

## **Målbeskrivning för utbildning inom pediatrik gastroenterologi, hepatologi och nutrition (PGHN)**

### **Introduktion**

PGHN är ännu inte en av socialstyrelsen godkänd grenspecialitet. Trots det har Svensk förening för pediatrik gastroenterologi hepatologi och nutrition (SPGHN) gjort bedömningen att det finns starka argument att upprätta en målbeskrivning för utbildning till specialist inom PGHN eftersom kompetensen efterfrågas.

Målbeskrivningen grundas på den publikation som ESPGHAN publicerade 2014<sup>1</sup>. Sverige är ett till ytan stort land men med liten befolkning. Det gör att avancerad sjukvård måste centraliseras till universitetssjukhus och riksspecialistenheter. Det är sannolikt på dessa enheter som det finns ett behov av fullfjädrade specialister inom PGHN och där det finns tillräckligt stort patientunderlag för att upprätthålla kvalitet på avancerade undersökningar och behandlingar. Det finns även behov av barnläkare med inriktning på PGHN på länssjukhus och mindre enheter och det är viktigt att det finns riktlinjer för utbildning även för den kategorin av barnläkare. Vi har därför upprättat en målbeskrivning som skiljer på utbildning för att tjänstgöra på tertiär nivå (universitetssjukhus och riksspecialistenheter) och sekundär nivå (länssjukhus) med målet att upprätta en standard för kunskapsnivå för bästa omhändertagande av alla PGHN-patienter grundat på ett samarbete över landet.

Målbeskrivningen består av checklistor uppdelade i "teoretisk kunskap" och "klinisk erfarenhet/färdighet" för respektive område uppdelade på vilken nivå av utbildning som planeras. Tertiär (3) och sekundär (2). Som stöd finns en mer detaljerad lista som följer samma indelning.

En specialistutbildning till PGHN på tertiär nivå beräknas ta 2-3 år på heltid. Tjänstgöring på en större pediatrik gastroenhet under minst 3 månader rekommenderas där träning i t.ex. i ileokoloskopi kan göras parallellt med möjligheten att se en större volym av avancerade patienter. Utöver det är tjänstgöring i minst 3 månader på en pediatrik leverenhet som utför levertransplantationer obligatorisk.

En utbildning till barnläkare med inriktning på PGHN på sekundär nivå beräknas ta omkring ett år omräknat till heltid. På denna nivå ingår inte träning att utföra ileokoloskopi men däremot diagnostisk gastroduodenoskopi som är en undersökning med stor volym för att diagnostisera t.ex. celiaki, HP-infektion och esofagit. Tjänstgöring på en pediatrik leverenhet rekommenderas som ett led i utbildningen.

---

<sup>1</sup>D'Antiga L *et al.* European Society for Pediatric Gastroenterology, Hepatology, and Nutrition Syllabus for Subspecialty Training: Moving Towards a European Standard. JPGN 2014;59: 417-422

**GASTROENTEROLOGI**

Namn på läkare under utbildning:

Tillstånd	Teoretisk kunskap		Klinisk erfarenhet/färdighet			
	Basal	Detaljerad	Observerat	Handlagt med handledning	Självständigt handlagt	Rutinerat handlagt
1. Medfödda missbildningar och sjukdomar kopplade till nyföddhetsperioden	2	3			2	3
2. Malabsorptions- och diarrésjukdomar (inkl. sk "intractable intractable diarrhoea)		2,3				2,3
3. Inflammatoriska tarmsjukdomar		2,3				2,3
4. Kräkningar, GERD, ulkus och Helicobacter pylori		2,3				2,3
5. Tarmsvikt inkl. kort tarm	2	3			2	3
6. Buksmärtor, förstoppning och funktionella magtarmsjukdomar		2,3				2,3
7. Motilitetsrubbingar (inkl. pediatrik pseudoobstruktion)		2,3		2		3
8. Initialt omhändertagande och utredning av kirurgiska sjukdomar (inkl. pylorusstenos, invagination, GI blödningar och gallfärgade kräkningar)		2,3			2	3
9. Pankreatit		2,3		2		3

**NUTRITION**

Läkare under utbildning

Tillstånd	Teoretisk kunskap		Klinisk erfarenhet/färdighet			
	Basal	Detaljerad	Observerat	Handlagt med handledning	Självständigt handlagt	Rutinerat handlagt
1. Normal tillväxt och nutrition		2,3				2,3
2. Malnutrition och ätproblem inkl. ätstörningar		2,3				2,3
3. Enteral nutrition		2,3			2	3
4. Parenteral nutrition	2	3			2	3

## HEPATOLOGI

Läkare under utbildning:

Tillstånd	Teoretisk kunskap		Klinisk erfarenhet/färdighet			
	Basal	Detaljerad	Observerat	Handlagt med handledning	Självständigt handlagt	Rutinerat handlagt
1. Neonatal ikterus		2,3		2	3	
2. Infektiös leversjukdom		2,3		2	3	
3. Metabol och toxisk leversjukdom		2,3		2	3	
4. Akut leversvikt, kronisk leversjukdom, "end-stage leversjukdom och levertransplantation	2	3		2		3
5. Portal hypertension	2	3		2		3

## VÄGLEDNING TILL CHECKLISTOR SPGHN

### Gastroenterologi

#### 1) Medfödda missbildningar och sjukdomar kopplade till nyföddhetsperioden

##### *Teoretiska kunskaper:*

- GI embryologi, anatomi (inkl. blodförsörjning) och histologi (2)
- Neonatal GI fysiologi (3)
- Antenatal diagnostik av GI problem (3)
- Anatomiska missbildningar (diafragmabråck, trakeoesofageala fistlar, omfalocel, gastroschisis, malrotation, volvulus, tunntarmsatresi, analatresi och aganglionosis coli) inkl. associerade missbildningar (2)
- Nekrotiserande enterokolit (2)
- Gastroesofageal reflux under nyföddhetsperioden (2)
- Epitelsjukdomar (inkl. mikrovillusatrofi, medfödd klorid diarré och abetalipoproteinemi) (3)
- Indikationer och kontraindikationer för tunntarmstransplantation (3)

##### *Kliniska färdigheter:*

- Tolkning av buköversikt och kontraststudier hos nyfödda (2)
- Utredning av gallfärgade kräkningar hos nyfödda (2)

#### 2) Malabsorptions- och diarrésjukdomar (inkl. s.k. "intractable diarrhoea")

##### *Teoretiska kunskaper:*

- Mikroorganismer som ger diarrésjukdom (sambandsförvärvade, sjukhusassocierade och vid immunsuppression) (2)
- Sammansättning av ORS.
- Orsaker till kronisk diarré i utvecklade resp. utvecklingsländer (2)
- GI immunologi (3)
- Autoimmuna enteropatier (t ex IPEX) och andra immunologiska sjukdomar som ger diarré (CGD och GVHD) (3)
- SIBO (diagnos och behandling) (2)
- GI problem vid AIDS (3)
- Celiaki (genetik, presentation, utredningsgång, behandling, komplikationer) (2)
- Födoämnesallergier och reaktioner inkl. FPIES (2)

##### *Kliniska färdigheter:*

- Skilja sekretorisk från osmotisk diarré (2)
- Bedöma tunntarmsbiopsi (2)
- Utredda malabsorption (2)
- Bedöma följsamhet till glutenfri kost (2)
- Födoämnesallergier – behandling och utvärdering av behandling (2)
- Bedöma/genomföra antropometiska mätningar (se även Nutrition)(2)
- Skötsel och felsökning av gastro- och jejunostomier (2)

#### 3) Inflammatoriska tarmsjukdomar

##### *Teoretiska kunskaper:*

- Etiologiska faktorer vid IBD (2)
- Mukosaimmunologi vid IBD (3)
- Skillnader vid IBD mellan barn/vuxna (2)
- Makroskopiska och mikroskopiska kännetecken vid UC, CrD och IBD-U (2)

- Extraintestinala manifestationer vid IBD (leder, hud, lever och ögon) (2)
- Komplikationer till IBD (malnutrition, tillväxt, osteoporos och risk för cancer) (2)
- Farmakologisk behandling (verkningsmekanismer, biverkningar och risker) (2)
- Indikationer för kirurgi. Index för att bedöma och följa sjukdomsaktivitet (2)
- Vaccinationer vid IBD (2)

*Kliniska färdigheter:*

- Planera och genomföra IBD-utredning (provtagning, radiologi, tarmförberedelse och endoskopi) (2)
- Välja behandling utifrån sjukdomspresentation (2)
- Genomföra nutritionsbehandling inkl. total EN (2)
- Anpassa farmakologisk behandling till presentation och sjukdomsaktivitet (2)
- Känna till risker med biologisk behandling (2)
- Behandla osteoporos (2)
- Överflyttning/mottagning (2)

4) Kräkningar, GERD, ulkus och Helicobacter pylori

*Teoretiska kunskaper:*

- Patofysiologi vid kräkningar och GERD (2)
- Komplikationer till GERD (2)
- Indikationer för fundoplastik (2)
- HP epidemiologi och mekanismer vid HP infektion och ulkus (2)
- Långtidskonsekvenser av HP infektion (2)

*Kliniska färdigheter:*

- Diagnostisera akuta och kroniska kräkningar (2)
- Tolka pH-registrering (2)
- Behandla GERD (2)
- Diagnostisera HP infektion (2)
- HP eradikering (2)

5) Tarmsvikt inkl. kort tarm

*Teoretiska kunskaper:*

- Etiologi, patologi och presentation av kort tarm/tarmsvikt (2)
- Behandlingsregimer för kort tarm/tarmsvikt (2)
- Kännedom om etiska problem kring tunntarmstransplantation (3)

*Kliniska färdigheter:*

- Omhändertagande av patient med kort tarm/tarmsvikt (3)
- Indikationer för att remittera för transplantationsutredning (2)
- Se även Nutrition/Parenteral nutrition.

6) Buksmärtor och funktionella magtarmsjukdomar

*Teoretiska kunskaper:*

- Orsaker till buksmärtor (2)
- Funktionella magtarmsjukdomar (2)

*Kliniska färdigheter:*

- Ställa diagnosen FGID (2)
- Anpassa utredning utifrån presentation och riskfaktorer (2)

7) Motilitetsrubbningsar (inkl. pediatrik pseudoobstruktion)

*Teoretiska kunskaper:*

- Fysiologi bakom tarmmotilitet (3)
- Orsaker till pseudo-obstruktion, gastropares och akalasi (2).
- Epidemiologi, etiologi och presentation av spädbarnskolik (2)
- Indikationer för gastrostomi, och transpylorisk nutrition och komplikationer till dessa (2)
- Orsaker till organisk förstoppning (2) och kirurgisk behandling av dessa (3)

*Kliniska färdigheter:*

- Skilja organisk och icke-organisk förstoppning (2)
- Behandla idiopatisk förstoppning (2)
- Behandla enkopres (2)
- Förskriva motilitetsstimulerande läkemedel (2)
- Utredning av misstänkt motilitetsstörningar (3)
- Bedöma svar på transittidsmätningar och manometriska studer (3)
- Utföra endoskopisk esofagusdilatation (valfritt)

8) Initialt omhändertagande och utredning av kirurgiska sjukdomar (inkl. pylorusstenos, invagination, GI blödningar och gallfärgade kräkningar)

*Teoretiska kunskaper:*

- "Knölar" i magen (2)
- Presentation av pylorusstenos och invagination (2)
- Orsaker till tarmhinder (2)
- Patogenes, patologi och kliniska kännetecken på Hirschsprungs sjukdom (2)

*Kliniska färdigheter:*

- Utredda akut buk. (2)
- Utredda "knöl" i magen, pylorusstenos och invagination (2)
- Handlägga främmande kropp (2)
- Bedöma resultat av rektalbiopsi (3)

9) Pankreatit

*Teoretiska kunskaper:*

- Orsaker till akut och kronisk pankreatit

*Kliniska färdigheter:*

- Utredda misstänkt pankreatit (tolka provsvar och beställa radiologiska undersökningar (2)
- Behandla akut pankreatit (2)
- Utredda kronisk/återkommande pankreatit (3)

## **Nutrition**

### 1) Normal tillväxt och nutrition

#### *Teoretiska kunskaper:*

- Nutritionsbehov hos barn inkl. behov av makro- och mikronutrientier (2)
- Fysiologi (digestion, absorption, metabolism och elimination) (2)
- Olika tillväxtkurvor (tillväxthastighet, iso-BMI och syndromspecifika) (2)
- Sammansättning av bröstmjolk och olika formula (2)
- Laktation (2)

#### *Kliniska färdigheter:*

- Mäta längd, vikt, huvudomfång, överarmsomfång och "skin fold thickness" (2)
- Använda och tolka olika tillväxtkurvor och bedöma tillväxt på lång och kort sikt (2)
- Beräkna BMI och anpassa till ålder och klinisk situation (2)
- Kostanamnes (2)

### 2) Malnutrition och ätproblem inkl. ätstörningar

#### *Teoretiska kunskaper:*

- Patofysiologi bakom malnutrition (2)
- Specifika bristtillstånd inkl. järn, zink, koppar, selen, folat, vitamin A-E och essentiella fettsyror (2)
- Nutrition vid brännskador, malignitet, hjärtsjukdom, njursjukdom, cystisk fibros och neurologiska funktionshinder (2)
- Kvävebalans (3)
- Tekniker för att mäta energiförbrukning (3)
- Övervikt inkl. epidemiologi, etiologi och kliniska kännetecken (2)

#### *Kliniska färdigheter:*

- Utredda och handlägga "failure to thrive" (2)
- Behandla järnbristanemi och andra bristtillstånd (2)
- 

### 3) Enteral nutrition

#### *Teoretiska kunskaper:*

- Indikationer och kontraindikationer för EN (2)
- Sammansättning av olika EN produkter (2)
- Nasogastrisk sond, gastrostomi med tillbehör (2)
- Komplikationer på lång och kort sikt (2)

#### *Kliniska färdigheter:*

- Förskriva EN på vårdavdelning och som nutritionsstöd i hemmet (2)
- Byta gastrostomi (2)

### 4) Parenteral nutrition

#### *Teoretiska kunskaper:*

- Indikationer och kontraindikationer för PN (2)
- Sammansättning av olika PN produkter (3)
- Komplikationer på lång och kort sikt (2)

#### *Kliniska färdigheter:*

- Förskriva PN till nyfödda samt kortare tid på vårdavdelning inkl. postoperativt (2)

- Risker med central infart och skötsel för att minska risk för komplikationer (2)
- Förbereda patient för utskrivning med hem-PN (3)
- Följa upp patient inkl. komplikationer och tillväxt (2)
- Handlägga PN-patient med feber (2)

## Hepatologi (1-5)

### *Teoretiska kunskaper:*

- Orsaker till prolongerad neonatal ikterus inkl. extrahepatisk gallvägsatresi, genetisk kolestas, metabol och infektiöst orsakad (2)
- Infektiösa orsaker till hepatit inkl. hepatit A-E (2)
- Metabol leversjukdom inkl. Wilsons sjukdom, alfa-1-antitrypsinbrist och cystisk fibros (2)
- Orsaker till akut leversvikt (2)
- Orsaker till kronisk leversjukdom (2)
- Patologi och presentation av de autoimmuna leversjukdomarna autoimmun hepatit och skleroserande kolangit (2)
- Patofysiologi bakom portal hypertension (2)
- Skilja hepatisk och prehepatisk portal hypertension (3)
- Utredning och behandling av portal hypertension (3)
- Indikation och kontraindikation för levertransplantation (3)
- Mekanism bakom malnutrition vid leversjukdom (2)

### *Kliniska färdigheter*

- Histologiska kännetecken vid leversjukdom (3)
- Utredning av ikterus inkl. neonatal konjugerad hyperbilirubinemi (2)
- Bedömning av avvikande leverprover (2)
- Handläggning av GI blödning orsakad av portal hypertension (2)
- Utredning, behandling och uppföljning av vertikalt överförd hepatit B och C (2)
- Remittera patient för levertransplantationsutredning (2)
- Följa levertransplanterad patient i öppenvård (2)
- Leverbiopsi (3)
- Tappa aschites (3)
- ERCP (valfritt)
- Endoskopisk behandling av varicier (valfritt)
- Behandling med fettlösliga vitaminer och Ursosalk (2)
- Behandla episod med uppåtstigande kolangit (2)
- Förskriva diuretika vid aschites
- Förskriva immunosuppressiv behandling (3) och dosanpassa under behandling (2)