



Ämnesfördjupning för ishockeymålvakten

- Hur ser forskningsläget ut för ishockeymålvakten
och vilka områden behövs förbättras?

Nanna Holm Glaas

Innehållsförteckning

1 Inledning	1
1.1 Bakgrund	1
1.2 Syfte och frågeställningar	1
2 Metod	1
3. Resultat.....	2
3.1 Taktik	3
3.2 Teknik	4
3.3 Fysiologi och nutrition	6
3.4 Idrottspsykologi.....	6
3.5 Ledarskap och pedagogik.....	7
3.6 Idrottsskador.....	7
3.7 Svenska ishockey förbundet.....	7
4. Diskussion	9
5 Käll- och litteraturförteckning.....	12
Bilaga 1: Frågor till målvaktsansvariga på svenska ishockeyförbundet.....	15

1 Inledning

1.1 Bakgrund

Målvaktsspelet i ishockey är ofta ett omdiskuterat ämne, det är fullt med tv-räddningar och tabbar. Målvakten hamnar ofta i fokus vid båda vinst och förlust, en grym målvakt kan "vinna" matcher åt ett sämre lag samtidigt som att en sämre målvakt kan "förlora" matcher åt ett bättre lag på egen hand. De senaste åren har svenska ishockeyförbundet (SIF) lagt extra fokus på att utveckla de svenska målvakter, bland annat genom att anställa en målvaktsansvarig i förbundet. Det är en generell åsikt att målvaktsspelet har tagit enorma kliv framåt internationellt de senaste åren, vilket speglas i en högre räddningsprocent hos målvakterna. Däremot visar en snabb överblick av forskningen att målvaktsspelet inte har kommit lika långt i den akademiska världen som den har i räddningsprocenten. En överordnad sökning i sportdiskus utan förvalet "peer-reviewed" ger överraskande 2323 träffar (sökning gjort 10-01-2012), med "peer-reviewed" i kryssad reduceras antal träffar till besvikna 30 träffar. Den första tanken som slår en är att det är otroligt mycket "tyckande" och otroligt lite "vetande" inom ishockeyns målvaktsspel, vilket också avspeglas i det allmänna språket i den ovetande hockeyvärden om målvakternas tv-räddningar och stora tabbar.

1.2 Syfte och frågeställningar

Syftet med arbetet är att kartlägga forskningen gjort för ishockeymålvakten och komma med förslag till vilka områden som bör förbättras.

Frågeställningar:

1. Hur ser forskningen ut för ishockeymålvakten inom områden: taktik, teknik, fysiologi, idrottspsykologi, ledarskap och pedagogik samt idrottsskador?
2. Visar forskningen på några trender och kan den kopplas till den senare tids framgång inom målvaktsspelet?
3. Vad gör svenska ishockeyförbundet för att utveckla målvaktsspelet?

2 Metod

Arbetet utfördes dels via litteratursökning och dels via kontakt med målvaktsansvariga på svenska ishockeyförbundet. Litteratursökningen gjordes vid hjälp av sökdataserna

Sportdiskus och Pubmed och relevanta artiklar valdes ut och analyserades. För att få en bättre inblick i hur svenska ishockeyförbundet arbetar och håller sig uppdaterad på forskning, skickades ett brev med öppna frågor till förbundets målvaktsansvariga Tomas Magnusson. Frågorna är redovisade i bilaga 1.

3. Resultat

För att skapa en bild av hur mycket material det finns gjort inom området ishockey målvakter, var den första sökningen jag gjorde (sök 1 i litteraturlistan) en bred sökning. I sök 1 ingick alla synonymer för ishockey målvakt på engelska (goalkeeper, goalie och goaltender) och för att eliminera artiklar som handlar om field hockey exkluderades ordet field i sökningen. Då sökningen i Sport discuss endast innehöll 30 träffar specificerade jag inte sökningen ytterligare. För att försöka bredda sökningen gjordes ännu en sökning som innehöll orden ice hockey och position. Sök två resulterade i två nya artiklar som inte hittades i sök 1, men också en hel del dubletter. Resultatet av litteratursökningen framgår av tabell 1.

Tabell 1: litteratursökning

Sökmotor	Sökord	Antal träffar	Relevanta träffar	Redovisade Artiklar
Sportdiscuss				
Sök 1	hockey goalkeeper	30	12	12
or	hockey goalie			
or	hockey goaltender			
Not	field			
Sök 2	ice hockey	53	7	4
and	position			
Pubmed				
Sök 1	hockey goalkeeper	6	4	2
Or	hockey goalie			
Or	hockey goaltender			
Not	field			
Sök 2	Ice hockey	79	4	0
and	position			

För att förenkla redovisningen av artiklar är de uppdelade i följande områden:

1. Taktik
2. Teknik
3. Fysiologi och nutrition
4. Idrottspsykologi
5. Ledarskap och pedagogik
6. Idrottsskador

Indelningen är den samma som användes i fråga 3 i frågeformuläret till Svenska ishockeyförbundet, var det specifikt ställs frågor till hur de försöker utveckla varje område. I det följande redovisas vilka artiklar som finns inom varje område och svaren på frågeformuläret till förbundet.

I tabell 2 redovisas hur många artiklar det fanns inom varje område och tabell 3 visar vilket land artiklarna kommer ifrån. Forskningen i Canada och USA finansierad främst av universiteter, men även den slovakiska artiklen är publicerad via universitet (Slovak Academy of Science).

Tabell 2: antal artiklar inom varje område.

Tema	Antal artiklar
Taktik	2
Teknik	8
Fysiologi och nutrition	3
Idrottspsykologi	3
Ledarskap och pedagogik	0
Idrottsskador	2

Tabell 2: antal artiklar från olika länder

Land	Antal artiklar
Canada	12
USA	3
Slovakien	1
Australien	1
Schweiz	1

3.1 Taktik

Litteratursökningen resulterade i två publicerade artiklar inom området taktik. Båda artiklarna syftar till tränarens taktik i förhållande till målvakten och inte om målvaktens egen taktik.

Beaudoin och Swartz publicerade 2010 en artikel som handlar om strategier för när tränaren ska ta ut målvakten. Studien visar på överraskande resultat med hänsyn till att ta ut målvakten mycket tidigare än vad tränare gör nu om ett överläge uppstår. Författarna diskuterar

dessutom politiken bakom ett sådant beslut, då det kan framstå som överilat för fans, ledning med flera, som inte förstår mekanismen bakom agerandet. Den andra artikel inom området taktik handlar om vilka spelsituationer det görs flest mål i (Buttrey, Washburn & Price 2011). Artikeln kommenterar samma ämne som den tidigare på när det kan vara relevant för tränaren att ta ut målvakten, det är dock inte huvudsyftet med artikeln.

3.2 Teknik

Teknik är det området som det finns mest forskning på inom målvaktsspelet i ishockey. Den första artikeln som är publicerad kom redan i 1979 och handlar om målvaktens grundställning (Wilberg, 1979). Artikeln omfattar en studie gjord på 300 målvakter i sju olika ålderskategorier. Studien resulterar i tre olika typer av grundställningar, där en är dominerande bland de äldre målvakterna.

Puterman, Schorer och Baker publicerade 2010 en artikel som handlar om "shooting and catching orientation". Artikeln är baserad på tre kvantitativa studier och inkluderar båda statistik på målvakter och utespelare, men i det följande är endast resultaten som är relevant för målvakterna redovisade. Den första studien visar att majoriteten av målvakter har plockhandsken i vänster hand (vänsterplockare), både i NHL, AHL och OHL (nordamerikanska ligor med nivåskillnad där NHL är högsta ligan och OHL den lägsta). Studien visar också att det finns fler högerplockare på den lägre nivån i OHL (35%) än i AHL (15%) och NHL (10%). Den andra studien, gjord på statistik på NHL spelare, visar att högerfattade skyttar producerar fler mål än vänsterfattade skyttar, däremot producerar vänsterfattade skyttar fler assister än de högerfattade. Studien visar också att högerplockade målvakter har en högre räddningsprocent än vänsterplockade målvakter. Den tredje studien undersökte skillnad i höger- respektive vänsterplockade målvakter i förhållande till vilka som räddar flest straffar. Resultatet av studien blev att högerplockade målvakter räddade 14% fler straffar än vänsterplockade målvakter i NHL.

I 2008 gjorde Bell, Snyder och Game en observationsstudie på NHL målvakter som handlade om frekvensen av målvaktens rörelsemönster baserad på säsongen 2003-04 och 2005-06. De mest frekventa rörelserna var vertikal (ner på knä eller upp från knästående), lateral (t-pusch eller shuffle) anterior/posterior (C-skridskorörelser) och rörelse ut ur målet för att spela pucken. Studien visade också att målvakterna var mindre ute ur målen för att spela pucken i tredje period i förhållande till första och andra perioden.

De resterande artiklarna som har publicerats inom området teknik handlar om reaktionstid och visuell indikation. År 1997 slog Lipkova, Stulrajter, Norovsý och Miklánek fast att reaktionssnabbhet är viktig för en målvakts prestation, då det i studien finns ett samband mellan reaktionstid och prestationen på isen. Forskningen inom området började redan i 1979 då två artiklar publicerades.

Salmela och Fiorito (1979) publicerade en artikel som undersökte visuella indikationer för ishockeymålvakten. Med hjälp av korta filmsekvenser tagna i tiden precis innan skottet skulle målvakterna gissa åt vilket håll pucken skulle komma. Filmsekvenserna var redigerade i 2, 4 eller 8 bilder av respektive 1/12, 1/6 och 1/3 sekund. I studien undersöktes både handledsskott och slagskott. Studien visade att ju flera visuella indikationer målvakterna fick ju lättare var det för dem att förutsäga vart pucken skulle komma. Det var dessutom lättare att förutsäga ett handledsskott än ett slagskott.

Den andra studien som utgavs 1979 undersökte reaktionstider, rörelsetider och totala responstiden hos ishockeymålvakter av olika nivå (Sinclair & Moyls, 1979). Studien var en långtgående undersökning som visade att den faktor som förbättrades mest över tid var rörelsetiden och att nybörjarna hade den största grad av förbättring. Efter trettio år togs **dilemmat** med reaktionstid och förutsägbarheten upp än en gång. 2009 publicerades ännu två artiklar inom området. Baker, Farrow, Elliot och Anderson (2009) undersökte påverkan av bearbetningstiden i förhållande till förutsägbarheten av ett skott för ishockeymålvakten. I försöken fick expert- och nybörjarmålvakter titta på dynamiska bilder av ett landhockey skott. Målvakterna skulle verbalt förutsäga riktningen på bollen i träffögonblicket. Studien visade att det är rörelsetiden och inte bearbetningstiden som **ansvarar** för skillnader i förutsägbarheten av vilken sida ett skott kommer på. Studien stämmer överens med tidigare likande studier (Farrow, Abernethy & Jackson, 2005 och Sinclair och Moyls, 1979).

En annan studie från 2009 undersöker hur viktig den visuella informationen i skottögonblicket är (Panchuk & Vickers, 2009). Studien utfördes genom att jämföra räddningsprocenten hos målvakter som får se hela skottförloppet, med målvakter som enbart får se delar av skottet (progressiv minskning av visuell information). Resultaten från studien visade att målvakterna presterade sämre i de tillfällen där de inte såg puck-klubba interaktionen. Författarna drar konklusionen att målvaktsspelet förlitar sig på förutsägbarheten i skotten.

3.3 Fysiologi och nutrition

Det finns många studier gjord inom området fysiologi. De flesta artiklar diskuterar de generella krav det ställs på ishockeyspelaren, men vissa artiklar har tagit ett steg längre och försökt diskutera om det ska finnas specifika krav på position inom hockey. Vescovi, Murray, och VanHeest (2006) undersökte om det fanns anledning till att göra positionsspecifika kravanalyser för herrishockeyspelare och Geithner, Lee och Bracko (2006) gjorde en liknande studie för damhockeyspelare. Båda studierna använde fysiologiska tester till att undersöka skillnaderna mellan positionerna och kom fram till liknande resultat. Som resultat av studierna hade målvakterna generellt högre fettprocent, lägre aerob och anaerob kapacitet, lägre överkroppsstyrka och större flexibilitet.

Logan-Sprenger, Palmer och Spriet (2011) har gjort en undersökning på ishockeyspelares vätskebalans under en ishockey match. Undersökningen var positionsuppdelad och målvakterna var den enda positionen som inte har en signifikant vätskeförlust, det var dock endast 2 målvakter med i undersökningen mot 7 forwards och 15 backar.

3.4 Idrottspsykologi

Smith, Sim, Smith, Stuart och Laskowski (1998) utförde en studie på hur psykologiska, situationsspecifika och fysiologiska variabler samspelar angående unga målvaktens prestation på isen. Studien kom fram till att äldre målvakter med mer erfarenhet presterade bättre än de yngre, de hade högre puls i avgörande situationer som vid straffar och slagskott situationer, de presterade bra vid hög arousal och de hade låga poäng i anxiety.

År 2002 publicerades en artikel som visar hur ishockeymålvakter kan förbättra sin tävlingsprestation med hjälp av centering och self-talk (Rogerson & Hrycaiko, 2002). I studien förbättrar samtliga målvakter sin räddningsprocent efter en utbildning och träning av centering och self-talk. Deltagarna berättade efterföljande att de hade tyckt om att träna och använda sig av mental skills.

Gelinas och Munroe-Chandler gjorde i 2006 en research note som sammanställde litteratur och uttalande från framgångsrika målvakter. Författarna kom fram till att de fem viktigaste mental skills som ishockeymålvakten måste behärska för att ha kontroll över sitt spel är: koncentration, arousal, kontrol, imagery och self-talk.

3.5 Ledarskap och pedagogik

Det finns inga publicerade artiklar inom ledarskap och pedagogik för ishockeymålvakten. Sökningar på målvaktstränare gav inga resultat i sökmotorer.

3.6 Idrottsskador

År 2011 publicerades en artikel som beskriver hur frekvent ishockeymålvakterna blir skadade i den amerikanska college-ligan (NCAA) säsongen 2000-01 till säsongen 2006-07 (Wijdicks, Spiridonov & LaPrade, 2011). Bland herrmålvakterna var frekvensen 0,5 skador per 1000 matcher och bland dammålvakterna var frekvensen 0,75 skador per 1000 matcher. Författarna föreslår att det måste utvecklas ett bättre system till att registrera skador, då det nuvarande systemet endast beskriver hur frekvent skador förekommer och hur lång tid rehabiliteringen är. Författarna föreslår ett bättre system som dessutom registrerar vilken typ av skador som förekommer för att i framtiden kunna förbättra regler och utrustning för att minimera skador.

Det är väl känt att de flesta ishockeymålvakter under sin karriär får knäproblem. Endast en studie på knäskador hos ishockeymålvakter kom fram under litteratursökningen. Det är en longitudinell studie som följer en målvakt som har gjort en artroskopisk reparation av den laterala minisken (Bizzini, Gorelick & Drobný, 2006). Målvakten var fullt rehabiliterad efter 103 dagar och hade efter fem år efter operationen inte haft något återfall.

3.7 Svenska ishockey förbundet

Svenska ishockeyförbundet (SIF) har en målvaktsansvarig anställd som har ansvar för all utveckling av målvakter och målvaktstränare i Sverige. För att utveckla de svenska målvakterna krävs det målvaktstränare. Målvaktstränarna utbildas via SIF:s tre stegs utbildning. Efter det tredje steget uppnås en tränarlicens. Utbildningsmaterialet för målvakter och målvaktstränare utgörs av en målvaktspärm, som båda består av texter och dvd-material (Magnusson, Ladhe & Gustavsson, 2009). Utbildningsmaterialet innehåller information om ishockeymålvakten inom följande områden: teknik, taktik, psykologi, fysiologi och nutrition samt övningsförlag och utrustningstips. Målvaktsansvarige på SIF Thomas Magnusson har svarat på frågeformuläret i bilaga 1 och svaren redovisas i det följande.

På frågorna som handlar om SIF:s inställning till forskning (fråga 1 och 2) svarar Thomas att han själv tycker att förbundets intresse för forskning är för låg. Det är främst Thomas själv och fysansvariga (båda gamla GIH studenter) i förbundet som på eget initiativ håller sig uppdaterade på ny forskning. Thomas har tidigare försökt initiera projekt, men det längsta han kom var en förstudie som gjordes i samarbete med GIH kring målvaktens

butterflyställning. Ett möjligt framtida projekt har börjat formas kring ledskador för målvakten i samarbete med Artrokliniken.

På frågan som handlar om vad SIF gör för att utveckla målvakterna i Sverige (fråga 3) tycker Thomas att det har hänt mycket de senare åren sedan han anställdes som målvaktsansvarig hos SIF 2007 och därmed blev den första målvaktsansvariga inom förbundet. Däremot gör han klart att det fortfarande finns en del att förbättra. Målvaktspärmen och stegutbildningarna syftar till att alla målvakter och målvaktstränare ska arbeta ut ifrån en gemensam grundsyn. Det finns även projekt som ska förbättra både spets och bredd. SIF har målvaktstränare på alla landslag och har även en omfattande talangutvecklingsplan från U15 till U20 på herrsidan och från U13 till U18 på damsidan, där det finns målvaktstränare med på alla läger. I samband med utgivningen av målvaktspärmen genomfördes också ett breddprojekt inom ramen för Idrottslyftet. Breddprojektet innebar att särskilda målvaktsutvecklare besökte över 180 klubbar minst två gånger per år under en tvåårig period. Målvaktsutvecklarnas främsta uppgift var att utbilda målvakter och målvaktstränarna i klubbarna genom ispass, teoripass och fysträningar. År tre avslutades projektet med fyra regionala målvaktskamper med över 96 målvakter i åldrarna 14-16 år. De regionala målvaktskamperna har nu vidareutvecklats till årliga läger, där målvakterna även har möjlighet att ta med sin målvaktstränare så att målvakter och tränare utbildas gemensamt. Det senaste initiativet till målvaktsutveckling är SIF:s första målvaktskonvent, där målvaktstränare på alla nivåer gemensamt ska utveckla varandra samtidigt som att förbundet får möjlighet att skapa en bild av vilka områden som behöver utvecklas från förbundets sida. På frågorna som går in på specifika områden (3a-f) svarar Thomas att han tycker att Sverige är starkt inom både de taktiska och tekniska områdena, på grund av den höga kunskapsnivån hos målvaktstränare såväl som målvakter. Inom de fysiologiska och psykologiska områdena finns både fysansvarig och psykologiska rådgivare i förbundet, men forskning och en starkare målvaktsinriktning skulle behövas. Inom området ledarskap och pedagogik genomför SIF en stor uppdatering av utbildningsmaterialet och Thomas hoppas att det även betyder en uppdatering på målvaktssidan under nästa år. Inom området idrottsskador har Thomas själv försökt skapa kontakter som är intresserade av att utveckla området på målvaktsfronten, dock utan större resultat så här långt.

Thomas tycker att forskning inom alla ovannämnda områden skulle vara av stor intresse, då det skulle antingen bekräfta att de nuvarande arbetsformer är rätt eller i annat fall hjälpa finna nya vägar.

4. Diskussion

Syftet med arbetet var att kartlägga forskningen gjord för ishockeymålvakten och komma med förslag till vilka områden som bör förbättras. För att göra arbetet mer överskådligt delades artiklarna in i områden: taktik, teknik, fysiologi, psykologi, ledarskap och pedagogik samt idrottsskador som alla relaterades till ishockeymålvakten. Ut över litteratursökningen kontaktades även målvaktsansvariga på svenska ishockeyförbundet med frågor kring förbundets insatser för utvecklingen av målvaktsspelet. Alla relevanta artiklar redovisade i arbetet.

Målvaktsspelet i hockey har gått mycket framåt de senaste årtionden. Det har lagts mycket fokus på att förbättra allt från utrustning till teknik och taktik, men förhållandet till litteraturundersökningen i aktuellt arbete är det säkert att säga att framgångarna knappast är vetenskapligt grundade. Spekulationer kring hur målvaktsspelet ändå har lyckats ta sig framåt kan utgå från den stora satsningen som Thomas Magnusson berättar om. Utbildning av flera målvakter och målvaktstränare som utgår från en gemensam grundsyn ger flera möjligheter till utveckling av detaljer, alla behöver inte uppfinna samma baskunskaper på flera olika håll. Det konceptet bygger på att den gemensamma grundsynen är välutvecklad av kompetenta målvaktstränare med stor erfarenhet och kunnande. Samma gäller för det utbildningsmaterialet SIF producerar. Det är inte möjligt att bygga materialet på vetenskapen med så lite forskning till hands.

De artiklar som finns skrivna angående målvaktens taktik handlar främst om tränarens taktik mot målvakten, dels på vilka tidpunkter i matchen han eller hon ska ta ut målvakten för att skapa en situation där laget har fler utspelare på isen än motståndaren (Beaudoin & Swartz, 2010) och dels om vilka spelsituationer som genererar flest mål, vilket igen syftar till om det är relevant att ta ut målvakten (Buttrey, Washburn & Price 2011). Målvaktens taktik är verkligen ett område som behöver forskas på. Ett av många exempel är målvaktens placering i målet. Hur mycket täcker målvakten i olika situationer i förhållande till storlek och puckplacering? Och finns det några situationer där målvakten bör prioritera att stå längre in i målet och täcka mindre yta för att prioritera till exempel genomspel och snabbt kunna ta sig till nästa position?

Ett av de mest forskade områden är målvaktens teknik, men även här finns det stora brister. Den mest specifika studie gjord på målvaktens teknik är från 1979 och handlar om målvakternas grundställning, men den studien är inte aktuell för dagens målvakter då båda

teknik och utrustning har utvecklats extremt under de senaste drygt trettio åren (Wilberg, 1979). Det mest populära ämnet inom målvaktens teknik är reaktionstider och visuella indikationer. Det finns fyra artiklar inom området, två från 1979 och två från 2009, som alla är överens om att de visuella indikationer är viktiga för målvaktens förmåga att läsa pucklinjen och att det inte är bearbetningstiden, utan rörelsetiden som är avgörande för målvaktens reaktionssnabbhet (Lipkova, Stulrajter, Norovsy & Miklánek, 1997, Salmela & Fiorito, 1979, Sinclair & Moys, 1979, Baker, Farrow, Elliot & Anderson, 2009 och Panchuk & Vickers, 2009). De sista två studier inom området teknik är lika mycket inriktade på taktik som teknik. Bell, Snyder och Games (2009) artikeln om målvaktens rörelsemönster kommer fram till de mest frekventa rörelsemönster hos NHL målvakterna, men de analyserar inte hur rörelserna utförs mest effektivt eller vilken förflyttning som lämpar sig bäst i vilken situation. Puterman, Schorer och Baker (2010) publicerade en artikel som baserad på statistiken konkluderar målfrekvenser och räddningsprocent i förhållandet till höger och vänsterfötade utespelare och målvakter. Statistiken kan ses som ett hjälpmedel till tränaren och bestämma vilken skytt han ska matcha med motståndarens målvakt i till exempel straffar, eller hur powerplay uppställningen ska se ut. Men författarna erbjuder endast kvalificerade gissningar som svar till varför statistiken ser ut som den gör och inte analyserade fakta.

Målvaktsspelet skiljer sig från utspelarnas på den fysiologiska nivån. Två studier visar på att de bör utvecklas positionsspecifika kravanalyser för ishockey (Vescovi, Murray & VanHeest, 2006 och Geithner, Lee och Bracko, 2006). Studierna bygger på fysiologiska tester och skillnaderna mellan positionerna, vilket avspeglar hur vältränade spelarna är i lika fysiologiska delkapaciteter. För att kunna göra en specifik kravprofil för målvakterna måste det användas teknisk och taktisk forskning som avslöjar vilka muskler som är speciellt viktiga för målvakterna att träna och hur den anaeroba och aeroba träningen ska byggas upp, baserad som arbetsintervaller, intensitet med mera. Som Thomas Magnusson poängterar, så behövs det forskas inom området målvaktens fysiologi för att vi i framtiden kan skapa oss en bättre bild på hur målvaktens fysiologiska träning ska byggas upp.

Forskning inom idrottspsykologi och målvaktsspelet verkar vara på framfart. Från 1998 till 2006 har 3 artiklar publicerats (Smith, Sim, Smith, Stuart & Laskowski, 1998, Rogerson & Hrycaiko, 2002 och Gelinis & Munroe-Chandler, 2006). Alla tre artiklar tar upp vikten av mental skill träning för målvakten, då han eller hon oftast ställs inför svåra uppgifter under mycket press. Trots det att det endast finns tre artiklar inom området verkar det som det område med störst vetenskaplig bakgrund. Artiklarna är väl utförda och visar på positiva resultat vid utövandet av mental skill training i förhållandet till målvaktens prestation.

Idrottspsykologin har tagit flera steg framåt inom ishockeyn de senare åren, speciellt efter svenska ishockeyförbundet har tagit med psykologiska rådgivare i lagslagen. Det bör dock uppmärksammas mer på klubbnivå och den forskning som finns inom idrottspsykologi för målvakten bör implementeras i målvakternas utbildning mer än den är i dag.

Det fanns inga publicerade artiklar för ledarskap och pedagogik för målvakter och målvaktstränare. Det bör i framtiden tas fram material till målvaktstränarens agerande jämt mot målvakterna. Hur ska de coachas i olika åldrar? Och hur ska målvaktstränaren hjälpa målvakten med de psykologiska påfrestningar som målvaktsspelet kan resultera i? Hur får vi målvakten att prestera bäst under de förutsättningar som givs? Och hur hanterar man ”reservmålvakten” som måste konfronteras med att han eller hon inte får spela? Det finns många obesvarade frågor som delvis kan besvaras genom forskning inom andra idrotter med liknande situationer. Området är dessutom överlappande med idrottspsykologin.

Det sista området var idrottsskador för målvakten. Här fanns endast två studier gjorda och inga av dem besvarar frågan angående vilka skador som förekommer mest frekvent eller vilka interventioner som kan göras för att minska skadorna.

Det blev tidigt klart att det behövs uppdateras på alla områden för att kunna skapa de bästa förutsättningar för ishockeymålvakten. Frågan är därför inte om det behövs uppdateras på forskningen, men snarare hur och vem som ska ta initiativet till utveckling och offra pengarna. SIF verkar vara positivt inställda till utveckling av målvaktsspelet, men alla försök på att starta forskningsprojekt har lagts ner. I tabell 3 redogjordes för vilka länder som har producerat artiklarna. Det är häpnadsväckande att inte Sverige finns med på listan. Sverige är världskänt för ledande målvakter, men vi lägger intet pengar på att utveckla våra målvakter ur en vetenskaplig synpunkt. Men varför ska svensk hockey bry sig? Det har ju gått bra såhär långt, men det handlar om alltid att skapa utveckling och vara på framkant, annars kan det vara andra länder som ”springer om” oss. Vi kanske ska ta vid lära från USA och Canada som använder universiteten och högskolor som resurser till att skapa ny kunskap.

Målvaktstränare är i nuläget tvungna att lära ut ett målvaktsspel baserat på en mix mellan erfarenhet, känsla och SIF:s målvaktsmaterial. Det finns lika många filosofer som det finns målvaktstränare. Förbundets insats för att implementera en gemensam grundsyn enkelriktar tankarna i målvakts Sverige, men en gedigen forskningsbakgrund behövs för att veta om vi är på rätt väg.

5 Käll- och litteraturförteckning

- Baker, J., Farrow, F., Elliot, B. & Anderson, J. (2009). The influence of processing time on expert anticipation. *International Journal of Sport Psychology*, vol. 40(4) s. 476-488.
- Bell, G. J., Snydmiller, G. D. & Game, A. B. (2008). An Investigation of the Type and Frequency of Movement Patterns of National Hockey League Goaltenders. *International Journal of Sports Physiology and Performance*, vol. 3 s. 80-87.
- Beaudoin, D. & Swartz, T. B. (2010). Strategies for Pulling the Goalie in Hockey. *American Statistician*, vol. 64(3) s. 197-204.
- Bizzini, M., Gorelick, M. & Drobny, T. (2006). Lateral meniscus repair in a professional ice hockey goaltender: a case report with a 5-year follow-up. *The Journal of orthopaedic and sports physical therapy*, vol. 36(2) s. 89-100.
- Buttrely, S., Washburn, A. & Wilson, P. (2011). Estimation NHL Scoring Rates. *Journal of Quantitative Analysis in Sports*, vol. 7(3) s. 1334.
- Farrow, D., Abernethy, B. & Jackson R. (2005). Probing Expert Anticipation With the Temporal Occlusion Paradigm: Experimental Investigations of Some Methodological Issues. *Motor Control*, vol. 9(3) s. 332-351.
- Geithner, C. A., Lee, A. M. & Bracko, M. R. (2006). Physical and Performance Differences Among Forwards, Defensemen, and Goalies in Elite Women's Ice Hockey. *Journal of Strength and Conditioning Research*, vol. 20(3) s. 500-505.
- Gelinas, R. & Munroe-Chandler, K. (2006). Research Note: Psychological Skills for Successful Ice Hockey Goaltenders. *Athletic Insight, The Online Journal of Sport Psychology*, vol. 8(2) s. 64-71.
- Lipková, J., Stulrajter, V., Noroský, P. & Miklánek, A. (1997). Relationship between the motor and reaction abilities and the performance of young ice-hockey goalkeepers. *Studia Psychologica*, vol. 39(4) s. 308-310.

Logan-Sprenger, H. M., Palmer, M. S. & Spriet, L. L. (2011). Estimated fluid and sodium balance and drink preferences in elite male junior players during an ice hockey game. *Applied Physiology, Nutrition & Metabolism*, vol. 36(1) s. 145-152.

Magnusson, T., Ladhe, S. & Gustavsson, K. Å. (2009). *Målvaktspärmen*. Luleå: Svenska Ishockeyförbundet/Utvecklings- och landslagsavdelningen.

Panchuk, D. & Vickers, J. N. (2009). Using spatial occlusion to explore the control strategies used in rapid interceptive actions: Predictive or prospective control? *Journal of Sport Science*, vol. 27(12) s. 1249-1260.

Puterman, J., Baker, J. & Schorer, J. (2010): Laterality differences in elite ice hockey: An investigation of shooting and catching orientations. *Journal of Sports Sciences*, vol. 28(14) s. 1581-1593.

Rogerson, L. J. & Hrycaiko, D. W. (2002). Enhancing Competitive performance of Ice Hockey GOaltenders Using Centering and Self-Talk. *Journal of Applied Sport Psychology*, vol. 14 s. 14-26.

Salmela, J. H. & Fiorito, P. (1979). Visual cues in ice hockey goaltending. *Canadian Journal of Applied Sport Sciences*, vol. 4(1) s. 56-59.

Sinclair, G. D. & Moyls, P. W. (1979). Speed of response characteristics of goalkeepers: A descriptive and developmental report. *Canadian Journal of Applied Sport Sciences*, vol. 4(1) s. 60-65)

Vescovi, J. D., Murray, T. M. & VanHeest J. L. (2006). Positional Performance Profiling of Elite Ice Hockey Players. *International Journal of Sports Physiology and Performance*, vol. 1. S. 84-94.

Wilberg, R. B. (1979). Basic stance of age-group ice hockey goalkeepers. *Canadian Journal of Applied Sport Sciences*, vol 4(1) s. 66-70.

Wijdicks, C., Spiridonov, S. & LaPrade, R. (2011). A prospective study of injuries in ncaa intercollegiate ice-hockey goaltenders. *British Journal of Sports Medicine*, vol. 45(4) s. 383.

Bilaga 1: Frågor till målvaktsansvariga på svenska ishockeyförbundet.

Frågor till Svenska Ishockeyförbundet, alla frågor ska riktas specifikt till ishockey målvakten.

1. Vad gör SIF för att vara uppdaterat på ny forskning?
2. Bedriver SIF själva forskning eller samarbetar med någon som gör forskning åt er?
Om ja, vilken typ av forskning (ex. fysiologisk, teknisk, taktisk)?
3. Vad gör SIF för att utveckla målvakterna i Sverige:
 1. Inom det taktiska området?
 2. Inom det tekniska området?
 3. Inom det fysiologiska området?
 4. Inom det idrottspsykologiska området?
 5. Inom ledarskap och pedagogik?
 6. Inom idrottsskador?
4. Hur tror du andra ledande länder inom ishockeyn (ex. USA, Canada, Ryssland, Finland) arbetar för att främja målvakterna?
5. Tycker du att forskning kan vara främjande för utvecklingen av de svenska målvakterna? Motivera ditt svar.