

OBS! Utskriven version kan vara ogiltig. Verifiera innehållet.

Rutin

Gäller för: Barn- och ungdomspsykiatri

Innehållsansvar: Ana "Patricia" Enriquez Moreno, (anaen1), Överläkare

Granskad av: Thomas Johansson, (thojo15), Enhetschef

Godkänd av: Emma Utter Eckerdal, (emmut1), Verksamhetschef

Giltig från: 2026-02-22

Giltig till: 2028-02-22

Provtagning och laboratorium- undersökningar

Innehåll

Sammanfattning	5
1. När genomförs provtagning	5
2. Basprover	6
3. Prover vid specifika diagnostiska frågor	7
3.1 Vid symtom på depression/ångest	7
3.2 Vid symtom på bipolär sjukdom	7
3.3 Vid psykotiska symtom	7
3.4 Vid utredning av misstänkt utvecklingsrelaterad problematik	7
3.5 Tvångssyndrom och relaterade tillstånd	7
3.6 Ätstörning	7
3.7 Obesitas/fetma	8
4. Specifika prover vid läkemedelsbehandling	8
4.1 Antidepressiva läkemedel	8
4.2 Neuroleptika	8
4.3 Litium	9
4.4 Klozapin	9
4.5 Antiepileptikum (används som stämningsstabiliserande)	10
4.5.1 Valproat	10
4.5.2 Lamotrigin	10
5 Prover vid akut inläggning på slutenvårdsavdelning	10
6 Barn med autism, intellektuell funktionsnedsättning, sprutfobi eller andra tillstånd som kan försvåra provtagning	10

7 Dokumentation	11
8 Tolkning av resultat och rekommenderade åtgärder.....	11
8.1 Blodstatus	11
8.1.1 Anemi	11
8.1.2 Erythrocytos	12
8.1.3 Trombocytos	12
8.1.4 Trombocytopeni	13
8.1.5 Leukocytos	14
8.1.6 Leukopeni	14
8.2 Elektrolyter.....	14
8.2.1 Natrium	14
8.2.2 Kalium	15
8.2.3 Calcium.....	16
8.3 Kreatinin.....	17
8.4 Glukos.....	18
8.5 Thyroideafunktion	18
8.6 Leverstatus	20
8.7 Vitaminer.....	21
8.7.1 Folat	21
8.7.2 Vitamin B12	22
8.7.3 Vitamin D	23
8.8 Glutentransaminas/Celiaki (Glutenintolerans)	24

OBS! Utskriven version kan vara ogiltig. Verifiera innehållet.

Sammanfattning

Blodprover tas för att utesluta somatiska orsaker till symtom i samband med bedömning och inför eventuell behandling, för att erhålla baslinjeparametrar och senare uppföljning eller för att följa upp eventuella biverkningar av medicinering. Läkaren ansvarar för ordination av blodprover.

Denna rutin ska ge en vägledning för när prover ska tas, vilka prover som ska tas, hur svaren ska tolkas och vilka åtgärder som rekommenderas för de vanligaste frågeställningarna. Beslut om provtagning, tolkning och åtgärder vidtas dock alltid utifrån det enskilda fallet. Prover beställs med särskild beställningsblankett och tas på vårdcentralen, i vissa särskilda fall kan remiss till barnmottagningen utfärdas för provtagning där.

För vissa barn är det besvärligt att ta blodprover, till exempel för barn med autism eller för barn med sprutfobi. I sådana fall kan man hjälpa patienten med följande knep (se också under kapitel 6):

- Använda Emla-plåster
- Ta prover i hemmiljö
- Provtagning på barnkliniken i stället för vårdcentralen
- Provtagning i samband med annan planerad undersökning via barnkliniken.
- Ta kapillära prover där det är möjligt.
- I undantagsfall remitteras patienten till BUP-akuten för blodprovstagning. Se rutin om stickrädsla.

Rutinen baseras på rekommendationer från Läkemedelsverket, regionala medicinska riktlinjer, nationella riktlinjer och rutinen för läkemedelsbehandling, BUP Stockholm.

1. När genomförs provtagning

Provtagning bör genomföras vid följande frågeställningar:

- Alla barn/ungdomar som har symtom på depression som inte har aktuella blodprover (max 6 månader tillbaka)
- Alla barn/ungdomar som har psykotiska symtom
- Alla barn/ungdomar med nydebuterad ätstörning som inte har aktuella blodprover (max 1 månad tillbaka)
- Barn under utredning för utvecklingsrelaterade funktionsnedsättningar som autism, ADHD, intellektuell funktionsnedsättning.
- Barn med misstänkt bipolär sjukdom
- Barn som medicinerar, se under respektive läkemedelsgrupp.
- När läkare av andra skäl ser en indikation för provtagning.

2. Basprover

Basprover ordinerar av läkare till exempel vid utredning, som baslinjemätning innan insättning av medicin eller vid differentialdiagnostiska frågeställningar.

Följande blodprover ska tas på fastande mage: glukos.

- Blodstatus: Hb, Leukocyter (LPK) och Trombocyter (TPK).
- Ferritin
- Elektrolyter: Na, K, Ca
- Kreatinin,
- P-glukos
- T4, TSH
- ASAT, ALAT
- Med fördel även drogtest i urin (Från 12 år, se rutin för drogtest)

3. Prover vid specifika diagnostiska frågor

3.1 Vid symtom på depression/ångest

Om patienten har symtom på depression, tas ALLTID differentialdiagnostiska prover för att utesluta somatisk orsak. Vid ångesttillstånd överväg provtagning, alltid prover vid stark ångest.

- Basprover +
- B12
- Vitamin D
- Transglutaminas OBS: särskild provtagningsblankett (Sahlgrenska, klinisk kemi). Tas endast en gång!
- Infektion: CRP

3.2 Vid symtom på bipolär sjukdom

Basprover för att utesluta annan sjukdom och förutsättningarna för en eventuell behandling

3.3 Vid psykotiska symtom

Basprover + CRP. Drogtest obligatoriskt. Inget behov av kontroller.

3.4 Vid utredning av misstänkt utvecklingsrelaterad problematik

Basprover + CRP; eventuell klinisk genetik (SNP Array) som tas via BUM efter remiss.

Vid intellektuell funktionsnedsättning i småbarnsåldern se speciell rutin (barnneurologiska föreningen)

3.5 Tvångssyndrom och relaterade tillstånd

Basprover + CRP, uppföljning vid avvikelser eller försämring.

3.6 Ätstörning

- Basprover +
- S-albumin
- Urea

- Mg och fosfat
- ALP
- CRP
- Amylas/pankreasamylas (vid kräkningar)
- Folat
- B-12

3.7 Obesitas/fetma

- Basprover +
- F-insulin
- HbA1c
- Kolesterol, LDL och HDL
- Triglycerider

4. Specifika prover vid läkemedelsbehandling

4.1 Antidepressiva läkemedel

Baslinjemätning görs med basprovtagning och depressionsprover:

- Basprover +
- B12
- Vitamin D
- Glutentransaminas
- Infektion: CRP
- Drogtest i urin

Uppföljning under pågående behandling: som baslinjemätning, utan drogtest (om inte särskilt motiverat) varje år.

4.2 Neuroleptika

Baslinjemätning görs innan insättning:

- Basprover +
- Triglycerider, Kolesterol
- HDL, LDL

- Prolaktin (endast utgångsvärde)
- S-insulin
- Bilirubin

Uppföljning under pågående behandling varje halvår.

4.3 Litium

Baslinjemätning görs innan insättning enligt nedan:

- Basprover +
- B12
- Cystastatin C
- Parathormon
- TPO-antikroppar

Uppföljning under pågående behandling:

- Fem dagar efter behandlingsstart S-Litium, därefter en gång per vecka under första månaden, sedan en gång per månad under första året.
- Fortlöpande: Var tredje månad basprover + S-Litium, utan drogtest (om inte särskilt motiverat).
- En gång per år basprover + S-Litium + B12, Cytostatin C.

OBS: Litium intas 12 timmar före provtagning.

4.4 Klozapin

Baslinjemätning görs innan insättning enligt nedan:

- Basprover +
- B-celler
- F-insulin
- HbA1c
- HDL, LDL, totalkolesterol, triglycerides,
- GT
- Troponin-T
- CRP
- Kreatinkinas (CK)

Uppföljning: Följa upp monitoreringsschema av specifikt kompendium för klozapin ([Klozapin 240117.pub](#))

4.5 Antiepileptikum (används som stämningstabiliserande)

4.5.1 Valproat

Baslinjemätning görs innan insättning med hjälp av basprover.

Uppföljning med basprover + Vit D + S-Valproat varje år

4.5.2 Lamotrigin

Baslinjemätning görs innan insättning med hjälp av basprover.

Uppföljning med basprover varje år.

Inga prover som rutinmässigt måste följas. Vid biverkningar eller misstanke om bristande compliance kan koncentrationsprover tas, men dessa saknar en säker klinisk relevans.

5 Prover vid akut inläggning på slutenvårdsavdelning

Barn och ungdomar som läggs in på barnpsykiatrisk slutenvård bör screenas för somatiska orsaker till besvären. Följande provtagning rekommenderas:

- Basprover (om äldre än sex månader eller nya symtom)
- OBS: ALLTID Drogtest för alla barn >12 år, för mindre barn vid riktad misstanke
- Prov-kit utifrån frågeställning, se ovan

6 Barn med autism, intellektuell funktionsnedsättning, sprutfobi eller andra tillstånd som kan försvåra provtagning

En grundläggande princip vid provtagning är att denna behöver vara medicinskt motiverad, och att provtagning inte ska genomföras oftare än vad som är medicinskt nödvändigt. Försök att samordna provtagning med andra planerade provtagningar

(till exempel inom den somatiska vården). Ibland kan provtagning genomföras i samband med en planerad narkos (planerad operation, tandvård, MR-undersökning osv). Vid svår sprutfobi kan KBT behandling övervägas. I särskilt motiverade fall kan provtagning genomföras i hemmiljön av sjuksköterska eller läkare. Arbetsmaterialet kan då lånas på till exempel barnmottagningen, avdelning 28 eller vårdcentral. Ta med utrustning så att du kan tillgodose kraven på hygien.

7 Dokumentation

Resultat av provtagningen sammanfattas i journalen i en daganteckning eller läkaranteckning under sökord ”*provtagning*”. Det dokumenteras även eventuella åtgärder efter resultatet. Provresultat meddelas till vårdnadshavare, se stadradbrev i bilaga 2 alternativt vid fysiskt möte eller telefonsamtal.

8 Tolkning av resultat och rekommenderade åtgärder

För barn och ungdomar finns inga enhetliga normvärden.

Normvärden i meliorsystemet är för vuxna. För normvärden som är åldersanpassande, se också följande artikel:

Referensintervall för barn för vanliga klinisk-kemiska analyser, P Ridefeldt et. al., Läkartidningen 2013; 110, CDZC

<https://www.lakartidningen.se/EditorialFiles/ZC/%5BCDZC%5D/CDCZ.pdf>

8.1 Blodstatus

8.1.1 Anemi

Fynd: Lågt Hb + lågt ferritin talar för järnbrist.

Åtgärd: Behandla med Duroferon alt. Niferex. Kontrollera basprover inklusive järn efter 3 månader behandling. Om prover normaliseras avsluta behandling. Om persistent järnbrist, remiss till vårdcentral för vidare utredning och behandling.

Fynd: Normalt Hb + tydligt lågt ferritin (låg järndepå)

Åtgärd: Behandla med Duroferon alt. Niferex. Kontrollera basprover inklusive järn och transferrinmättnad efter 3 månader behandling. Om persistent järnbrist, remiss till vårdcentral för vidare utredning och behandling.

Fynd: Normal eller lågt Hb + högt ferritin

Åtgärd: Misstänk infektion, inflammation eller mer ovanligt även malignitet. Ta om proverna, vid bekräftat resultat skicka remiss till VC för vidare utredning/uppföljning.

8.1.2 Erythrocytos

Det finns inga enhetliga referensvärden för högt Hb och EVF hos barn, utan följande åldersrelaterade värden är bearbetade (+2 SD) efter Lanzkowsky (2011):

	Barn 3 mån – 6 år	Barn 6–12 år	Flickor 12–18 år	Pojkar 12–18 år
Hb	➤ 135 g/gL	➤ 145 g/L	➤ 160 g/L	➤ 170 g/L
EVF	➤ 0.40	➤ 0.45	➤ 0.45	➤ 0.49

Fynd: Högt Hb +/- högt EVF.

Åtgärd: Misstänkt Polycytemia. Remiss till barnmedicin för vidare utredning.

8.1.3 Trombocytos

Normvärden för trombocyter **6 mån-10 år:**210–590× 109/L, **11 år-18 år:** 190–460× 109/L.

Fynd: Övergående trombocytos är vanligt förekommande hos barn (6–15% av barn som vårdas inneliggande på sjukhus har trombocytos som bifynd). Det vanligaste är att trombocytosen är sekundär/reaktiv. Särskilt mindre barn är benägna att reagera med trombocytos på olika somatiska tillstånd. Trombocytosen bör betraktas som en akutfasreaktion till infektion, inflammatoriska

sjukdomar, hypoxi, trauma, blödning och järnbrist. Trombocytos definieras som TPK $>460 \times 10^9/L$.

- Mild $460-700 \times 10^9/L$
- Moderat $700-900 \times 10^9/L$
- Svår $>900 \times 10^9/L$
- Extrem $>1000 \times 10^9/L$

Hos barn under 10 år finns dock studier som visar att det övre normala referensvärdet kan ligga så pass högt som $590 \times 10^9/L$.

Åtgärd: Komplettera provtagning med ny blodstatus, differentialblodstatus, LD, bilirubin, ALAT, kreatinin, järn, ferritin, SR, CRP. Vid infektionstecken kan man repetera prover om 1 månad eller skicka remiss till VC för att följa upp. Om lågt järn sätt in behandling med järntillskott och blodprovskontroll efter 1 månad om fortfarande högt TPK remiss till barnkliniken för vidare utredning

8.1.4 Trombocytopeni

Definieras som TPK under $150 \times 10^9/L$.

Svår trombocytopeni ger karakteristiska blödningar i huden (petekier, hematom) och slemhinnor (mun, mun tarm, urinvägar och uterus).

Fynd: Låga trombocyter enligt ovan.

Orsak: Vanligast är virusinfektion. Även autoimmuna sjukdomar, graviditet, aplastisk anemi, leukemi, lymfom kan orsaka trombocytopeni, liksom strålning. Kemoterapi. B12/folatbrist. Uttalad alkoholkonsumtion. Vid splenomegali då trombocyterna ansamlas i mjälten eller idiopatiskt.

Åtgärd: Ta Hb, leukocyter, trombocyter och differentialräkning efter 1 vecka. Vid fortsatt låga trombocyter remiss till barnkliniken för utredning.

8.1.5 Leukocytos

Normvärden för leukocyter 6 mån-8 år: 3,5–14,0/L, 9år-18år: 4,1–12,0/L.

Fynd: (LPK) > 11 x 10⁹/L. Kliniskt är det oftast de neutrofila granulocyterna som ökar i antal.

Orsak:

- Lätt förhöjt LPK (12–30 x 10⁹/L): vanligast orsakad av fysisk eller psykisk stress, men även kortison-, litium eller NSAID-behandling, splenektomi.
- Måttligt förhöjt LPK (30–50 x 10⁹/L): vanligast vid infektion, inflammation men även blodmalignitet.
- Kraftigt förhöjt LPK (över 50 x 10⁹/L): OBS! akut- eller kronisk leukemi.

Åtgärd: Höga leukocyter: Repetera prover med Hb, LPK, TPK, Diff. SR, CRP. Vid kvarstående leukocytos remiss till barnkliniken/VC för vidare utredning. AKUT REMISS VID KRAFTIG FÖRHÖJT LPK!

8.1.6 Leukopeni

Definition: Minskning av antalet cirkulerande vita blodkroppar (granulocyter/B-celler/T-celler).

Fynd: LPK < 3,0 x 10⁹/L. Granulocyter < 0,5 x 10⁹/L innebär svår infektionsbenägenhet.

Orsak: *Infektion*, läkemedel till exempel cytostatika, tyreostatika, sjukdomar i benmärgen, splenomegali, strålning, vitamin B12- och/eller folsyrabrist.

Åtgärd: Vid låga leukocyter: Repetera prover efter 1 vecka med blodstatus, LPK, Diff., SR, CRP. Om kvarstående leukopeni remiss till VC för uppföljning.

8.2 Elektrolyter

8.2.1 Natrium

Normalt intervall: 138–145 mmol/l.

Hyponatremi:

Orsak: Kräkningar diarré, diuretikabehandling, Addisons sjukdom, hjärtsvikt, leversvikt, njursvikt, nefrotiskt syndrom, bland annat.

Fynd: Mild hyponatremi 126–135 mmol/l är oftast inte symtomgivande.

Åtgärd: Repetera prov för att bekräfta svar. Vid kvarstående hyponatremi remiss till vårdcentralen eller barnkliniken för vidare utredning.

Fynd: Måttligt svårt hyponatremi <125 mmol/l. Sällan!!!

Åtgärd: Akut remis till barnkliniken.

Hypernatremi:

Orsak: Kräkningar eller diarré, höga doser laxantia, kraftiga svettningar (till exempel vid långvarig feber), hyperkalcemi, hypokalcemi, alkohol, läkemedel (till exempel litium), central och nefrogen diabetes insipidus, skadad törstkänsla (till exempel hjärntumörer), bland annat.

Fynd: P-Natrium >145 mmol/l.

Åtgärd: Remiss till barnkliniken eller vårdcentral.

8.2.2 Kalium

Normalt intervall: 3,7 – 4.8 mmol/L

Hyperkalemi

Orsak: Stas vid provtagning, hemolys, njurinsufficiens, Addisons sjukdom, interstitiell nefrit, leukemi.

Läkemedel: kaliumsparande diuretika, NSAID, trimetoprim och heparin, bland annat.

Fynd: Måttlig hyperkaliemi, kalium över 5,0 mmol/l.

Åtgärd: Repetera provtagning. Vid kvarstående hyperkalemi remiss till barnkliniken för åtgärd och vidare utredning.

Fynd: Betydande hyperkalemi $> 5,6$ mmol/l. Allvarliga symtom vid > 7 mmol/l. Allvarliga symtom = muskulär svaghet, bortfall av senreflexer, förlamning, oro och konfusion liksom arytmier och EKG-förändringar.

Åtgärd: Akut remiss till barnkliniken för åtgärd och vidare utredning.

Hypokalemi

Orsak: Kräkningar, diarré, överanvändning av laxantia, överdos av insulin, primär hyperaldosteronism, renovaskulär hypertoni (njurartärstenos), höga nivåer av glukokortikoider: Cushings syndrom eller glukokortikoidbehandling, magnesiumbrist, akut leukemi, hypertyreos, etcetera.

Fynd: S-Kalium $< 3,6$ mmol/l. Vid S-Kalium $< 3,0$ mmol/l: kan förekomma allmän svaghet, trötthet, apati, anorexi, illamående, obstipation och minskade senreflexer. EKG-förändringar.

Åtgärd: Repetera prov. Vid kvarstående hyponatremi remiss till barnkliniken eller vårdcentral för vidare utredning och åtgärd.

8.2.3 Calcium

Hyperkalcemi

Orsak: Primär hyperparatyroidism (pHPT), lymfom, myelom, tyreotoxikos, behandling med Vitamin D + kalcium-kombinationer, Vitamin D-analoga läkemedel (Etalpa, Rocaltrol), Vitamin A, litium, tillväxthormon, bland annat. Njursvikt (akut och kronisk), leversvikt.

Fynd: Calcium (total-calcium) $> 2,5$ mmol/l. Symtomen omfattar i huvudsak kardiella symtom: hypotension, takykardi, AV-block I, kort QT-tid, arytmier, asystole. Neuromuskulära symtom: trötthet, depression, psykos, konfusion och koma. Gastrointestinala symtom: illamående, anorexi, obstipation, pankreatit. Nefrologiska symtom: polyuri, dehydrering, törst, njursten, njursvikt.

Åtgärd: Repetera provtagning för att bekräfta svar. Remiss för vidare utredning och åtgärd.

Hypokalcemi

Orsak: Bristande intag av kalcium eller vitamin D, malabsorption, kronisk njurinsufficiens, postoperativt 'hungry bone'-syndrom, pseudohypoparatyreoidism, hypomagnesemi, hemokromatos.

Fynd: S-Ca <2,20 mmol/l. Lätt hypokalcemi är ofta asymtomatisk. Vid långsam utveckling av hypokalcemi sker en adaptation som kan medföra symtom som: depression, psykos och demens. Vid uttalad hypokalcemi (S-Ca under 1,80–1,90 mmol/l): kramper i händer, armar, ben och rygg; generella krampanfall, arytmier, AV-block, EKG-förändringar: förlängt QTc- och ST-intervall, samt T-vågsförändringar

Åtgärd: Repetera provtagning för att bekräfta svar. Remiss till barnkliniken eller vårdcentral för vidare utredning och åtgärd.

8.3 Kreatinin

Flickor och kvinnor		Pojkar och män	
Ålder	Kreatinin-koncentration	Ålder	Kreatinin-koncentration
2–4 år	18–38 µmol/L	2–4 år	18–38 µmol/L
5–11 år	27–54 µmol/L	5–11 år	27–54 µmol/L
12–14 år	40–72 µmol/L	12–14 år	40–72 µmol/L
15–18 år	43–75 µmol/L	15–18 år	55–95 µmol/L
>18 år	45–90 µmol/L	>18 år	60–105 µmol/L

Högt kreatininvärde: Talar för akut njurskada.

Hypoperfusion/hypovolemi i samband med dehydrering är vanligaste orsak. Akut remiss till barnkliniken.

Lågt kreatininvärde: Kreatininvärden under referensvärden har oftast liten klinisk betydelse

8.4 Glukos

Referensintervall

- 4 veckor – 18 år 3,3 - 5,6 mmol/L
- > 18 år 4,0 - 6,0 mmol

a) Hyperglykemi:

fP-Glu $\geq 7,0$ mmol/L. Repetera prov och om glukos ligger ≥ 7 är diagnos av diabetes. Remiss till barnendokrinolog.

fP-Glu $\geq 11,1$ (venös) ger direkt diagnos av diabetes. Remiss till barnendokrinolog.

fP-Glu 6,1–6,9: Repetera prov. Om fortfarande förhöjd, remiss till vårdcentral. Hög risk för diabetes.

b) Hypoglykemi

P-glukos <3.3 mmol/l. Symptom: Initialt hungerkänsla, svettningar, darrningar, irritabilitet, dubbelseende, huvudvärk, illamående, parestesier. Ge juice eller druvsocker!!!

8.5 Thyroideafunktion

Referensintervaller

- TSH: 0,4–3,7 mIE/L
- T4: 62,7 – 151 nmol/L
- T3: 0,98 - 2,33 nmol/L

Hypotyreos

Symtom: Trötthet, depression och allmän känsla av att "något är fel".

- **"Subklinisk" hypotyreos:**

TPOAk oftast påvisbart. TSH förhöjt. (Fritt) T4, T3 är normalt. Ungefär 25 % i denna grupp kan ha lätta till ospecifika symtom.

- **Lätt hypothyreos:**
TPOAk oftast påvisbart. TSH förhöjt. (Fritt) T4 sänkt.
(Fritt) T3 normalt. Lätta symtom.
- **Uttalad hypothyreos:**
TPOAk oftast påvisbart. TSH förhöjt. (Fritt) T4 och T3 är sänkta. Uttalade symtom.

Interpretation av TSH.

- **TSH > 10 mU/L:** Remiss till VC. Bör behandla med tyroxin.
- **TSH 4–10 mU/L och ospecifika symtom:** Upprepa provet efter 12 veckor, med TPOAk (tyreoperoxidas-antikroppar). Om fortfarande förhöjt TSH, och speciellt om TPOAk kan påvisas, kan det vara motiverat att provbehandla med tyroxin i 6 månader. Remiss till VC.

Vid bekräftad hypothyreos är det möjligt att påbörja behandling med Tyroxin (Euthyrox, Levaxin) 25 µg dagligen. Remiss till VC för uppföljning. Prover bör repeteras om 1 månad via VC för justering av mediciner.

Hypertyreos

Symtom: Uttalad trötthet, nervositet, hjärtklappning, värmeintolerans, svettningar, muskelsvaghet, depression, darrighet, viktnedgång, ögonsymtom – oftalmopati vid Graves sjukdom. Hypertyreos är ovanlig hos barn-ungdomar.

- **TSH** är suppresserat (<0,4 mIE/L) vid primär hypertyreos.
- **Fritt T4 fritt tyroxin):** Är oftast förhöjt vid hypertyreos men kan vara inom normalområdet vid lindriga/subkliniska former.

Tolkning av resultat:

- Vid lindriga avvikelser av TSH/T4 kontrolleras proverna om inom 12 veckor då det ibland kan röra sig om en NTI (non-tyreoideal illness, d v s svängande tyreoidavärden i

samband med annan tillfällig sjukdom till exempel förkylning).

- Vid värdena visar på hypertyreos: ta om fritt T₄, TSH och inkludera TRAK och TPO-antikroppar. Om resultat är patologisk: remiss till Barnklinik - endokrinologi.
- Positiva TRAK: Remiss till barnkliniken-endokrinologi för att verifiera Mb Graves.
- Patienter med pågående tyroxinbehandling kan ligga lågt i TSH och mår bra av det.

8.6 Leverstatus

ASAT, ALAT

Vanligaste orsakerna till förhöjda levervärden är fettlever (på grund av övervikt och/eller alkohol) eller läkemedel (bland annat statiner).

Referensintervall

Flickor och kvinnor		Pojkar och män	
Ålder	Koncentration ALAT/ASAT	Ålder	Koncentration ALAT/ASAT
6 mån-8 år	0,13–0,39 µkat/L	6 mån-8 år	0,12–0,29 µkat/L
9–17 år	0,17–0,51 µkat/L	9–17 år	0,17–0,51 µkat/L
>18 år	0,15–0,75 µkat/L	>18 år	0,15–1,10µkat/L

Förhöjda ALAT och ASAT

Orsak:

- Obesitasassocierad leversteatos: BMI brukar vara > 25.
Leversteatos eller leverförfettning är den vanligaste orsaken till lätt förhöjda leverprover i öppenvård. Kolla B-glukos.
- Läkemedelsinducerad leverskada.
- Kan vara alkoholinducerat, virushepatit, thyreoidearubbningar, celiaki.

Om ovanstående överväganden inte ger stöd för sjukdom och förnyat prov efter 3 och 6 månader. Om nya prover inte ger stöd för fortsatta avvikelser och patienten förblir symtomfri, är det inte aktuellt med fortsatt uppföljning.

Om kontroll av prover fortfarande visar förhöjda prover, remiss till VC för vidare uppföljning.

8.7 Vitaminer

8.7.1 Folat

Referensintervall: 7,0 – 46 nmol/L

Folatbrist

- P-Folat <15 nmol/L: brist **kan** föreligga. (Höjt Homocystein bekräftar brist)
- P-Folat <5 nmol/L: brist föreligger. Kräver behandling!

Orsak

Folat är en känslig markör för bristande upptag från tarmen (till exempel vid celiaki, efter tunntarmsresektion). Även lågt vid bristande intag (vegan, vegetarian, personer med ensidig kost).

Folatbrist kan även uppstå vid medicinering med vissa antiepileptika eller metformin bland annat. Atrofisk gastrit.

Kokning av föda sänker folathalten.

Symtom

Psykosiska symtom som nedsatt kognition, depression. Anemi med trötthet, yrsel, huvudvärk etcetera Vid svår anemi andfåddhet, ev. kärlkramp.

Utredning

Vid nivåer 5–15 nMol/L kontrolleras homocystein – höjt värde (reagerar för såväl lågt folat som lågt B 12), S-B12, S-Fe, transglutaminasantikroppar.

Behandling

Adekvat kost (rött kött som oxkött och lever, grönsaker som broccoli, frukt, apelsinsaft/juice, havregryn med mera).

Vid behov av ersättning: Folacin 1 mg dagligen

Ny blodprovskontroll efter 3 månader med Folat, B12, Homocystein.

8.7.2 Vitamin B12

Referensintervall: 140–650 pmol/L.

Vitamin B12-brist

- S-B12 <125 pmol/l: brist föreligger.
- S-B12: 125–250 pmol/l: kan innebära såväl brist som normalvärde. (Höjt Homocystein bekräftar brist).

Orsak

Vanligaste orsaken är malabsorption är kronisk atrofisk corpusgastrit (90 %), i regel H. pylori associerad eller autoimmun.

Finns många andra orsaken bland annat: bristande näringsintag (veganer), anorektiker, obehandlad celiaki, Mb Crohn, exokrin pankreasinsufficiens. Läkemedel som metformin, levodopa, metotrexat, protonpumpshämmare. Viss hereditet. Därför man behöver göra en ordentlig utredning av detta.

Symtom/Status

Initial symtomfrihet utan påverkan av blodvärdet. Successivt tillkommande trötthet, tungsveda, munvinketrågader, håravfall. Anemin. Senare en polyneuropatibild där debutsymtomen ofta är domningar och stickningar i fötterna. Nedsatt ytlig sensibilitet och vibrationssinne följt av nedsatta extremitetsreflexer, muskulär svaghet, fumlighet, muskeltrötthet och pareser.

Behandling

Lågt B12-värde hos ung person kräver alltid vidare utredning. Utredningen skall påvisa eventuell brist och eventuellt

bakomliggande orsak i magtarmkanalen. Remiss till VC för vidare utredning och behandling.

8.7.3 Vitamin D

S-25-OH-vitamin D: <25 nmol/liter: Brist.

S-25-OH-vitamin D 25–50 nmol/liter: Insufficiens.

S-25-OH-vitamin D > 50 nmol/liter = Normal

Orsak

Finns många olika orsaker några av dem är:

Solskyddsanvändning, mörk hud, årstid (vintertid), luftföroreningar, kläder som förhindrar UVB-penetration, cystisk fibros, celiaki, Mb Crohn, övervikt, olika läkemedel som Questran, Lestid, Xenical, vissa antikonvulsiva, såsom fenobarbital, fenytoin, karbamazepin. Mindre vanliga: Grav leverdysfunktion, kronisk njursvikt, sarkoidos, tuberkulos, lymfom, primär hypoparatyreoidism eller hypertyreos.

Allvarlig D-vitaminbrist: Rakit.

Symtom

Vitamin D-brist är associerat med trötthet, muskelsvaghet, led-, muskel- och skelettsmärter, parestesier i händer och fötter, muskelkramper samt svårigheter att resa sig och att gå i trappor.

Utredning

Vid misstanke eller konstaterat vitamin D-brist rekommenderas provtagning: 25(OH)D, PTH, Ca, Albumin, Fosfat, ALP. Vid uttalad D-vitaminbrist där PTH nivån är tydligt förhöjd (>9,0 pmol/L) sätts behandling och remiss skickas till barnendokrinolog.

Behandling

Vid brist

T Divisun 2000 IE = 50 mikrogram/tablett

Vid 25(OH)D nivå <30 nmol/L ges 2 tabletter x 1 i 3 månader.

Vid 25(OH)D nivå 30–50 nmol/L ges 1 tablett x 1 i 3 månader.

Underhållsbehandling efter korrigerad D-vitaminbrist

Devitre 400 IE/dag.

Uppföljning vid behandlad D-vitaminbrist

Kontrollera 25(OH)D efter 3 månader och 1 år. Om inte normaliserad nivå efter 3 månader remiss till barnkliniken för vidare utredning (diagnosen omprövas, malabsorption uteslutas och följsamhet säkerställas).

8.8 Glutentransaminas/Celiaki (Glutenintolerans)

Celiaki är en T-cellsmedierad reaktion mot gluten i vete och liknande ämnen i korn och råg. Sjukdomen är livslång och betraktas som en autoimmun sjukdom. Enzymet vävnads-transglutaminas är autoantigenet. Symtomen är mångfaldiga.

Vem ska utredas?

- Barn och ungdomar med kronisk eller återkommande diarré, förstoppning, dålig tillväxt, sen pubertet, amenorré, kronisk järnbristanemi, kroniska magbesvär, kronisk trötthet, återkommande munsår, misstanke om dermatitis herpetiformis, osteoporos och avvikande leverprover. Eventuell kan psykiatriska symtom som hyperaktivitet, koncentrationsstörning, aggressivitet eller depressiva symtom tillkomma.
- Barn och ungdomar som inte har symtom enligt ovan, men tillhör en riskgrupp för att utveckla celiaki: diabetes, autoimmun thyroideasjukdom, olika syndrom som till exempel trisomi 21, Turner's och William's syndrom, barn med IgA-brist, autoimmun leversjukdom, inflammatorisk tarmsjukdom eller har förstegradssläkting med CD.

Fynd: Förhöjd tTG-IgA

Åtgärd: Barn med förhöjda nivåer av antikroppar remitteras till barnmedicin för vidare utredning

Bilaga 1

Standardbrev till vårdnadshavare inför provtagning

Att klistra in i mallen "brev till vårdnadshavare" i melior, behöver individanpassas.

Hej!

Bifogat hittar du en provtagningsblankett för ditt barn. Vänligen kontakta din vårdcentral för eventuell tidbokning för provtagning. Vissa vårdcentraler har även drop in för provtagning. Ta med dig provtagningsblanketten och lämna det på din vårdcentral när proverna ska tas på ditt barn.

Proverna behöver tas på fastande mage, dvs ditt barn får inte ha ätit i minst sex timmar före provtagning.

Proverna behöver ej tas på fastande mage

Följande gäller läkemedelsintag före provtagning:

Resultaten av provtagning skickas per automatik till din läkare på barn- och ungdomspsykiatriska kliniken. Din läkare kommer att kontakta dig för att meddela resultaten.

Med vänliga hälsningar Läkare

Bilaga 2

Standardbrev till vårdnadshavare efter provtagning

Att klistra in i mallen "brev till vårdnadshavare" i melior, behöver individanpassas.

Hej,

Jag vill informera dig om att blodproverna som togs på ditt barn visade helt normala resultat.

Jag vill informera dig om att blodproverna som togs på ditt barn visade följande avvikande resultat:

Detta resultat kan stå för och jag rekommenderar därför.....

Resultatet behöver kontrolleras om.....veckor/månader.

Hör av dig vid ytterligare frågor till mottagningen, tel.

Med vänliga hälsningar, Läkare

Information om handlingen

Handlingstyp: Rutin

Gäller för: Barn- och ungdomspsykiatri

Innehållsansvar: Ana "Patricia" Enriquez Moreno, (anaen1),
Överläkare

Granskad av: Thomas Johansson, (thojo15), Enhetschef

Godkänd av: Emma Utter Eckerdal, (emmut1), Verksamhetschef

Dokument-ID: NU10094-2020762173-107

Version: 1.0

Giltig från: 2026-02-22

Giltig till: 2028-02-22