



Nephritis (ອັກເສບໄຂ່ຫຼັງ)

I. ນິຍາມ:

ອັກເສບໄຂ່ຫຼັງສາມາດມີອາການດັ່ງຕໍ່ໄປນີ້:

1. ຍ່ຽວເປັນເລືອດ.
2. ບວມ.
3. ຄວາມດັນເລືອດສູງ.
4. ຍ່ຽວໜ້ອຍ.
5. Proteinuria(ປົກກະຕິ $\leq 2^+$).
6. ແຕະຕ້ອງໄຂ່ຫຼັງ.

ໝາຍເຫດ: ບາງກໍລະນີມີອາການຂອງກຸ່ມອາການໄຂ່ຫຼັງ Nephrotic syndrome(NS).

II. ສາຍເຫດ:

1. Primary Glomerulonephritis (ຕົວຢ່າງ: IgA Nephropathy, Membranoproliferative GN).
2. Secondary Glomerulonephritis (ຕົວຢ່າງ: ຫຼັງການຕິດເຊື້ອ GN ຍ້ອນ streptococcal (ເປັນສາຍເຫດທີ່ພົບເລື້ອຍຂອງອັກເສບໄຂ່ຫຼັງກະທັນຫັນ), Henoch Schonlein Purpura (IgA vasculitis), (SLE Nephritis).

III. ບົ່ງມະຕິຈຳແນກກັບອາການບວມທົ່ວໄປ:

1. ຫົວໃຈຊຸດໂຊມກະທັນຫັນ.
2. ພະຍາດຕັບ.
3. Protein Losing Enteropathy.
4. ບວມຍ້ອນຂາດສານອາຫານ.

ຖ້າມີອາການຮ້ວຂອງໂປຼເຕິນອອກໃນນ້ຳຍ່ຽວຫຼາຍ ແຕ່ບໍ່ມີເມັດເລືອດແດງອອກໃນນ້ຳຍ່ຽວ ໃຫ້ຄິດຫາພະຍາດອື່ນເຊັ່ນ: Nephrotic syndrome.

IV. ການປະເມີນໃນເບື້ອງຕົ້ນ:

ໃຫ້ຊອກຫາອາການຊ່ອກ ແລະ ປິ່ນປົວ (ຖ້າມີ)

1. ກວດຮ່າງກາຍ:

- 1.1. ອາການຊີວິດ: ຈັ່ງຫວະຫົວໃຈເຕັ້ນ, ຫາຍໃຈ, ຄວາມດັນເລືອດ, ອຸນະພູມ(ຕິດເຊື້ອບໍ່?).
- 1.2. ສະຕິ, ອາການຂອງຄວາມດັນໃນກະໂຫຼກຫົວສູງ(ເຈັບຫົວແຮງ, ເຫັນພາບຊ້ອນ, ຮາກ, ສາມາດຊັກໄດ້, ສະຕິປ່ຽນແປງ).
- 1.3. ບວມ: ປະເມີນໂພຊະນາການ, ຊຸມຕາ, ແກ່ນອັນທະ/ຮິມອະໄວຍະວະເພດຍິງ, ແຂນຂາ, ກະດູກກັ້ນກົບ, ທ້ອງມານນ້ຳ(Ascites), ເຍື່ອຫຸ້ມປອດຊຶມນ້ຳ.
- 1.4. ກວດກາ: ຮູຄໍ ແລະ ຜິວໜັງ(ຕົວຢ່າງ: ຮູຄໍແດງ ຫຼື ຜິວໜັງອັກເສບ/ຕຸ່ມໂພງຫຼັງການຕິດເຊື້ອ streptococcal GN, ຜິ່ນຂອງ SLE).

1.5. ອະໄວຍະວະໃຫຍ່(ຈາກສາຍເຫດອື່ນໆ) ເຊັ່ນ: ພະຍາດຕັບ ຫຼື ພະຍາດຫົວໃຈຊຸດໂຊມ.

V. ກວດວິເຄາະ:

1. ກວດຢ່ຽວ: ພົບ ເມັດເລືອດແດງ 3^+ , ໂປຼເຕອິນ $\leq 2^+$ (5% ຂອງກໍລະນີສາມາດມີ proteinuria ສູງໄດ້ຄືກັບ nephrotic syndrome).
2. CBC.
3. Creatinine and electrolytes.
4. ຕ້ອຍເອົາເຊື້ອຈາກຮູຄໍ ຫຼື ຕຸ່ມຈາກຜິວໜັງໄປປຸກເຊື້ອ* (ຖ້າມີເງື່ອນໄຂ).
5. ASO*(ຖ້າມີເງື່ອນໄຂ).
6. Urine microscopy*: ເບິ່ງຄວາມຜິດປົກກະຕິຂອງເມັດເລືອດແດງ ແລະ casts, (ຖ້າມີເງື່ອນໄຂ). ເບິ່ງຢ່ຽວມີ microscopy, ມິຈຸລັງ (ຊ່ອງໃນນ້ຳຢ່ຽວ).
7. Immunology blood tests*: complement (C3), hepatitis, ANA (ຖ້າຈຳເປັນ).
8. Renal Ultrasound*(ຖ້າມີເງື່ອນໄຂ).
9. ສ່ອງລັງສີຕັ້ງເອີກເພື່ອປະເມີນພາວະນ້ຳເກີນ.

VI. ການປິ່ນປົວ:

1. ເຂົ້ານອນໂຮງໝໍ: ປິ່ນປົວຕາມອາການ.
2. ຄຸ້ມຄອງຄວາມດັນເລືອດສູງ(ຖ້າຄວາມດັນເລືອດ >95 ເປີເຊັນທາຍ ທຽບໃສ່ອາຍຸ).
 - 2.1. ກິນ Nifedipine 0,25-0,5 mg/kg/dose ທຸກ 4-6ຊົ່ວໂມງ.
 - 2.2. IV hydralazine ຫຼື IV Labetalol ຖ້າຈຳເປັນ. ໃນກໍລະນີທີ່ມີຄວາມດັນເລືອດສູງຮ້າຍແຮງແມ່ນໃສ່ຢາທາງເສັ້ນແບບຕໍ່ເນື່ອງ (infusion).
 - 2.3. ກິນ Enalapril(Anapril)**(0,1mg/kg/ຄັ້ງ ໃນເບື້ອງຕົ້ນແລ້ວຄ່ອຍໆເພີ່ມຂຶ້ນໄດ້ສູງສຸດ 0,5mg/kg/ຄັ້ງ ທຸກໆ 12ຊົ່ວໂມງ(ຂະໜາດສູງສຸດ 20mg/ຄັ້ງ). ລະວັງໃນການໃຊ້ Enalapril . ໃນຄົນເຈັບທີ່ມີ Creatinine ທີ່ຜິດປົກກະຕິ, ເພາະ Enalapril ສາມາດເຮັດໃຫ້ Enalapril ແລະ K ເພີ່ມຂຶ້ນໄດ້.
 - 2.4. ຕິດຕາມຄວາມດັນເລືອດເລື້ອຍໆ.
3. ຄຸ້ມຄອງອາການບວມ:
 - 3.1. ຈຳກັດນ້ຳ: ຕິດຕາມນ້ຳໜັກ, ນ້ຳເຂົ້າ ແລະ ນ້ຳອອກທຸກໆວັນ.
 - 3.2. ບໍ່ຄວນໃສ່ເກືອໃນອາຫານ.
 - 3.3. ກວດຢ່ຽວທຸກໆມື້ດ້ວຍການໃຊ້ແຜ່ນຈຸ່ມຢ່ຽວ.
 - 3.4. ອາດຈຳເປັນຕ້ອງໄດ້ໃຊ້ Frusemide 1 mg/kg/ຄັ້ງ(ສູງສຸດ 40 ມກ/ຄັ້ງ). ຫຼັງຈາກ 2-3 ຊົ່ວໂມງຕໍ່ມາ ທີ່ບໍ່ຕອບສະໜອງຕໍ່ຢາ Frusemide(ຢ່ຽວໜ້ອຍ) ສາມາດໃຫ້ເພີ່ມຂຶ້ນເປັນ 2 ມກ/ກກ/ຄັ້ງ(ສູງສຸດ 80 ມກ/ຄັ້ງ).
4. ຖ້າໜ້າທີ່ການໄຂ່ຫຼັງຜິດປົກກະຕິ, ຄວນກວດ: creatinine ແລະ electrolytes(ໂດຍສະເພາະK) ທຸກໆວັນເພື່ອຕິດຕາມອາການຮ້າຍແຮງຂຶ້ນ. ສືບຕໍ່ຕິດຕາມຜົນກວດຈົນດີຂຶ້ນ ຫຼື ປົກກະຕິ.
5. ຕິດຕາມນ້ຳຢ່ຽວ(ນ້ຳຢ່ຽວປົກກະຕິ $\geq 0,5-1$ ມລ/ກກ/ຊມ).
6. ປິ່ນປົວການຕິດເຊື້ອ streptococcal****ດ້ວຍ Penicillin V ຫຼື Amoxicilline ເປັນເວລາ 10ວັນ(ໃຫ້ macrolide ຖ້າແພ້ Penicillin).
7. ປິ່ນປົວການຕິດເຊື້ອອື່ນໆ ຫຼື ສາຍເຫດຂອງ Nephritis ຖ້າມີ ຫຼື ສົງໃສ.

VII. ວາງແຜນອອກໂຮງໝໍ ແລະ ຕິດຕາມ

- 95% ຂອງຄົນເຈັບທີ່ເຄີຍຕິດເຊື້ອ Streptococcal nephritis ແມ່ນດີຂຶ້ນ. ເຖິງຢ່າງໃດກໍຕາມ, ສ່ວນໜ້ອຍທີ່ຈະກ້າວໄປເປັນກົມໄຂ່ຫຼັງອັກເສບຮຸນແຮງ(ພະຍາດຮຸນແຮງ: creatinine ເພີ່ມຂຶ້ນໄວພາຍໃນ1ວັນ, ສາມາດກ້າວເປັນໄຂ່ຫຼັງຊຸດໂຊມໄດ້).

ຖ້າຄົນເຈັບຍັງມີຄວາມດັນເລືອດສູງ, ແຕ່ອາການຄົງທີ່/ດີຂຶ້ນ(creatinin ປົກກະຕິ/ຜິດປົກກະຕິເລັກນ້ອຍ), ໃຫ້ການປິ່ນປົວດ້ວຍ Enalapril(ເປັນທາງເລືອກທີ່1) ຫຼື Amlodipine(ເປັນທາງເລືອກທີ່2)ສໍາລັບການປິ່ນປົວຄວາມດັນເລືອດສູງໃນໄລຍະຍາວ**

ຄົນເຈັບສາມາດອອກໂຮງໝໍໄດ້ຖ້າໜ້າທີ່ການຂອງໄຂ່ຫຼັງ ແລະ ຄວາມດັນເລືອດປົກກະຕິ.

ຄວນຕິດຕາມ

ສິ່ງທີ່ສັງກວດ	ໄລຍະເວລາທີ່ປົກກະຕິ
C3	3 ເດືອນ
BUN, creatinine	3 ເດືອນ
Macroscopic hematuria	2 ອາທິດ
Microscopic hematuria	1-2 ປີ
Proteinuria	6 ເດືອນ - 1 ປີ

- ຢຸດຕິດຕາມຄົນເຈັບເມື່ອ: ຜົນກວດຢ່ຽວ, ຄວາມດັນເລືອດ ແລະ creatinine ປົກກະຕິ.

ການກວດວິເຄາະ ບໍ່ ຈໍາເປັນປານໃດໃນການບົ່ງມະຕິ. ຖ້າຫາກບໍ່ມີເງື່ອນໄຂກວດ, ແຕ່ສິ່ງໃສເປັນກົມໄຂ່ຫຼັງອັກເສບ ແມ່ນໃຫ້ເລີ່ມການປິ່ນປົວໄດ້ເລີຍ*.

angiotensin-converting enzyme inhibitors(ACEI) ແມ່ນສາມາດໃຊ້ໄດ້ແຕ່ຄວນລະວັງ**.

- ACEI ບໍ່ຄວນໃຊ້ຢາດັ່ງກ່າວລົດຄວາມດັນເມື່ອຄົນເຈັບດັ່ງກ່າວຖືກບົ່ງມະຕິວ່າກົມໄຂ່ຫຼັງອັກເສບຄັ້ງທໍາອິດ ແລະ ມີໜ້າທີ່ການໄຂ່ຫຼັງ(creatinine) ຍັງສູງ. ACEI ສາມາດເຮັດໃຫ້ໜ້າທີ່ການໄຂ່ຫຼັງ ເພີ່ມຂຶ້ນ ແລະ ເຮັດໃຫ້ເປັນ hyperkalemia**.
- ຖ້າອາການຄົນເຈັບຄົງທີ່ ແລະ ສາມາດອອກໂຮງໝໍ, ແຕ່ຍັງມີຄວາມດັນເລືອດສູງຈາກກົມໄຂ່ຫຼັງອັກເສບ: ACEI ແມ່ນເປັນທາງເລືອກທີ່ໜຶ່ງໃນການປິ່ນປົວຄວາມດັນເລືອດສູງໃນໄລຍະຍາວ, ເພາະວ່າມັນສາມາດປົກປ້ອງໄຂ່ຫຼັງຊຸດໂຊມໃນໄລຍະຍາວ(ໃນການປິ່ນປົວຄວາມດັນເລືອດສູງ. ທາງເລືອກທີ່ 2 ໃນການປິ່ນປົວຄວາມດັນເລືອດສູງໃນໄລຍະຍາວແມ່ນ amlodipine(ບໍ່ຄວນໃຊ້ໃນໄລຍະຍາວມັນບໍ່ສາມາດປົກປ້ອງໄຂ່ຫຼັງໄດ້).

ຢາຕ້ານເຊື້ອແມ່ນບໍ່ສາມາດເຮັດໃຫ້ຄົນເຈັບດີຂຶ້ນໄດ້ໄວ, ແຕ່ສາມາດຢຸດການຕິດເຊື້ອຍ້ອນເຊື້ອ Streptococcal****

ເອກກະສານອ້າງອີງ

1. KDIGO Guidelines 2012
2. UpToDate 2016
3. RCH Clinical Practice Guidelines



Nephritis

I. Nephritis

Acute Nephritic Syndrome can have the following features:

1. Gross Haematuria
2. Oedema
3. Hypertension
4. Oliguria
5. Proteinuria (usually $\leq 2+$)
6. Renal Impairment

Nb: Some patients may have clinical features of Nephrotic Syndrome(NS)

II. Causes of Nephritic Syndrome:

1. Primary Glomerulonephritis (eg. IgA Nephropathy, Membranoproliferative GN)
2. Secondary Glomerulonephritis (eg. Post Infectious GN ie. Streptococcal (Most common cause of Acute Nephritis), Henoch Schonlein Purpura (IgA Vasculitis), SLE Nephritis)

III. Differential Diagnosis for Generalised Oedema:

1. Congestive Cardiac Failure
2. Liver Disease
3. Protein Losing Enteropathy
4. Oedema in malnutrition

If heavy proteinuria is present, without macroscopic haematuria, think of another diagnosis such as Nephrotic Syndrome.

IV. Initial Assessment:

IDENTIFY AND TREAT SHOCK

1. Examination
 - 1.1. Vital Signs: including heart rate, respiratory rate, BLOOD PRESSURE, temperature (?infection).
 - 1.2. Conscious state-?Signs of Hypertensive encephalopathy (severe headache, visual disturbance, vomiting. Can progress to seizures, impaired conscious state)
 - 1.3. Oedema: assess severity-weight gain, periorbital, scrotum/labia, limbs, sacrum, ascites, pleural effusions.
 - 1.4. Examination: Pharynx and Skin (e.g. red throat or skin infection/impetigo as sign of post streptococcal GN, malar rash for SLE).
 - 1.5. Organomegaly (other causes)-?liver disease or cardiac failure

V. Investigations:

1. Urine Dipstick –blood 3+, protein $\leq 2+$ (in 5% of cases can have very high levels of proteinuria similar to nephrotic syndrome)
2. CBC
3. Creatinine and Electrolytes*
4. (Throat or skin culture (if impetigo) if available)
5. (ASOT if available)*

6. (Urine microscopy if available-dysmorphic red cells and casts. Ask for microscopy on urinary sediment (spun urine sample)*)
7. (Immunology blood tests-including complement (C3), hepatitis if necessary, ANA) *
8. Renal USS(if available)*
9. **CXR-further assessment if fluid overloaded**

VI. Treatment:

1. Admit to hospital-Mostly Supportive management.
2. Manage hypertension (BP >95th %ile for age) if present:
 - 2.1. Oral nifedipine.
 - 2.2. IV hydralazine or IV Labetalol if needed. May need infusion to treat severe hypertension
 - 2.3. Oral enalapril (trade name Anapril)**(0.1mg/kg/dose daily initially, increasing to max 0.5mg/kg/dose every 12 hours (max 20mg). Be careful about using enalapril when the patient first presents if creatinine is abnormal, as enalapril can cause increase creatinine and K.
 - 2.4. Monitor BP regularly.
3. Manage the oedema:
 - 3.1. strict fluid balance-daily weights, document all intake and output.
 - 3.2. no added salt in diet
 - 3.3. Daily urine dipstick
 - 3.4. may need frusemide 1mg/kg/dose (maximum 40mg/dose). If after a few hours there is poor response to frusemide (low urine output) can try 2mg/kg/dose (maximum 80mg/dose).
4. If the kidney function is abnormal, repeat the creatinine and electrolytes (especially K) every day to monitor for worsening. Continue to test until they improve/normalize.
5. Monitor the urine output (normal urine output \geq 0.5-1mg/kg/hour)
6. Treat for streptococcal infection****: Oral Penicillin V or Amoxycillin for 10 days (Can use macrolide if penicillin allergy).
7. Treatment for other infection or cause of nephritis if present or suspected.

VII. Discharge and Follow Up:

- 95% of patients with post streptococcal nephritis will make a complete recovery. However a small proportion will develop rapidly progressive glomerulonephritis (severe disease, creatinine increases very quickly over days, and progresses to renal failure).

If the patient still has hypertension, but is stable/improving (creatinine normal/only slightly abnormal), treat with enalapril (1st choice) or amlodipine (2nd choice) for long term hypertension management.**

The patient can be discharged when renal function and blood pressure are normal.

Follow up

Lab test	Time
C3	3 months
BUN, creatinine	3 months
Macroscopic hematuria	2 weeks
Microscopic hematuria	1-2 years
Proteinuria	6 months-1 year

- Long term outpatient follow up can be stopped when urinalysis, BP and creatinine are all normal.

These investigations are NOT absolutely necessary for diagnosis. If these investigations are not available, but you suspect nephritis, start treatment. *

Angiotensin-converting enzyme inhibitors (ACEI) should be used with caution. **

- ACEI should not be used to treat hypertension when the patient is first diagnosed with nephritis if the creatinine is high. ACEI in this setting can cause increase in creatinine and hyperkalemia.
- If the patient is stable and ready for discharge, but still has hypertension from nephritis: ACEI is the first choice for treatment of hypertension long term, because it protects the kidneys from long term damage (in addition to treating hypertension). Second choice for treatment of hypertension long term is amlodipine (no long term kidney protecting effect).

Antibiotics will not make the patient better more quickly, but can stop them infecting others with Streptococcal infection****.

References:

1. KDIGO Guidelines 2012
2. UpToDate 2016
3. RCH Clinical Practice Guideline

ທີມງານທີ່ຮັບຜິດຊອບຂຽນ Guideline

✚ ແປ ແລະ ຮຽບຮຽງໂດຍ:

1. ດຣ.ນ.ອຳໄພວັນ ມະນີວິງ ວິຊາການພະແນກເດັກທົ່ວໄປ, ໂຮງໝໍມະໂຫສິດ

✚ ກວດແກ້ໂດຍ:

1. ຣຈ.ດຣ. ຄຳເປ ພິງສະຫວັດ ອຳນວຍການໂຮງໝໍເຊດຖາທິລາດ
ຫົວໜ້າພາກວິຊາກຸມມານເວດສາດ
2. ດຣ.ກິງຄຳ ສີສຸກ ຫົວໜ້າພະແນກຟື້ນຟູຊີບເດັກ, ໂຮງໝໍມະໂຫສິດ
ຮອງພາກວິຊາກຸມມານເວດສາດ
3. ດຣ.ນ.ສິມມະນິຄອນ ຜາງມະນີໄຊ ອຳນວຍການໂຮງໝໍເດັກ
4. ດຣ.ສຸລິເດດ ແສງຈັນ ຮອງພາກວິຊາກຸມມານເວດສາດ, ມວສ
5. ດຣ.ບັນດິດ ຊຸມພິນພັກດີ ຮອງຫົວໜ້າພະແນກຊົມເຊື່ອເດັກ, ໂຮງໝໍມະໂຫສິດ
ຮອງພາກວິຊາກຸມມານເວດສາດ
6. ດຣ.ດວງຄຳ ພິມມະຈັນ ຮອງຫົວໜ້າພະແນກຟື້ນຟູຊີບເດັກ, ໂຮງໝໍມະໂຫສິດ
7. ດຣ.ຄຳພູວັນ ພູມສະຫວັດ ຮອງຫົວໜ້າພະແນກເດັກນ້ອຍ, ໂຮງໝໍເຊດຖາທິລາດ
8. ດຣ. ວັນນິດາ ນາມວິງສາ ວິຊາການພະແນກເດັກນ້ອຍ, ໂຮງໝໍເຊດຖາທິລາດ

Last Updated: 29/5/2017