



Mjök, gluten och ADHD

En litteraturundersökning om mjök och glutens påverkan hos barn med ADHD

Milk, gluten and ADHD

A literature review on the effect of milk and gluten in children with ADHD

Cecilia Antonsson

Fakultet: Hälsa, Natur- och Teknikvetenskap

Ämne/Utbildningsprogram Kemi - Lärarutbildningen Naturkunskap i vardagen

Nivå/Högskolepoäng 15 hp

Handledarens namn: Heléne Almlöf Ambjörnsson

Examinatorns namn: Michal Drechsler

Datum 2014-02-13

Abstract

Attention Deficit Hyperactivity Disorder (ADHD) is becoming a more common diagnosis of younger children. In recent years the perception that some ingredients in our food may have a negative effect regarding the symptoms in children with ADHD has grown stronger. Children with ADHD often suffer from irritated bowel syndromes which affect their ability to digest food. This may result in malnutrition as well as a release of substances that are harmful.

The purpose of this report is to compile and illustrate the knowledge of how special food, particular milk protein and gluten, may affect the symptoms of children with ADHD. Also, the report aims to evaluate if there should be changes made in Kindergarten to increase the well-being of these children. The report is a summary of research results on the effects milk protein and gluten have on children with ADHD.

The majority of children with ADHD demonstrate decreased symptoms if they receive a diet without milk protein and gluten.

If children with ADHD would be given a special diet excluding milk protein and gluten it is realistic to assume that their ADHD-symptoms might be reduced with a greater sense of well-being and quality of life as a result.

Keywords: ADHD, diet, milk protein, gluten, peptides

Sammanfattning

Attention Deficit Hyperactivity Disorder (ADHD) är en allt mer vanligt förekommande diagnos hos förskolebarn. Uppfattningen om att en anpassad kosthållning kan lindra symtomen hos barn med ADHD har växt sig starkare de senaste åren. Barn med ADHD lider ofta av en irriterad tarm som har en störd matspjälkningsfunktion, vilket kan leda till att näringsämnen bryts ner ofullständigt och resulterar i näringsbrister och frisättning av ämnen som kan påverka oss negativt.

Syftet med rapporten är att sammanställa och belysa kunskapen om hur kosten kan påverka symtomen hos barn med ADHD, med särskild inriktning på påverkan från mjölkprotein och gluten. Samt att belysa vilken nytta skolverksamheten kan ha av dagens forskning inom ämnet. Rapporten är en sammanställning av de forskningsresultat som finns inom ämnet ADHD-anpassad kost där mjölkprotein och gluten utesluts.

Majoriteten av barn med ADHD påvisar en minskade symtom om de får en anpassad kost utan mjölkprotein och gluten.

Om förskolan skulle erbjuda barn med ADHD en anpassad kost är det realistiskt att anta att deras ADHD-symtom skulle kunna minska med ett ökat välbefinnande som följd.

Nyckelord: ADHD, diet, mjölkprotein, gluten, peptider

Innehåll

1	INLEDNING	4
2	BAKGRUND	5
	2.1 Definition	5
	2.2 Orsak och behandling	5
	2.3 Matspjälkningen	5
	2.4 Nedbrytning av proteiner	6
	2.5 Kasein	6
	2.6 Gluten	6
	2.7 Opioida peptider	6
3	SYFTE OCH FRÅGESTÄLLNING	7
4	METOD	8
	4.1 Datainsamling	8
	4.2 Urval	8
	4.2 Dataanalys	8
5	RESULTAT	9
	5.1 Matspjälkningen hos barn med ADHD	9
	5.2 Spjälkningen av kasein och gluten hos barn med ADHD	9
	5.3 Effekterna av opioida peptider hos barn med ADHD	9
	5.4 Effekterna av anpassad kost hos barn med ADHD	10
6	DISKUSSION	11
	6.1 Varför skulle en ADHD-diet där mjölk och gluten utesluts fungera?	11
	6.2 Svårigheter vid en mjölk- och glutenfri kost?	12
	6.2.1 Mjölk- och glutenfri kost i hemmet?	12
	6.2.2 Mjölk- och glutenfri kost i förskolan	13
	6.3 Rapportens tillförlitlighet	13
7	SLUTSATS	14
8	REFERENSER	15

1 Inledning

Attention Deficit Hyperactivity Disorder (ADHD) är en allt mer vanligt förekommande diagnos hos våra förskolebarn. Med sitt störande beteende är dessa barn många gånger katalysatorn till ofta förekommande konflikter i sin omgivning. Detta skapar irritation och besvikelse hos dem som finns i barnets närhet. Beteendet är inte bara ett bekymmer för omgivningen utan är även ett problem för dem själva då det påverkar deras egen situation och framtid (Socialstyrelsen 2010 s.9).

Socialstyrelsen menar att dessa barn i ett tidigt stadium behöver få rätt stöd och hjälp (Socialstyrelsen 2010:3). För att uppnå en god symtomlindring bör olika behandlingsformer tas i bruk (Bernadette Marutson 2007 s.158-163). Ny kunskap visar på att kosten kan ha betydelse för välbefinnandet hos våra barn med ADHD. Att detta är ett ämne som fått allt starkare fäste visade sig 2011, då den världsledande medicinska tidsskriften *The Lancet* publicerade en artikel där författarna ställde sig bakom uppfattningen att ADHD har samband med vad vi äter och att ADHD symtomen kan lindras med uteslutande av livsmedel som är kända för att ge allergiska eller överkänslighetsreaktioner (Pelsser *et al.* 2011).

Varför har jag då som förälder till tre barn aldrig, via varken förskolan eller skolan fått höra om sambandet mellan kost och ADHD? Dock har jag inga barn med ADHD. Inför detta arbete kontaktade jag en förälder till ett barn med ADHD, för att höra om hon fått ta del av den senaste forskningen. Men inte heller hon hade fått höra om något samband mellan ADHD-symtom och kost. Hon var dock oerhört intresserad av att få veta mer. Jag pratade även med en kock inom förskoleverksamheten, inte heller hon hade någon som helst vetskap om kopplingen mellan en mjölk- och glutenfri kost och ADHD-symtom.

Vi ser allt fler barn med ADHD i förskolan, enligt olika vetenskapliga studier har cirka 5 % av alla barn i skolåldern ADHD (Socialstyrelsen 2010 s.19). Då styrdokument inom den pedagogiska verksamheten säger att den ska präglas av ”omsorg om det enskilda barnets välbefinnande, trygghet, utveckling och lärande” (Skolverket 2010 s.5)

är det av intresse att belysa dagens forskning inom detta, så att vi kan ge barnen de bästa förutsättningarna för att må bra och trivas i förskolan.

2 Bakgrund

2.1 Definition

ADHD är som namnet tydligt säger en diagnos som baseras på uppmärksamhetsproblem. Symtomen hos barn med ADHD är att de har koncentrationssvårigheter, de är impulsiva, lättstörda och överaktiva. Barnen har svårt att kontrollera sina känslor vilket yttrar sig många gånger i onormalt starka känslomässiga reaktioner. Dessa barn har även svårt att hantera ostrukturerade situationer som kräver förmåga till reflektion och omtanke. Samspelet med andra är svårare för dessa barn och de har ofta en sämre självkänsla och tilltro på sin egen förmåga vilket gör att de har svårare att hantera motgångar och misslyckanden (Socialstyrelsen 2010 s.19-20).

2.2 Orsak och behandling

Orsaken till ADHD är inte helt klar men både arv och miljö är av betydelse. Enligt Socialstyrelsen har barn med ADHD en större känslighet än andra barn vilket gör dem mer sårbara för brister i sin uppväxtmiljö. Erfarenheter de gör under sin uppväxt kan komma att ha stor betydelse för hur de kommer att fungera senare i olika situationer i livet (Socialstyrelsen 2010 s.22). Detta ställer krav på skolverksamheten då dessa barn ofta får svårt att följa med i den pedagogiska verksamheten om den inte anpassas väl efter barnens förmåga. Socialstyrelsen menar att en skolmiljö behöver anpassas till barnets förutsättningar och gör den inte det kan den vara en allvarlig riskfaktor som kan förstärka barnets problem. För att ge dessa barn bättre förutsättningar krävs både ökad kunskap för hur vi som vuxna skall förstå och lära oss vilket förhållningssätt vi ska ha till barnens olika beteendemönster, samt även medicinering för att minska symtomen. Då medicinering ofta inte utgör en tillräcklig symtomlindring bedrivs mycket forskning kring kompletterande alternativa behandlingsmöjligheter för ADHD (Bernadette Marutson 2007 s.158-163). Uppfattningen om att en anpassad kosthållning kan lindra symtomen hos barn med ADHD har växt sig starkare de senaste åren.

2.3 Matspjälkningen

Via maten får vi i oss proteiner, fetter och kolhydrater, vilka bryts ner till mindre beståndsdelar och tas upp av kroppen. Nedbrytningen, matspjälkningen, sker i matspjälkningskanalen, från munhålan till ändtarmen. Sönderdelningen sker både mekaniskt då vi tuggar maten och även kemiskt med hjälp av enzymer som likt saxar klipper sönder

födan i mindre beståndsdelar som sedan kan tas upp av våra celler och transporteras ut i kroppen för att ge oss energi och byggstenar som gör det möjligt för oss att fungera som levande varelser (Fabricius *et al.* 2006 s.254).

2.4 Nedbrytningen av proteiner

Ett protein är uppbyggt av små byggstenar, så kallade aminosyror. Det finns 20 st. aminosyror, nio av dessa kan inte bildas i kroppen utan måste intas via kosten (Nettelblad & Ekdahl 2009 s.195). Aminosyror hålls ihop av peptidbindningar och bildar långa kedjor. En kedja som består av minst 50 aminosyror benämns protein och en kedja som består av färre än 50 aminosyror benämns peptid. Nedbrytningen av proteiner startar i magsäckens sura miljö som aktiverar enzymet pepsin som spjälkar proteiner. När proteiner bryts ner i matsmältningskanalen bildas först peptidkedjor som tillslut spjälkas sönder till fria aminosyror. De fria aminosyror tas sen upp av blodkärlen som finns i tunntarmens tarmludd och förs med blodet vidare ut i kroppen där de används som viktiga byggstenar i kroppen (Fabricius *et al.* 2006 s.254-257).

2.5 Kasein

I komjölk ingår fyra olika proteiner som är kända för att orsaka allergi. Ett av dessa fyra är proteinet kasein vilket är det protein som utgör det vanligaste allergenet i komjölk (Jonasson 2013 s.10).

2.6 Gluten

Gluten är ett protein som ingår i alla sädeslag som vete, korn och råg och i de flesta havreprodukter. Gluten består av de två peptiderna gliadin och glutein.

2.7 Opioida peptider

Vid en ofullständig spjälkning av proteinet kasein samt gluten bildas proteinrester, opioida peptider. Dessa kan ta sig in i hjärnan via blodomloppet där de ger drogliknande effekter (Röed 2012 s.20-21).

3 Syfte och frågeställning

Syftet med rapporten är att sammanställa och belysa kunskapen om hur kosten kan påverka symtomen hos barn med ADHD, med särskild inriktning på påverkan från mjölkprotein och gluten. Samt att belysa vilken nytta skolverksamheten kan ha av dagens forskning inom ämnet.

Frågeställningen har sin utgångspunkt i dagens forskning och är:

- Vad säger den aktuella publicerade forskningen om hur en anpassad kost med särskild hänsyn till mjölkprotein och gluten påverkar symtomen hos barn med ADHD?

4 Metod

Då en litteraturundersökning anses vara ett bra tillvägagångssätt för att få fram den forskning som finns inom ett visst område (Patel & Davidsson 2003 s.44) ansågs denna metod i syfte att sammanställa vad forskningen idag vet om mjölkprotein- och glutens påverkan på barn med ADHD bäst kunna svara på frågeställningen.

4.1 Datainsamling

Patel & Davidsson (2003 s.64) menar att i vårt val av litteratur bör vi eftersträva att få en så fullständig bild av det vi undersöker så att forskningsfrågan skall kunna belysas ur fler synvinklar. I sökandet av lämpligt material har sökningar gjorts i databasen PubMed, i olika sökmotorer på internet samt på lokala bibliotek. Sökorden skrevs både på svenska och engelska och till en början användes sökorden ADHD, kost, diet, glutenfri samt mjölkfri i sökningarna. Vilka efterhand utökades till peptider, opioida peptider, kasein, enzymer, matspjälkning samt irriterad tarm då dessa begrepp var ofta förekommande i artiklar från tidigare sökningar och ansågs vara av vikt.

4.2 Urval

Begränsning av insamlandet av material gjordes med hänsyn till publikationsår. Artiklar skrivna tidigare än år 2000 ansågs inte vara av vikt då syftet med studien var att se till aktuell forskning. Artiklar av en mer övergripande karaktär valdes framför mer djupgående. Materialet granskades noggrant för att kunna bedöma materialets trovärdighet enligt rekommendationer av Patel och Davidsson (2003 s.64-65). Vilket resulterade i att tre vetenskapliga artiklar valdes ut samt sju faktaböcker för vidare bearbetning.

4.3 Dataanalys

Syftet med en kvalitativ undersökning är att skaffa sig en ökad kunskap i valt ämnet (Patel & Davidsson 2003 s.118). Mycket tid avsattes till noggrann genomläsning av insamlat material, då en kvalitativ undersökning genererar stora textmassor (Patel & Davidsson 2003 s.119). Tankar och funderingar som uppkom under bearbetningen skrevs ner för användning inför den slutliga analysen enligt Patel & Davidssons (2003 s.119) rekommendationer.

5 Resultat

Idag finns det läkare och experter som förespråkar ändring i kosten för att lindra de typiska symtom som barn med ADHD har. Anledningen är att forskning idag visar på att dessa barn, på grund av sin ofta känsliga tarm, har svårt att bryta ner kasein och gluten vilket gör att de befinner sig i ett permanent tillstånd av ”förgiftning” (Bernadette Mauritson 2007 s.158-159).

5.1 Matspjälkning hos barn med ADHD

För en väl fungerande matspjälkning samt ett bra näringsupptag är det viktigt att tarmarna är friska. Barn med ADHD har många gånger problem med tarmen som lätt blir irriterad och inflammerad vilket resulterar i det som brukar benämnas som en läckande tarm (Röed 2012 s.18-31). En läckande tarm släpper igenom peptider, gifter och andra ämnen direkt ut i blodet vilka skapar olika reaktioner i kroppen. En del av de ämnen som läcker ut i tarmen kan via blodomloppet nå hjärnan och där kan de binda in till olika receptorer, som påverkar vårt beteende. Likaså kan den skadade tarmen orsaka näringsbrist (Matthews 2005).

5.2 Spjälkning av kasein och gluten hos barn med ADHD

Den känsliga tarm som många barn med ADHD har försvårar nedbrytningen av kasein och gluten. Istället för, som vid en optimal spjälkning av kasein och gluten där de spjälkas från protein till peptider och slutligen till fria aminosyror, bryts proteinerna hos dessa barn endast ner till peptidkedjor, opioida peptider. Dessa gifter tar sig ut i blodet via den skadade tarmväggen och vidare ut i blodomloppet (Caesar & Schönning 2012 s.6-7).

5.3 Effekter av opioida peptider hos barn med ADHD

Opioida peptider är ämnen som när de binder in till receptorer i hjärnan ger en drogliknande effekt och påverkar därmed vårt beteende, våra känslor, smärta och aptit med mera. Opioida peptider kan bildas av kroppen eller kan intas via kosten. Den vanligaste källan från kosten är just ofullständig nedbrytning av gluten och mjölkprodukter. När dessa ämnen läcker ut i blodomloppet kan de orsaka de kognitiva symtom och onormala beteenden som ADHD barn har. Proteiner som kommer från sojaprodukter liknar mjölkproteinets kasein därför kan även dessa produkter ge liknande effekter som hos mjölkprodukter. Likaså har havreprodukter visat liknande effekter som vid gluten (Röed 2012 s.18-24).

5.4 Effekter av anpassad kost hos barn ADHD

I en holländsk studie som presenterades i den välkända medicinska tidskriften *The Lancet* 2011 ställde sig för första gången forskare bakom uppfattningen att ADHD och kost kan ha ett starkt samband. I studien ingick 100 barn i åldrarna 4-8 år med ADHD. Hälften av barnen fick en restriktiv kost och övriga fick äta som vanligt. Hypotesen var att ADHD skulle kunna kopplas till allergier eller överkänslighet mot viss kost. I den restriktiva kosten ingick tio livsmedel som visat sig vara kända för att inte ge upphov till allergi eller överkänslighetsreaktioner. Bland annat hade mjölkprodukter tagits bort, dock ej gluten. Barnen genomgick regelbundna ADHD-tester under den fem veckor långa studien. Av de barn som fick restriktiv kost fullföljde 41 barn studien, av dessa 41 barn uppvisade 32 stycken, dvs 64% mycket tydliga förbättringar i sina ADHD-symtom och hela 78% påvisade viss förbättring i sina symtom. Likaså när barnen som fått restriktiv kost återgick till sin vanliga kost försämrades deras ADHD-symtom. Studien visar att det kan finnas ett samband mellan kost och ADHD i fler än vartannat fall (Pelsser *et al.* 2011)

6 Diskussion

Idag äter vi betydligt mer protein än vad vi gjorde för bara några decennier sedan. För den markanta ökningen står proteiner från framförallt mjölk- och veteprodukter. Bara när det gäller veteprodukter, vilka innehåller gluten, äter vi i snitt 80 kg veteprodukter per person och år i Sverige. Både mjölk och veteprodukter är livsmedel som vi idag vet lätt skapar irritationer i tarmen (Röed 2012 s.22).

I Asien ingår inte komjölk och veteprodukter i den dagliga kosten. Psykiska sjukdomar som schizofreni, vilken kan kopplas till ett vidare spektra av sjukdomar som verkar ha kopplingar till bland annat gluten, är inte lika förekommande där som i västvärlden. Det har även visat sig att, när asiater av olika anledningar har övergått till en mer västerländsk kost, har beteendestörningar som kan kopplas till gluten ökat (Röed 2012 s.24).

Detta i kombination med det påvisade sambandet mellan ADHD och kosten från studien i tidskriften *The Lancet* visar tydligare att det finns ett samband mellan intag av proteiner från mjölk och gluten och ADHD ((Pelsser *et al.* 2011).

6.1 Varför skulle en ADHD-diet där mjölk och gluten utesluts fungera?

Gluten och mjölkproteiner är svåra att bryta ner för många och har du även en irriterad tarm som många ADHD-barn så är det till och med svårare. Detta är något som debatterats under en längre tid men nu har forskare visat i en studie att majoriteten av barn med uppmärksamhetsproblem verkligen kan lindra sina typiska ADHD-symtom med en diet där mjölk utesluts.

Förbättringen av ADHD symtomen kan relateras till det minskade antal opioida peptider i kroppen som annars är resultatet vid den ofullständiga nedbrytningen av mjölkproteinet kasein. Då forskningen visar att även gluten, vid en ofullständig nedbrytning bildar opioida peptider, finns det starka skäl till att även utesluta gluten. Det ligger nära tillhands att tro att utfallet i liknande studien där både mjölkproteiner och gluten utesluts skulle visa på ännu bättre effekt med minskade ADHD-symtom hos barn i förskoleåldern.

Mjölkprotein och gluten är den vanligaste källan till opioida peptider från vår kost. Vid uteslutande av mjölk och gluten i kosten kan vi förvänta oss två tänkbara positiva effekter.

Dels en minskning av opioida peptider samt att tarmen inte utsätts för lika mycket irritation, vilket ger tarmen möjlighet att ”vila” och då kommer med stor sannolikhet andra processer som är viktiga för vårt upptag och nedbrytning av andra näringsämnen att fungera bättre.

På grund av sin irriterade tarm lider många barn med ADHD brist på viktiga näringsämnen. Studier har visat på att dessa barn många gånger lider brist på bland annat järn och zink. En brist som visats sig ge negativa effekter på typiska ADHD-symtom (Millichap & M. Yee 2012).

Samtidigt är det viktigt att komma ihåg att en mjölk- och glutenfri kost inte har till syfte att bota ADHD. Dieten kan användas som ett komplement till andra behandlingsformer eftersom dieten har visat sig ha goda effekter när det kommer till att lindra typiska symtom som hyperaktivitet och koncentrationssvårigheter hos dessa barn

6.2 Svårigheter vid en mjölk- och glutenfri kost?

I den holländska studien avbröt 18 % av barnen som fått restriktiv kost innan den fem veckor långa studien var klar. Anledningen till avhoppet framgår inte av studien. Då opioida peptider, som blidas vid den ofullständiga spjälkningen av kasein och gluten ger drogliknande effekter hos barnet, kan en av förklaringarna till de 18 % som inte lyckades fullfölja dieten vara att de led av en form av abstinens som tillfälligt ökade symtomet vilket medförde att de valde att avsluta studien tidigare.

6.2.1 Mjölk- och glutenfri kost i hemmet

Att vara förälder till barn med ADHD kräver oändligt mycket tålamod och energi. Vardagen innebär många gånger att handskas med ofta förekommande vredesutbrott, ilska, irritation, impulsivitet och tystlåtenhet.

Införandet av en mjölk- och glutenfri diet innebär många gånger stora förändringar i kosten. Vid all form av giftning, som det faktiskt handlar om, uppstår en tid med abstinens då kroppen skall anpassa sig och rensas från gifter. Detta medför att i början av dieten kan symtomen man så gärna vill dämpa istället öka. Därav är det förståeligt att man som förälder inte orkar fortsätta med den anpassade kosten. Likaså är det många gånger svårt att få ihop vardagen om inte alla i familjen kan äta samma kost. Det är viktigt att varje familj hittar sina rutiner som

passar för dem och att de håller fast vid dessa under en längre tid för att hinna utvärdera effekterna. För att underlätta den omställning som anpassad kost medför är det viktigt att föräldrar och även barn får mycket information om vad man kan förvänta sig, som till exemplet i detta fall att symtomen kan öka i början och likaså kan det vara lättare om hela familjen sätts på samma kosthållning.

6.2.2 Mjolk- och glutenfri kost i förskolan

Specialkost på grund av olika allergier och överkänsligheter är idag vanligt förekommande i förskolan. Barnen är laktos- och glutenintoleranta, nötallergiker, vegetarianer etc.

Erfarenheten och kunskapen om olika specialkost finns, dock vågar jag påstå att kunskapen om att en anpassad kost för ADHD-barn är väldigt liten. Då vi vet att antalet barn med diagnosen ADHD och även andra koncentrationssvårigheter ökar markant och då dagens forskning visar på ett stort samband mellan ADHD, mjölk och gluten är det intressant att ställa sig frågan om inte detta är något som förskolan borde sätta sig in i närmre?

Om förskolan skulle erbjuda barn med ADHD en anpassad kost är det realistiskt att anta, då vi ser till tidigare studier, att majoriteten av dessa barn skulle få det betydligt bättre med minskade ADHD-symtom och förbättrade resultat i den pedagogiska verksamheten och även i den sociala tillhörigheten. Detta skulle leda till att dessa barn skulle må bättre och få ett ökat välbefinnande. Att sätta sig in i dessa barns tillvaro skulle ytterligare öka kunskapen generellt kring ADHD och hur vi ska hantera och behandla dessa barn är nödvändigt då vi med stor sannolikhet kommer att ha minst en i varje klass med denna diagnos. I styrdokument för förskolan står det att verksamheten ska ”präglas av omsorg om individens välbefinnande och utveckling” (Skolverket 2010 s.5) och om kostens har en så stor inverkan på dessa barns välbefinnande är detta då inte kunskap som förskoleverksamheten bör ta till sig och anpassa verksamheten efter eller är det rent av en skyldighet?

6.3 Rapportens tillförlitlighet

Rapporten belyser ett forskningsområde som idag bara är i sin linda. Det behövs mer forskning där man tar hänsyn till längre uppföljningstider och fler studier som drar samma slutsatser. Resultaten av dagens forskning indikerar dock att det verkar finnas ett samband mellan typiska ADHD-symtom och kost, i detta fall mjölkprotein och gluten. Men för att säkerställa dessa teorier behövs som jag sa tidigare mer vetenskaplig forskning.

7 Slutsats

Antalet barn med ADHD ökar markant inom förskolan och tar mycket resurser i anspråk. Att behandla ADHD är komplicerat och kräver både medicinering och beteende utbildning för både föräldrar och personal. Nu visar forskningen ett starkt samband mellan ADHD-symtom, mjölk och gluten. Resultaten och erfarenheten tyder på att dessa barn skulle må betydligt bättre av en anpassad kost där både mjölkproteiner och gluten uteslöts. Om vi ser till vad detta starka samband är det för mig märkligt att det inte talas mer om detta inom förskoleverksamheten. Om en kostomläggning skulle kunna få majoriteten av dessa barn att må bättre och fungera bättre i vår verksamhet och i livet i stort är det inte vår skyldighet att göra det vi kan för att förbättra deras tillvaro?

Det behövs mer forskning i ämnet som är direkt kopplat till förskolan och dess verksamhet. Ekonomin är många gånger en styrande faktor inom skolverksamheten. Om studier görs om vilka ekonomiska vinster som kan uppnås i form av minskade antal personal kanske det kan försvara den ökning i kostväg som en mjölk och glutenfri kost kan medföra.

Om vi skulle anpassa kosten genom att ta bort mjölkprotein och gluten till barn med ADHD så tror jag att vi skulle kunna förbättra deras välbefinnande markant. Börjar vi även justera kosten tidigt för dessa barn, redan i förskoleåldern, så kanske vi kan lägga en bra grund för deras framtid både inom skolverksamheten och livet i stort.

8 Referenser

- Caesar, A. & Schönning, M. (2013). *Can a gluten-free and caseinfree diet reduce symptoms in children with Autism Spectrum Disorders*. Examensarbete: Göteborgs Universitet
- Bernadette Mauritsen, N. (2007). *Kärnfrisk familj så gör du – Livsstil utan socker, stress och kemikalier förändrar din vardag för alltid*. Polen:Scangraphic.
- Fabricius, S. *et al.* (2006). *Spektrum Biologi*. (3. Uppl.) Kina: People Printing
- Jonasson, K. (2013). *Biokemisk och immunologisk karaktärisering av pepsin-spjälkand mjölkallergene*. Examensarbete: Uppsala Universitet: Biology Education Center.
- Matthews, J. (2005) *Autism Diets: It's Not Rocket Science –Research indicates that food can often make a difference in your child's behavior*. Autism file.
- Millichap, J. & M. Yee, M. (2012) *The Diet Factor in Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder*. *Pediatrics* Vol. 129:330-337
- Netteblad, F. & Ekdahl, C. (2006). *Spektrum Kemi*. (3. Uppl.) Kina: People Printing.
- Patel, R. & Davidson, B. (2003). *Forskningsmetodikens grunder – att planera, genomföra och rapportera en undersökning*. (3. Uppl.) Lund: Studentlitteratur.
- Röed, A. (2012). *Mat för barn med AUTISM & ADHD – Därför fungerar en diet utan mjölk och gluten*. Riga: Livonia Print.
- Pelsser L. *et al.* (2011) *Effects of a restricted elimination diet on the behavior of children with attention-deficit-hyperactivity disorder (INCA study): a randomized controlled trial*. *The Lancet*. Vol. 377:403-412.
- Skolverket (2010). *Läroplan för förskolan, Lpfö98*. Stockholm: Skolverket

Socialstyrelsen (2010). *Barn som utmanar – Barn med ADHD och andra beteendeproblem*