الحاد عندما تفقد الكلية قدرتها بشكل مفاجئ على تنظيم حجم و مكونات البول مسببا في تراكم السوائل و الفضلات في الجسم. حالة غير شائعة عند الاطفال و تشمل الاعراض الرئيسية قلة في كمية البول مرتبط بارتفاع نسبة البولة في الدم، حماض، و اضطراب شوارد متنوع. تعرف قلة البول بانها ١,٨-٤ دل/م^{٢}/٢٤ ساعة.

الاسباب Causes:

اسباب قبل كلوية prerenal causes: الاسباب قبل كلوية هي الاكثر شيوعا في الاطفال و هي دائما مرتبطة بنقص التروية الكلوية في جهاز بولي سليم تشريحيا و فيزيولوجيا. يعتبر التجفاف الناتج عن الاسهالات و الاقياءات من اهم الاسباب قبل الكلوية عند الاطفال. الحروق و اضطراب تعويض السوائل خلال العمليات الجراحية قد تكون سببا اخر. يعتبر ارتفاع البولة في الدم المرافق لهذه الحالات عكوس بسهولة و بشكل سريع مع الاهتمام بزيادة الحجم الخارج الخلوي.

اسباب كلوية renal causes: و تشمل الامراض التي تسبب اذية كبيبية glomerular (التهاب الكبب و الكلية)، انبوبية tubular (مواد سامة تسبب الاذية للخلايا الانبوبية)، او وعائية vasculature (نقص التروية). يعتبر التهاب الكبب و الكلية الحاد من اكثر الامراض شيوعا.

اسباب بعد كلوية postrenal causes: القصور الكلوي الحاد الناتج عن اعتلال بولي انسدادي غير شائع في الاطفال.

الاعراض و العلامات Signs and Symptoms:

- يعتبر نقص كمية البول هو العرض الاساسي في القصور الكلوي الحاد. و يعرف عادة بناتج بولي اقل من ١مل/كغ/سا. انقطاع البول (عدم وجود صادر بولي خلال ٢٤ ساعة) نادر جدا الا في الحالات الانسدادية.
- وذمة في الاطراف.
- ارتفاع في التوتر الشرياني.
- نقص شهية، غثيان، اقياء.
- تغيرات ذهنية مثل خمول و كسل، هياج و تقلبات مزاج.
- دوار و صداع مع تشوش و قد تحدث اختلاجات و غيبوبة.

العلاج Treatment:

يعتبر القصور الكلوي الحاد اختلاط معروف لحالات عديدة (التجفاف، الحروق، النزوف)، ف يجب ان يتم توقعه و العلاج الافضل في هذه الحالة هو الوقاية من حدوثه.

يهدف علاج القصور الكلوي الحاد الى: (١) علاج السبب، (٢) تدبير اختلاطات القصور الكلوي، (٣) تامين المعالجة الداعمة.

في حالات نقص التروية، يجب استعادة حجم الدم عن طريق تعويض السوائل. في حال استمرار نقص كمية البول بالرغم من الاماهة الجيدة و غياب اي انسداد بولي سفلي، يمكن اعطاء المانيتول او الفيوروسمايد (لازيكس) لتحريض طرح البول. ان وجود المانيتول في الانابيب الكلوية يخدم في تمديد السائل داخل الانابيب و بالتالي تقليل تركيز اي مواد سامة قد تكون موجودة مما يخفف من الاذية الحاصلة للخلايا الانبوبية. من ناحية اخرى، يمنع الفيوروسمايد اعادة امتصاص السوائل من الانابيب الكلوية. عند الحصول على ناتج بولي ٦-١٠مل/كغ في خلال ١-٣ ساعة، فان الجرعة البدائية تخفض و تستمر للحفاظ على الناتج البولي.

يعتبر ارتفاع نسبة البوتاسيوم في الدم (اعلى من ٦-٧مل مكافئ/ل) من اخطر المضاعفات المهددة للحياة في قصور الكلوي الحاد عند الاطفال. بالاضافة الى عدم طرح البوتاسيوم من الكلية، فان حالة الحماض و الاذية الخلوية المرافقة تزيد من تحرير البوتاسيوم من داخل الخلايا. يجب مراقبة مستويات البوتاسيوم بالدم باستمرار مع مراقبة تخطيط القلب الكهربائي (للكشف عن اي

اضطرابات نظم او حصار قلبي). تتم معالجة فرط البوتاسيوم مبدئيا بتجنب الاطعمة الغنية بالبوتاسيوم، تصحيح الحماض المرافق، و التقليل من الاذية الخلوية. يمكن اعطاء جلوكونات الكالسيوم و بيكربونات الصوديوم (التي ترفع PH الدم الذي بدوره يحرض انتقال البوتاسيوم من خارج الخلايا الى داخلها).

يمكن علاج ارتفاع الضغط (الناتج عن زيادة في حجم السوائل خارج الخلوية و تنشيط نظام الرينين-انجيوتنسين) باعطاء خافضات الضغط (حاصرات بيتا) و المدرات (لازيكس).

الرعاية التمريضية Nursing Care:

تهدف الرعاية التمريضية الى: استعادة الوظيفة الكلوية، الوقاية من الاختلاطات، تقديم تغذية جيدة و كافية، مراقبة توازن السوائل، مراقبة الاعراض و العلامات و مراقبة التحاليل المخبرية.

- اهم اجراء تمريضي في القصور الكلوي الحاد هو مراقبة و تقييم توازن السوائل و الشوارد في الجسم. تحديد كمية السوائل المعطاة للطفل يتطلب براعة من قبل الممرض للتعامل مع الطفل العطش. يمكن في هذه الحالة توزيع السوائل اليومية الى كميات صغيرة تعطى في كؤوس صغيرة لتعطي الطفل انطباعا بانه تناول كمية كبيرة.
- حمية غذائية عالية بالكاربوهيدرات والشحوم و قليلة بالبروتين، البوتاسيوم، و الصوديوم.
- قد يكون تغذية الطفل فمويا امرا صعبا بوجود الغثيان و الاقياء. في هذه الحالة يمكن اعطاء التغذية عن طريق الوريد، و هنا يجب مراقبة السوائل المعطاة و تسجيلها بدقة لتجنب فرط الحمل.
- قياس العلامات الحيوية كل ٤-٦ ساعات.
- مراقبة بوتاسيوم و صوديوم الدم مع ال PH و نسبة البولة و الكرياتينين و الخضاب.
- مراقبة تخطيط القلب لاي علامات فرط بوتاسيوم: غياب الموجة P، تطاول المركب RS، موجة Tطويلة، بطئ بنظم القلب او حصار قلبي.
- تخفيف القلق و الخوف عند الطفل المرتبطين بالقيام باجراءات تشخيصية او علاجية مؤلمة.
- مراقبة علامات الانتان من اجل الكشف المبكر.
- مراقبة علامات الاعتلال الدماغي (اختلاجات او تغيم وعي او غيبوبة).

- تقديم الدعم المعنوي للعائلة من اهم المسؤوليات التمريضية و ابقائهم على اطلاع بكل مراحل العلاج و تطور الحالة.

القصور الكلوي المزمن Chronic Renal Failure:

تستطيع الكلية الحفاظ على التوازان الكيميائي للسوائل ضمن الحدود الطبيعية لحين يتم تدمير اكثر من ٥٠% من الوظيفة الكلوية بسبب مرض ما او اذية.

و هي حالة خطيرة طويلة الامد تسبب فقدانا تدريجيا (على مدى شهور او سنين) للوظيفة الكلوية عن طريق التخريب المتزايد لاعداد كبيرة من النفرونات حيث تعجز النفرونات المتبقة بالقيام بالوظيفة الكلوية. المرحلة النهائية للقصور الكلوي End Stage Renal Diseases هي حالة غير عكوسة و يتم علاجها بالغسيل الكلوي او زرع الكلية.

الاسباب Causes:

- تعتبر التشوهات الخلقية للسبيل البولي من اهم اسباب قصور الكلية المزمن مثل نقص تصنع الكلية الخلقي و الجذر المثاني الحالبي.
- اسباب التهابية: التهاب الحويضة و الكلية المزمن و التهاب الكبب و الكلية المزمن.
- اسباب وراثية:الامراض الوراثية مثل الكلية متعددة الكيسات و المتلازمة النفروزية الخلقية.
- ارتفاع التوتر الشرياني.
- السكري.

الفيزيولوجيا المرضية Pathophysiology:

مع تدمير عدد كبير من النفرونات و تضرر العديد منها بدرجات مختلفة، تتضخم النفرونات المتبقية كآلية معاوضة لتقوم بالوظيفة الكلوية و المحافظة على توازن السوائل و الشوارد في الجسم. مع تقدم المرض، تتدمر النفرونات الباقية و تبدا الوظيفة الكلوية بالتدهورو ظهور اعراض القصور الكلوي المزمن.

- احتباس فضلات الاستقلاب: الانخفاض المعتدل في الوظيفة الكلوية لا يترافق مع ارتفاع بنسب البولة في المصل. مع الزيادة في تدمير النفرونات و انخفاض الوظيفة الكلوية، تبدا

المواد الناتجة عن استقلاب البروتين بالارتفاع (البولة و كرياتينين). تتاثر مستويات البولة في الدم بالوارد الفموي من البروتين، اما مستويات الكرياتينين تعتمد على الكتلة العضلية في الجسم، لذلك يعتبر الكرياتينين مؤشر ادق للوظيفة الكلوية.

- احتباس الماء والصوديوم بسبب تدهور الوظيفة الكلوية يؤدي الى احتقان وعائي و وذمات.
- فرط بوتاسيوم الدم بسبب انخفاض الوظيفة الكلوية وزيادة الوارد الفموي.
- الحماض الاستقلابي: ينتج عن عدم قدرة الكلية بطرح كميات الاحماض الناتجة عن عملية الاستقلاب الطبيعية وفشل اعادة امتصاص البيكربونات من الانابيب الكلوية.
- اضطراب الكالسيوم والفوسفور تسبب اضرابات في النمو، آلام عظمية، وضمور عظمي كلوي او ما يسمى بالكساح الكلوي.

- فقر الدم الناتج عن عدة عوامل منها: نقص في انتاج إرثروبويتين، و نقص دورة حياة الكريات الحمراء، و فرط نشاط الطحال.
- اضطراب النمو: ينتج عن عوامل عديدة منها الضمور العظمي الكلوي، ضعف التغذية بسبب فقد الشهية وقلة البروتينات، والعلاج بالستيروئيدات.

الاعراض و العلامات Signs and Symptoms:

- تعب عام وفتور واظهار اهتمام قليل في المشاركة في النشاطات الخارجية كاللعب او النشاطات المدرسية.
- نقص في النتاج البولي.
- شحوب.
- غثيان واقياء.
- تشنجات عضلية وآلام عظيمة.
- فقدان وزن وضعف في النمو
- تورم في الوجه.
- مع استمرار ارتفاع نسبة البولة في الدم تظهر الاعراض التالية: ميول للنزف، حكة، رائحة كريهة للنفس، تنفس عميق (نتيجة للحماض الاستقلابي)، ارتفاع توتر شرياني ووذمة رئوية (بسبب فرط الحمل)، تشوش وتغيم وعي وتنتهي بالغيبوبة.

الرعاية التمريضية Nursing Care:

تهدف الرعاية التمريضية الى: منع تراكم السوائل في الجسم، تامين تغذية جيدة و الحفاظ على نمو كافي و جيد، منع حدوث الاذيات، الحفاظ على سلامة الجلد، تحسين تحمل النشاط، تحسين صورة الجسم، و دعم و تثقيف الطفل و عائلته.

التقييم Assessment:

- تقييم العلامات والاعراض: نقص او انقطاع البول، غثيان، اقياء، نقص نمو، آلام عظمية، ارتفاع توتر شرياني.
- ارتفاع في نسب البولة و الكرياتينين.
- ارتفاع في بوتاسيوم الدم ونقص الكالسيوم.

التشاخيص التمريضية Nursing Diagnoses:

- زيادة حجم السوائل مرتبط بنقص الوظيفة الكلوية
- اضطراب في صورة الجسم مرتبط بتأخر النمو
- تغير التغذية: أقل من احتياجات الجسم مرتبط بنقص الشهية والحمية الصارمة.
- عالي الخطورة للأذية مرتبط بتراكم نواتج الاستقلاب.
- عالي الخطورة لعدم سلامة الجلد مرتبط بوجود الوذمات.
- عدم تحمل نشاط مرتبط بالمرض المزمن.
- تغير في العمليات العائلية مرتبط بالحالة المرضية المهددة للحياة.

الاجراءات التمريضية Nursing Intervention:

- يعتبر الدعم النفسي من اهم الامور التي على الممرض/ة ان يقدمها لطفل يعيش حياة تدعمها الادوية والوسائل الصناعية (الغسيل الكلوي).

- مراقبة كمية البول وتسجيل الصادر والوارد. وزن الطفل يوميا.
- حمية قليلة الملح والبوتاسيوم وغنية بالكالسيوم والكربوهيدرات.
- مراقبة وتقييم الوذمة والحفاظ على الجلد نظيفا وجافا.
- منع الاذية والمراقبة الجيدة اثناء النشاط وتوفير بيئة آمنة للعب.
- مراقبة العلامات الحيوية.
- تشجيع النشاطات الاجتماعية لتخفيف اضطراب صورة الجسم.
- اعطاء المدرات.
- تحضير الطفل وعائلته جسديا ونفسيا ومعنويا عند أخذ القرار بالبدء بالعلاج الكلوي البديل (التحال الدموي "الغسيل الكلوي" والتحال البيرتواني) او زرع الكلية.

العلاج الكلوي البديل Renal Replacement Therapy:

وهو عبارة عن العملية التي يتم بها فصل المواد الغروانية و البلورية في محلول بوساطة اختلاف سرعة انتشارها (الفرق في تركيزها) عبر غشاء نصف نفوذ. تتضمن العلاجات الاساسية التالية:

١- **التحال الدموي hemodialysis:** حيث يتم تصفية الدم خارج الجسم عبر غشاء صناعي سلوفاني الذي يسمح بعبور الماء والشوارد. يجب ان لا تتجاوز حجم دورة التحال ١٠% من حجم الدم المقدر للطفل.

- يعتبر التحال الدموي تجربة محفزة للقلق والاذية النفسية لدى الطفل واهله، بدءا من ضرورة تركيب المجازة الوريدية الشريانية (والتي تتطلب عمل جراحي بسيط)، مظهر الجهاز والادوات المتعلقة به، الى رؤية الطفل لدمه يخرج من جسمه. لذلك فان طمأنة الطفل واهله من المسؤوليات الرئيسية للممرض/ة.
  شرح الاجراء وآلية عمل الجهاز للطفل وعائلته من اجل تعاون الطفل وتقليل قلقله.
- بمساعدة الممرض/ة، يطور الطفل استراتيجيات او آليات لتحديد حركته اثناء فترة العلاج و التي قد تصل ال ٣-٥ ساعات. كمشاهدة التلفاز مثلا او قراءة قصة او كتاب او اللعب بألعاب لا تتطلب الحركة.
- تخفيف الالم الناتج عن بزل الوريد المتكرر قبل كل جلسة عن طريق تطبيق مراهم مخدرة (EMLA) قبل ساعة من موعد العلاج.

- تثقيف الاهل عن العناية بالمجازة لتجنب تضررها او اصابتها بالالتهاب. العناية بنظافتها وتطبيق مراهم الصادات الحيوية، ملاحظة اي علامات نزف او التهاب او طفح جلدي.
- مراقبة العلامات الحيوية خلال التحال.
- يجب وزن الطفل قبل وبعد التحال وتسجيل الفرق.
- ملاحظة حصول اي غثيان، اقياء، صداع، دوار.

٢- **التحال البيرتواني peritoneal dialysis**: استخدام جوف البطن وغشاء البيرتوان كغشاء شبه نفوذ تتحرك من خلاله الماء والشوارد ذو الجزيئات الصغيرة عن طريق الانتشار او الضغط الحلولي.

- يعتبر أسرع وأقل خطورة من التحال الدموي.
- حيث يتم ادخال قسطرة التحال في الجدار الامامي للبطن، ومن خلالها يتم تسريب سائل التحال الى جوف البطن عن طريق الجاذبية.
- يستخدم ٣٠-٥٠مل/كغ من سائل التحال في كل جلسة تحال.
- فترة بقاء السائل داخل البطن تختلف باختلاف هدف العلاج (ازالة سوائل، ام شوارد، ام الاثنين معا).
- يتم تصريف السائل بعدها بالجاذبية الى وعاء تجميع.

٣- زرع الكلية kidney transplantation.

الدكتورة: آنا أحمد

الدكتورة: آنا أحمد