



Den endokrinologiska patienten inom den prehospitala vården

Ett utbildningsmaterial för akutvårdspersonal

Simon Enkvist 12921

Examensarbete

Akutvård

2015

EXAMENSARBETE	
Arcada	
Utbildningsprogram:	Akutvård
Identifikationsnummer:	12921
Författare:	Simon Enkvist
Arbetets namn:	Den endokrinologiska patienten inom den prehospitla vården – Undervisningsmaterial för akutvårdspersonal
Handledare (Arcada):	Christel Roberts
Uppdragsgivare:	Mellersta Österbottens- och Jakobstadsområdets Räddningsverk
<p>Sammandrag:</p> <p>Detta examensarbete är baserat på Carlström & Carlström-Hagmans <i>Metodik för utvecklingsarbete och utvärdering</i>. Produkten för arbetet är ett utbildningsmaterial och ett för akutvårdspersonalen på Mellersta Österbottens och Jakobstadsområdets räddningsverk. Skribenten har även kartlagt den redan existerande kunskapen inom endokrinologi hos personalen och jämfört den med respondenternas upplevda kunskapsnivå efter utbildningstillfället. Det gjordes för att kunna lyfta fram nyttan med produkten och förhoppningsvis uppmuntra till fortsatt skolning. Feedbacken och bakgrundsinformationerna samlades in med en anonym kvantitativ enkät som fylldes i av personalen efter utbildningstillfället. Presentationen av utbildningsmaterialet för personalen ägde rum den 17–20.2.2015 i beställarens utrymme. Examensarbetets forskningsfrågor är 1) <i>Hur bekant var ämnet endokrinologi för akutvårdare sedan tidigare?</i> 2) <i>Kan ökad kunskap om endokrinologi medföra praktisk nytta i arbetslivet?</i> Arbetets teoretiska del behandlar vuxenpedagogik och patientsäkerhet som stöd för den praktiska delen. Den praktiska delen behandlar framtagandet av produkten och dess arbetsskeden. Enkäten representerar utvärderingen av arbetet och den kompletterar både den praktiska och teoretiska delen. Resultaten visar att det finns ett behov för ett endokrinologiskt utbildningsmaterial och att produkten åstadkom verklig nytta för ambulanspersonalen.</p>	
Nyckelord:	Endokrinologi, akutvård, utbildningsmaterial, ambulans, prehospital vård
Sidantal:	58
Språk:	Svenska
Datum för godkännande:	

DEGREE THESIS	
Arcada	
Degree Programme:	Akutvård
Identification number:	12921
Author:	Simon Enkvist
Title:	Den endokrinologiska patienten inom den prehospitala vården – Undervisningsmaterial för akutvårdspersonal
Supervisor (Arcada):	Christel Roberts
Commissioned by:	Central Ostrobothnia and Jakobstad area Rescue Department
<p>Abstract:</p> <p>This thesis is based on Carlström & Carlström-Hagmans Metodik för utvecklingsarbete och utvärdering. The product for the thesis is an education- material for the paramedic staff of the Central Ostrobothnia and Jakobstad area Rescue Department. The writer has also mapped the staff's already existing knowledge of endocrinology and compared it to the perceived level of knowledge after the lesson. This was done in order to clarify the usefulness of the product and hopefully also to motivate further education. The feedback and the background information was gathered by an anonymous quantitative survey that was filled out by the staff after the lesson. The presentation of the product to the staff took place between 17.2-20.2.2015 in the clients facilities. The research questions of the thesis are 1) <i>How familiar were the paramedics with the subject endocrinology before the lesson?</i> 2) <i>Can increased knowledge of endocrinology bring practical use in the working life?</i> The theoretical part of the thesis processes adult education and patient safety in order to support the practical part. The practical part processes the making of the product and its stages. The survey represents the evaluation of the thesis and complements both the practical and the theoretical part. The survey's results show that there is a need for an endocrinological education material and that the product achieved real usefulness for the paramedic staff.</p>	
Keywords:	Endocrinology, emergency medicine, education material, ambulance, prehospital care
Number of pages:	58
Language:	Swedish
Date of acceptance:	

OPINNÄYTE	
Arcada	
Koulutusohjelma:	Akutvård
Tunnistenumero:	12921
Tekijä:	Simon Enkvist
Työn nimi:	Den endokrinologiska patienten inom den prehospitäl vård – Undervisningsmaterial för akutvårdspersonal
Työn ohjaaja (Arcada):	Christel Roberts
Toimeksiantaja:	Keski-pohjanmaan ja Pietarsaaren alueen pelastuslaitos
<p>Tiivistelmä: Tämä opinnäytetyö perustuu kirjaan Carlström & Carlström-Hagmanin Metodik för utvecklingsarbete och utvärdering. Opinnäytetyön tuote on koulutusmateriaali Keskipohjanmaan ja Pietarsaaren alueen pelastuslaitoksen ensihoitohenkilökunnalle. Kirjoittaja on myös kartoittanut henkilökunnan aikaisempaa tietoa endokrinologiasta ja verrannut sitä koulutustilaisuuden jälkeiseen koettuun tietotasoon. Tämä tehtiin voidakseen korostaa tuotteen hyötyä ja toivottavasti motivoida jatkokoulutukseen. Palaute ja taustatiedot kerättiin anonyymilla määrällisellä lomakkeella joka henkilökunta täytti koulutustilaisuuden jälkeen. Koulutusmateriaali esitettiin henkilökunnalle 17.2.–20.2.2015 tilaajan tiloissa. Tämän opinnäytetyön tutkimuskysymykset ovat 1) <i>Kuinka tuttu aihe endokrinologia oli ensihoitajille ennen koulutustilaisuutta?</i> 2) <i>Voiko lisääntyneestä osaamisesta endokrinologiasta olla hyötyä työelämässä?</i> Opinnäytetyön teoreettinen osa käsittelee aikuispedagogiikkaa ja potilasturvallisuutta tukeakseen käytännöllistä osaa. Käytännöllinen osa käsittelee tuotteen tekoa ja sen työvaiheita. Lomake edustaa opinnäytetyön arviointia ja täydentää sekä käytännöllistä että teoreettista osaa. Lomakkeen tulokset osoittavat että endokrinologiseen koulutusmateriaaliin on tarvetta ja että tuote on saavuttanut todellista hyötyä ensihoitohenkilökunnalle.</p>	
Avainsanat:	Endokrinologia, ensihoito, koulutusmateriaali, ambulanssi, prehospitaalinen hoito
Sivumäärä:	58
Kieli:	Ruotsi
Hyväksymispäivämäärä:	

INNEHÅLL

1	INLEDNING	1
2	SYFTE, AVGRÄNSNING OCH FORSKNINGSFRÅGOR	2
3	LITTERATURSÖKNING	3
4	DESIGN OCH PRAKTISKT FÖRVERKLIGANDE	5
5	METOD	6
5.1	Utvecklingsområde	7
5.2	Planering	8
5.3	Fältarbete	8
5.4	Utvärdering.....	9
5.5	Konsekvenser för verksamheten.....	9
6	ETISKA REFLEKTIONER	10
7	TEORETISK BAKGRUND OCH LITTERATURGRANSKNING	11
7.1	Vuxenpedagogik.....	11
7.1.1	<i>Kognitiv struktur</i>	12
7.1.2	<i>Läroprocessen</i>	12
7.1.3	<i>Andra faktorer som kan påverka inläringen</i>	14
7.2	Patientsäkerhet.....	14
7.2.1	<i>Faktorer som påverkar patientsäkerheten</i>	15
7.3	Sammanfattning och diskussion av tidigare forskningar	15
8	UTFÖRANDE AV UTBILDNINGSTILLFÄLLET	16
8.1	Grunder	17
8.2	Vanligaste sjukdomarna	18
8.3	Akuta endokrinologiska sjukdomstillstånd.....	18
8.4	Övrigt, frågor och diskussion.....	18
9	RESULTAT	19
10	DISKUSSION	24
	Källor	29
	Bilagor	30

Figurer

Figur 1. Tabell över litteratursökningen.....	4
Figur 2. Design för utvecklingsarbete som metod.....	6
Figur 3. Kolbs modell.....	13

Tabeller

Tabell 1. Arbetserfarenhet inom akutvården och räddningsväsendet.....	19
Tabell 2. Välj det alternativ som bäst beskriver din kompetens.....	20
Tabell 3. Hur bekant var ämnet före föreläsningen?.....	20
Tabell 4. Hur bekant var ämnet efter föreläsningen?.....	21
Tabell 5. Innehöll föreläsningen mycket ny information för dig?.....	21
Tabell 6. Var innehållet i föreläsningen relevant ur ett prehospitalt perspektiv?.....	22
Tabell 7. Kommer du ha nytta av föreläsningen i arbetslivet?.....	22
Tabell 8. Känner du dig tryggare/säkrare i din arbetsuppgift med den nya kunskapen?.....	23
Tabell 9. Kommer du kunna använda dig av den nya kunskapen på fältet?.....	23

1 INLEDNING

Endokrinologi är kort förklarad läran om det inresekretoriska systemet, namnet härstammar från grekiskans *λόγος* (*logos*) = lära, *ἔνδον* (*endo*) = inre och *κρίνω* (*krinein*) = insöndra, även ordet ”hormon” kommer från grekiskans *ὁρμάω* (*hormao*) och betyder uppmana, säga till. Endokrinologi har länge varit ett område som inte utforskats och förstått till samma grad som övriga delområden om människans anatomi och fysiologi, men under senare delen av 50-talet konstaterades att alla celler med en cellkärna kan klara av att lagra, producera och frisätta hormon (Werner, 2007, s. 11).

Endokrinologi är ett ämne som lätt hamnar i skuggan bakom extensivare och vanligare medicinska ämnen, så är också fallet inom akuvården. Anledningen till den minimala uppmärksamhet ämnet får t.ex. vid diagnostisering av den prehospitala patienten kan bero på otillräcklig kunskap om ämnet eller svårigheter att tolka de diffusa symtom som endokrinologiska sjukdomstillstånd kan orsaka. Endokrinologin spelar en betydande roll i kroppens arbete för att uppehålla balans och välmående. Livshotande tillstånd som följd av de endokrinologiska sjukdomstillstånd beskrivna i detta arbete är ovanliga och ofta svåra att diagnostisera på fältet. Med detta arbete hoppas skribenten kunna introducera och inspirera akuvårdspersonal till vidare självutbildning och väcka nya tankegångar som inkluderar endokrinologiska aspekter som behandlats vid bemötandet av patienten.

Endokrinologiska patienter är inom den prehospitala vården utmanande patienter eftersom möjligheterna till prehospital diagnostisering och vård är begränsade. Ökad klinisk kunskap om såväl akuta som subakuta endokrinologiska sjukdomar är viktiga för att som akuvårdare effektivt kunna diagnostisera, vårda och rapportera sakligt till den mottagande vårdenheten. Fastställningen av diagnosen kan försenas om man inom akuvården inte klarar av att känna igen endokrinologiska sjukdomar och styra patienten vidare till rätt sorts undersökningar (Kuisma, 2013, s. 476).

Arbetet innehåller andra ämnen utöver klinisk endokrinologi för att ge det en bättre helhet samt främja en djupare insikt i ämnet och förse läsaren med en klarare uppfattning. För att uppnå detta har skribenten fördjupat sig i vuxenpedagogik och patientsäkerhet för att underlätta för läsaren samt komplettera den egentliga kärnan i arbetet med professionella synvinklar.

Det här utvecklingsarbetet är ett beställningsarbete av Mellersta Österbottens- och Jakobstadsområdet räddningsverk. Skribenten har fungerat som sommarvikarie tre somrar på räddningsverket, även kortare vikariat har förekommit under de senaste åren, på så sätt är beställaren bekant för skribenten sedan tidigare. Skribenten ombads göra ett utbildningsmaterial om endokrinologi inom den prehospitala vården samt hålla ett utbildningstillfälle det för hela ambulanspersonalen. Utbildningstillfällena hölls 17–20.2.2015 i räddningsverkets utrymmen. Föreläsningarna hölls i klassrum och tog ca 30–40 minuter beroende på mängden frågor och diskussionernas längd. Föreläsningen behandlade inledningsvis endokrinologins funktion hos en frisk människa och tog sedan upp några utvalda endokrinologiska sjukdomsfall som akutvårdare kan komma i kontakt med på fältet. Patofysiologin, kliniska symtomen och vården för de utvalda sjukdomarna presenterades och sedan behandlades de livshotande endokrinologiska sjukdomstillstånden. Avslutningsvis hölls en diskussion och det gavs möjlighet att ställa frågor till föreläsaren. Det uppstod flera sakliga diskussioner och väl genomtänkta frågor som gynnade hela gruppens inläring. Skribenten skrev sedan baserat på föreläsningmaterialet och feedbacken ett kompendium som komplement till föreläsningmaterialet. Det gör föreläsningmaterialet mera lättillgängligt och underlättar självständiga studier.

2 SYFTE, AVGRÄNSNING OCH FORSKNINGSPRÅG

Huvudsyftet med arbetet är att skapa en större förståelse för de endokrinologiska faktorer som existerar i en akutvårdarens arbetsmiljö samt lära personalen att känna igen dessa med de medel som finns tillgängliga för ambulanspersonalen. Syftet är att samla den mest relevanta informationen angående vården av akuta och subakuta patienter. Tyngdpunkten ligger på att erbjuda personalen kunskap som kan fungera som ytterligare stöd vid undersökning och diagnostisering av patienter. Patofysiologin vid de olika sjukdomstillstånden kommer också att behandlas. En kartläggning av de existerande kunskaperna om endokrinologi hos akutvårdspersonalen görs även för att lättare kunna utvärdera nyttan av arbetet. Arbetet önskas fungera som en påminnelse om att vara medveten om den endokrinologiska aspekten hos patienten. Den professionella hållningen innebär att vi undviker rutin och slentrian och ser varje situation, varje möte med patienten som en unik situation. (Eriksson, 1992, s. 57)

Forskningsfrågor:

1. Hur bekant var ämnet endokrinologi för akutmottagare sedan tidigare?
2. Kan ökad kunskap om endokrinologi medföra praktisk nytta i arbetslivet?

Avgränsningen för utvecklingsarbetet utarbetades av skribenten i början av arbetsprocessen. Avgränsningen berör främst utbildningsmaterialet och dess innehåll. Endokrinologi är ett brett ämne och skribenten valde att avgränsa ämnet till de prehospitalt relevanta sjukdomsfallen. Diabetes Mellitus är det vanligaste endokrinologiska sjukdomstillståndet som utesluts från innehållet eftersom det är ett välbehandlat ämne även inom akutmottagningen. Samtlig information som inkluderats i detta utvecklingsarbete har medvetet valts av skribenten.

3 LITTERATURSÖKNING

Eftersom ämnet var nytt för skribenten och ett okänt ämne överlag så var tidigare forskning svår att hitta. I början av sökningen fokuserade skribenten på att hitta forskning angående diagnostisering och vårdresultat av endokrinologiska patienter inom den prehospitala vården. Sökningen gjordes aktivt på ett flertal databaser, fritt på internet och i litteratur men relevanta forskning hittades inte. Fokuset i sökningen flyttades då till nästa steg i vårdkedjan dvs. akutmottagningen vid mottagande sjukhus. När sökningen istället begränsades till triage och diagnostisering av den endokrinologiska patienten på akutmottagningen hittades några artiklar med tillräcklig relevans för att kunna appliceras i den prehospitala vården.

De databaser som använts vid sökningen var bl.a. NCBI:s PMC, Pubmed, Sciencedirect och Google Scholar. Sökord som användes i sökningen var bl.a. *endocrine*, *endocrinology*, *emergency*, *diagnosis*, *prehospital* och *paramedic*. Svenska och finska sökord producerade inte relevanta forskning och skribenten var tidigt i litteratursökningsskedet tvungen att byta till engelska sökord. Antalet hittade artiklar varierade från 0 - 2500 beroende på antalet sökord men med sökorden som krävdes för att hitta en relevant artikel landade antalet sökresultat på 5 - 50.

Litteratursökningen gjordes under sommaren och hösten 2014. Komplikationerna var många och tidigare forskning inom ämnet var svår att hitta. Efter att fokuset bytts från

den prehospitala miljön till akutmottagningen hittades några sakliga artiklar vars innehåll kan sammanfattas och användas för att gynna det prehospitala perspektivet. Artiklarna kan, baserat på innehållet delas in i två grupper; artiklar som behandlar problem i diagnostiseringen och differentialdiagnoser och artiklar som beskriver de vanligaste tillvägagångssätten vid vården av den endokrinologiska patienten.

År	Titel	Författare	Databas	Sökord
2010	A two-year audit of thyroid disorders in an urban hospital in Nigeria.	Department of Medicine, Lagos State University Teaching Hospital	Pubmed	Thyroid disorders AND hospitals
2010	Addison disease – diagnosis and initial management	O’Connell, S., Siafarikas, A.	Pubmed	Addison disease AND diagnosis AND initial management
2012	Endocrine emergencies in critically ill patients: Challenges in diagnosis and management	Bajwa SJ., Jindal R.	Pubmed	endocrine emergencies AND critically ill AND patients
2013	Endocrine-related diseases in the emergency unit of a Tertiary Health Care Center in Lagos: A study of the	Anayanwu, AC., Odeniyi, IA., Fasanmade, OA., Adenwunmi, AJ.,	Pubmed	endocrine diseases AND emergency unit AND mortality

admission and mortal-	Adegoke, O.,
ity patterns	Mojeed, AC.,
	Olofin, KE.,
	Ohwovoriole,
	AE.

Figur 1. Tabell över litteratursökningen

4 DESIGN OCH PRAKTISKT FÖRVERKLIGANDE

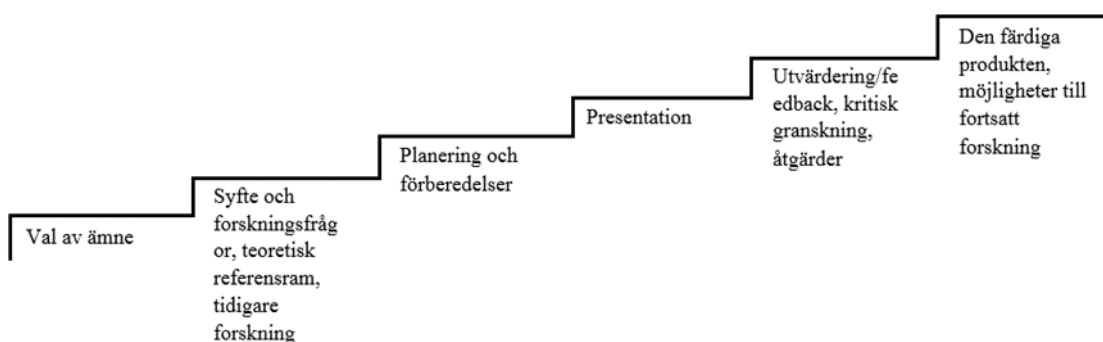
I stycket som beskriver metoden behandlas arbetsprocessens metod mera ingående. I figuren i slutet av stycket (*figur 2*) beskrivs designen som arbetsprocessen baserar sig på. Trappan symboliserar den utveckling arbetet har haft och stegen har tagits ett i taget för att nå till toppen av trappan. Trappan kan ses som en utskuren del av en helhet eftersom trappans början och slut inte kan definieras konkret. Tidigare forskning och litteratur utgör tidigare trappsteg och de kommande trappstegen finns tillgängliga att nå när fortsatt utveckling inom ämnet görs. Figuren beskriver den resa skribenten gjort på trappan under arbetets gång, fokuset har legat på att ta ämnet till en högre nivå, ett steg i taget.

Arbetsprocessen fick sin början våren 2014 när idéplanen godkändes från beställarens och handledarens sida. Den första litteratursökningen inleddes kort därefter och fortskred under sommaren utan några egentliga resultat. Tidigt på hösten 2014 hölls ett möte mellan skribent och handledare där problemen med litteratursökningen behandlades. Skribenten drog den slutsatsen att tillräckliga tidigare forskningar inte fanns att hittas från en prehospitäl synvinkel och valde att rikta in sig på jouren som nästa steg i vårdkedjan och fann då ett antal artiklar med tillräcklig relevans för arbetet.

Under hösten 2014 låg den skriftliga processen i fokus och samtlig litteratur till arbetet samlades och behandlades. Regelbunden kontakt hölls med handledare och beställare under hela skrivprocessen och de informerades om arbetets förlopp. I december 2014 kunde planeringen för det egentliga utbildningsmaterialet och föreläsningarna inledas. Litteraturen som skulle behandlas i materialet gick igenom och relevanta stycken sammanfattades och analyserades för att kunna implementeras i materialet.

I januari 2015 kom beställaren och skribenten överens om tidpunkten för utbildningstillfällena, 17–20.2.2015. Ett följebrev med information om föreläsningen samt den feedbackenkät som personalen ombads besvara skickades ut tidigt i februari. Beställaren ordnade utrymme och den rekvisita som behövdes för föreläsningen. Föreläsningarna hölls på planerad tidpunkt och skedde enligt planerna.

De återstående momenten i arbetsprocessen gjordes under våren 2015. Enkäterna utvärderades, diskussionen skrevs och granskades. Skribenten har under hela arbetsprocessen varit i regelbunden kontakt med handledare och beställare, samarbetet har förflutit felfritt.



Figur 2. Design för utvecklingsarbete som metod.

5 METOD

Designen är en tolkning på Carlström & Carlström- Hagemans (2006) mall för utvecklingsarbete. Metoden beskrivs i designen som en trappa eftersom ämnets början och slut inte kan bestämmas i detta arbete. Varje trappsteg representerar ett steg framåt i arbetsprocessen och tar man stegen i fel ordning försvårar det målet, att nå toppen. I det här stycket beskrivs först metodens steg i allmänhet och sedan tar skribenten upp hur stegen utfördes i arbetsprocessen för arbetet. Skribenten har anpassat och modifierat mallen för att bättre inkludera den teoretiska arbetsprocessen i arbetet eftersom mallen i huvudsak fokuserar på produkten och dess arbetsskeden.

Carlström & Carlström beskriver i sitt stycke om utvecklingsarbete deras modell för ett examensarbete. De poängterar att de olika skeden som beskrivs i processen inte nödvändigtvis kommer i samma ordning, det finns inga fastslagna regler i de olika stegens ordning utan det förekommer ett ständigt samspel mellan de olika skeden som ständigt påverkar varandra genom hela arbetsprocessen. Det betonas även att mallen för utvecklingsarbetet är framtagen med den pedagogiska aspekten i beaktande. Författarna beskriver ett pedagogiskt utvecklingsarbete som ett element av den kontinuerliga utveckling som sker om ämnet i fråga, en läroprocess som inte nödvändigtvis har en början eller ett slut (Carlström, 2006, s. 104-105).

5.1 Utvecklingsområde

Utvecklingsområdet kan utarbetas på ett antal olika sätt. Den inledande faktorn för ett utvecklingsarbete kan vara att man funnit ett område som väcker frågeställningar och problem på grund av brist på kunskap om området i fråga. Ett utvecklingsarbete kan även ha en lägesbeskrivning som utgångspunkt. En problemanalys formar grunden för utvecklingsarbetet. Genom att analysera den befintliga situationen och läsa in sig på ämnet kan man ta fram de bristfälliga delområdena som kräver ytterligare bearbetning i form av ett utvecklingsarbete. Det aktuella området kan vara mer eller mindre anknutet till teori. Syftet med fasen som handlar om utvecklingsområdet är i korthet att precisera frågor, mål eller problem från bakgrunden av ämnet som valts (Carlström, 2006, s. 105-109).

Skribenten har främst analyserat det praktiska behovet för en bredare kunskap om endokrinologi inom den prehospitala vården. Diskussioner med akutmårdare, akutmårdsläkare och akutmårdsstuderanden gav skribenten en uppfattning om vilka delar av endokrinologin som önskas behandlas i utvecklingsarbetet. Beställaren visade stort förtroende och gav skribenten väldigt fria händer angående arbetet och dess innehåll. Baserat på erfarenheterna från diskussionerna läste skribenten in sig på ämnet och gjorde en ungefärlig kartläggning över eventuella sjukdomstillstånd och annan information som skulle inkluderas i föreläsningmaterialet. Skribenten formade den litterära kartläggningen och diskussionerna baserat de målsättningar och forskningsfrågor som ska styra utvecklingsarbetet.

5.2 Planering

I planeringsskedet diskuteras detaljer angående strategin för arbetet. Till de ämnen som bör diskuteras hör metod för databearbetning, analys av data och den insamlade informationen bör gås igenom. En tidsplan bör läggas upp som beskriver arbetsförloppets framsteg. Nya frågor och aspekter dyker ständigt upp under arbetets gång och tidsplanen bör vara ett flexibelt hjälpmedel som kan anpassas vartefter arbetets struktur och innehåll utvecklas. Sammanfattningsvis kan man beskriva planeringen som den röda tråden som bör följas genom arbetsprocessen. Planeringen bör inte vara så bindande att skribenten känner fångad och fäst vid den utan planeringen ska fungera som ett hjälpmedel som hjälper till att hålla skribenten kvar på för arbetet relevanta teman. Eventuella tangerade ämnen till huvudämnet och sidospår som skribenten önskar ta upp i arbetet bör diskuteras och motiveras innan de inkluderas i arbetet (Carlström, 2006, s. 111-113).

Planeringen är ett moment som pågår till viss grad genom hela arbetsprocessen för detta arbete. Den huvudsakliga planeringen ägde rum hösten 2014 efter att den preliminära litteratursökningen var avklarad. Forskningsfrågorna och syftet med arbetet formade en röd tråd som skulle gå att följa genom arbetet. En stor del av planeringen gick åt till att begränsa ämnet och välja rätt delar att inkludera i den slutliga produkten. Tidsplanen som lades upp våren 2014 har följts under hela arbetsprocessen.

5.3 Fältarbete

Det är i detta skede som den planerade verksamheten blir verklighet. Eventuell rekvisita som behövs till arbetets verksamhet bör införskaffas. Verksamheten för arbetet ska färdigställas, genomföras och dokumenteras. Under hela processen bör samtliga involverade i utvecklingsarbetet träffas och diskutera processen, dess framgång och om förloppet framskrider som planerat. Eventuella korrigeringar bör göras. Sådana diskussionstillfällen bör vara inplanerade för att garantera alla parter aktiva deltagande i arbetets förlopp, eller åtminstone medvetna om den (Carlström, 2006, s. 113).

Det utbildningsmaterial som är produkten för arbetet blir i detta skede verklighet. Utbildningsmaterialet skrivs och planeras baserat på den teoretiska bakgrunden och övrig ämneslitteratur. Utförandet av föreläsningen planeras och finjusteras för att kunna vara

flexibelt och logiskt i sitt upplägg för att underlätta undervisningen. Skribenten och beställaren kommer överens om plats, tidpunkt och information åt personalen. Beställaren förser skribenten med klassrum, dator och videokanon.

5.4 Utvärdering

Utvärdering innebär att man analyserar och tolkar data man samlat in från diskussioner, intervjuer, enkäter, observationer m.m. Först bör insamlad data sammanfattas och bearbetas på ett passande sätt. Genom olika tillvägagångssätt som t.ex. tabeller eller diagram kan resultaten lyftas fram på ett tydligt sätt. Diagrammen och tabellerna bör kommenteras för att säkerställa en korrekt tolkning. När sammanfattningen, bearbetningen och redovisningen är klar bör man diskutera resultaten och baserat på diskussionen dra slutsatser. Slutsatserna som dras i diskussionen bör knyta samman arbetets forskningsfrågor och syfte med resultaten. Det är viktigt att detta görs grundligt och klart för att ge största möjliga tillförlitlighet. Slutsatserna bör också diskuteras enskilt för att kunna lyfta fram eventuella förbättringar ändringar som skulle främja arbetets kvalitet (Carlström, 2006, s. 114-115).

Utvärderingen av produkten skedde i huvudsak via en kvantitativ feedbackenkät som respondenterna ombads fylla i efter sitt deltagande i föreläsningen. Sammanställningen av data skedde i huvudsak med hjälp av tabeller och diagram. De frågor som besvarades i fritext sammanfattades i ett stycke skilt för sig. Stycket diskussion går djupare in på innebörden av den insamlade informationen och den behandlas utgående från forskningsfrågorna.

5.5 Konsekvenser för verksamheten

Konsekvenserna för verksamheten bör diskuteras som en avslutning på arbetsprocessen. Arbetet bedöms både i sin helhet och slutsatserna baseras på kvalitet och tillförlitlighet. Genom att diskutera den eventuella implementeringen av de nya erfarenheterna till existerande kunskapen kan nya användningsområden för arbetet hittas och nya forskningar och idéer till nya utvecklingsarbeten födas. Vid denna sorts diskussion är det viktigt att diskussionen riktas till rätt målgrupp (Carlström, 2006, s. 115-117).

Diskussionen behandlar utvecklingsarbetet som helhet och de olika momenten och skedena i arbetsprocessen diskuteras kort för att förtydliga argumenten i helhetsdiskussionen. Diskussionen innefattar kort syftet med arbetet, metoden, den teoretiska bakgrunden och det praktiska utförandet. Avslutningsvis summeras arbetet som helhet och slutsatser görs angående konsekvenser för verksamheten. Även besvarandet av forskningsfrågorna bedöms.

6 ETISKA REFLEKTIONER

Forskningsetiska delegationen från 2012 har som syfte att genom sina anvisningar förhindra vetenskaplig ohederlighet och ge riktlinjer som främjar en god vetenskaplig praxis. Ett utvecklingsarbete bör göras utgående från de forskningsetiska riktlinjerna för att bl.a. respektera existerande forskning och säkerställa eventuella deltagares och respondenters anonymitet (Forskningsetiska delegationen, 2012).

Etiska aspekter tas i beaktande genom hela arbetsprocessen. Skribenten värderar en god vetenskaplig praxis i sitt arbete och utgår i huvudsak från ”god vetenskaplig praxis i studier vid Arcada” som baserar sig på forskningsetiska delegationens anvisningar. Eftersom inga personuppgifter samlas in av respondenterna och att de samtliga är myndiga krävdes inga ytterliga etiska lov.

Utvecklingsarbetet innehåller kvantitativa moment som medför olika etiska överväganden. En kvantitativ studie i form av en enkät (*bilaga 2*) ombes fyllas i av respondenterna. För att ett etiskt korrekt utförande ska kunna uppnås krävs det förberedelser och informering av respondenterna. Skribenten skickade ut ett följebrev (*bilaga 1*) till beställaren som såg till att informationen nådde alla respondenter. I följebrevet beskrevs arbetet och syftet med studien i korthet. Det poängterades att man som respondent är helt anonym och att deltagandet är frivilligt. Skribenten berättade även kort om resultatens kommande roll i arbetet. Respondenterna tackades för sitt deltagande och uppmanades att ta kontakt med skribenten om det fanns frågor angående föreläsningen eller enkäten (Carlström, 2006, s. 171).

7 TEORETISK BAKGRUND OCH LITTERATURGRANSKNING

Materialet som behandlar endokrinologi består till stor del av litteratur angående ämnet och litteratur som fokuserar på akutvård där de endokrinologiska faktorerna inte förklaras lika grundligt. Genom att sammanfläta relevant information från dessa två kategorier kunde skribenten ta fram ett utbildningsmaterial som går lite djupare in på endokrinologin som ämne än tidigare akutvårdslitteratur men ändå hålla det inom ramarna för vad som är relevant för en akutvårdare. Arbetsprocessen vid skapandet av utbildningstillfället stöddes av litteratur angående vuxenpedagogik och patientsäkerhet. Patientsäkerhet togs med som ett verktyg för att kunna hänvisa till praktiska scenarion. På så sätt konkretiseras teorin och inläringen främjas. I det första stycket beskrivs de pedagogiska metoderna som skribenten använt sig av. I det andra stycket definieras begreppet patientsäkerhet och hur det använts i föreläsningen. Tidigare forskning sammanfattas och diskuteras kort i ett enskilt stycke.

7.1 Vuxenpedagogik

Anledningen till att vuxenpedagogik tas upp är för att utforma föreläsningen på ett sätt som underlättar inläringen för åhörarna. Designen bör vara tydlig och enkel så att även andra kan använda materialet t.ex. vid inskolning av ny personal.

För att kunna förstå krävs förmåga att relatera olika delar av ett problem eller fenomen till sitt sammanhang och kunna dra slutsatser till detta t.ex. i form av orsak och verkan. (Hård af Segerstad, 1996, s. 49). Föreläsningen är formad så att den ger en realistisk reflektion av arbetsrelaterade fall för att knyta ämnet ytterligare till arbetets rubrik.

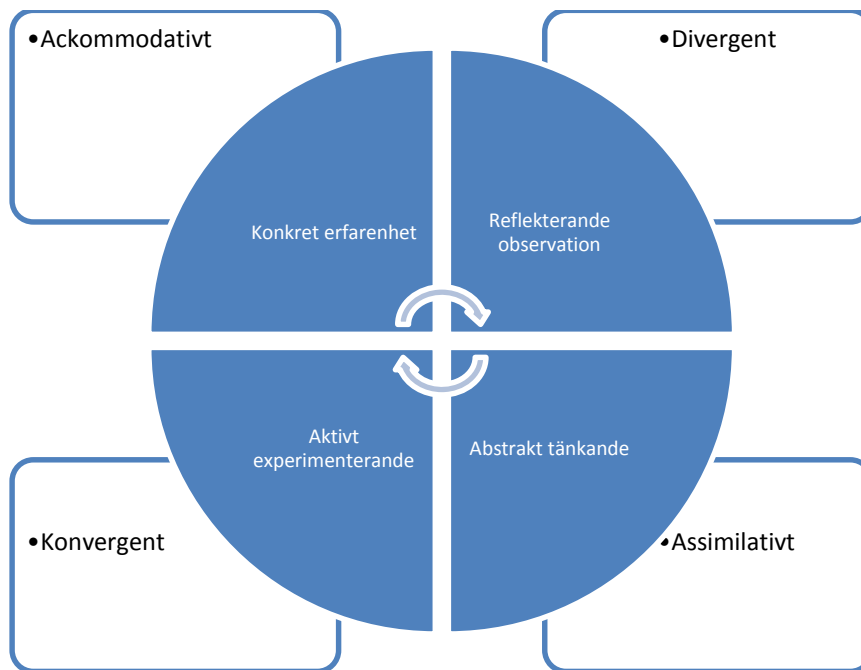
Eftersom dagens utbildning förser akutvårdare med relativt goda kunskaper om anatomi och fysiologi även när det gäller endokrinologi så kommer arbetet inte fokusera mest på repetition av grundkunskaper utan istället försöka fylla i eventuella kunskapsluckor mellan grundkunskapen och det slutliga resultatet d.v.s. symtom eller sjukdomsförekomst hos patienten.

7.1.1 Kognitiv struktur

I korthet kan en kognitiv struktur beskrivas med att man försöker relatera den nya kunskapen till kunskap man redan har, detta får helhetsbilden man har för ämnet att växa. Varje person har en unik kognitiv struktur och det är föreläsarens uppgift att göra sitt bästa för att göra informationen så lättmottaglig som möjligt för åhöraren. Med detta i åtanke bör föreläsaren forma sitt material för att främja allas lärande. Alla har olika kognitiva strukturer men alla är också mera mottagliga för ny kunskap om omgivningen har en öppen attityd jämt emot föreläsaren. Genom att skapa en avslappnad atmosfär och involvera bekant information med ny kunskap får gruppen att hålla ett öppet sinne och ett aktivt deltagande genom hela föreläsningen. Som föreläsare bör man aldrig kritisera någons personliga referensram eftersom den är väl etablerad i personens tanke sätt och kan lätt ge personen en känsla av att man ser ner på deras kunskap och ifrågasätter deras kompetens. Detta leder till att personen blir otillgänglig för ny kunskap vilket kan störa den avslappnade atmosfären inom gruppen. Känslor överlag har en stor inverkan på människans vilja att lära sig nya saker (Hård af Segerstad, 1996, s. 16-19).

7.1.2 Läroprocessen

En allmän beskrivning av vuxenpedagogik baserat på den existerande litteraturen är att den är cyklisk. *Kolbs* modell (*figur 3*) som baseras på bl.a. *Piagets* och *Guilfords* tankar används i detta arbete för att ge föreläsningmaterialet rätt struktur.



Figur 3. Kolbs modell

Denna form av läroprocess kan delas upp fyra olika huvudmoment. Den nya kunskapen får sin början när personen tar in ny information samt förstår den direkt, detta kallas en *konkret erfarenhet*. Den nya kunskapen genomgår sedan en process där den granskas och observeras från olika synvinklar för att sedan användas till att komplettera och utveckla den existerande kunskapen, detta kallas en *reflekterande observation*. Den reflekterande observationen av den konkreta erfarenheten ger personen fördjupad kunskap inom ämnet som helhet och ger möjligheter att kunna använda den nya kunskapen, d.v.s. *abstrakt tänkande*. När den fördjupade kunskapen sedan används i beslutsfattandet eller problemlösningen så har läroprocessen nått sitt sista delområde, det *aktiva experimenterandet*. (Hård af Segerstad, 1996, s. 19-20).

Ovannämnda skeden i läroprocessen präglas av olika tankesätt som på ett bra sätt beskriver hur människan tänker och lär i dessa skeden. När personen ger den nya informationen med en mening för att sedan inkludera den i den existerande kognitiva strukturen, detta kallas *assimilativt tänkande*. Om personen formar sina kognitiva strukturer för att få den nya kunskapen att passa in kallas det *ackommodativt tänkande*. När upplevelser baserat på den konkreta erfarenheten ges en mening och möjliggör personen att förstå ämnet på en bredare nivå med flera perspektiv kallas det *divergent tänkande*. Med *konvergent tänkande* avses de tankar som uppkommer till följd av den

djupare förståelsen för ämnet som också bidrar till att existerande kognitiva strukturer vidgas. (Hård af Segerstad, 1996, s. 20-22).

Med denna modell i åtanke görs föreläsningen och presentationen så givande som möjligt. Genom att beakta både förståelsedimensioner och omvandlingsdimensioner så hoppas skribenten på att förse deltagarna med ett så tydligt och lättförståeligt material som möjligt.

7.1.3 Andra faktorer som kan påverka inläringen

Människor har en vilja att lära sig nya saker, den vilja kan påverkas av många olika faktorer. Man vill inte göra bort sig inför andra utan istället prestera bra vilket uppvisar god kunskap och kompetens. Lärandet resulterar i upplevd känsla av kompetens ett välstånd som uppstår när man bemästrar ett ämne man studerat. När en person upplever att hon bemästrar ett ämne så har hon lätt att lära sig nya saker eftersom hon har ett öppet sinne, om hon däremot misslyckas i sitt lärande kan en känsla av inkompetens hjälplöshet och misslyckande uppstå vilket leder till att hon känner motstånd och tvekan vid framtida inläringstillfällen. Tron om att vuxna inte kan eller har svårt att lära sig existerar fortfarande men baserar sig på den tiden då det vuxna livet levdes utan större lärande. Som vuxen är man fortfarande mottaglig för ny kunskap, som föreläsare bör man inte anta att en vuxen elev känner sin kognitiva struktur och därför har svårt att bearbeta den nya informationen. Genom att först lära personen att lära kan goda resultat inom lärandet uppnås (Hård af Segerstad, 1996, s. 33-36).

7.2 Patientsäkerhet

Patientsäkerhet betyder att patienten får den vård hon behöver och att vården ska orsaka så lite problem som möjligt för patienten. I en bredare överblick innebär patientsäkerhet all personals, vårdinrättnings, vårddirektivs och vårdtjänsters förmåga att främja en trygg vård för patienten. Det omfattar också säkerhet inom prevention, diagnostisering och rehabilitering vid sjukdomsfall samt säkerhet vid läkemedelsvården. (Terveyden ja hyvinvoinnin laitos, 2011, s. 7)

Verksamheten inom hälso- och sjukvården ska baseras på evidens, god vårdpraxis och goda rutiner. Den ska vara högkvalitativ och säker

och bedrivs på behörigt sätt. Den kommunala primärvården ska ansvara för samordningen av den samlade vården av en patient, om inte något annat särskilt avtalas. En verksamhetsenhet inom hälso- och sjukvården ska göra upp en plan för kvalitetsledningen och för hur patientsäkerheten tillgodoses. I planen ska samarbetet med serviceproducenterna inom socialvården beaktas i syfte att främja patientsäkerheten. Genom förordning av social- och hälsovårdsministeriet föreskrivs det om de frågor som det ska överenskommas om i planen. "Hälso- och sjukvårdslagen, 1 kap 8 §"
(Finlex, 2010)

7.2.1 Faktorer som påverkar patientsäkerheten

Det har inte forskats mycket angående den prehospitala patientsäkerheten. Baserat på de rapporterade antalet olyckor kan man dra slutsatsen att olyckor inom akutvården som uppkommit p.g.a. bristande patientsäkerhet är liten. Däremot är antalet fall där en olycka varit nära att inträffa relativt okänd, vilket gör det svårt att bedöma den prehospitala patientsäkerheten i Finland (Kuisma, 2013, s. 63).

Patientsäkerhetens syfte i detta arbete är främst en påminnelse om varför det är viktigt att utvecklas i sin yrkesroll och göra förändringar i verksamheten som leder till bredare kunskap och i sin tur bättre patientsäkerhet. Ett utbildningstillfälle för ambulanspersonalen hoppas uppmuntra till att självständigt vilja utbilda sig och förhoppningsvis kunna erbjuda klienterna en mångsidigare och bättre, patientsäker vård.

7.3 Sammanfattning och diskussion av tidigare forskningar

De tidigare forskningar som använts som grund för detta arbete har ett antal gemensamma punkter som bör diskuteras ytterligare för att kunna knytas till den prehospitala vården. Skribenten sammanfattar i detta stycke kort de slutsatser i forskningsartiklarna som främjat och bidragit till att forma arbetet.

Det poängteras i samtliga artiklar att akuta endokrinologiska sjukdomstillstånd är ovanliga. Jit Singh Bajwa & Jindal (2012) och O'Connell & Siafarikas (2010) lyfter fram betydelsen av en snabb diagnos och en kompetent vårdpersonal och läkarkår som snabbt kan diagnostisera och inleda korrekt vård. Misstanke bör tas i beaktande vid bemötande av patienten på en akutmottagning och s.k. magkänsla hos läkare angående patientens

välstånd bör undersökas vidare för att utesluta endokrinologisk sjukdom som bidragande orsak till patientens försämrade tillstånd. Andra faktorer kan även försvåra diagnostiseringen av endokrinologiska sjukdomstillstånd (Anyanwu, o.a., 2013). Mortaliteten bland patienter som togs in för akuta rubbningar i thyroideas funktion var hög, detta tros dels bero på odiagnostiserad och obehandlad sepsis som missats. Sepsis kan döljas av de starka symtom som störningar i thyroidea medför (Anyanwu, o.a., 2013). Department of Medicine, Lagos State University Teaching Hospital (2010) drar i sin forskning som en slutsats att diagnostiseringen av endokrinologiska sjukdomsfall försvåras som följd av begränsade resurser och bristande vård direktiv och klinisk kunskap, även kulturella faktorer inverkar på valen av undersökningsmetoder.

Bristande resurser och bristande klinisk kunskap anser skribenten vara de ledande anledningarna till endokrinologins marginella roll i den prehospitla vården. De resurser som krävs för att säkerställa en diagnos av endokrinologiska sjukdomsfall är med nutida teknologi inte sådana som realistiskt skulle kunna integreras i den prehospitla vården. Endokrinologiska sjukdomstillstånds diagnos säkerställs vanligtvis via blodprov, dessa kan utföras först när patienten anländer till sjukhus. Diagnosen kan därför oftast bekräftas först vid akutmottagningen men om diagnosen tas i beaktande redan prehospitalt kan det främja en snabbare säkerställning av diagnos och inledning av vård vid akutvårdsmottagningen. Genom ökad klinisk kunskap skulle man redan prehospitalt kunna känna igen specifika endokrinologiska sjukdomsfall och beakta dessa i arbetsdiagnosen och vården av patienten. Eftersom endokrinologi är ett brett och diffust ämne att behandla ur en prehospitalt synvinkel är det svårt att på ett adekvat sätt kunna involvera dessa i existerande vård direktiv. Genom ökad klinisk kunskap hos den enskilda individen d.v.s. akutvårdaren kan förbättrad vård av endokrinologiska patienter uppnås.

8 UTFÖRANDE AV UTBILDNINGSTILLFÄLLET

Utbildningstillfällena hölls för personalen på Jakobstads räddningsverk under fyra dagar, 17.2.– 20.2.2015. Hela ambulanspersonalen samt brandmän med grundnivå-kompetens erbjöds möjlighet att delta i utbildningen. Beställaren hade bokat en av stationens föreläsningssalar med samtliga tillbehör som behövdes till föreläsningen, reserverad tid för föreläsningen var ca 45 minuter. Syftet var att hålla skolningen varje morgon kl. 9:00

men eftersom det ibland kom uppdrag och en stor del av åhörarna ryckte ut så var föreläsaren flexibel i sin tidtabell för att gynna alla parter och erbjuda så många som möjligt en chans att delta. Personalen hade på förhand blivit informerade om utbildningstillfället via ett följebrev som skickats per epost av beställaren (*bilaga 1*). Efter varje utbildningstillfälle ombads personalen att fylla i en enkät (*bilaga 2*).

Eftersom respondenternas grundkunskaper varierade starkt så var det en utmaning att ta fram ett utbildningsmaterial som gynnade alla och bidrog till vidare utveckling av deras kunskaper. Målgruppen var både personal på grundnivå och vårdnivå, med olika målsättningar i åtanke har föreläsningen formats så att alla respondenter kunde lära sig något av materialet. För vårdnivåpersonalen var föreläsningen tänkt som en kort repetition av den endokrinologiska fysiologin samt en genomgång av de vanligaste endokrinologiska sjukdomarna, patienters kliniska symtom och kort om dess vård på fältet. För grundnivåpersonalen var föreläsningen tänkt att ge en introduktion till ämnet endokrinologi, ge en uppfattning om sjukdomarna och hur de kan påverka kroppen. Det huvudsakliga syftet var att visa att dessa sjukdomar existerar och att de bör tas i beaktande. Skribenten hoppas att denna introduktion väckt ett intresse hos såväl grundnivå- som vårdnivåpersonalen att läsa in sig ytterligare i ämnet. Som avslutning på föreläsningen behandlades några kritiska endokrinologiska tillstånd som kräver vård redan på fältet. Föreläsningens olika områden beskrivs kort nedan för att ge en uppfattning om innehållet.

8.1 Grunder

Som inledning på föreläsningen går skribenten igenom en sammanfattning om vad endokrinologi betyder och hur det endokrinologiska systemet normalt fungerar. Enkvist berättar kort om hjärnans och nervsystemets roll och hur endokrinologi och neurologi är nära besläktade och samarbetar sida vid sida. En *homeostas*, en s.k. balans i kroppen hålls av hjärnan via endokrinologiska systemet. Hypothalamus är en av människans viktigaste körtlar och styr ett antal andra körtlar i kroppen. Hypothalamus funktion beskrivs kort, även hypofysens, sköldkörtelns och binjurebarkens grundläggande funktion och uppgift beskrivs. Boken *Endokrinologi* (Werner, 2007) användes som källa till stycket.

8.2 Vanligaste sjukdomarna

I det här stycket tas de vanligaste endokrinologiska sjukdomarna man som akutmårdare kan möta i ambulansen. Stycket inleds med en kort genomgång av de vätskereglrande hormonerna och rubbningar i deras balans som kan leda till symtom vilka kräver vård. *Hypopituitarism* och infarkt i området vid hypofysen och hypothalamus, dess påverkan på det endokrinologiska systemet och vård behandlas i korthet, främst med syftet att göra personalen medveten om dessa sjukdomstillstånd. Sköldkörtelrelaterade sjukdomars patofysiologi, symtom och behandling tas upp. Binjurebarksrelaterade sjukdomar behandlas i korthet och en beskrivning av patofysiologi, symtom och vård presenteras. Till de binjurebarksrelaterade sjukdomarna hör *Morbus addison* och *Cushingsyndrom*.

8.3 Akuta endokrinologiska sjukdomstillstånd

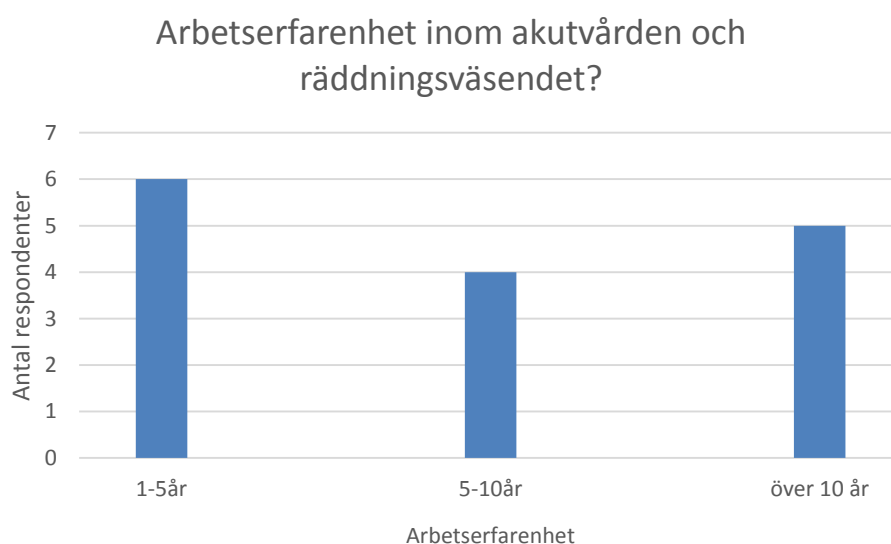
Sista stycket i föreläsningen behandlar akuta endokrinologiska sjukdomstillstånd. Till de akuta sjukdomstillstånden hör *thyreotoxikos*, *myxödemkoma* och *Addison kris*. Sjukdomsbilden för samtliga sjukdomstillstånd beskrivs mera ingående och symtom och behandling går även igenom mera ingående med exempel för att konkretisera informationen och göra den mer lättbearbetad. Det poängteras att dessa sjukdomstillstånd är ytterst ovanliga men att det också är anledningen till att de är så svåra att diagnostisera.

8.4 Övrigt, frågor och diskussion

Under rubriken övrigt behandlas övriga ämnen som inte kunde placeras under någon av de tidigare nämnda kategorierna. Doping och dess bieffekter behandlas ur ett prehospitalt perspektiv. Renovaskulär Hypertoni förklaras i korthet och Corpus Pineales funktion beskrivs kort. I slutet av föreläsningen har respondenterna möjlighet att ställa frågor till föreläsaren och diskutera. De flesta frågor handlar om hur vanliga dessa sjukdomar är och mera ingående frågor angående patofysiologin. Skribenten klarar av att förse alla frågor med ett sakligt svar som tillfredsställer respondenterna. Efter varje föreläsningstillfälle förs diskussioner angående ämnet som ger en inblick i hur respondenterna bemötte den nya informationen. Diskussionerna och kommentarerna behandlas mera ingående i resultat- och diskussionskapitlen.

9 RESULTAT

I detta stycke presenteras resultaten från feedbackenkäten (*bilaga 2*). Skribenten har valt att presentera flervalfrågorna i tabell- och diagramform och kommentarerna i fritext sammanfattas kort. Resultaten kommenteras kort men analyseras djupare i diskussionen. Sammanlagt svarade 15 respondenter på enkäten, det förväntade antalet respondenter var 20. På grund av praktiska orsaker var vissa respondenter tvungna att avlägsna sig under föreläsningen på grund av uppdrag, detta ledde till uteblivna svar. Eftersom föreläsningarna hölls på respondenternas aktiva arbetstid var detta en väntad faktor som skulle påverka antalet svar. Innebörden av svarsalternativen ett till fem beskrivs i bilaga 2.



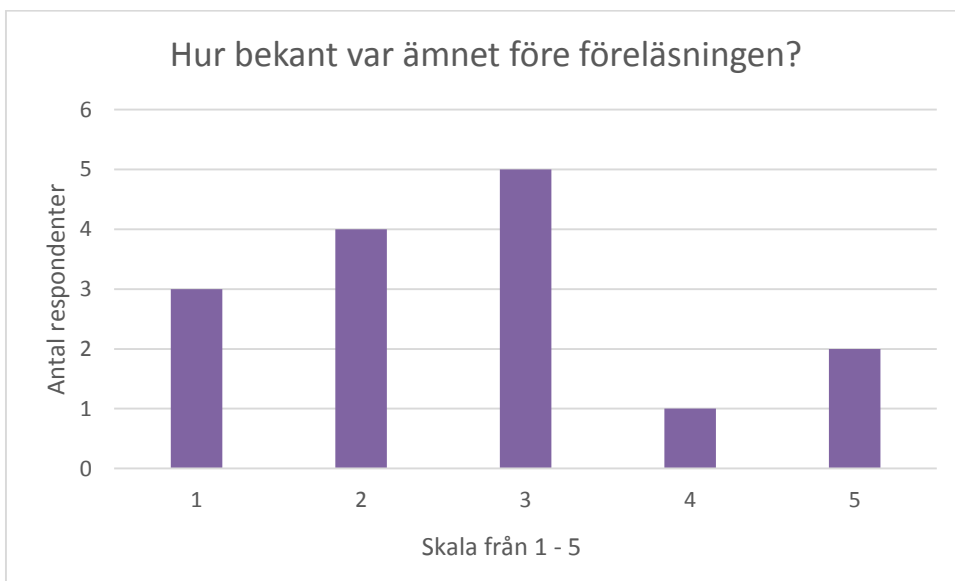
Tabell 1. Arbetsfarenhet inom akutvården och räddningsväsendet?

Syftet med denna fråga var att kartlägga respondenternas arbetsfarenhet. Variationen bland längden på arbetsfarenheten var relativt jämt fördelad bland de tre kategorierna.



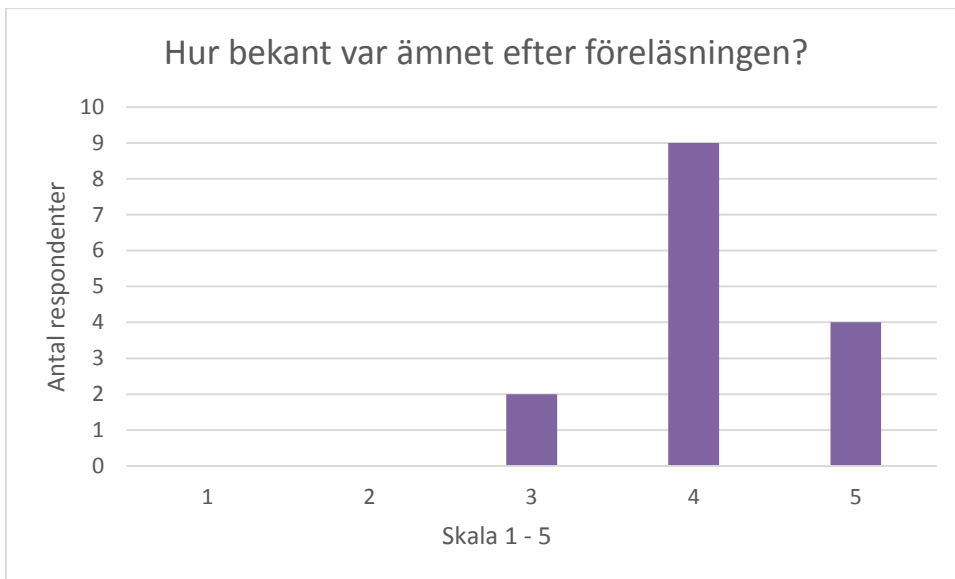
Tabell 2. Välj det alternativ som bäst beskriver din kompetens.

Denna fråga ger en överblick på vilken yrkeskompetens respondenterna besatte. Resultatet var åtta respondenter med grundnivå och sju med vårdnivå. Inga respondenter med annan kompetens fanns närvarande under föreläsningstillfällena.



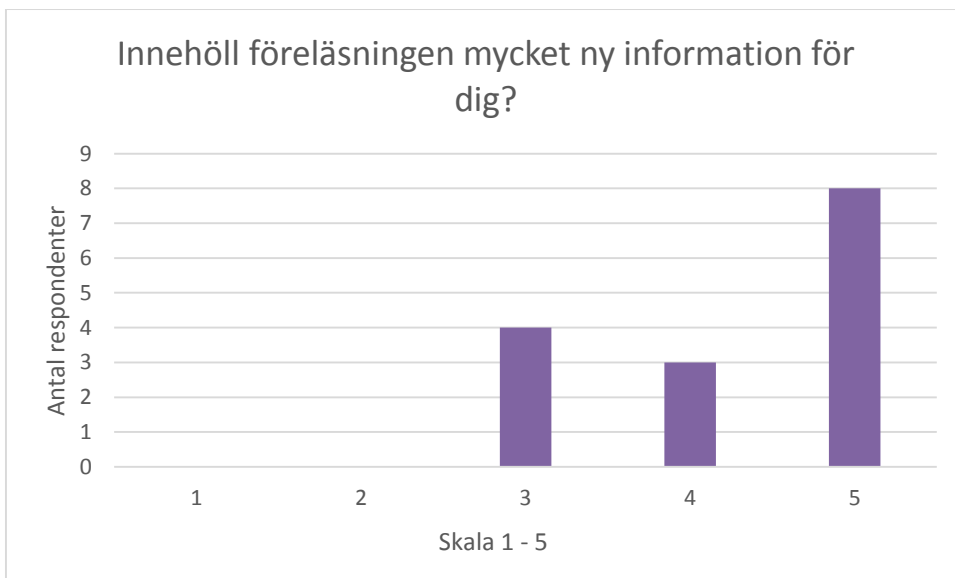
Tabell 3. Hur bekant var ämnet före föreläsningen?

Denna fråga ger en inblick i respondenternas kunskap om ämnet endokrinologi före föreläsningen. Anledningen till frågeställningen var att klarare kunna jämföra kunskapen före och efter föreläsningen. I tabellen ses att majoriteten av respondenterna inte ansåg sig vara över medeltalet insatta på ämnet.



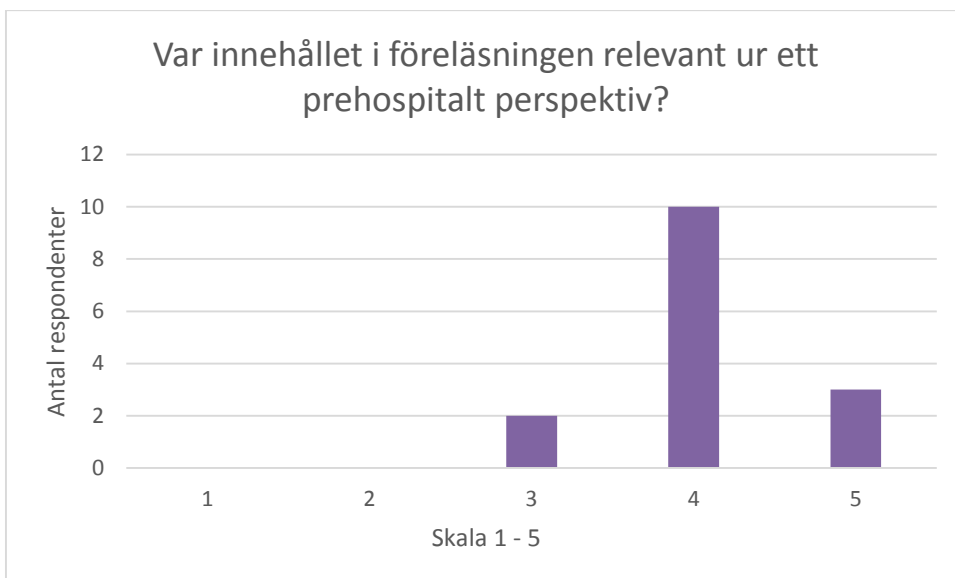
Tabell 4. Hur bekant var ämnet efter föreläsningen?

Här jämförs respondenternas upplevda skillnad i kunskap om endokrinologi efter föreläsningen jämfört mot den de hade sedan tidigare. Medeltalet är markant högre och tyder på en upplevd nytta av föreläsningen.



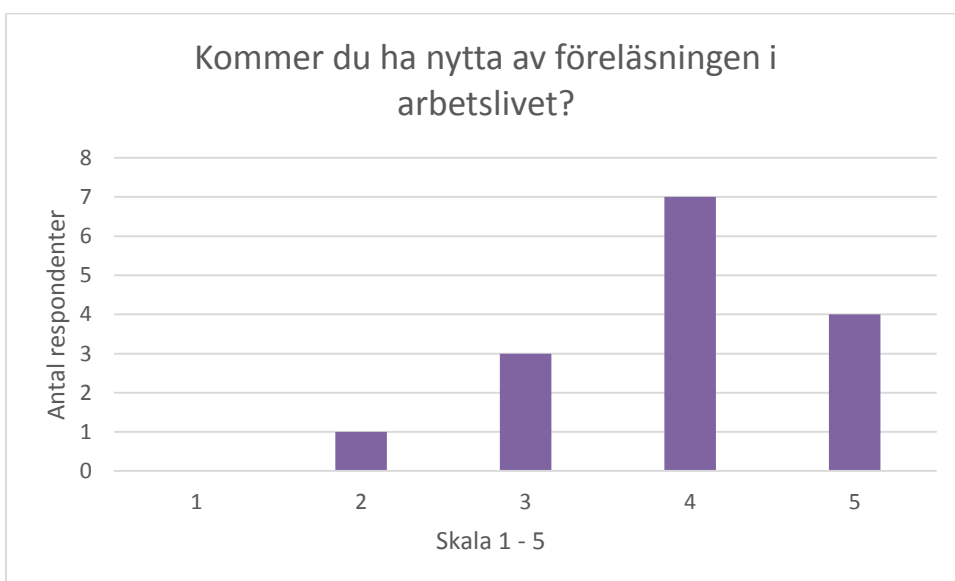
Tabell 5. Innehöll föreläsningen mycket ny information för dig?

Syftet med denna fråga var att få en uppfattning om mängden ny information. För över hälften av respondenterna innehöll föreläsningen mycket ny information. Dessa svar kan tas i beaktande vid vidare utveckling av utbildningsmaterialet för att beakta den stora mängd material som presenteras för respondenterna.



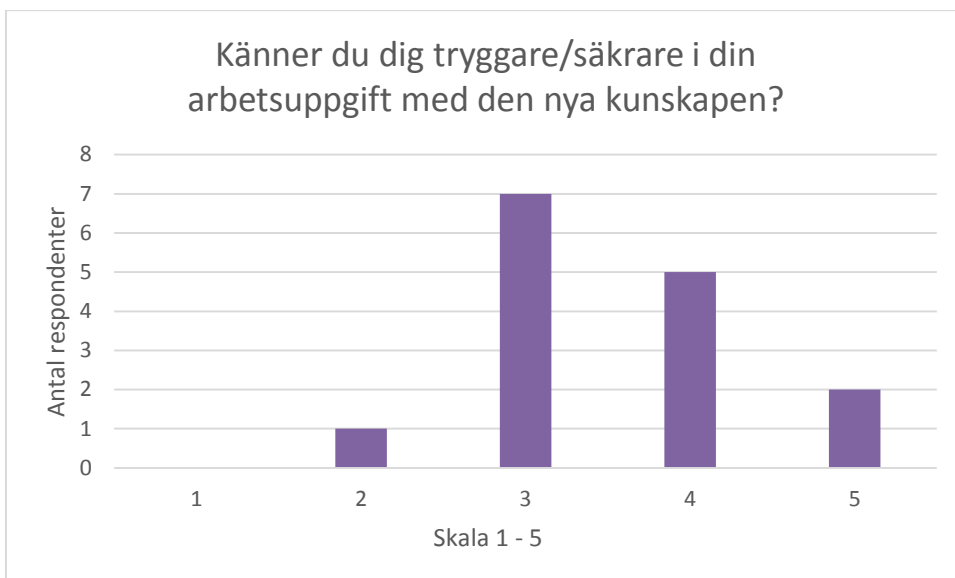
Tabell 6. Var innehållet i föreläsningen relevant ur ett prehospitalt perspektiv?

Denna fråga ställdes för att få en uppfattning om respondenternas upplevda relevans av utbildningsmaterialet. Medeltalet för svaren var goda. Materialets upplevda relevans spelar en stor roll eftersom det kan påverka respondenternas vilja och motivation att ta emot ny kunskap.



Tabell 7. Kommer du att ha nytta av föreläsningen i arbetslivet?

Eftersom samtliga respondenter befann sig i arbetslivet ville skribenten kartlägga den upplevda praktiska nyttan av utbildningstillfället och om den bidrog till kunskap som kan användas i praktiken. Svaren var positiva och majoriteten var av den åsikten att de fått något att ta med sig ut på fältet.



Tabell 8. Känner du dig tryggare/säkrare i din arbetsuppgift med den nya kunskapen?

Denna fråga kartlägger den trygghet respondenterna känner med sin kompetens i arbetslivet. Baserat på respondenternas svar ökade den upplevda tryggheten hos flera respondenter.



Tabell 9. Kommer du att använda dig av den nya kunskapen på fältet?

Denna fråga var enkelt framställd för att få klara svar på den egentliga nyttan av föreläsningen. Fjorton respondenter svarade ja och en respondent svarade med ogiltigt svar som förkastades. Det ogiltiga svaret förkastades eftersom det inte besvarade frågan med de angivna svarsalternativen.

Kommentarerna som angavs i fritext var sakliga och konstruktiva för arbetets utvecklingsområden. Flera respondenter var av den åsikten att föreläsningen innehöll mycket information som gick igenom under en kort tid. De var ändå nöjda med innehållet och berömde skribenten för hans djupa kunskap inom ämnet och hans goda kontakt med publiken. Några respondenter skulle ha velat ha med några praktiska övningar och mera djupgående information. En grundligare introduktion till ämnet endokrinologi efterfrågades också av flera respondenter. Flera respondenter poängterade att ett skriftligt kompendium skulle kunna delas ut åt publiken som skulle underlätta för dem att följa med i föreläsningen. I sin helhet var respondenterna nöjda med utbildningstillfället och uppskattade den nivå på ämnet som föreläsningmaterialet innehållit. De ansåg ändå att det var ett relevant ämne inom den prehospitala vården som behandlats allt för lite.

10 DISKUSSION

Syftet med arbetet var i korthet att kartlägga, förbättra och akutvårdares kunskaper om de endokrinologiska faktorer som existerar inom den prehospitala vården. Som huvudsaklig produkt hölls ett utbildningstillfälle för ambulanspersonalen. För att utvärdera nyttan med arbetet gjordes en kvantitativ undersökning där respondenterna fick fylla i deras åsikter om arbetets relevans och nytta.

Enligt Carlström & Carlström- Hagman (2006) är diskussionen det kapitel som bör sluta cirkeln i utvecklingsarbetet. Forskningsfrågorna bör besvaras av resultaten och vidare analyseras för att lyfta fram nyttan av arbetet. Skribenten bör dra slutsatser utgående från de punkter som diskuteras och baserat på slutsatserna presentera möjliga fortsatta forsknings- och utvecklingsområden för ämnet. Skribenten bör även reflektera över saker som kunde gjorts annorlunda för att underlätta arbetsprocessen och förbättra arbetet (Carlström, 2006, s. 423-424).

Metoden som följts under hela arbetsprocessen har varit Carlström & Carlström Hagens mall för utvecklingsarbete ur boken *Metodik för utvecklingsarbete och utvärdering*. Metoden lämpar sig väl för denna typ av examensarbete eftersom den innehåller pedagogiska karaktärsdrag. Samtidigt kräver metoden även att resultaten analyseras ur en praktisk synvinkel som på ett lämpligt sätt presenterar den upplevda nyttan av arbetet.

Skribenten valde att använda denna metod baserat på handledarens rekommendation och egna erfarenheter av metoden.

Metoden kan för eventuella fortsatta studier modifieras. Skribenten anser att denna metod lämpade sig väl för ett första arbete inom ämnet som även innehöll en produkt. Andra metoder studerades också men skribenten bestämde sig för att hålla sig till en metod. Skribenten vill ändå uppmana eventuella kommande skribenter som vill fortsätta på detta utvecklingsarbete att ha ett fritt synsätt vid valet av metoder. Metoden bör ses som ett hjälpmedel utgångspunkt och inte som en fastslagen mall för utvecklingsarbetet.

Den teoretiska bakgrunden behandlar i detta arbete de ämnen som kompletterar huvudämnet och bidrar till ett en bättre slutprodukt. Ämnet vuxenpedagogik valdes av skribenten eftersom produkten var ett undervisningstillfälle. Hårs af Segerstads (1996) verk valdes av skribenten eftersom det behandlar vuxenpedagogik på ett klart sätt som aktiverar både pedagogen och eleven i sin inlärningsmetod. Vuxenpedagogiken behandlades som ett komplement för att förbättra kvalitén på produkten. Hård af Segerstad (1996) Beskriver en inlärningsmetod som lämpar sig väl för det undervisningsmaterial som skribenten producerat. Den kognitiva struktur som beskrivs fokuserar på att komplettera redan existerande kunskap. Undervisningsmetoden lyfter även fram betydelsen av praktiska exempel så att teorin kan förknippas med praktiska scenarion. Detta praktiska tillvägagångssätt hoppas kunna främja fördjupad och förenklad inläring. Patientsäkerhet togs med i arbetet som ett sidosämne för att påminna om dess betydelse inom den prehospitala vården. Genom ökad kunskap hos akutvårdspersonalen önskar skribenten bidra till ökad patientsäkerhet.

De tidigare forskningarna tangerar huvudämnet och diskuteras för att framhäva hur de kan anknytas till huvudämnet. Lämpliga forskningar med tillräcklig relevans var svåra att hitta och skribenten var tvungen att använda sig av tidigare forskningar som inte behandlade huvudämnet ur en prehospital synvinkel. Samtliga artiklar lyfte fram svårigheterna vid diagnostiseringen av den endokrinologiska patienten på akutmottagningen. Bristfällig klinisk kunskap och ibland även bristfälliga vårddirektiv försvårade diagnostiseringen. Eftersom de tekniska resurserna på en ambulans inte kan jämföras med de tekniska resurser som finns tillgängliga på ett sjukhus kan man inte direkt jämföra förutsättningarna för att korrekt diagnostisera endokrinologiska

sjukdomsfall. Klinisk kunskap är den gemensamma resursen som både akutvårdspersonalen och sjukhuspersonalen bör ha. Ökad klinisk kunskap är ett effektivt verktyg när det gäller diagnostisering och vård av patienten och sjukvårdspersonal bör erbjudas utbildning som uppehåller denna värdefulla resurs.

För fortsatta studier anser skribenten att det ännu finns många områden kvar att behandla angående ämnet endokrinologi inom den prehospitala vården. De tidigare forskningarna till detta utvecklingsarbete var svåra att hitta och det krävdes kompromisser i den ursprungliga sökningsmetoden för att producera resultat. Skribenten anser ändå att de tidigare forskningarna bidrog till en bättre förståelse för problematiken ämnet endokrinologi medför. Skribenten hoppas att fortsatta forskningar även inkluderar den prehospitala vården i sin forskning. Skribenten rekommenderar för eventuell fortsatta studier att ett praktiskt moment i form av praktiska simuleringsövningar skulle vara lämplig fortsättning på detta utbildningsmaterial.

Genomförandet av det praktiska momentet i detta slutarbete förflöt problemfritt. Samarbetet med beställaren angående utrymmen och rekvisita fungerade bra. Utbildningstillfället och enkäten togs emot väl av respondenterna och respondenten var nöjda med slutresultatet. Respondenterna deltog aktivt i föreläsningen och var öppna för diskussion. Enkäten besvarades sakligt av respondenterna och besvarade på ett bra sätt de forskningsfrågor som skribenten ställt för arbetet. Skribenten fick bra konstruktiv på sitt utbildningsmaterial och föreläsningen uppskattades av såväl beställaren som den övriga personalen. Respondenterna nämnde i sin feedback att ett kompendium med introduktionsmaterial skulle ha underlättat inläringen eftersom ämnet i fråga är ett komplicerat ämne som sällan tas upp i skolningar. Praktiska övningar och simuleringar föreslogs också som ett komplement till de muntliga praktiska patientfallen som skribenten använt som exempel i föreläsningen. Skribenten fick god feedback för sitt avslappnade sätt att föreläsa och motivera respondenterna att delta aktivt i föreläsningen. Förhållandena som föreläsningarna hölls i var varierande på grund av att de skedde på personalens aktiva arbetstid. Detta ledde till avbrott i föreläsningen när det förekom radiotrafik och ibland även uppdrag. Trots avbrotten förflöt föreläsningarna bra och nästan samtliga respondenter hann delta i en fullständig föreläsning. Föreläsningarna gjordes på aktiv arbetstid eftersom det inte fanns resurser att ordna en skild skolningsdag

för personalen. Genom att hålla föreläsningarna på aktiv arbetstid undveks även övertidsarbete för akutvårdspersonalen.

Eftersom efterfrågan på ett skriftligt material var stort hos respondenterna har skribenten skrivit ett kort kompendium som komplement till föreläsningmaterialet. Kompendiets innehåll är det samma som i föreläsningen och följer samma ordnings som föreläsningmaterialet. Kompendiet kan användas till självständiga studier och som hjälpmedel för andra som vill hålla föreläsningen.

I sin helhet anser skribenten att utvecklingsarbetet väl har svarat på de forskningsfrågor som ställdes i början av arbetsprocessen. Framtagningen av en produkt samtidigt som kartläggningen av kunskapsnivån hos personalen var en utmaning för skribenten. Produkten bidrog ändå mycket till konkreta resultat som bevisar nyttan i arbetet. De huvudsakliga målsättningarna för utvecklingsarbetet var att skapa en större förståelse för endokrinologiska faktorer inom den prehospitala vården genom ett utbildningsmaterial avsett för akutvårdspersonal på både grund- och vårdnivå. Skribenten ville även kartlägga redan existerande kunskaper hos personalen och relevansen för arbetslivet som undervisningsmaterialet och den nya kunskapen medförde. Här presenteras forskningsfrågorna som arbetet baserar sig på.

Forskningsfrågor:

1. Hur bekant var ämnet endokrinologi för akutvårdare sedan tidigare?
2. Kan ökad kunskap om endokrinologi medföra praktisk nytta i arbetslivet?

Baserat på *tabell 3* och *tabell 4* kan man dra den slutsatsen att en märkbar upplevd ökad kunskap om endokrinologi har åstadkommit tack vare utbildningstillfället. Utmaningen med produkten var att skapa ett undervisningstillfälle som tillför ny kunskap för samtliga i personalen oberoende av utbildning och tidigare kunskap. Skribenten strävade med innehållet i utbildningsmaterialet till att hålla innehållet på en sådan nivå att mera insatta personer kunde bygga på sina existerande kunskap. Innehållet fungerade för mindre insatta som en introduktion till de sjukdomstillstånd som endokrinologin kan åstadkomma. Mängden tidigare kunskap om ämnet varierande bland respondenterna men efter föreläsningen var den generella åsikten ändå att de fått ny kunskap av föreläsningen.

Skribenten ville även få en uppfattning om den upplevda prehospitala relevansen av utbildningsmaterialet hos respondenterna. I *tabell 6* kan man se att respondenterna var av den åsikten att föreläsningen var relevant ur ett prehospitalt perspektiv. Respondenterna bads även svara på om utbildningstillfället bidragit till deras helhetskompetens och om det bidragit till ökad trygghetskänsla i arbetslivet. *Tabell 7* beskriver den upplevda nyttan av undervisningstillfället. Responsen samt den upplevda nyttan av arbetet var positiv. *Tabell 8* svarar på om respondenterna kände ökad trygghet i arbetslivet som följd av föreläsningen. Trygghetskänslan i arbetet kan givetvis påverkas av många faktorer. Även en liten förbättring i den upplevda trygghetskänslan är positiv. *Tabell 9* behandlar en av de viktigaste frågorna i hela enkäten, om respondenterna anser att de kan använda sig av den nya kunskapen i arbetslivet. På den frågan var alla giltiga svar jakande. Det resultatet svarar bra på om de målsättningar som satts för arbetet uppfyllts. En konkret nytta har åstadkommit tack vare produkten.

Avslutningsvis kan skribenten konstatera att arbetet varit en positiv utmaning. Skribenten har själv kompletterat sin egna kliniska kunskap för att kunna ge den vidare och lära ut den åt andra. Ämnet endokrinologi inom den prehospitala vården har i många fall varit skoningslöst och svårigheterna många i form av bristfällig tidigare forskning. Ämnets komplexitet medförde också utmaningar eftersom det var utmanande att producera ett utbildningsmaterial som gynnade hela personalen. Skribenten kände sig i många skeden av arbetsprocessen som en pionjär inom området eftersom det inte fanns några fotspår att följa när det gällde den prehospitala aspekten. Till en början var den tanken skrämmande för skribenten men när arbetsprocessen framskred övergick det till en frihet. De delområden inom endokrinologin som behandlats i detta arbete är näst intill orörda när det kommer till prehospitalt inriktat utbildningsmaterial. Genom att ta ett första litet steg mot endokrinologin som ett prehospitalt ämne hoppas skribenten uppmuntra till fortsatta studier och vidare arbeten som kan bidra till en ökad helhetskompetens bland akutvårdspersonalen och förbättra patientsäkerheten och vårdkvaliteten.

KÄLLOR

- Anyanwu, A., Odeniyi, I., Fasanmade, O., Adewunmi, A., Adegoke, O., Mojeed, A., . . . Ohwovoriole, A. (2013). Endocrine-related diseases in the emergency unit of a Tertiary Health Care Center in Lagos: A study of the admission and mortality patterns. *Nigerian Medicinal Journal*, 254-257.
- Carlström, C. H. (2006). *Metodik för utvecklingsarbete och utvärdering*.
- Department of Medicine, Lagos State University Teaching Hospital. (2010). A two-year audit of thyroid disorders in an urban hospital in Nigeria. *Nigerian quarterly journal of hospital medicine*, 81-85.
- Eriksson, K. (1992). *Vårdprocessen*. Göteborg: Graphic Systems AB.
- Finlex. (den 30 December 2010). *Finlex*. Hämtat från <http://www.finlex.fi/sv/laki/ajantasa/2010/20101326#L8P72>
- Forskningsetiska delegationen. (den 14:e november 2012). *Tutkimuseettinen neuvottelukunta*. Hämtat från tenk: http://www.tenk.fi/sites/tenk.fi/files/HTK_ohje_2012.pdf
- Hård af Segerstad, K. T. (1996). *Vuxenpedagogik - Att iscensätta vuxnas lärande*. Lund: Studentlitteratur.
- Jit Singh Bajwa, S., & Jindal, R. (2012). Endocrine emergencies in critically ill patients: Challenges in diagnosis and management. *Indian Journal of Endocrinology and Metabolism*, 722-727.
- Kinnunen, A., Castrén, M., Eggleton, M., Paakkonen, H., Pousi, J., Seppälä, J., & Väisänen, O. (2002). *Ensihoidon perusteet* (4:e uppl.). Kuopio, Helsinki: Pelastusopisto, Suomen Punainen Risti.
- Kuisma, M., Holmström, P., Nurmi, J., Porthan, K., & Taskinen, T. (2013). *Ensihoito* (3:e uppl.). Helsingfors: Sanoma Pro Oy.
- O'Connell, S., & Siafarikas, A. (2010). Addison disease - diagnosis and initial management. *Australian family physician*, 384-387.
- Terveyden ja hyvinvoinnin laitos. (2011). *Potilasturvallisuusopas*. Tampere: Juvenes Print - Tampereen Yliopistopaino Oy.
- Werner, S. (2007). *Endokrinologi* (2:a uppl.). Stockholm: Liber.

BILAGOR

Bilaga 1 Följebrev

Bilaga 2 Enkät

Bilaga 3 Föreläsningsmaterial

Bilaga 4 Centrala begrepp

Bilaga 5 Kompendium

FÖLJEBREV

Bästa deltagare

Jag heter Simon Enkvist och studerar akutvård för fjärde året vid Arcada. Till våren blir jag utexaminerad förstavårdare men innan dess ska jag göra klart mitt slutarbete. Slutarbetets rubrik lyder *”Den endokrinologiska patienten inom den prehospitala vården”* och som beställare fungerar Mellersta Österbottens- och Jakobstadsområdets Räddningsverk.

Produkten i mitt arbete är ett föreläsningmaterial avsett för personal på såväl grund- som vårdnivå. Föreläsningen kommer att hållas för ambulanspersonal i samtliga fyra grupper på Jakobstads brandstation den 17.2–20.2.2015.

För att få en uppfattning om vad ni som åhörare har för åsikter om föreläsningens innehåll och förbättringsområden så ombes ni fylla i en skriftlig feedback-enkät. Deltagandet i föreläsningen och enkäten är frivilligt och som informant är man helt anonym. Feedbacken och svaren kommer att synas i arbetet i tabellform och sammanfattas för att kunna förslå olika framtida förbättringsområden för arbetet.

Som handledande lärare fungerar Lektor i Vård Christel Roberts

Om det finns frågor eller oklarheter angående föreläsningen och enkäten så nås jag via e-post och telefon.

Tack för ert deltagande!

Simon Enkvist

Enkät

Symbolen "☐" kryssas i vid önskat svarsalternativ. Vid svarta heldragna sträck får man svara med fri text. Där skalan 1-5 ges som svarsalternativ ges svar enligt ordningen 1- Helt av annan åsikt, 2- Delvis av annan åsikt, 3- Vet inte/kanske, 4- Delvis av samma åsikt, 5-Helt av samma åsikt.

Personlig fakta

Arbetserfarenhet inom akutvården och räddningsväsendet?

Kryssa för det alternativ som bäst beskriver längden på din arbetserfarenhet.

1-5 år ☐ 5-10 år ☐ över 10 år ☐

Välj det alternativ som bäst beskriver din kompetens.

Grundnivå ☐ Vårdnivå ☐ Annan, vilken? _____

Frågor angående föreläsningen

Var ämnet endokrinologi bekant för dig innan föreläsningen?

1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐

Var ämnet endokrinologi bekant för dig efter föreläsningen?

1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐

Innehöll föreläsningen mycket ny information för dig?

1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐

Var innehållet i föreläsningen relevant ur ett prehospitalt perspektiv?

1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐

Kommer du att ha nytta av föreläsningen i arbetslivet?

1 2 3 4 5

Känner du dig tryggare/säkrare i din arbetsuppgift med den nya kunskapen?

1 2 3 4 5

Kommer du att kunna använda dig av den nya kunskapen på fältet?

Ja Nej

Skriv gärna ner förslag på utvecklingsområden av föreläsningsmaterialet.

Andra kommentarer angående föreläsningen

Feedback åt föreläsaren

TACK FÖR ERA SVAR!

APSLC Fysiologiska effekter

- Styr kroppscellers utveckling, tillväxt och metabolism
- Påverkar även sympatikus

www.arcada.fi/apic

ARCADA

APSLC Binjurebarken

- Hypothalamus → ADH & CRH → Hypofysen → ACTH → Binjure
- Binjuren → Kortisol, aldosteron, androgener, östrogener.
- Kortisol dämpar immunreaktioner, anti-inflammatorisk
- Aldosteron, bidrar till normalisering av plasmavolymen, orsak till 2 % av hypertoni

www.arcada.fi/apic

ARCADA

APSLC Vätskebalansen

- Vasopressin (ADH)
 - Utlösande faktorer
 - Effekt
- Aldosteron
 - Utlösande faktorer (RAAS)
 - Effekt

www.arcada.fi/apic

ARCADA

APSLC Diabetes Insipidus

- Vad är Diabetes Insipidus?
 - Total eller delvis avsaknad av ADH
 - Insipidus vs. Mellitus
 - Symtom
 - Behandling

www.arcada.fi/apic

ARCADA

APSLC Hypopituitarism

- Nedsatt funktion i hypofysen
- Saknar egen produktion av kortison, thyroxin (TSH), könshormoner och eventuell Diabetes Insipidus förekommer
- Patientens medicinering består av kortison, thyroideahormon, könshormon och antidiuretika (desmopressin, Minirin®)

www.arcada.fi/apic

ARCADA

APSLC Infarkt

- Symtom
 - Akut huvudvärk, feber, sänkt allmäntillstånd, sensoriska bortfall, rubbningar i vätskebalansen m.fl.
 - Behandlas på sjukhus

www.arcada.fi/apic

ARCADA

APSLC
APSAKUNTAKESKUS
 OIKARINEN & PARTNERIT OY

Hyperthyreos

PAREMPAA
 POTILASTURVALLISUUTTA

- Förlöjda thyroideahormon-nivåer, kroppens reaktion orsakar symtomen
- Ökad frisättning, Graves sjukdom, toxisk nodös struma

www.arcada.fi/apslc

ARCADA

APSLC
APSAKUNTAKESKUS
 OIKARINEN & PARTNERIT OY

Hypothyreos

PAREMPAA
 POTILASTURVALLISUUTTA

- Innebär för små mängder T3 och T4
- Uppstår inom veckor till år
- Vanliga tecken: trötthet, frusen, torr hud, hårfall, förstoppning
- Hos äldre är de psykiska symtomen mera dominerande

www.arcada.fi/apslc

ARCADA

APSLC
APSAKUNTAKESKUS
 OIKARINEN & PARTNERIT OY

Struma

PAREMPAA
 POTILASTURVALLISUUTTA

- Betyder "förstorad sköldkörtel"
- Beskriver inte thyroideas funktion
- Kan uppstå vid adaption/kompensation, tumör. Risken att insjukna ökar vid jodbrist och rökning
- Vanligtvis symtomlös, hosta, irritation i hals, kompression av trachea

www.arcada.fi/apslc

ARCADA

APSLC
APSAKUNTAKESKUS
 OIKARINEN & PARTNERIT OY

Morbus Addison

PAREMPAA
 POTILASTURVALLISUUTTA

- Beror på kortisolbrist
- Oftast autoimmun, 20-40 år, sepsis, blödning, återupplivning
- Symtom: pigmenterad hud & slemhinnor, hypoglukemi, illamående, kräkningar

www.arcada.fi/apslc

ARCADA

APSLC
APSAKUNTAKESKUS
 OIKARINEN & PARTNERIT OY

Cushingsyndrom

PAREMPAA
 POTILASTURVALLISUUTTA

- Beror på överskott av kortisol
- Symtom: ansiktsrundning, akne, sömnstörningar, hypertoni, vätskeretention, bortfall av libido, psykiska symtom
- Vårdas på sjukhus

www.arcada.fi/apslc

ARCADA

APSLC
APSAKUNTAKESKUS
 OIKARINEN & PARTNERIT OY

Thyreotoxikos

PAREMPAA
 POTILASTURVALLISUUTTA

- Subakut tyreoidit
- Halsont, stegring och ömhet i körteln
- Auto-immun tyreoidit
- Post partum
- Amiodaron, Litium

www.arcada.fi/apslc

ARCADA

APSLC
APSAKÄRRETTAD
 ANESTESIKLINIK

Klinisk bild

PÄREMPÅA
 POTILASTURVALLISUUTTA

- Överstimulans av sympatikus
- Hjärtklappningar, FA
- Stirrig blick (oftalmopati)
- Stegning, svettig hud
- Diarré, viktninskning, ökad aptit
- Muskelsvaghet
- Mensrubbingar, sköra slemhinnor

www.arcada.fi/apslc

ARCADA

APSLC
APSAKÄRRETTAD
 ANESTESIKLINIK

Thyreotoxikos

PÄREMPÅA
 POTILASTURVALLISUUTTA

- Behandling
- Behandlas i huvudsak på sjukhus.
- Prehospitalt främst symtombehandling (metoprolol)

www.arcada.fi/apslc

ARCADA

APSLC
APSAKÄRRETTAD
 ANESTESIKLINIK

Myxödemkoma

PÄREMPÅA
 POTILASTURVALLISUUTTA

- Uppstår när man inte tar sin medicin eller vid obehandlad hypothyreos
- Utlösande faktorer
- Symtom: förvirring, hypotermi, respiratorisk acidosis, chock, koma, hyponatremi, hypoglukemi
- Hypotermi och somnolens utan förklarande faktorer bör väcka misstanke

www.arcada.fi/apslc

ARCADA

APSLC
APSAKÄRRETTAD
 ANESTESIKLINIK

Vård

PÄREMPÅA
 POTILASTURVALLISUUTTA

- Finns risk för samtidig kortisolbrist → Hydrokortison 50-100mg iv.
- Försiktig vätskning med NaCl, G5/G10
- Förhindra ytterligare nedkylning
- Stöd andningen v.b.
- Utlösande orsak
- HALVERINGSTID

www.arcada.fi/apslc

ARCADA

APSLC
APSAKÄRRETTAD
 ANESTESIKLINIK

Addison kris

PÄREMPÅA
 POTILASTURVALLISUUTTA

- Bör misstänkas om:
- Svår hypotoni med oklar diagnos
- Feber, kräkningar, takykardi, buksmärter, sänkt allmäntillstånd, muskelsvaghet, hypoglukemi, medvetslöshet
- Uppstår inom 1-2 dagar
- Behandling: Solu-Cortef 100mg iv. + NaCl eller G5% infusion

www.arcada.fi/apslc

ARCADA

APSLC
APSAKÄRRETTAD
 ANESTESIKLINIK

Övrigt

PÄREMPÅA
 POTILASTURVALLISUUTTA

- Doping (steroider, insulin)
- Renovaskulär Hypertoni
- Periodisk paralys
- Corpus Pineale

www.arcada.fi/apslc

ARCADA

APSLC
ARCADEA
POTILASTURVALLISUUTTA



- FRÅGOR?

www.arcada.fi/raport



APSLC
ARCADEA
POTILASTURVALLISUUTTA

Källor



- Kuisma, M., Holmström, P., Nurmi, J., Porthan, K., Taskinen, T., 2013. Ensihoito, Sanoma Pro Oy, Helsinki. s. 783.
- Sand, O., Sjaastad, Ö., Haug, E., Bjälle, J., 2007. Människokroppen, liber, Sverige. S. 544.
- Wemer, S., 2007. Endokrinologi, liber, Sverige. s. 464.

www.arcada.fi/raport



Centrala begrepp

Akutmottagning

Termen akutmottagning används i detta arbete som ett samlingsnamn för den enhet på ett sjukhus som tar emot patienterna när de anländer till sjukhuset. Synonymer kan vara *jouren, jourkliniken och akuten*.

Akutvårdare

I detta arbete används termen akutvårdare för personalen som arbetar på ambulans. Med *vårdnivå* avses en akutvårdare som har avlagt sjukskötar- eller akutvårdarexamen. Med *grundnivå* avses en akutvårdare som avlagt närvårdar- eller brandmannaexamen med grundnivåbehörighet.

Ambulanspersonal

Ambulanspersonal är ett samlingsnamn för de yrkesgrupper som arbetar i en ambulans. Synonym som används i arbetet är *akutvårdspersonal*.

Differentialdiagnos

Differentialdiagnos innebär indelning av olika sjukdomar med liknande symtom.

Fältet

Med termen fältet hänvisar skribenten till den arbetsmiljö akutvårdaren befinner sig i när hon är ute på uppdrag, d.v.s. utanför räddningsverkets väggar. Fältet sträcker sig från garaget till akutmottagningen.

Klinisk kunskap

Med begreppet klinisk kunskap hänvisar skribenten till den medicinska kunskapen en akutvårdare har.

Patofysiologi

Patofysiologi innebär olika sjukdomars inverkan på kroppens fysiologiska system.

Prehospital vård

Prehospital vård är den vård patienten får före hon anländer till sjukhus. Synonym till prehospitalvård är i detta arbete *akutvård*.

Vårdkedja

Termen vårdkedja är den process patienten passerar under sin vård, den börjar när patienten söker vård och slutar när patientens vård avslutas.

Den endokrinologiska patienten inom den prehospitala vården

Kompendium

Simon Enkvist

Arcada

23.4.2015

1

Innehåll

INLEDNING	3
ENDOKRINOLOGI	4
HYPOTHALAMUS OCH HYPOFYSEN	4
THYROIDEA	5
BINJUREBARKEN	6
VÄTSKEBALANSEN	6
SJUKDOMSTILLSTÅND	7
Hypopituitarism	7
Hypofysinfarkt	7
Hyperthyreos	7
Hypothyreos	8
Struma	8
Morbus Addison	8
Cushingsyndrom	9
AKUTA SJUKDOMSTILLSTÅND	9
Thyreotaxikos	9
Myxödemkoma	9
Addison kris	10
ÖVRIGT	10
Källor	12

INLEDNING

Detta kompendium är en del som tillsammans med det framtagna föreläsningsmaterialet utgör ett utbildningsmaterial för akutvårdspersonal. Ämnet för utbildningsmaterialet är den endokrinologiska patienten inom den prehospitala vården. Materialet innehåller en kort introduktion av hur det endokrinologiska systemet normalt fungerar för att sedan grundligare beskriva olika sjukdomstillstånd, både subakuta och akuta sjukdomstillstånd och hur de behandlas. Läsaren bör uppmärksammas på att detta utbildningsmaterial inte behandlar endokrinologi i sin helhet. Skribenten har valt ut den information som är relevant för den prehospitala vården och fokuserat på den. Diabetes Mellitus har inte tagits med i utbildningsmaterialet trots sin prehospitala relevans eftersom det är ett stort ämne som behandlats väl i existerande litteratur. Skribenten hoppas på att detta kompendium i kombination med föreläsningsmaterialet ska utgöra ett bra utbildningsmaterial som alla kan dra nytta av.

ENDOKRINOLOGI

Det endokrinologiska systemet har ett tätt samarbete med det neurologiska systemet. Till en av hjärnans viktigaste uppgifter hör att hålla en balans i kroppen, en s.k. homeostas. Hjärnan uppehåller denna balans med hjälp av ett antal körtlar. Det endokrinologiska systemet har stort inflytande på det neurologiska systemet och kan bl.a. påverka autonoma nervsystemet. Människans känslor och drifter regleras även av det endokrinologiska systemet.

HYPOTHALAMUS OCH HYPOFYSEN

Hypothalamus är belägen mitt mellan hjärnans två lober i nedre delen av hjärnan. Hypothalamus är rikligt anknuten via nerver till hjärnans högra lob. Tack vare dessa nervanslutningar har hypothalamus en stark effekt på det autonoma nervsystemet och den fungerar som hjärnans verktyg för att uppehålla homeostasen. Hypofysen kan närmast beskrivas som ett bihang till hypothalamus och den buktar ut från hypothalamus nedre del. Det är i huvudsak via hypofysen som hypothalamus kommunicerar med kroppen och hypofysen kan beskrivas som en kommunikationsbrygga mellan hypothalamus och kroppen. Hypothalamus reglerar direkt och indirekt ett antal viktiga körtlar och även vitala funktioner som t.ex. hjärtfrekvens, blodtryck och kroppstemperatur.

Hypothalamus och hypofysen kommunicerar likt nervsystemet med signalsubstanser. Området kring hypothalamus och hypofysen har rikligt med blodkärl och de kan delas upp i tre olika system. Två av dessa tre system fungerar via blodcirkulationen. Det största systemet är den allmänna blodcirkulationen som fungerar genom hela kroppen. Det innebär att en signalsubstans kan nå hela kroppen men kräver större arbete för att uppehålla. Portakretsloppet är ett mindre system av blodkärl som tillåter blodet att flöda mellan vener och artärer utan att nödvändigtvis passera hjärtat. Portakretsloppet är väldigt litet och sträcker sig endast mellan hypothalamus och hypofysen men det möjliggör ett lokalt och effektivt kommunikationsnätverk. Det minsta systemet fungerar via neurosekretion. Det neurosekretoriska systemet består av speciella nervceller, s.k. magnocellulära neuron som har en förmåga att producera hormon. Cellen sträcker sig mellan hypothalamus och hypofysen. Cellkärnan som finns i hypothalamus stimuleras av nervimpulser från hjärnan och börjar producera hormon ut i hypofysen. Hormonerna fungerar som signalsubstanser och reglerar på så sätt hypofysen. Dessa tre system fungerar även som feedbacksystem för det

endokrinologiska systemet. För att hypothalamus ska kunna reglera balansen krävs feedback på körtlarnas arbete.

THYROIDEA

Thyroidea, även kallad sköldkörteln är en körtel som sitter utanpå sköldbrusket d.v.s. adamsäpplet. Thyroideas viktigaste uppgift är att producera hormonerna T3 och T4. Dessa hormoner kan beskrivas som cellernas gaspedal. Brist på dessa hormoner leder till nedsatt metabolism i cellen som då saktar ner sin verksamhet. Ett överskott av hormonerna leder till ökad metabolism och då går cellen på högvarv. Thyroidea styr även kroppscellers utveckling och tillväxt. Thyroidea inverkar även på det sympatiska nervsystemet. Mekanismen som styr thyroideas funktion beskrivs på bilden nedan.

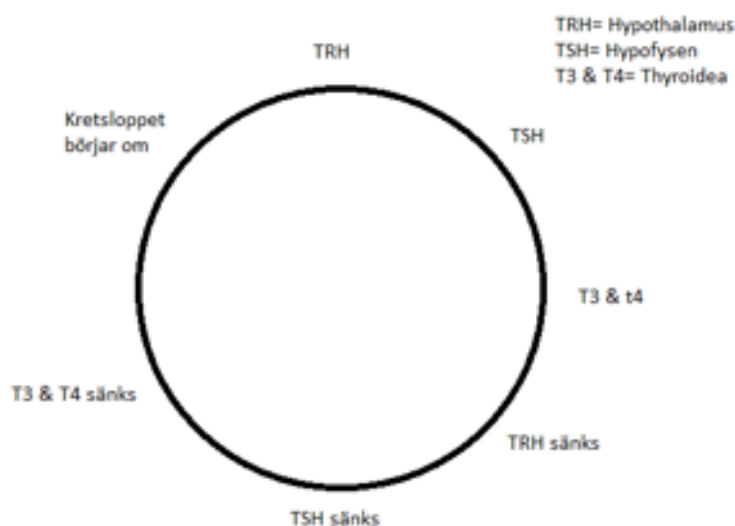


Bild 1, Thyroideas funktion.

Processen får sin början när hypothalamus börjar producera TRH (thyrotropine releasing hormone). TRH stimulerar hypofysen som i sin tur börjar producera TSH (thyroid stimulating hormone). Sköldkörteln reagerar på den ökade halten TSH i blodet och börjar då producera thyroxin (T3 och T4). Hypothalamus känner av när halten thyroxinhalten i blodet är tillräcklig

och minskar då på sin TRH-produktion. När halten TRH sjunker minskar även hypofysen sin TSH-produktion som i sin tur minskar thyroideas produktion. Nu är cirkeln sluten och redo att börja om igen när hypothalamus reagerar på en minskad förekomst av thyroxin i blodet.

BINJUREBARKEN

Binjurebarken är det yttre lagret av den hormonproducerande vävnaden i binjuren. Även denna körtel styrs av hypothalamus. Binjurebarken aktiveras av när hypothalamus börjar producera ADH (Antidiuretiskt hormon/Vasopressin) och CRH (Kortikotropinfrisättande hormon), ADH och CRH aktiverar i sin tur hypofysen som då börjar producera ACTH (Adrenokortikotropiskt hormon). Binjurebarken reagerar på den ökande halten ACTH i blodet och börjar producera kortisol, aldosteron, androgener och östrogener. Kortisol dämpar immunreaktioner och är antiinflammatorisk. Androgen och östrogen är de manliga respektive kvinnliga könshormonerna. Aldosteron är ett hormon som bidrar till normaliseringen av plasmavolymen. Aldosteronproduktionen stimuleras av ACTH men regleras i huvudsak via Angiotensin II som behandlas mera i nästa kapitel.

VÄTSKEBALANSEN

Hypothalamus reagerar på symtom av vätskebrist och törst i kroppen, ökning i blodets osmotiska tryck, förhöjd puls, hypovolemi och hypotoni. Även minimala rubbningar i dessa vitala värden märks av Hypothalamus. Magnocellulära neuron börjar då producera ADH, som direkt effektiverar njurarnas reabsorption av vätska i njurarna och orsakar vasokonstriktion. Aldosteron är ett vätskereglerande hormon som produceras av binjurebarken. Kroppen känner av att blodvolymen är för liten och signalerar då via sympatiska nervsystemet åt njurarna att börja producera renin, även den njuren själv känner av dessa tecken och börjar även självständigt producera renin. Renin stimulerar kroppens produktion av Angiotensin II som i sin tur stimulerar Aldosteronproduktionen. Aldosteronet ökar njurarnas reabsorption av Na⁺-joner som i sin tur drar med sig mera vätska tillbaka till kroppen.

SJUKDOMSTILLSTÅND

Detta kapitel beskriver de vanligaste endokrinologiska sjukdomarna. Några ovanligare sjukdomsfall tas även upp eftersom de är viktiga att känna igen. Endokrinologiska sjukdomar är ovanliga i jämförelse med andra inre medicinska sjukdomar men främst sjukdomar med sköldkörteln är vanliga och bör kännas till. Kapitlet går igenom körtlarnas sjukdomar i samma ordning som körtlarna och dess funktion beskrivs i föregående kapitel.

Hypopituitarism

Hypopituitarism innebär att hypofysens funktion är nedsatt. Hypofysen är den körtel som fungerar som kommunikationsbrygga mellan hypothalamus och kroppen. Hypothalamus funktion kan vara helt normal men eftersom de signalsubstanser som reglerar bl.a. binjurebarkens kortisonproduktion och thyroideas hormonproduktion kommer från hypofysen så bildas det inga signalsubstanser (hormon). Även ADH-produktionen drabbas eftersom de magnocellulära neuronens hormonproducerande delar finns i hypofysen. En patient som lider av hypopituitarism saknar egen produktion av kortison, thyroxin, könshormoner och ADH. Patientens medicinering består då av Thyroideahormon, kortison, könshormon och ADH-ersättande läkemedel. Patienten är beroende av sin medicinering och kan börja uppvisa allvarliga symtom om en eller flera av medicineringarna inte tas. Symtomen för brist på ovannämnda hormon behandlas i kommande kapitel.

Hypofysinfarkt

Hypofysinfarkt innebär att man får en infarkt i området vid hypofysen. Symtom på hypofysinfarkt är bl.a. akut huvudvärk, feber, sänkt allmäntillstånd, sensoriska bortfall, rubbningar i vätskebalansen. Ju mera av hypothalamus-området som drabbas av infarkten desto mera sänker det allmäntillståndet. Hypofysinfarkt är inget man kan vårda prehospitalt men en snabb (misstanke om) diagnos och symptomvård är den prehospitala vårdens viktigaste uppgifter.

Hyperthyreos

Hyperthyreos betyder att thyroxinhormonens halt i kroppen är för hög, och kroppens reaktion på hormonöverskottet orsakar symtomen. Sjukdomen uppstår p.g.a. ökad frisättning av T3 och T4. Orsaken till att hyperthyreos uppstår är en överproduktion av

thyroxinhormon som kan bli bero på hormonproducerande knutor i thyroidea eller autoimmuna orsaker d.v.s. att kroppens eget immunsystem orsakar den ökade hormonproduktionen. Sjukdomen behandlas med jod eller eventuellt operation. Sjukdomsbilden beskrivs tydligare i stycket om thyreotoxikos.

Hypothyreos

Hypothyreos beror på för låga halter T3 och T4 i kroppen. Sjukdomen framskrider långsamt och uppstår inom veckor till år. Brist på thyroideahormon orsakar trötthet, frusenhet, torr hud, håravfall och förstoppning. Hos äldre personer kan de psykiska symtomen vara dominerande i form av trötthet, depression och förvirring. Hypothyreos saktar ner kroppens förmåga att bryta ner mediciner, detta leder till förlängd halveringstid. Även vid behandlad hypothyreos kan patienten ha kraftigt förlängd halveringstid och reagera kraftigt på sedativa läkemedel. Sjukdomen behandlas med thyroxin.

Struma

Struma betyder endast förstörd sköldkörtel, det beskriver inte dess funktion. Det kan uppstå när thyroidea försöker anpassa sig till nya förhållanden i kroppen eller kompensera nedsatt funktion med att växa i storlek. Risken att insjukna växer vid jodbrist och rökning. Vanligtvis är struman symtomlös men om den växer sig tillräckligt stor kan den orsaka hosta, irritation i halsen, och kompression av trachea. Eftersom struman kan trycka ihop trachea även utan att orsaka symtom är det viktigt som akutmårdare att komma ihåg en eventuell redan existerande obstruktion orsakad av struman kan förvärra även lindriga svullnader i andningsvägarna vid t.ex. anafylaktisk chock och astma.

Morbus Addison

Morbus Addison, även kallad addisons sjukdom beror på kortisolbrist i kroppen. Binjurebarkens funktion är nedsatt och klarar inte av att producera tillräckligt med kortison. Sjukdomen uppstår ofta vid 20 – 40 års ålder och är oftast autoimmun. Även sepsis, kraftiga blödningar och återupplivning kan orsaka Addisons sjukdom. Symtomen på Addisons sjukdom är pigmenterad hud och slemhinnor, vid kortisonbrist uppstår även hypoglykemi, illamående och kräkningar. Akut kortisolbrist behandlas i stycket Addisonkris.

Cushingsyndrom

Cushingsyndrom innebär ett överskott på kortisol i kroppen. Orsaker till Cushingsyndrom är oftast en för hög kortisonmedicinering men kan även bero på en kortisolproducerande tumör i binjurebarken eller en ACTH-producerande tumör i hypofysen. Symtom vid Cushingsyndrom är ansiktsrundning, akne, sömnstörningar, hypertoni, vätskeretention, bortfall av libido och psykiska symtom. Cushingsyndrom vårdas på sjukhus.

AKUTA SJUKDOMSTILLSTÅND

Detta kapitel beskriver livshotande endokrinologiska sjukdomstillstånd som kräver snabb vård. Livshotande sjukdomsfall orsakad av dessa endokrinologiska sjukdomar är låg men risken finns och de är bra att känna till eftersom man redan prehospitalt inleda vården av patienten.

Thyreotoxikos

Thyreotoxikos är det sjukdomstillstånd som uppkommer när kroppen förgiftas av den höga halten thyroxin som finns i kroppen. Orsaken till att thyroxinproduktionen blir för stor kan vara inflammation i thyroidea (subakut thyreoidit) med symtom som halsont, stegring och ömhet i körteln. Andra orsaker kan vara autoimmuna thyreoiditer orsakade av förlossning (post partum thyreoidit) eller amiodaron- och litiummedicinering. Symtom på thyreotoxikos är övertimulans på sympatiska nervsystemet, takykardi, FÅ, stirrig blick (oftalmopati), stegring, svettig hud, diarré, viktminskning, ökad aptit, muskelsvaghet, mensrubningar och sköra slemhinnor. Symtomvård med metoprolol och vätska är den viktigaste uppgiften för den prehospitala vården. Thyreotoxikos vårdas på sjukhus.

Myxödemkoma

Myxödemkoma uppstår när det råder brist på thyroxinhormon i kroppen. Det kan bero på avbruten medicinering eller vid obehandlad hypothyreos. Faktorer som kan utlösa myxödemkoma är ofta hypotermi, allvarliga infektioner, blödningar i mag-tarmkanalen och sedativa läkemedel. Symtom på myxödemkoma är förvirring, hypotermi, respiratorisk acidosis, chock, koma, hyponatremi och hypoglykemi. Om man har en hypotermisk och somnolent patient utan logiska orsaker i omgivningen eller patientens anamnes som kan

förklara symtomen bör man iallafall misstänka myxödemkoma. Via myxödemkoma finns det risk för att patienten lider av samtidig kortisolbrist så baserat på läkarkonsultation kan man ge t.ex. hydrokortison 50-100mg intravenöst. Eftersom patienten kanske lider av hyponatremi bör vätskningen ske långsamt med NaCl 0,9 % och vid behov G5/G10 lösning. Man bör även förhindra ytterligare nedkylning och vid behov assistera andningen. Eftersom myxödemkoma är ett kraftigt försämrat tillstånd av hypothyreos är även här halveringstiden förlängd vilket bör beaktas i den farmakologiska vården.

Addison kris

Addisonkris uppstår när en patient med Addisons sjukdom inte får sin kortisonmedicinering. Addisonkris uppstår efter 1 – 2 dygn utan kortisonmedicinering. Symtomen är feber, kräkningar, takykardi, hypotoni, buksmärter, muskelsvaghet, hypoglykemi, sänkt allmäntillstånd och medvetslöshet. Man bör misstänka Addisonkris om patienten har svår hypotoni och diagnosen är oklar. Man behandlar kortisolbristen med Solu-Cortef 100mg iv och vätskar med NaCl 0,9 % och vid behov G5% lösning.

ÖVRIGT

Detta kapitel behandlar kort olika endokrinologiskt relaterade ämnen som inte kunde placeras under någon av de tidigare rubrikerna men ändå är bra för akutuårdpersonal att känna till.

Doping i form av anabola steroider kan ibland orsaka huvudbry för akutuårdare, särskilt om den kombineras med insulin. Anabola steroider bidrar till att effektivt öka muskelmassan och muskelstyrkan hos användaren. Abstinensbesvär och beroende kan förekomma vid användning av steroider. Insulin används ibland samtidigt för att förstärka effekten av de anabola steroiderna och släppa in glukos i vävnaden. Det innebär en överhängande risk för hypoglykemi.

Som vilket annat blodkärl som helst i kroppen kan även de blodkärl som förser njurarna med blod förkalkas och tappa sin ursprungliga kapacitet. Njurarna reagerar då på den minskade blodtillförseln och tror att det beror på hypotoni eller hypovolemi. Njurarna börjar då producera renin för att aktivera RAAS. RAAS utför sin uppgift och blodtrycket ökar för att

kunna förse njurarna med en tillräcklig blodtillförsel. Blodtrycket är nu optimalt för njurarna men för resten av kroppen är blodtrycket förhöjt.

Källor

Kinnunen, A. o.a., 2002. *Ensihoidon perusteet*. 4:e red. Kuopio, Helsinki: Pelastusopisto, Suomen Punainen Risti.

Kuisma, M. o.a., 2013. *Ensihoito*. 3:e red. Helsingfors: Sanoma Pro Oy.

Werner, S., 2007. *Endokrinologi*. 2:a red. Stockholm: Liber.