Örebro universitet
Institutionen för hälsovetenskap och medicin
Omvårdnadsvetenskap
Självständigt arbete, C–nivå, 15 högskolepoäng
Vårterminen 2012

Icke-farmakologiska interventioner vid behandling av primär hypertoni – ur ett omvårdnadsperspektiv.

Non-pharmacological interventions in the treatment of essential hypertension – from a nursing perspective.

Författare:
Marie-Louise Alvebratt
Malin Jaginder

Sammanfattning

Bakgrund: Globalt är hypertoni ett hot mot folkhälsan och förekommer hos 40 % av världens befolkning och hos 27 % i Sverige. Hypertoni är starkt relaterat till utvecklingen av kardiovaskulära sjukdomar som står för 31 % av alla dödsfall i världen. Sjuksköterskans arbete är bland annat att förebygga hypertoni och dess följdsjukdomar.
Syfte: Syftet var att beskriva icke-farmakologiska interventioner som kan tillämpas i blodtryckssänkande syfte hos patienter med primär hypertoni.
Metod: Litteraturstudie med en strukturerad sökning i Medline, Cinahl och AMED. Sökord som användes var *hypertension, therapy* och *drug therapy* samt i Medline användes även *diabetes.* Dataanalysen skedde med inspiration av konventionell innehållsanalys.
Resultat: Tre studier visade att fysisk aktivitet minskade blodtrycket signifikant. Stresshantering gav en minskning av blodtrycket i fem studier, de innefattade biofeedback, yoga, hypnos och andningsövningar. En studie innehöll en pulverdietmix som gav en minskning av blodtrycket. En kombinationsbehandling av rådgivning och blodtrycksmätning i hemmet visade sig i en studie ha positiv effekt på blodtrycket under en tvåårsperiod.
Slutsatser: Studien gav ett flertal interventioner som sjuksköterskan kan använda sig av i arbetet med patienter med primär hypertoni.
Nyckelord: egenvård, hypertoni, hälsofrämjande arbete, icke-farmakologiska interventioner.

Innehållsförteckning

Bakgrund **4**
Definition av hypertoni ***4***
Patofysiologi och etiologi ***4***
Symtom och diagnos ***4***
Behandling ***5***
Hälsofrämjande arbete ***6***
Problemformulering ***6***
Syfte **6**
Design **7**
Sökstrategi ***7***
Begräsningar *7*
Urval ***7***
Inklusionskriterier *7*
Exklusionskriterier *7*
Dataanalys ***7***
Etiska överväganden ***8***
Resultat **8**
Fysisk aktivitet ***8***
Stresshantering ***9***
Kostförändringar ***10***
Kombinationsintervention ***10***
Resultatsammanfattning ***10***
Diskussion **11**
Metoddiskussion ***11***
Resultatdiskussion ***12***
Slutsats ***17***
Kliniska implikationer ***17***
Fortsatt forskning ***17***
Referenser **19**
Bilaga 1 **23**
Bilaga 2 **24**

Bakgrund

Globalt förekommer hypertoni hos 40 % av världens befolkning som är äldre än 25 år. Vanligast är hypertoni i stora delar av Afrika och Östeuropa där det förekommer hos upptill 50 % av befolkningen. Mindre vanligt är det i Nordamerika och Australien där det uppträder hos 35 % av befolkningen (World Health Organization [WHO], 2011). I Sverige uppträder hypertoni hos cirka 27 % av befolkningen och förekommer lika ofta hos män som hos kvinnor (Nyström, 2010).

Definition av hypertoni

Hypertoni definieras enligt WHO (1999) som ett bestående systoliskt blodtryck ≥ 140 mmHg och/eller ett diastoliskt blodtryck ≥ 90 mmHg. Hypertoni klassificeras i olika grupper. Mild hypertoni innebär ett systoliskt blodtryck mellan 140-159 mmHg och/eller ett diastoliskt blodtryck mellan 90-99 mmHg. Moderat hypertoni definieras som ett systoliskt blodtryck mellan 150-179 mmHg och/eller ett diastoliskt blodtryck mellan 100-109 mmHg. Uttalad hypertoni innebär ett systoliskt blodtryck ≥ 160 mmHg och/eller ett diastoliskt blodtryck ≥ 110 mmHg. Isolerad hypertoni är vanligt bland äldre och innebär att personen har systoliskt blodtryck ≥ 140 mmHg men ett diastoliskt ≤ 90 mmHg. Optimalt blodtryck definieras enligt WHO (1999) som ett tryck under 120/80 mmHg, normalt under 130/85 mmHg och högt normalt mellan 130-139/85-89 mmHg.

Patofysiologi och etiologi

Blodtrycket ökar vid ett ökat perifert motstånd i kroppens arterioler. Orsaken till kärlmotståndet kan bero på att kärlet är trångt eller på en tilltagande styvhet i artärväggarna på grund av arterioskleros. Ökad blodvolym kan också vara en orsak till ett ökat kärlmotstånd. Oftast orsakas ökad blodvolym av vätske- och saltretention (Nyström, 2010).

Hypertoni kan vara primär eller sekundär. Primär hypertoni är den vanligaste formen och innebär att utvecklingen av hypertoni inte kan härledas till någon specifik orsak. Blodtrycket påverkas av både arv- och miljöfaktorer som kost, rökning, psykisk stress, låg fysisk aktivitet, stort alkoholintag, övervikt och högt saltintag. Dessutom påverkar också socioekonomisk status som låg utbildning, arbetslöshet och låg inkomst. Sekundär hypertoni innebär att en känd orsak har framkallat hypertoni såsom njursjukdom, endokrina sjukdomar, hjärt- och kärlsjukdomar samt graviditet (Nyström, 2010; WHO, 2011).

Högt blodtryck medför en ökad risk att utveckla kranskärls- och cerebrovaskulära sjukdomar, hjärtsvikt, nedsatt njurfunktion, perifera vaskulära sjukdomar och nedsatt syn. En höjning av blodtrycket med 20/10 mmHg kan fördubbla risken att drabbas av en kardiovaskulär sjukdom. Kardiovaskulära sjukdomar står för 31 % av världens alla dödsfall, 7 % av männen och 6 % av kvinnorna avlider till följd av kardiovaskulära sjukdomar relaterade till hypertoni (WHO, 2011).

Symtom och diagnos

Vanligtvis ger mild och moderat hypertoni inte upphov till några specifika symtom och är ofta osynlig, men huvudvärk och ett försämrat allmäntillstånd kan förekomma och förbättras med behandling. Svår hypertoni kan ge direkt tryckrelaterade symtom där huvudvärk kan bero på hjärnödem, eventuellt ses också balans- och koordinationsstörningar (Nyström, 2010).

En utredning av hypertoni sker i fyra steg. Först bekräftas ett förhöjt blodtryck och av vilken grad, därefter identifieras eller utesluts sekundär hypertoni. Samtidigt fastställs om det förekommer några organskador och i så fall deras omfattning. Slutligen undersöks andra

kardiovaskulära riskfaktorer och/eller kliniska risker som kan påverka prognos och behandling (WHO, 1999).

För att säkerställa diagnosen hypertoni ska blodtrycket mätas i sittande ställning efter att patienten vilat i minst fem minuter. Första gången mäts blodtrycket i båda överarmarna, därefter i den arm med högst blodtryck. För en säker mätning måste manschetten vara av rätt storlek och sitta i höjd med patientens hjärta. För diagnosen hypertoni ska ett blodtryck ≥140 mmHg systoliskt och/eller ≥90 mmHg diastolisk ha uppmätts vid upprepade tillfällen under tre till sex månader. Vid misstanke om att blodtryckstagning på mottagning inte korrekt speglar patientens blodtryck kan patienten ta ett ambulatoriskt blodtryck. Vid ambulatoriskt blodtryck mäts blodtrycket under minst 24 timmar i hemmet, vilket möjliggör att följa variationen under ett dygn (Nyström, 2010; WHO, 1999).

Behandling

Ett beslut om behandling av patienter med hypertoni bör inte enbart baseras på graden av blodtrycksnivå, utan också på förekomsten av sjukdomar som diabetes, organskador, kardiovaskulära sjukdomar och njursjukdomar samt patientens personliga, medicinska och sociala situation. Riskfaktorer som rökning, övervikt och stillasittande livsstil påverkar också. WHO (2003) beskriver hur de klassificerar patienter med hypertoni och deras riskfaktorer vilket sammanfattas i en tabell (tabell 1). Utifrån den kan en bedömning av patientens sammanlagda risk för kardiovaskulära sjukdomar göras.

Tabell 1. Från WHO (2003), s. 1985.

Table 2 Stratification of risk to quantify prognosis

	Blood pressure (mmHg)		
Other risk factors and disease history	Grade 1 (SBP 140–159 or DBP 90–99)	Grade 2 (SBP 160–179 or DBP 100–109)	Grade 3 (SBP ≥ 180 or DBP ≥ 110)
I No other risk factors	Low risk	Medium risk	High risk
II 1–2 risk factors	Medium risk	Medium risk	High risk
III 3 or more risk factors, or TOD, or ACC	High risk	High risk	High risk

SBP, systolic blood pressure; DBP, diastolic blood pressure; TOD, target-organ damage; ACC, associated clinical conditions.

Patienter med *high risk* börjar med medicinsk behandling direkt. Patienter med *medium risk* eller *low risk* skall blodtryckskontrolleras under 3-6 månader respektive 6-12 månader för att det därefter ska kunna göras en bedömning av vilka åtgärder som behöver genomföras (WHO, 1999).

Det primära målet med behandling av patienter med hypertoni är att minimera risken att drabbas av kardiovaskulär morbiditet och mortalitet. Individer i medelåldern som gjort en bestående sänkning av sitt vanliga diastoliska blodtryck på 5 mm Hg har en 35-40% lägre risk att drabbas av stroke. Det är önskvärt att uppnå optimalt eller normalt blodtryck hos unga, medelålders och diabetiker samt åtminstone högt normalt blodtryck hos äldre personer. Livsstilsförändringar bör tillämpas på alla patienter, oavsett om de äter mediciner för hypertoni eller inte. Syftet med livsstilsförändringar är bland annat att sänka blodtrycket, minska användandet av blodtrycksmediciner samt att påverka andra riskfaktorer. Primär prevention av hypertoni och de associerande kardiovaskulära sjukdomarna i samhället är också ett syfte med behandling (WHO, 1999).

Under utvärderingsfasen och stabilisering av behandlingen är det viktigt att regelbundet följa upp patienten för att övervaka blodtrycket, riskfaktorerna och patientens kliniska kondition och att observera effekterna av behandlingen. Regelbundna uppföljningar görs också för att etablera en god kontakt med patienten, vilket kan ha en positiv inverkan på patientens följsamhet till ordinationer (WHO, 1999).

Hälsofrämjande arbete

Globalt är hypertoni ett hot mot folkhälsan. Utveckling av hypertoni och dess följdsjukdomar kan förebyggas med livsstilsförändringar. Sjuksköterskan kan använda sig av omvårdnadsprocessen i arbetet med patienten. Den kartlägger patientens status, behov och formulerar mål samt utvärderar omvårdnadsåtgärderna. Under omvårdnadsprocessen utvärderas patientens resurser, det vill säga vad patienten själv har för tillgångar och möjligheter för att kunna utföra egenvård vid hypertoni. Egenvård refererar till individens förmåga att hantera symtom, behandling och de fysiska och psykiska konsekvenser som sjukdomen innebär. För att kunna uppnå resultat av egenvård måste individen vara aktiv i sin omvårdad, ha kunskaper om sin sjukdom och förmågor att hantera dem. Det är också nödvändigt att individen har insikt om behovet att behöva förändra sin livsstil, förmågan att kunna fatta beslut och ett stödjande socialt nätverk. Sjuksköterskan behöver komplettera med kunskap som patienten saknar, om resurserna inte är tillräckliga (Wilkinson, 2007; Sol, van der Bijl, Banga & Visseren, 2005).

Att påverka patientens empowerment är ett framgångsrikt sätt att öka patientens förmåga till egenvård. Empowerment används för att stärka individens möjligheter att bli mer självständig, kunna formulera egna mål och ta makten över sitt liv. Det innebär att sjuksköterskan delar med sig av sin professionella kunskap och sina färdigheter till patienten. Därmed överför sjuksköterskan någon form av makt till honom/henne, som han/hon kan använda i bland annat den egna beslutsprocessen. Målet är att patienten ska kunna få en ökad autonomi och bli mindre beroende av hjälp från hälso- och sjukvården. För att nå målet behöver personen ha kunskap, färdigheter och medvetenhet för att kunna påverka sitt eget hälsobeteende och sin situation samt få en känsla av att kunna ta kontroll över sin livsstil och egen hälsa (Piper, 2004).

Problemformulering

Förhöjt blodtryck har en central roll för utveckling av både kranskärlssjukdom och stroke. En av de största utmaningarna för folkhälsan och vårdgivare globalt är kontrollen av hypertoni, både hos enskilda patienter och på populationsnivå (WHO, 1999). Att hjälpa individer, grupper och samhället med nödvändiga omvårdnadsåtgärder för att främja hälsa och förebygga sjukdom beskrivs av både International Council of Nurses (ICN) och av Socialstyrelsen som en del av sjuksköterskans grundläggande ansvarsområden (ICN, 2006; Socialstyrelsen, 2005). Livsstilsförändringar bör användas för att kontrollera blodtrycket eller för att komplettera medicinsk behandling. Det innebär att sjuksköterskan bör ha kunskap om olika interventioner för att kunna ta till vara på och utveckla patientens resurser, som kan stärka patientens förmåga till egenvård vid hypertoni.

Syfte

Syftet var att beskriva icke-farmakologiska interventioner som kan tillämpas i blodtryckssänkande syfte hos patienter med primär hypertoni.

Design

Studien har en beskrivande design och genomfördes som en litteraturstudie med en strukturerad sökning för att göra en sammanställning av befintlig forskning (Polit & Beck, 2012).

Sökstrategi

Sökorden kunde härledas från syftet och kontrollerades i thesaurus för att få rätt innebörd. Litteratursökning gjordes i databaserna Cinahl, Medline och AMED. I Cinahl och Medline utfördes sökningen med hjälp av thesaurus. Ämnesorden var *hypertension* i kombination med *therapy*. Till det användes den booelska termen NOT i kombination med *drug therapy*, i Medline användes även NOT i kombination med *diabetes*. I AMED gjordes en fritextsökning med orden *hypertension* i kombination med AND *therapy* och NOT *drug therapy* (se bilaga 1).

Begränsningar

Sökningen begränsades till engelska eftersom det språk båda författarna behärskade, av de språk vetenskapliga artiklar vanligen publiceras på (Willman, Stoltz & Bahtsevani, 2011). Enbart artiklar från 2005 och framåt användes för att få så aktuella studier som möjligt. I de databaser där det var möjligt användes begränsning ”peer reviewed” och åldersbegränsningen 19+ i databassökningen (se bilaga 1).

Urval

Inklusionskriterier

Artiklar som inkluderades i studien skulle beskriva interventioner som sänker blodtrycket. Deltagarna skulle vara över 19 år, diagnostiserade med primär hypertoni och pågående medicinering skulle inte ändras under studiens gång.

Exklusionskriterier

Studier exkluderades som undersökte läkemedelsverkan, där deltagarna inte hade primär hypertoni och/eller hade andra sjukdomar som kunde påverka blodtrycket. Även studier där interventionen riktade sig mot en specifik egenskap som kön och i viss utsträckning ålder exkluderades.

Sökningen i databaserna gav 838 träffar. I första urvalet lästes alla artiklars titlar, varav 287 stycken valdes ut. Skälen till exkludering i första urvalet var att titeln innehöll specifika egenskaper och därför inte passade den aktuella studien. I det andra urvalet lästes 287 abstract för att avgöra om innehållet var relevant för studiens syfte, av dem blev 92 stycken kvar för att läsas i fulltext. Orsaken till exkludering var bland annat andra sjukdomar, reviewartiklar eller specifika åldersgrupper. I tredje urvalet exkluderades 82 artiklar på grund av prehypertoni, deltagarna led av fetma eller att resultat av interventionen saknades. De återstående kvalitetsgranskades med stöd av en granskningsmall från Forsberg & Wengström (2008), resultatet redovisas i artikelmatriserna (bilaga 2). Samtliga inkluderades i den aktuella studien, fyra av dem fanns i två eller flera av de valda databaserna, men i sökmatrisen är de bara medräknade en gång i en av databaserna.

Dataanalys

Dataanalysen gjordes med inspiration av konventionell innehållsanalys (Hsieh & Shannon, 2005). Alla artiklarna lästes ett flertal gånger av båda författarna för att skapa en översikt av innehållet. I artiklarnas resultatdel markerades sedan stycken som motsvarade studiens syfte. Det som var utmärkande för studien bildade nyckelord som sammanfattade dess innehåll.

Nyckelord med liknande innehåll strukturerades samman och bildade kategorierna *fysisk aktivitet, kostförändringar, stresshantering* och *kombinationsintervention.* Kategorierna utgjorde sedan rubrikerna i resultatdelen.

Etiska överväganden
I enlighet Vetenskapsrådet (2011) är det ett krav att etiska riktlinjer följs under ett forskningsarbete eftersom resultatet på lång sikt kan påverka individen och samhället. Artiklarna som inkluderades i litteraturstudien genomsöktes efter etiska överväganden. I de fall det inte framgått tydligt om artikeln godkänts av en etisk kommitté har utgivarens hemsida granskats efter etiska krav. Om det saknades granskades de av studiens författare med hjälp av riktlinjer från the Northen Nurses Federation (NNF, 2003).

Resultat
Fysisk aktivitet
Tre studier visar att ökad motion påverkar blodtrycket positivt (Elleys, Bagrie, & Arroll, 2006; Hua, Brown, Hains, Godwin & Parlow, 2009; Cheung et al., 2005). I Elleys et al. (2006) studie delades deltagarna in i sex grupper och genomförde två motionsinterventioner och en kontrollintervention. Interventionerna pågick under 4 dagar med 10 dagars mellanrum, så att alla deltagarna genomförde de olika interventionerna. De bestod av 4*10 minuter raska promenader per dag, 40 minuter rask promenad per dag eller ingen rask promenad. Syftet var att se om små korta promenader kunde sänka blodtrycket lika effektivt som en lång och kontinuerlig, jämfört med ingen promenad. Deltagarna var uppmuntrade att gå i ett sådant tempo att deras hjärtfrekvens ökade och att inte utföra någon annan fysisk aktivitet eller ändra sina matvanor under interventionerna. Blodtrycket mättes innan och efter varje intervention. Trettiofem personer randomiserades i grupper och 31 fullföljde studien. Efter genomförd studie hade det systoliska och diastoliska blodtrycket sjunkit signifikant i båda motionsinterventionerna jämfört med kontrollinterventionen. I 4 * 10 minutersinterventionen hade det diastoliska blodtrycket minskat signifikant jämfört med den andra motionsinterventionen.

Syftet i Hua et al. (2009) studie var att kvantifiera effekterna av låg intensitetsträning hos individer med mild hypertoni. Deltagarna slumpades in i en motionsgrupp och en kontrollgrupp. Motionsgruppen genomförde promenader med låg intensitet, vilket Hua et al. (2009) beskriver som en belastning med 35-40 % av hjärtats kapacitet. Träningen utfördes fyra dagar i veckan under tolv veckor, de två första veckorna var promenaderna 0,8 km långa per dag. Sedan ökades längden successivt tills deltagarna gick 4,8 km per dag i tolfte veckan. Kontrollgruppen skulle behålla den motionsnivå de vanligtvis hade och registrera i en loggbok under de tolv veckorna. Deltagarna i båda grupperna skulle inte ändra sin diet under de tolv veckorna samt undvika sådant som kunde påverka resultatet. Blodtrycket mättes innan studien påbörjades och efter tolv veckor. Fyrtio deltagare rekryterades till studien, tre fullföljde inte studien på grund av sjukdom och en föll bort på grund av stress på jobbet. Av de 20 deltagarna i motionsgruppen visade 19 stycken ett signifikant minskat systoliskt blodtryck och 15 stycken visade ett signifikant minskat diastoliskt blodtryck efter tolv veckor jämfört med utgångsdata.

I Cheung et al. (2005) studie undersöktes effekterna av qigong på blodtrycket jämfört med vanlig motion. Nittioen deltagare randomiserades i en qigonggrupp och en kontrollgrupp, tre deltagare avbröt studien innan den började. Qigong lärdes ut av en instruktör och deltagarna i qigonggruppen genomgick en två timmar lång träningsklass i qigong varje vecka under fyra veckor. Efter det hölls en träningsklass i månaden tills dess att studien avslutades. Deltagarna

utförde qigong i 60 minuter på morgonen och 15 minuter på kvällen under studiens 16 veckor. Kontrollgruppen utförde vanlig motion i 60 minuter på morgon och 15 minuter på kvällen. Motionen bestod av promenader, stepping, stretching och avslappning. Vanlig motion lärdes ut av en sjukgymnast. Systoliskt och diastoliskt blodtryck hade minskat signifikant i båda interventionsgrupperna efter 16 veckor, och det fanns ingen signifikant skillnad mellan grupperna. Dock minskade det ambulatoriska diastoliska blodtrycket signifikant i motionsgruppen.

Stresshantering

Två studier visade hur andning sänkte blodtrycket, både efter ett tillfälle och tre månader (Mourya, Mahajan, Singh & Jain, 2009; Kaushik, Kaushik, Mahajan & Rajesh, 2006). De 100 deltagarna i Kaushik et al. (2006) studie utförde vid ett tillfälle långsam andning i tio minuter och därefter genomförde de mental avslappning i tio minuter, efter att ha väntat tyst i 15 minuter mellan interventionerna. Under långsam andning skulle deltagarna sitta bekvämt och ta 6 andetag per minut. Mental avslappning bestod av att ligga bekvämt och tänka på något trevligt. Blodtrycket mättes innan och efter varje intervention. Långsam andning resulterade i en signifikant minskning av systoliskt och diastoliskt blodtryck. Efter mental avslappning hade det systoliska blodtrycket sjunkit signifikant, det diastoliska blodtrycket hade också minskat men inte signifikant. Minskningen av blodtrycket var större efter långsam andning än mental avslappning.

I Mourya et al. (2009) studie framkommer att efter tre månader av långsam eller snabb andning fås en minskning av blodtrycket. I studien delades 60 deltagare in i tre olika grupper. Grupperna skulle ägna sig åt antingen långsam andning, snabb andning eller ingen intervention. Den reglerade andningen genomfördes två gånger om dagen i 15 minuter under studiens tre månader. De 20 deltagarna som skulle utföra långsam andning skulle ta 5-6 andetag per minut under 15 minuter. Under snabb andning skulle 20 deltagare andas in och ut på två sekunder under en minut, sedan vila i 3 minuter för att upprepa snabb andning igen, det gjordes 4 till 5 gånger under 15 minuter. Deltagarna blev instruerade att fortsätta med sin vanliga livsstil och diet utan några förändringar samt att inte utföra någon yogateknik eller -träning under studien. Minskningen av blodtrycket var signifikant i båda andningsgrupperna, dock var minskningen större i gruppen med långsam andning (Mourya et al., 2009).

Vid hypnos användes också mental avslappning som ett redskap för att minska blodtrycket (Gay, 2007). I den studien genomförde deltagarna hypnos under 14 månader, där hypnosen de två första månaderna utfördes 30 minuter per vecka tillsammans med en psykolog. Sedan skulle deltagarna själva utföra hypnos hemma en gång om dagen i 30 minuter. Hypnosen bestod av att individen fokuserade på inre stimuli, som andning. Det gjorde att individen flyttade sitt fokus från omvärlden och istället aktiverade kognitiva funktioner, som mentala föreställningarna. Föreställningarna bestod av trevliga minnen, som semestrar och barndomsminnen, och deltagarna skulle förnimma de känslor de kände då. Hypnosen avslutades med att låta minnena kvarstå som en trevlig dröm. Under hypnosen skulle deltagarna sitta bekvämt i en stol. Blodtrycket mättes innan studien och efter de två månaderna där hypnosen utfördes tillsammans med psykologen, sedan ytterligare två gånger efter sex respektive tolv månader. Blodtrycket hade minskat signifikant efter två, sex och tolv månader jämfört med en kontrollgrupp, som inte fick någon intervention.

Vid aktiv biofeedback fokuserar individen också på funktioner och stimuli inne i kroppen, de tänker på var organen sitter och hur de fungerar. Genom att vara medveten om sina kroppsliga funktioner och försöka påverka dem, skulle deltagarna försöka minska sitt systoliska

blodtryck med aktiv biofeedback i Tsai, Chang, Chang, Lee & Wang (2007) studie. Interventionsgruppen utförde aktiv biofeedback en gång i veckan i fyra veckor. Då deltagarna med medvetenhet och andningsövningar fick försöka minska det systoliska blodtrycket samtidigt som de såg sitt blodtryck på en display. Efter de fyra veckorna utförde de samma övningar hemma två gånger om dagen under åtta veckor, men utan att se sitt blodtryck på en display. En kontrollgrupp utförde samma övningar, men de fick aldrig se på en display om blodtrycket minskade eller inte. Efter sammanlagt tolv veckor hade det systoliska blodtrycket minskat i båda grupperna, dock var minskningen signifikant större i den aktiva biofeedbackgruppen.

Utövning av yoga i åtta veckor visade sig ha en positiv effekt på blodtrycket. Två typer av yoga utövades av interventionsgruppen, yoga asana som förlänger och stärker muskler, förbättrar rörelseomfånget, minskar muskelspänningar och -stelhet samt ökar kroppens flexibilitet. I yoga pranayama övas avslappning av kropp och sinne genom andning och meditation. Interventionsgruppen utförde yoga i cirka 60 minuter tre gånger i veckan under åtta veckor. En kontrollgrupp fick rutinmässig vård för hypertoni. Det var 54 deltagare som deltog i studien, 27 stycken i varje grupp. Blodtrycket togs innan studien och sedan varannan vecka tills studien avslutades. Både det systoliska och diastoliska blodtrycket hade minskat signifikant i interventionsgruppen efter 2, 4, 6 och 8 veckor jämfört med utgångsdata. Efter studiens slut fick även kontrollgruppen utöva yoga (McCaffrey, Ruknui, Hatthakit & Kasetsomboon, 2005).

Kostförändringar

Syftet i Zhang, Oxinos & Maher (2009) studie var att se hur näringstillskott påverkade blodtrycket. Deltagarna randomiserades i två grupper, 23 stycken i interventionsgruppen och 17 stycken i kontrollgruppen. Interventionsgruppen skulle under 90 dagar äta ett näringstillskott som bestod av bland annat gröna växter, frukt och grönsaker. Näringspulvret blandades med vatten och deltagarna skulle inte äta något liknande kosttillägg under studiens gång. Blodtrycket mättes innan och efter interventionen. Efter att ha intagit näringstillskottet i 90 dagar hade blodtrycket minskat signifikant jämfört med utgångsdata.

Kombinationsintervention

En kombinationsintervention visade i en studie bättre långtidsverkan på blodtrycket än två interventioner var för sig. Studien bestod av fyra grupper, första gruppen (G1) innehöll en beteendeintervention med en sjuksköterska via telefon varannan månad. Beteendeinterventionen bestod av rådgivning om kost, viktminskning, reducerat saltintag, motion, rökstopp och moderat intag av alkohol. Andra gruppen (G2) genomförde blodtrycksmättning i hemmet tre gånger i veckan, och varannan månad skickades mätningsresultaten till forskarna. Tredje gruppen (G3) bestod av en kombination av interventionerna i grupp ett och två, och fjärde gruppen (G4) fick sedvanlig vård för högt blodtryck. I studien deltog 636 deltagare, som randomiserades i grupper. Studien pågick under två år, med en första sammanställning efter ett år. Efter ett år hade blodtrycket minskat signifikant i alla interventionsgrupperna jämfört med G4. Efter två år var det bara G3 som hade en signifikant minskning av blodtrycket jämfört med G4. G2 visade också en minskning av blodtrycket efter två år, men den var inte signifikant (Bosworth et al., 2009).

Resultatsammanfattning

Icke-farmakologiska interventioner som fysisk aktivitet, stresshantering, kombinationsbehandling och kostförändringar kan användas för behandling av patienter med primär hypertoni. Tre studier visade att fysisk aktivitet som korta och långa promenader samt

qigong sänker blodtrycket signifikant. Stresshantering som bygger på andningsövningar, mental avslappning och fokus på inre stimuli visade sig också minska blodtrycket. En kombinationsbehandling med beteendeintervention och blodtrycksmätning i hemmet gav en signifikant minskning av blodtrycket. En kostförändring som byggde på en pulvermixdiet sänkte även den blodtrycket signifikant.

Diskussion

Metoddiskussion

Databaserna Cinahl, Medline och AMED valdes ut eftersom de innehåller relevant forskning inom omvårdad och alternativmedicin (Forsberg & Wengström, 2008). Sökord valdes utifrån studiens syfte och kontrollerades sedan med databasernas theusaurus för att se att de passade. En första testsökning visade att sökorden gav ett mycket relevant resultat och att det inte fanns något behov av ytterligare sökord. Om författarna själva lagt till fler sökord som inte kunde identifieras genom syftet kunde det inneburit att de omedvetet påverkat sökningen mot områden där de trodde forskning bedrivits och därigenom påverkat studiens resultat.

Av de språk artiklar vanligen publiceras på var engelska det enda språk båda författarna behärskade (Willman, Stoltz & Bahtsevani, 2011), därför begränsades sökningen till artiklar publicerade på engelska. Vid en testsökning fick författarna så många relevanta sökträffar att sökningen inledningsvis begränsades till artiklar publicerade mellan 2009-2012 för att omfatta enbart de nyaste studierna. Det gav dock för få studier i första delen av urvalsprocessen, när artiklarna jämfördes med vår studies syfte och inklusions- och exklusionskriterier. Därför utökades sökningen till artiklar publicerade mellan 2005-2012. Studiedeltagarnas ålder var tänkt att begränsas till personer över 45 år. Det visade sig att ålderbegräsning inte var nödvändigt, därför ändrades åldersbegränsningen till deltagare över 19 år.

Många av studierna som publicerats i databaserna var studier som tittade på effekterna av läkemedel. Sökningen kombinerades därför med söktermen NOT drug therapy. Studien undersöker den vuxna befolkningen med primär hypertoni som samtidigt inte påverkas av några andra sjukdomar. Det visade sig också att många artiklar från Medlines databas innehöll studier där deltagarna hade diabetes. Därför kombinerades sökningen i Medline med NOT diabetes.

Från början exkluderades artiklar där deltagarna åt mediciner som kunde sänka blodtrycket eftersom de antogs göra studiernas resultat mindre trovärdigt. Det kriteriet fick dock ändras då det resulterade i för lite material till den aktuella studien. Istället exkluderades studier där deltagarna ändrat sin medicinering under studiens gång, eftersom det skulle bli svårt att avgöra om studiens resultat berodde på interventionen eller på medicinförändringen.

I andra urvalet föll 195 studier bort eftersom de saknade abstract, genomförde interventioner som sjuksköterskan inte kan utföra. Eller att studien saknade resultat eller visade sig inte passa studiens syfte. I tredje urvalet exkluderades 82 artiklar där deltagarna led av pre-hypertoni, alla deltagarna led av fetma, var av samma kön eller artiklar där resultat av interventionen saknades. Många artiklar valdes även bort på grund av att de var reviewartiklar, vilket inte framgick i abstractet.

De återstående 10 artiklarna kvalitetsgranskades med granskningsmallar från Forsberg och Wengström (2008). De flesta av artiklarna var etiskt granskade av en etisk kommitté eller en *institutional review board*. Gay et al. (2007) studie saknade etiskt godkännande, och utgivarens hemsida saknade etiska krav. Studien uppfyller dock alla krav enligt NNF: s

riktlinjer. Deltagarna i studien fick information om studiens syfte och genomförande, signerade informerat samtycke och blev informerade om studiens konfidentialitet. Deltagarnas säkerhet ökades genom att de fick undervisning i hur interventionen skulle genomföras och under hela studiens varaktighet övervakades av sina husläkare.

Författarna anser att analysmetoden var lämplig för studien och att ämneskategorierna var passande för syftet. Ett alternativ hade varit att använda en form av direkt innehållsanalys och sortera in nyckelorden under redan färdiga rubriker, från en annan artikel (Hsieh & Shannon, 2005). Dock var kategoriernas namn självklara för båda författarna när nyckelorden identifierades. Det uppstod en viss tvekan om qigong skulle placeras under fysisk aktivitet eller stresshantering eftersom det påverkar både fysiska och psykiska faktorer. Men eftersom studiens syfte handlade om qigong som motionsform sorterades det slutligen in under fysisk aktivitet.

Resultatdiskussion

Regelbunden, fysisk aktivitet är en accepterad metod för att förebygga hypertoni och öka blodtryckskontrollen och det beskrivs av Socialstyrelsen (2011) som en av de viktigaste åtgärderna för att påverka blodtrycket. Regelbunden fysisk aktivitet kan sänka blodtrycket med 4-9 mmHg. Genom att undersöka patientens träningsvanor, hinder och möjligheter för fysisk aktivitet samt vilka aktivteter han/hon föredrar kan sjuksköterskan råda patienten till vilken sorts träning han/hon bör utföra. Tillsammans kan de diskutera hur träningen skall läggas upp, sätta upp mål för träningen och på så sätt öka patientens motivation (Sol et al., 2005).

Många ökar sin följsamhet till fysisk aktivitet om de har ett program anpassat till sina preferenser och dagliga aktiviteter (DeSimone & Crowe, 2009). Programmet som genomfördes i Hua et al. (2009) studie kan vara ett bra underlag för ett program till en person som vill komma igång med sin träning. Genom att dagligen börja promenera en kortare sträcka som stegvis ökas kan patienten komma upp till de 30 minuters träning per dag som rekommenderas av Statens Folkhälsoinstitut (2012). En annan form av program som kan användas är det som beskrivs i Elleys et al. (2006) studie. Den visar att fyra korta 10 minuters promenader minskade blodtrycket lika effektivt som en sammanhängande längre promenad. Personer som har ett stressigt eller stillasittande liv kan vara mer benägna att integrera flera korta promenader i sitt dagliga liv än en lång. De korta promenaderna kan göras på vägen till bussen eller till affären.

Qigong innehåller fysisk aktivitet, andningsövningar och meditation och har i studier visat sig ha lika god effekt på blodtrycket som regelbundna, raska promenader. Det har också visat sig vara effektivt även för patienter som står på medicinsk behandling för sitt blodtryck (Cheung et al., 2005; Guo, Zhou, Nishimura, Teramukai & Fukushima, 2008). Sjuksköterskan är den som bedömer vilken form av interventioner patienten är i behov av, för att därefter initiera dem. För patienter som är i behov av både ökad fysisk aktivitet och stresshantering kan qigong vara bra att föreslå. Qigong påverkar blodtrycket genom både fysiska och psykiska faktorer. Trots det har metoden inte bättre blodtryckssänkande effekt än enbart fysisk aktivitet eller muskelavslappning (Guo et al., 2008).

Kostförändringar har bättre blodtryckssänkande effekt än fysisk aktivitet (Fagard, 2005). Ohälsosamma matvanor innebär en stor risk att utveckla följdsjukdomar hos personer med hypertoni, och en förändrad kost har hög prioritet. Socialstyrelsen (2011) rekommenderar kvalificerat rådgivande samtal, som motiverade samtal om kostförändringar. En välbeprövad

metod är *Dietary Approaches to Stop Hypertension*, en diet som är rik på frukt, grönsaker och mejeriprodukter med låg fetthalt. Patienten rekommenderas också begränsa sitt saltintag till 100 mmol per dag (U.S. Department of health and human services, 2004). I Zhang et al. (2009) studie äter deltagarna i tre månader en pulvermix på gröna, bladiga grönsaker. De är en rik källa på näringsämnen och antioxidanter, och studien visade att det signifikant sänkte blodtrycket. Sjuksköterskan skulle kunna rekommendera Zhangs et al. (2009) metod för att helt förändra patientens kost under en tid och snabbat sänka patientens blodtryck. Att helt förändra patientens kost beskrivs också av Fagard (2005) ha bättre effekt på blodtrycket än om patienten enbart förändrar en del/delar av sin tidigare kost. När pulvermixdieten är över kan sjuksköterskan introducera en mer hälsosam kost än den patienten tidigare haft, som skulle kunna inspirerats av DASH-dieten.

Två studier visade att andningsövningar har en bra kort- och långvarig effekt på blodtrycket så länge individen utför övningarna (Kaushik et al., 2006; Mourya et al., 2009), vilket kan bero på att en minskad andningsfrekvens stimulerar flera kardiovaskulära reflexer (Meles et al., 2004). Den omedelbara effekten ses direkt på blodtrycket och kan vara användbar när sjuksköterskan initierar andningsövningar för patienten. Patienten behöver bara genomföra övningarna en gång för att se effekten på blodtrycket vilket ger patienten en positiv feedback på övningen. En så tydlig effekt kan öka motivationen hos patienten att prova den under en tid (Sol et al., 2005). Sjuksköterskan kan då behöva hjälpa patienten, precis som vid fysisk aktivitet, att hitta tillfällen och platser i sin vardag där han/hon kan göra andningsövningarna.

Långsamma andningsövningar liknar ofta dem som utförs i olika former av yoga, och tidigare studier med yoga och andningsövningar på kassettband visade sig ha samma goda effekt på blodtrycket (Mourya et al., 2009; McCaffrey et al., 2005; Meles et al., 2004). Fördelen med de övningar som utövas i Kaushik et al. (2006) och Mourya et al. (2009) studier är att när deltagarna har lärt sig andningsövningarna kan de genomföras när och var som helst eftersom de inte kräver några hjälpmedel. Snabb andning visade sig också ha en positiv effekt på blodtrycket, vilket tidigare har varit omdiskuterat (Mourya et al., 2009). De här andningsövningarna är vanliga inom vissa former av yoga, och sjuksköterskan kan rekommendera yoga till patienter som vill utöva det.

Yoga handlar om att förena sin kropp, själ och ande, så att de bildar en enhet. Genom att utföra de två typer av yoga som McCaffrey et al. (2005) beskriver i sin studie, kan patient få ytterligare kännedom om sin kropp. Yoga har en lugnande effekt på nervsystemet, som leder till att aktiviteten i sympatiska nervsystemet minskar vilket är relaterat till blodtrycksnivån (Lee Fontaine, 2011). Sjuksköterskan kan därför rekommendera yoga till patienter som har en hektisk vardag och vill eller behöver utföra en stressreducerande aktivitet.

Statens beredning för medicinsk utvärdering (2004) och Socialstyrelsen (2011) rekommenderar att sjuksköterskan ska ge patienten livsstilsråd angående bland annat viktminskning, minskat saltintag, rökavvänjning. I Bosworth et al. (2009) studie får en av interventionsgrupperna liknande rådgivning av en sjuksköterska under två år. Det minskade gruppens blodtryck signifikant under studiens första år. Under andra året ökade gruppens blodtryck igen och vid studiens slut hade det återgått till samma nivåer som vid studiens start. Det kan antas att deltagarna inte märkte någon tydlig effekt av interventionen och därför minskade sin följsamhet till råden.

Bosworth et al. (2009) studie genomför i en annan grupp samma intervention med tillägget att mäta sitt blodtryck i hemmet under studien. Gruppens blodtryck minskar under studiens båda

år. Eftersom deltagarna ser effekten på blodtrycket av att ändra sin livsstil har de fortsatt att följa råden under hela studien. Sjuksköterskan bör ge livsstilsrådgivning eftersom det har effekt på blodtrycket. Hon/han bör dock vara medveten om att för att få en bra följsamhet till livsstilsförändringar under en längre tid, bör effekten av interventionen synliggöras på ett lämpligt sätt för patienten. En apparat för blodtrycksmätning i hemmet kan ses som ett pedagogiskt instrument för att ge patienten en positiv feedback och få en ökad följsamhet.

En blodtrycksapparat kan också användas som ett pedagogiskt instrument av sjuksköterskan för att synliggöra en interventions direkta effekt och på så sätt motivera till fortsatt utövning av interventionen. Det görs i interventionsgruppen i studien av Tsai et al. (2007) de fyra första gångerna deltagarna utför aktiv biofeedback. Efter studien hade de fått en större sänkning av blodtrycket än den grupp som enbart utförde biofeedback utan att se effekterna det medförde på sitt blodtryck.

Vid mental avslappning ska individen tänka på trevliga minnen för att slappna av och minska aktiviteten i sympatiska nervsystemet. Genom att minska aktiviteten, minskar också pulsfrekvensen och blodtrycket (Moore, Agur & Dalley, 2011). Det gör att mental avslappning kan passa individer med en stressig livsstil. Biofeedback och hypnos bygger också på att minska aktiviteten i sympatiska nervsystemet, men där ska individen fokusera på funktioner i kroppen och försöka påverka dem med tanken. Det kan vara ett sätt att koppla bort en stressig omvärld och fokusera på sig själv. Biofeedback har enligt Tsai et al. (2007) en positiv effekt på blodtrycket. Biofeedback visar sig ha bäst effekt i kombination med andra interventioner som synlig blodtrycksövervakning eller andningsövningar (Tsai et al. 2007; Morvavec, 2008).

Sjuksköterskan kan rekommendera avslappningsövningar till patienter som har en stressig vardag. Det kan också passa de med begränsad tid, eftersom blodtrycket i studien minskade efter endast tio minuter av mental avslappning (Kaushik et al., 2006). Genom hypnos och biofeedback lär sig patienten känna efter hur kroppen mår (Gay, 2007; Morvavec, 2008), vilket kan göra att han/hon vet när kroppen behöver vila. Sjuksköterskan bör därför lägga upp en plan tillsammans med patienten, för att hjälpa denne att integrera avslappningsövningar i vardagen.

Uppföljning under och efter programmet är av stor vikt, även efter att patienten har kommit i gång med träningen och påverkat sitt blodtryck. Det är i dessa möten omvårdnaden sker. Sjuksköterskan kan då prata om hur patienten upplever att interventionen fungerar, sätta upp nya mål och ge positiv feedback på patientens ansträngningar. De kan bland annat diskutera sambandet mellan blodtrycket och den fysiska aktiviteten för att öka patientens motivation att fortsätta (Sol et al., 2005).

Väl genomförda randomiserade, kontrollerade studier (RCT) har ett högt bevisvärde. I studien delas deltagarna slumpmässigt in i kontroll- och interventionsgrupp. Tillförlitligheten av studien påverkas dock av randomiseringens kvalitet, stora bortfall eller urvalsbias.

Två av RCT-studierna (Bosworth et al., 2009; Cheung et al., 2005) visade sig ha en god tillförlitlighet, eftersom de redovisade en poweranalys, hade ett litet bortfall och randomiseringen inte gav några signifikanta skillnader i viktiga egenskaper mellan kontroll- och interventionsgrupp. Resterande RCT-studier hade en lägre tillförlitlighet eftersom de hade små stickprov eller icke-slumpmässiga urvalsförfaranden. Dock hade samtliga väl

genomförda randomiseringar inom grupperna, så att inga signifikanta skillnader mellan studiens grupper fanns.

Flera av studierna använde sig av icke slumpmässiga urval, vilket kan påverka studiens tillförlitlighet eftersom de riskerar att inte inkludera alla egenskaper inom populationen och/eller att få en över- eller underrepresentation av egenskaper inom stickprovet.

En del av studierna har använt sig av bekvämlighetsurval för att få deltagare till sina studier. Det är en form av icke-slumpmässigt urval som kan ge upphov till urvalsbias eftersom forskarna riskerar att missa den del populationen som inte är intresserad av interventionen eller som inte ser reklamen eller annonsen för studien. Det medför också en risk att egenskaper som finns i populationen inte kommer med i stickprovet vilket kan påverkar stickprovets generaliserbarhet. Det kan också förklara varför vissa studier har så hög följsamhet, eftersom deltagarna själva erbjudit sig att delta i studien. En stor del av sjuksköterskans arbete är dock att motivera patienter att genomföra olika interventioner (Sol et al., 2005), därför fann författarna att interventionerna ändå var intressanta för studien.

En studie har använt sig av ett kvoturval. Det kan påverka studiens tillförlitlighet eftersom inte alla i populationen har haft samma chans att delta i studien och det finns en risk för att inte alla populationens blodtryckspåverkande egenskaper finns representerade i stickprovet. Forskaren har dock uppvägt det genom att inkludera studiedeltagare från två kliniker och haft lika många män som kvinnor, för att efterlikna populationen (Polit & Beck, 2012).

En studie har använt sig av ett konsekutivt urval och tagit alla studiens deltagare från en vårdcentral, vilket även det kan innebära att stickprovet inte blir representativt för populationen. Forskaren har dock ökat tillförlitligheten genom att använda ett stort stickprov för att få med så många blodtryckspåverkande egenskaper som möjligt och ökat urvalets representativitet (Polit & Beck, 2012).

En studie var av kvasiexperimentell design (McCaffrey et al., 2005). Den anses ha nästan lika högt bevisvärde som RCT-studier, men saknar randomisering inom stickprovet. Istället har deltagarna delats in i kontroll- och interventionsgrupp genom matchning efter variabler som ålder, kön och mediciner. På så sätt har forskarna lyckats skapa två grupper som är så lika varandra som möjligt. Studien använde sig av ett strategiskt urvalsförfarande, som kan påverka studiens tillförlitlighet. Eftersom studiedeltagarna valts ut är inte urvalet objektivt utan kan påverkas av fördomar hos den som genomför urvalet. Dessutom ökar risken för, precis som vid alla icke-slumpmässiga urval, att alla blodtryckspåverkande egenskaper inte kommer med i stickprovet. Urvalet skedde dock på vårdcentralerna och inte av forskarna, som därför inte kunnat påverka urvalet. Dessutom togs deltagare från två vårdcentraler, vilket ökar generaliserbarheten (Polit & Beck, 2012).

I en studie genomfördes en experimentell studie med crossover design (Ellay et al., 2006). Det medförde en risk att deltagarnas blodtryck skulle påverkas av alla interventionerna, och att resultatet därför påverkas. Forskarna i studien hade förutsett risken och infört wash-outperioder mellan interventionerna, under vilka deltagarnas blodtryck återgick till utgångsdata. Därför kunde studien inkluderas (Polit & Beck, 2012).

I flera studier äter deltagarna mediciner under studietiden, vilket skulle kunna göra det svårare att dra en slutsats av resultatet eftersom blodtryckssänkningen skulle kunna bero på läkemedlet. För att förhindra det var ett inklusionskriterie att deltagarna inte fick ändra sin

medicinering under studiens gång. Nästan alla studier var RCT-studier med minst en interventions- och kontrollgrupp och ingen av studierna visade en signifikant skillnad i medicinfördelningen mellan grupperna. Dock sjönk blodtrycket enbart i interventionsgrupperna, vilket innebär att resultatet inte kan härledas till deltagarnas medicinering. Det visar istället att interventionerna har effekt på både deltagare med och utan blodtryckssänkande läkemedel.

Alla studier utom två hade en ganska kort interventionstid. I Kaushik et al. (2006) utfördes interventionen bara en gång. Det kan vara bra att se att det blir en förändring av blodtryck direkt, men det säger inget om hur interventionen verkar på lång sikt. Ellay et al. (2006) studie var sex veckor lång, men interventionerna pågår bara i fyra dygn var. Dock ansåg forskarna i den studien att det räckte att utföra interventionerna under den valda tidsperioden för att hinna se en signifikant skillnad. Det kan vara en anledning till att inte ha en längre intervention. Om en kortare studie som exempelvis en pilotstudie visar en positiv effekt av interventionen kan det vara ett motiv till att påbörja en längre studie.

Det fanns en viss skillnad mellan studiedeltagarnas medelålder. I Zhang et al. (2009) är medelåldern 23 år, medan den var 61 år i Bosworth et al. (2009) studie. Eftersom kärlväggarna blir styvare med åldern (Nyström, 2010), kan interventionerna ha en sämre verkan på äldre individer. Det gör att studier med hög medelålder på deltagarna kan ge en snedvriden bild av effekterna för hela befolkningen av en intervention.

I flera av motionsstudierna minskade också deltagarnas vikt, vilket kan göra resultatet svårare att generalisera eftersom det inte kan avgöras om blodtrycket förbättrades på grund av interventionen eller viktminskningen. Viktminskning är dock en vikig del i att sänka sitt blodtryck, en viktminskning på 4,5 kg kan minska det systoliska blodtrycket med 5-20 mmHg (DeSimone & Crowe, 2009). Dessa interventioner kan vara särskilt intressanta för sjuksköterskan när det gäller åtgärder för övervikiga personer med hypertoni.

Många interventioner handlade om andning och kroppsmedvetenhet, såsom yoga och biofeedback. Resultatet kan bero på trender i samhället och vad som är mode inom träning och friskvård då studien genomfördes. Under slutet av 1990-talet och början av 2000-talet har yoga fått ett globalt uppsving. Det har gjort att forskare har undersökt vad som händer i kroppen när yoga utövas vid stress (Chong, Tsunaka, Tsang, Chan & Cheung, 2011) samt vid epilepsi (Rajesh, Jayachandran, Mohandas & Radhakrishnan, 2006).

Hälften av studierna genomfördes i västerländska länder, och den andra hälften gjordes asiatiska länder. Enligt WHO:s rapport om kardiovaskulära sjukdomars prevention och kontroll från 2011 drabbas människor i Kina och Taiwan i större utsträckning av stroke än människor i Västeuropa och Nordamerika. Det kan bero på olika mat- och levnadsvanor. Studier som utförde alternativ medicin som qigong, biofeedback, yoga och andningsövningar genomfördes i asiatiska länder. I de länderna är alternativ medicin mer utbrett och accepterat som en behandlingsmetod än i västerländska länder och därför kan deltagarna ha lättare att ta till sig och tro på de interventionerna (Lee Fontaine, 2011).

I Sverige mäts blodtrycket normalt i överarmen (Nyström 2010). I Bosworth et al. (2009) mäts det i både överarmen eller i handleden om armomfånget är för stort. Det skulle kunna påverka mätningarnas tillförlitlighet. Dock visar Yarows (2004) och Topouchian, El Assaad, Assaad, Orobinskaia, El Feghali & Asmar (2006) studier att blodtrycksmätning i handleden med instrumentet Omron HEM-637 är lika tillförlitligt som att ta i överarmen.

Slutsats
Sjuksköterskans hälsofrämjande arbete med hypertoni baseras på de förändringar patienten är villig att göra, utifrån vad han eller hon uppfattar som välbefinnande. För att kunna arbeta så personcentrerat som möjligt utifrån patientens förutsättningar måste sjuksköterskan besitta kunskaper inom flera områden där livsstilsförändringar kan tillämpas. Genom ökade och förbättrade kunskaper inom dessa områden kan sjuksköterskan förbättra sitt hälsofrämjande arbete. En studie visar att flera raska, korta promenader kan ha samma effekt på blodtrycket som en lång, kontinuerlig promenad. Vilket sjuksköterskan kan använda för att förbättra blodtrycket hos patienter som inte anser sig ha tid eller av andra anledningar inte kan genomföra en daglig lång promenad.

Flera studier har tagit upp stressminskande interventioner som kan påverka blodtrycket positivt. De kan användas av personer som har en stressig livsstil och/eller lite tid samt att hon/han vill eller behöver minska stresspåslaget

Yoga och qigong påverkar både psykiska och fysiska faktorer, och kan användas till patienter som vill påverka flera livsstilsfaktorer samtidigt (McCaffrey et al., 2005; Cheung et al., 2005).

En av studierna visade också att en långvarig kombination av flera interventioner ger mer ihållande förbättring och kontroll av blodtrycket än enbart en intervention.

Kliniska implikationer
Det är viktigt för sjuksköterskan att ta reda på vad patienten redan vet om hypertoni, vad den har för föreställning och förväntningar av hypertoni och vården. När planering av åtgärder görs bör patientens syn på situationen och villighet till förändring vara i fokus. Sedan hjälper sjuksköterskan till med behandlingsförslag och hur de kan införas i de vardagliga rutinerna (Theunissen, de Ridder, Bensing & Rutten, 2003).

Kunskapen om stressminskande interventioner kan sjuksköterskan använda inte bara i arbetet med den enskilda personen, utan också till grupper med hypertoni och som utsätts/riskerar att utsättas för stress.

Behandling kommer förmodligen att pågå under en längre tid och det bör ske regelbunden uppföljning för att se att åtgärderna fungerar och att patienterna följer dem samt är nöjda med resultatet, annars bör andra alternativ övervägas (Theunissen et al., 2003). Behandlingsåtgärderna kan behöva förändras eller bytas ut efterhand, något som Bosworth et al. (2009) tvåårigа studie visar, där två av interventionsgrupperna hade en blodtryckssänkning efter tolv månader, men inte efter 24 månader.

Två tredjedelar av sjuksköterskans arbetstid består av kommunikation, och för att uppnå en bra följsamhet till behandlingen är det viktigt att ha ett bra samspel med patienten. Följsamhet till behandling är nödvändigt för att kunna sänka blodtrycket och undvika allvarliga tillstånd (Hartley & Repede, 2011).

Fortsatt forskning
Nästa steg kan vara att forska om kombinationer av interventioner, för att se om det ger ännu bättre effekt på blodtrycket. Eller om två eller flera interventioner inte ger ytterligare sänkning av blodtrycket i förhållande till enbart en intervention. De studier som handlar om yoga och andning (McCaffrey et al., 2005; Kaushik et al., 2006; Mourya et al., 2009) är gjorda i

Thailand eller Indien. Det betyder att forskning om yoga och andning i västerländska populationer kan vara motiverat för att avgöra om resultatet blir det samma.

De flesta av de inkluderade studierna undersöker interventionerna under en kortare period vilket medför att det inte går att förutsäga hur blodtryckssänkningen ser ut på lång sikt. Ytterligare studier behöver göras för att fastställa blodtryckets förändring av en intervention över en längre tidsperiod.

Referenser:

Bosworth, H. B., Olsen, M. K., Grubber, J. M., Neary, A. M., Orr, M. M., Powers, B. J., … Oddone, E. Z. (2009). Two self-management interventions to improve hypertension control. *Annals of internal medicine, 151*(10), 687-95. doi: 10.1059/0003-4819-151-10-200911170-00148

Cheung, B. M. Y., Lo, J. L. F., Fong, D.Y. T., Chan, M. Y., Wong, S. H. T., Wong, V. C. W., Lam, K. S. L., Lau, C. P. & Karlberg, J. P. E. (2005). Randomized controlled trial of qigong in the treatment of mild essential hypertension. *Journal of Human Hypertension, 19*(9), 697-704. doi: 10.1038/sj.jhh.1001884

Chong, C. S., Tsunaka, M., Tsang, H. W., Chan, E. P. & Cheung, W. M. (2011). Effects of yoga on stress management in healthy adults: A systematic review. *Alternative Therapies in Health and Medicine, 17*(1), 32-38.

DeSimone, E. M. & Crowe, A. (2009). Nonpharmacological approaches in the management of hypertension. *Journal of the American Academy of Nurse Practitioners, 21*(4), 189-96. doi: 10.1111/j.1745-7599.2009.00395.x

Elley, R., Bagrie, E. & Arroll, B. (2006). Do snacks of exercise lower blood pressure? A randomised crossover trial. *Journal of the New Zealand Medical Association, 119*(1235). Från http://journal.nzma.org.nz/journal/119-1235/1996/content.pdf

Fagard, R. H. (2005). Effects of exercise, diet and their combination on blood pressure. *Journal of Human Hypertension, 19*(3), 20-24. Doi: 10.1038/sj.jhh.1001956

Forsberg, C. & Wengström, Y. (2008). *Att göra systematiska litteraturstudier.*Stockholm: Natur & kultur.

Gay, M.-C. (2007). Effectiveness of hypnosis in reducing mild essential hypertension: A one-year follow-up. *International Journal of Clinical and Experimental Hypnosis, 55*(1), 67-83. doi: 10.1080/00207140600995893

Guo, X., Zhou, B., Nishimura, T. Teramukai, S. & Fukushima, M. (2008). Clinical effect of Qigong practice on essential hypertension: a meta-analysis of randomized controlled trials. *Journal of Alternative & Complementary Medicine, 14*(1), 27-37. doi: 10.1089/acm.2007.7213

Hartley, M. & Repede, E. (2011). Nurse practitioner communication and treatment adherence in hypertensive patients. *Journal for Nurse Practitioners, 7*(8), 654-659. doi: 10.1016/j.nurpra.2011.04.017

Hsieh & Shannon, (2005). Three Approaches to Qualitative Content Analysis. *Qualitative Health Research, 15*(2), 1277-1288. doi: 10.1177/1049732305276687

Hua, L. P. T., Brown, A., Hains, S. J. M., Godwin, M. & Parlow, J. L. (2009). Effects of low-intensity exercise conditioning on blood pressure, heart rate, and autonomic modulation of heart rate in men and women with hypertension. *Biological Research for Nursing, 11*(2), 129-143. doi: 10.1177/1099800408324853

International Council of Nurses [ICN]. (2006). *Code of Ethics for Nurses* [Broschyr]. Genève: International Council of Nurses.

Kaushik, R. M., Kaushik, R., Hahajan, S. R. & Rajesh, V. (2006). Effects of mental relaxation and slow breathing in essential hypertension. *Complementary Therapies in Medicine, 14*(2), 120-126. Doi: 10.1016/j.ctim.2005.11.007

Lee Fontaine, K. (2011). *Complementary & alternative therapies for nursing practice* (3. uppl.). Upper Saddle River, NJ: Pearson.

McCaffrey, R., Ruknui, P., Hatthakit, U. & Kasetsomboon, P. (2005). The effects of yoga on hypertensive persons in Thailand. *Holistic Nursing Practice, 19*(4), 173-180.

Meles, E., Giannattasio, C., Failla, M., Gentile, G., Capra, A. & Mancia, G. (2004). Nonpharmacologic Treatment of Hypertension by Respiratory Exercise in the Home Setting. *American Journal of Hypertension, 17*(4), 370-340.

Moore, K. L., Agur, A. M. R. & Dalley, A. F. (2011). *Essential clinical anatomy* (4. uppl.). Philadelphia: Wolters Kluwer/Lippincott Williams & Wilkins.

Morvavec, C.S. (2008). Biofeedback therapy in cardiovascular disease: Rationale and research overview. *Cleveland Clinic Journal of Medicine, 75*(2), 35-38. doi: 10.3949/ccjm. Suppl_2.S35

Mourya, M., Sood Mahajan, A., Pal Singh, N. & Jain, A. K. (2009). Effect of slow- and fast-breathing exercises on autonomic functions in patients with essential hypertension. *The Journal of Alternative and Complementary Medicine 15*(7), 711-717. doi: 10.1089/acm.2008.0609

Northen Nurses Federation [NNF]. (2003). *Etiska riktlinjer för omvårdnadsforskning i Norden.* Oslo: Northen Nurses Federation.

Nyström, F. (2010). Hypertoni. I U. Dalström, L. Jonasson & F. Nyström (Red.), *Kardiovaskulär medicin* (s. 172-187). Stockholm: Liber.

Piper, S. 2009. Health promotion for nurses: theory and practice. Abingdon, Oxon: Routhledge

Polit, D. F. & Beck, C. T. (2011). *Nursing research: Generating and assessing evidence for nursing practice.* Phiadelphia: Lippincott Williams & Wilkins.

Rajesh, B., Jayachandran, D., Mohandas, G. & Radhakrishnan, K. (2006). A pilot study of a yoga meditation protocol for patients with medically refractory epilepsy. *Journal of Alternative and Complementary Medicine, 12*(4), 367-371. Hämtad från database Medline with Full Text.

Socialstyrelsen. (2005). *Kompetensbeskrivning för legitimerad sjuksköterska.* Stockholm: Socialstyrelsen.

Socialstyrelsen. (2011). *Nationella riktlinjer för sjukdomsförebyggande metoder 2011*. Stockholm: Socialstyrelsen.

Sol. B. G. M., van der Bijl, J. J., Banga, J. & Visseren, F. L. J. (2005). Vascular risk management through nurse-led self-management programs. *Journal of vascular nursing, 23*(1), 20-24.

Statens beredning för medicinsk utvärdering. (2004). *Måttligt förhöjt blodtryck, volym 1: En systematisk litteratur översikt* (SBU-rapport 170). Stockholm: Statens beredning för medicinsk utvärdering.

Statens folkhälsoinstitut. (2010). *Fysisk aktivitet*. Hämtad 10 mars 2012 från Statens folkhälsoinstitut http://www.fhi.se/Vart-uppdrag/Fysisk-aktivitet/

Topouchian, J. A., El Assaad, M. A., Orobinskaia, L. V., El Feghali, R. N. & Asmar, R. G. (2006). Validation of two automatic devices for self-measurement of blood pressure according to the international protocol of the european society of hypertension: The Omron M6 (HEM-7001-E) and the Omron R7 (HEM 637-IT). *Blood Pressure Monitoring, 11*(3), 165-171. Från http://www.peroxfarma.com/files/docs/public/Validacion%20publicada%20M6%20y%20R7%20ESH.PDF

Theunissen, N. C. M., de Ridder, D. T. D., Bensing, J. M. & Rutten, G. E. H. M. (2003). Manipulation of patient-provider interaction: Discussing illness representations or action plans concerning adherence. *Patient Education and Counseling, 51*(3), 247-258. Hämtad från database CINAHL with Full text.

Tsai, P., Chang, N., Chang, W., Lee, P. & Wang, M. (2007). Blood pressure biofeedback exerts intermediate-term effects on blood pressure and pressure reactivity in individuals with mild hypertension: a randomized controlled study. *The Journal of Alternative and Complementary Medicine, 19*(5), 547-554. doi: 10.1089/acm.2007.6289

U.S. Department of health and human services. (2004). The Seventh report of the Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation and High Blood Pressure. Bethesda, MD.

Vetenskapsrådet. (2011). *Vetenskapsrådets faktablad: Etik vid Vetenskapsrådet.* Hämtad den 11 mars, 2012, från Vetenskapsrådet: http://www.vr.se/download/18.5adac704126af4b4be2800018520/Faktablad+Etik+vid+Vetenskapsr%C3%A5det.pdf

Wilkinson, J. M. (2007). *Nursing process and critical thinking*. Upper Saddle River, NJ: Pearson Prentice Hall.

Willman, A., Stoltz, P. Bahtsevani, C. (2011). *Evidensbaserad omvårdnad: en bro mellan forskning och klinisk vetenskap.* Lund: Studentlitteratur.

World Health Organization [WHO]. (1999). 1999 World Health Organization - International Society of Hypertension Guidelines for the Management of Hypertension. Guidelines Subcommittee. *Journal of Hypertension, 17*(2), 151-183. doi: 10.3109/10641969909061028

World Health Organization [WHO]. (2003). 2003 World Health Organization (WHO)/International Society of Hypertension (ISH) statement on management of hypertension. *Journal of Hypertension, 21*(11), 1983-1992.

World Health Organization [WHO]. (2011). *Global Atlas on Cardiovaskular disease prevention and control*. Geneva. World Health Organization.

Yarows, S. A. (2004). Comparison of the Omron Hem-637 wrist monitor to the auscultation method with the wrist position sensor on or disabled. *The American Journal of Hypertension, 17*(1), 54-58. doi: 10.1016/j.amjhyper.2003.09.003

Zhang, J., Oxinos, G. & Maher, J. H. (2009). The effect of fruit and vegetable powder mix on hypertensive subjects: a pilot study. *Journal of Chiropractic Medicine, 8*(3), 101-106. doi: 10.1016/j.jcm.2008.09.004

Sökmatris **Bilaga 1**

Datum	Databas	Sökord	Begränsningar	Sökträffar	Lästa abstract	Lästa artiklar	Inkluderade artiklar
23/1 09:28	***Medline***	•Hypertension (Mesh) AND Therapy •NOT drug therapy •NOT diabetes	• Engelska • 2005-2012 • All adults 19 years +	460 st	161 st	50 st	5 st
23/1 09:32	***Cinahl***	•Hypertension (MH) AND Therapy •NOT drug therapy	• Engelska • 2005-2012 • All adults 19 years + • Peer-review	280 st	97 st	34 st	4 st
23/1 10:07	***Amed***	•Hypertension AND Therapy •NOT drug therapy	• Engelska • 2005-2012	98 st	29 st	8 st	1 st

Artikelmatris

Bilaga 2
Sid 1(18)

Författare, artikelns titel, tidskrift, land	**Syfte**	**Design**	**Värdering**	**Resultat**
Bosworth, H., B. Olsen, M. K., Grubber, J. M., Neary, A. M., Orr, M. M., Powers, B. J., … Oddone, E. Z. (2009). Two self-management interventions to improve hypertension control. *Annals of Internal Medicine, 151*(10), 687-695. USA.	Att jämföra två egenvårdsinterventioner för att kontrollera blodtrycket hos personer med hypertoni.	**Design:** Experimentell studie. **Inklusionskriterier:** Diagnosen hypertoni och inskriven vid en av vårdcentraler i minst 12 mån, medicinering mot hypertoni, planerad tid hos sin primära vårdgivare inom 30 dagar samt bosatt inom 1 av de 32 specificerade postnumren. **Exklusionskriterier:** Demensdiagnos, Parkinsons sjukdom, förmaksflimmer, njursvikt, ej tillgänglig primär läkare under studien, bor på vårdhem eller får hemtjänst, stroke eller hjärtattacksvård, har opererat blockerade artärer eller fått metastaserad cancer 3 mån innan studien, svårt att förstå engelska, svårt att se/höra på telefon, deltar i annan blodtrycksstudie, make/maka som deltar i den aktuella studien, armmått ≥ 17 inch, handledsmått ≥ 8,5 inch, gravid/planerar graviditet under studien.	**Styrkor:** • Stor studiegrupp. • Powerberäkning. • Randomisering och blodtrycksmätningar skedde av en blinded assistent. **Svagheter:** • Antalet deltagare uppnådde inte powerberäkningen. • Resultatet står med siffror i texten som gör att det blir rörigt. • Övervägande kvinnor.	Kombinationsbehandlingen gav en signifikant minskning av blodtrycket. Beteendegruppen och gruppen som utförde blodtrycksmätning i hemmet hade en signifikant minskning av sitt blodtryck efter tolv månader. Gruppen som utförde blodtrycksmätning i hemmet hade en minskning av blodtrycket, men det var inte signifikant jämfört med gruppen som fick vanlig vård.

Författare, artikelns titel, tidskrift, land	**Syfte**	**Design**	**Värdering**	**Resultat**
		Urvalsförfarande: Randomiserat urval. **Urval:** Bortfall: 150 stycken under studien. **Studiegrupp:** 636 deltagare. Medelålder var 61 år (±12). 34 % män. **Datainsamlingsmetod:** Blodtryck togs 4 gånger med sex månaders mellanrum. **Analysmetod:** Statistisk analys.		

Författare, artikelns titel, tidskrift, land	**Syfte**	**Design**	**Värdering**	**Resultat**
Cheung, B. M. Y., Lo, J. L. F., Fong, D. Y. T., Chan, M. Y., Wong, S. H. T., Wong, V. C. W., Lam, K. S. L., Lau, C. P. & Karlberg, J. P. E. (2005). Randomized controlled trial of qigong in the treatment of mild essential hypertension. *Journal of Human Hypertension*, *19*(9), 697-704. Kina	Syftet är att undersöka effekterna av en typ av qigong, Guolin qigong, på blodtrycket hos patienter med mild essentiell hypertoni.	**Design:** Experimentell studie. **Inklusionskriterier:** 18-75 år, sittande blodtryck mellan 140-170/90-105 mmHg, asymtomatiska. **Exklusionskriterier:** hjärtsjukdom inklusive tidigare hjärtinfarkt, angina eller hjärtsvikt, tidigare TIA eller stroke, sekundär hypertension, njursvikt, fortsätta med blodtryckssänkande mediciner, sjukdom som hindrar deltagande, graviditet eller kvinnor som kan bli gravid och nedsatt vänsterkammarfunktion på ekokardiografi. **Urvalsförfarande:** Randomiserat urval. **Urval:** Tre personer hoppade av studien. **Studiegrupp:** Totalt 88 deltagare. Qigong = 47 st och träningsgrupp = 41 st. Qigong: 26 kvinnor och 21	**Styrkor:** • Bra metodbeskrivning. • Powerberäkning gjord. • Tydliga tabeller i resultatet. • Bortfallsanalys. • Ingen signifikant skillnad mellan grupperna i valda variabler. • Screening och den medicinska undersökningen skedde blinded. • Instruktörer lärde ut interventionerna. **Svagheter:** • Saknar underrubriker, och det är svårt att hitta i artikeln. • Det står inte i texten hur ofta de tar blodtrycket under studiens gång, utan det står bara i tabellerna. Det står inte heller hur de mätte eller när. • Uppnår inte powerberäkningen. • Bekvämlighetsurval.	Både systoliskt och diastoliskt blodtryck minskade signifikant i qigong- och kontrollgruppen vid vecka 16 ($P<0.001$). Det var ingen signifikant skillnad mellan grupperna vad det gäller minskning i blodtryck.

Författare, artikelns titel, tidskrift, land	**Syfte**	**Design**	**Värdering**	**Resultat**
		män. Medelålder 57,2 (SD±9,5). Träningsgrupp: 25 kvinnor och 16 män. Medelålder 51,2 (SD±7,4). **Datainsamlingsmetod:** Använt blodtrycksmanschett. Utgångsdata och sedan togs det var 4:e vecka (v. 0, 4, 8, 12 & 16). **Analysmetod:** Statistisk analys.		

Författare, artikelns titel, tidskrift, land	**Syfte**	**Design**	**Värdering**	**Resultat**
Elley, R., Bagrie, E. & Arroll, B. (2006). Do snacks of exercise lower blood pressure? A randomised crossover trial. *Journal of the New Zealand Medical Association, 119*(1235). Nya Zeeland	Att bedöma om 4*10 minuters motion per dag är lika effektivt på att sänka blodtrycket som 40 minuters kontinuerlig motion per dag, i jämförelse med ingen motion.	**Design:** Experimentell studie. **Inklusionskriterier:** >140mmHg och/eller > 85mmHg efter 10 dagar utan blodtryckssänkande medicin samt möjlighet att inte motionerna under 10 dagar. **Exklusionskriterier:** kardiovaskulär/ostabil sjukdom, framåtskridande/ försvagat medicinskt tillstånd, kan inte förstå engelska, anses olämpliga av sin läkare att delta eller att sluta med sin medicinering **Urvalsförfarande:** Randomiserat urval. **Urval:** Bortfall: 4 stycken. **Studiegrupp:** 35 stycken deltagare i sex grupper. I varje grupp ingick sex deltagare, utom i en som hade fem deltagare. 44 % var kvinnor. 97 % hade ätit medicin innan studien. Medelåldern var 53 år (SD=12). Medel-BMI var 27.6 (SD=4.1). **Datainsamlingsmetod:** Elektroniska	**Styrkor:** • Beskriver tydligt hypotesen, varför den här studien behöver genomföras och dess anknytning till omvårdnad. Hypotesens ursprung redovisas. • Tydliga inklusions- och exklusionskriterier för urvalet ska gå till. Tydliga kriterier när en deltagare ska avbryta studien om deras blodtryck påverkas negativt av att inte medicineras. • Använder wash-outperioder mellan interventionerna för att minska risken att en intervention påverkas av föregående interventioner. • Tydlig beskrivning av urval, randomisering och interventioner. • Analysen svarar mot hypotesen. Relevanta statistiska metoder användes för analysen. Resultatet presenteras tydligt i text och tabeller. Det är en intention-to-treatanalys gjord med konfidensintervall.	Det var signifikant skillnad mellan de tre interventionerna i ändring av systoliskt blodtryck (p <0,001) och diastoliskt blodtryck (p< 0.001). Det diastoliska blodtrycket i 10*4 minuters interventionen sjönk signifikant mer än i 40 minuters regimen (p<0.05). Båda motionsformerna gav en signifikant minskning i både systoliskt och diastoliskt blodtryck i jämförelse med interventionen utan motion (p< 0.05).

Författare, artikelns titel, tidskrift, land	**Syfte**	**Design**	**Värdering**	**Resultat**
		blodtrycksmätare. Blodtrycket mättes innan och dagen efter varje regim. **Analysmetod:** Statistisk analys.	• I diskussionen diskuteras viktiga fynden, studiens begräsningar samt hur resultatet kan generaliseras och användning i praktiken. **Svagheter:** • Finns ingen förklaring till val av design. • Risk för carry-overeffekt mellan interventionerna. • Antalet deltagare uppnår inte poweranalysen, vilket kan påverka studiens tillförlitlighet. • Liten urvalsgrupp.	

Författare, artikelns titel, tidskrift, land	**Syfte**	**Design**	**Värdering**	**Resultat**
Gay, M.-C. (2007). Effectiveness of hypnosis in reducing mild essential hypertension: A one-year follow-up. *International Journal of Clinical and Experimental Hypnosis, 55*(1), 67-83. Frankrike.	Att undersöka om en kontrollerad hypnosbehandling är effektivt att använda vid reducering av mild primär hypertoni, samt om hypnosens effektivitet förändras beroende på individens hypnotiska känslighet och förmåga att föreställa sig mentala bilder.	**Design:** Experimentell studie. **Inklusionskriterier:** Diagnostiserad (mild) primär hypertoni de senaste 6 månaderna, vuxen. **Exklusionskriterier:** Sekundär hypertoni, medicinska problem som kräver fortsatt behandling, psykologiska, neurologiska eller CNS problem, ändringar av mediciner de senaste 3 månaderna. **Urvalsförfarande:** Randomiserat urval. **Urval:** Inget bortfall. **Studiegrupp:** Hypnosgruppen: 15 st, 10 kvinnor och 5 män. Medelåldern 47,9 (±11,03). Kontrollgrupp: 15 st, 8 kvinnor och 7 män. Medelåldern: 46,6 (±12,5). **Datainsamlingsmetod:** Blodtrycket togs av deras läkare. Blodtrycket togs före interventionen började	**Styrkor:** • Bra beskrivet hur urvalet gick till. • Bra beskrivet av deltagarnas egenskaper. • Bra beskrivet varför man valde bort vissa deltagare. • Inget bortfall. • Tydliga tabeller. • En professionell utbildade person som utförde hypnosen. • Ingen signifikant skillnad mellan grupperna i valda variabler. • Instruktörerna lärde ut interventionerna. **Svagheter:** • Står inte vilket år datainsamlingen skedde. • Ingen powerberäkning. • Liten urvalsgrupp.	Både systoliskt och diastoliskt blodtryck minskade signifikant i interventionsgruppen.

Författare, artikelns titel, tidskrift, land	**Syfte**	**Design**	**Värdering**	**Resultat**
		och efter (höll på i 2 månader), sedan 6 och 12 månader efter avslutad intervention. **Analysmetod:** Statistisk analys.		

Författare, artikelns titel, tidskrift, land	**Syfte**	**Design**	**Värdering**	**Resultat**
Hua, L. P. T., Brown, A., Hains, S. J. M., Godwin, M. & Parlow, J. L. (2009). Effects of low-intensity exercise conditioning on blood pressure, heart rate, and autonomic modulation of heart rate in men and women with hypertension. *Biological Research for Nursing, 11*(2), 129-143. Kanada.	Syftet med denna pretest-posttest studie var att kvantifiera effekterna av en 12-veckors hembaserad lågintensiv kondition träningsprogram (promenader) på systoliskt och diastoliskt blodtryck, hjärtfrekvens och autonom modulering av hjärtats hastighet hos hypertona män och kvinnor.	**Design:** Experimentell studie. **Inklusionskriterier:** Ålder över 35 år, diagnostiserad med mild hypertoni (>135/35mmHg till 159/99 mmHg), godkännande från deras läkare. **Exklusionskriterier:** Rökning, hormonbehandling, diagnostiserad med stroke, hjärtsvikt, ischemisk hjärtsjukdom, hjärtinfarkt, vaskulärsjukdom och/eller njursjukdom, deltar i två eller fler träningspass/vecka, komorbida tillstånd som uteslöt motionsaktiviteter eller inget godkännande från deras läkare. **Urvalsförfarande:** Randomiserat urval. **Urval:** Inget bortfall. **Studiegrupp:** Totalt 40 st. Interventionsgrupp: 10 kvinnor (medelålder 56,3 (SD 9,6)) och 10 män (medelålder 55,8 (SD 9,5)).	**Styrkor:** • Bra metodbeskrivning. • I resultatet står hur många (antal) av alla deltagarna som minskade i blodtryck. • Inget bortfall. • Tar upp läkemedelsbehandling i diskussionen. **Svagheter:** • Står inte vilket år datainsamlingen skedde. • Lite otydlig tabell. • Liten urvalsgrupp. • Bekvämlighetsurval.	Både systoliskt och diastoliskt blodtryck minskade signifikant i interventionsgruppen.

Författare, artikelns titel, tidskrift, land	**Syfte**	**Design**	**Värdering**	**Resultat**
		Kontrollgrupp: 10 kvinnor (medelålder 58,5 (SD 11,3) och 10 män (medelålder 55,9 (SD 10,2). **Datainsamlingsmetod:** Automatisk blodtrycksmanschett. Utgångsdata och sedan uppföljning efter 12 veckor. **Analysmetod:** Statistisk analys.		

Författare, artikelns titel, tidskrift, land	**Syfte**	**Design**	**Värdering**	**Resultat**
Kaushik, R. M., Kaushik, R., Hahajan, S. R., & Rajesh, V. (2006). Effects of mental relaxation and slow breathing in essential hypertension. *Complementary Therapies in Medicine 14*(2), 120-126. Indien.	Att jämföra mental avslappning och långsam andning som tilläggsbehandling vid essentiell hypertoni genom att observera de kortsiktiga effekterna på blodtryck och andra autonoma parametrar som puls, andningsfrekvens, perifer hudtemperatur, elektomyografisk aktivitet och hudens ledningsförmåga.	**Design:** Experimentell studie. **Inklusionskriterier:** ≥18 år, diagnos hypertoni. **Exklusionskriterier:** Diabetes mellitus, ischemisk hjärtsjukdom, kronisk alkoholism, kronisk obstruktiv lungsjukdom och kronisk njursvikt. **Urvalsförfarande:** Randomiserat urval. **Urval:** Inget bortfall. **Studiegrupp:** 100 st. medelålder 43 år (±11,2). 58 år män och 42 kvinnor. **Datainsamlingsmetod:** Data samlades in med en elektrisk apparat. Data togs innan och efter interventionen. **Analysmetod:** Statistisk analys.	**Styrkor:** • Studien har en stor studiegrupp med inget bortfall. • Noggrant beskriven metoddel. **Svagheter:** • Genomförde bara interventionerna en gång. • Saknar kontrollgrupp.	Långsam andning minskade signifikant systoliskt och diastoliskt blodtryck. Mental avslappning minskade det systoliska blodtrycket signifikant. Långsam andning minskade det systoliska blodtrycket signifikant mer än mental avslappning.

Författare, artikelns titel, tidskrift, land	**Syfte**	**Design**	**Värdering**	**Resultat**
McCaffrey, R., Ruknui, P., Hatthakit, U. & Kasetsomboon, P. (2005). The effects of yoga on hypertensive persons in Thailand. *Holistic Nursing Practice, 19*(4), 173-180. Thailand.	Syftet med studien är att bestämma effekten av ett 8-veckors program med pranayamayoga och asanayoga på stress, body mass index (BMI), hjärtfrekvens (HR) och blodtryck bland thailändska personer med hypertoni.	**Design:** Kvasi-experimentell studie. **Inklusionskriterier:** diagnosen hypertoni (≥140/90 mmHg), inga hypertonimediciner. **Exklusionskriterier:** Inga. **Urvalsförfarande:** Randomiserat urval. **Urval:** Bortfall: 7 stycken. **Studiegrupp:** 54 deltagare, 27 stycken i interventionsgruppen, 27i kontrollgruppen.. 35 kvinnor, 19 män. Medelålder i experimentgruppen 56,7 år, i kontrollgruppen 56,2 år. **Datainsamlingsmetod:** Variabler togs från deltagarna deras journaler. Blodtryck togs innan interventionen och därefter varannan vecka. **Analysmetod:** Statistisk analys.	**Styrkor:** • Noggrann beskriven intervention, metod och protokoll. • Tydligt beskrivna frågeställningar. • Ingen signifikant skillnad mellan grupperna i valda variabler. **Svagheter:** • Saknar beräknad reliabilitet, validitet och bortfallsanalys. • Säger ej vem som genomför mätningarna.	Efter interventionen var det en signifikant minskning i blodtryck i interventionsgrupp. Det var en signifikant skillnad i blodtryck efter interventionen mellan interventionsgruppen och kontrollgruppen. Inga signifikanta skillnader mellan kontroll- och interventionsgrupp.

Författare, artikelns titel, tidskrift, land	**Syfte**	**Design**	**Värdering**	**Resultat**
Mourya, M., Sood Mahajan, A., Pal Singh, N. & Jain, A. K. (2009). Effect of slow- and fast-breathing exercises on autonomic functions in patients with essential hypertension. *The Journal of Alternative and Complementary Medicine 15*(7), 711-717. Indien.	Den aktuella studiens syfte var att utvärdera effekten och säkerheten av snabba och långsamma andningsövningar/ mönster, och även att studera om mekanismen innebar en förändring av reaktiviteten i det sympatiska och/eller parasympatiska nervsystemet.	**Design:** Experimentell studie. **Inklusionskriterier:** Grad 1 hypertoni, 20-60 år. **Exklusionskriterier:** Rökning, alkohol- eller drogkonsumtion, äter medicin som ändrar hjärtfrekvensen, individer som redan utövar andnings- och yogaövningar, sekundär hypertoni, diabetes mellitus, kronisk andningssjukdom, kronisk hjärtsvikt, ischemisk hjärtsjukdom, kronisk förmaksflimmer, tidigare stroke, psykisk sjukdomar, kliniska tecken på undernäring. **Urvalsförfarande:** Randomiserad urval. **Urval:** Bortfall: 7 st. **Studiegrupp:** Ålder mellan 20-60 år. Kontrollgrupp: 20 st, 8 kvinnor och 12 män. Slowbreathing: 20 st, 10 kvinnor och 10 män. Fastbreathing: 20 st, 11	**Styrkor:** • Bra struktur. • Lätt att hitta i studien. • Tydlig metodbeskrivning. • Bra diskussion. • Powerberäkning. • Ingen signifikant skillnad mellan grupperna i valda variabler. **Svagheter:** • Står inte vilket år datainsamlingen skedde. • Ingen powerberäkning.	Ingen skillnad i baselinedata mellan grupperna. Ingen signifikant minskning i blodtrycket var registrerat hos kontrollgruppen. En signifikant minskning av blodtrycket var registrerat hos både slow- och fast-breathinggrupperna, dock var minskningen större i slowbreathinggruppen.

Författare, artikelns titel, tidskrift, land	**Syfte**	**Design**	**Värdering**	**Resultat**
		kvinnor och 9 män. **Datainsamlingsmetod:** Blodtrycksmanschett. Utgångsdata och uppföljning/utvärdering 3 månader efteråt. **Analysmetod:** Statistisk analys.		

Författare, artikelns titel, tidskrift, land	**Syfte**	**Design**	**Värdering**	**Resultat**
Tsai, P., Chang, N., Chang, W., Lee, P. & Wang, M. (2007). Blood pressure biofeedback exerts intermediate-term effects on blood pressure and pressure reactivity in individuals with mild hypertension: a randomized controlled study. *The Journal of Alternative and Complementary Medicine*, *19*(5), 547-554. Taiwan.	Syftet var att undersöka huruvida ett 4-veckors blodtrycks (BP) biofeedback program kan minska blodtrycket och blodtryckets reaktivitet för stress hos icke-behandlade deltagare med mild (steg 1) hypertoni.	**Design:** Experimentell studie. **Inklusionskriterier:** Mild hypertoni, 19 till 56 år, kunna läsa och skriva, **Exklusionskriterier:** Kardiovaskulära mediciner, ätit mediciner de senaste 2 mån för hypertoni, kronisk njur- eller leversjukdom, neurologiska sjukdomar, psykiska störningar, diabetes. **Urvalsförfarande:** Randomiserat urval. **Urval:** Bortfall: 4 stycken. **Studiegrupp:** 42 st. Interventionsgruppen: 21 st (20). Kontrollgruppen: 21 st (18). Interventionsgrupp: 10 kvinnor och 10 män. Medelåldern 46,5 (SD±10,3). Kontrollgrupp: 4 kvinnor och 14 män. Medelåldern 39,9 (SD±10,8).	**Styrkor:** • Tydligt syfte. • Bra struktur i studien. Lätt att hitta i artikeln. • Beskriver hur de valde ut deltagarna, och hur de mätte blodtryck och puls samt annan utgångsdata. • Bra beskrivet vad de olika grupperna ska utföra för aktiviteter. **Svagheter:** • Lite röriga tabeller. • Ingen powerberäkning. • Mätte ej diastoliskt blodtryck, bara systoliskt och arteriellt. • Liten urvalsgrupp.	Det systoliska blodtrycket minskade signifikant i den aktiva biofeedback gruppen.

Författare, artikelns titel, tidskrift, land	**Syfte**	**Design**	**Värdering**	**Resultat**
		Datainsamlingsmetod: Samlade in data en gång i veckan i fyra veckor, samt 8 veckor efter interventionen. Medelvärdet av 2 mätningar med en automatisk blodtrycksmätare. **Analysmetod:** Statistisk analys.		

Författare, artikelns titel, tidskrift, land	**Syfte**	**Design**	**Värdering**	**Resultat**
Zhang, J., Oxinos, G. & Maher, J. H. (2009). The effect of fruit and vegetable powder mix on hypertensive subjects: a pilot study. *Journal of Chiropractic Medicine*, *8*(3), 101-106. USA.	Att undersöka näringstillskottets påverkan på blodtrycket.	**Design:** Experimentell studie. **Inklusionskriterier:** systoliskt blodtryck 129-180 mmHg, diastoliskt blodtryck 80-110 mmHg. **Exklusionskriterier:** diabetes, hjärt-, njur-, sköldkörtelsjukdomar, neurologiska sjukdomar, och kroniska sjukdomar. Graviditet och amning. Intag av mediciner eller som tar likande preparat som i studien. **Urvalsförfarande:** Randomiserat urval. **Urval:** Inget bortfall. **Studiegrupp:** 40 stycken deltog i studien, 23 stycken i interventionsgruppen och 17 i kontrollgruppen. 33 stycken studenter och 7 stycken fakultetsmedlemmar. 7 stycken var kvinnor. Medelålder i experimentgruppen var 26±6 år. I kontrollgruppen var den 23±3 år.	**Styrkor:** • Noggrann metod-, studie- och material beskrivning. • Noggrant urval. • Inget bortfall. • Diskuterar mätinstrumentets validitet. **Svagheter:** • Beskriver inte hur deltagarna delades in i grupperna. • Diskuterar inte mätinstrumentets reliabilitet. • Liten urvalsgrupp.	Efter interventionen sjönk systoliskt och diastoliskt blodtryck signifikant i experimentgruppen.

Författare, artikelns titel, tidskrift, land	**Syfte**	**Design**	**Värdering**	**Resultat**
		Datainsamlingsmetod: Blodtryck togs sittande efter fem minuters vila. Blodtryck togs innan start och två gånger under studiens gång. **Analysmetoder:** Statistisk analys.		