**Esimerkki 8.1038**

Tiivistelmä: Kliiniset piirteet, diagnostisten tutkimusten tulokset, hoitotulokset ja ennustetekijät analysoitiin 45 potilaalla, joilla oli aivopaise. Vuosittain diagnosoitujen potilaiden määrä on lisääntynyt sen jälkeen, kun tietokonetomografia tuli saataville, mutta parantuneesta herkkyydestä huolimatta aika oireiden alkamisesta tai sairaalaan ottamisesta hoidon aloittamiseen ei lyhentynyt, eikä tässä sarjassa ollut dramaattista vaikutusta sairastuvuuteen tai kuolleisuuteen. Noin 70 prosentissa tapauksista altistavia tekijöitä olivat nenän sivuonteloiden, korvien, keuhkojen ja odontogeenisten pesäkkeiden infektiot. Yksittäiset paiseet, joita oli 75 prosentilla potilaista, jakautuivat tasaisesti molempiin aivopuoliskoihin, ja yli puolet niistä oli otsa- ja päälakilohkoissa. Yleisiä oireita olivat päänsärky, kuume, vilunväristykset, kouristuskohtaukset, pahoinvointi, oksentelu, aistimuksen muutokset, niskan jäykkyys ja paikalliset neurologiset oireet. Veriviljelyt olivat positiivisia 11 prosentilla. Lumbaalipunktiosta saatiin harvoin tietoja, joiden perusteella diagnoosi voitiin määrittää; aivoselkäydinviljelmät olivat positiivisia vain 7 prosentilla potilaista, ja aivotyrän ja kuoleman esiintyvyys oli 15 prosentilla. Diagnoositietoa saatiin helpoimmin kuvantamismenetelmillä, kuten tietokonetomografialla ja 99mTc-skannauksella, ja arterioanalyysi oli invasiivinen eikä sillä ollut lisäarvoa. TT-kuvaukset ovat kuitenkin usein aluksi negatiivisia potilailla, joilla on aivokalvontulehduksen kliinisiä oireita, jotka ovat oletettavasti seurausta abskessin puhkeamisesta subaraknoidaalitilaan, ja keskimääräinen aika, jonka kuluessa muutokset näkyvät TT-kuvauksessa, on 9 päivää. Tämän vuoksi suositellaan, että kun kliininen arviointi viittaa aivopaiseeseen, potilasta hoidetaan empiirisesti antibiooteilla ja että lannepunktio tehdään vasta sen jälkeen, kun kunkin potilaan riski-hyötysuhde on huolellisesti arvioitu. Yli 80 prosentista paiseista eristettiin aiheuttavia organismeja aiemmasta antibioottihoidosta huolimatta; yli puolessa niistä kasvoi yksi patogeeni, useimmiten streptokokit. Anaerobisten ja mikroaerofiilisten bakteerien osuus kaikista eristetyistä bakteereista oli 62 prosenttia, ja ne olivat ainoat organismit 33 prosentissa potilaista. Tietokonetomografiakuvauksissa 30 potilaalla todettiin "rengasmaisia" vaurioita, nodulaarista laajentumaa tai alueita, joilla oli alhainen vaimennus. TT-kuvauksissa havaittujen paiseiden täydellinen paraneminen tapahtui harvoin sairaalahoidon aikana, ja se kesti jopa 5 kuukautta. Paiseiden koon pieneneminen tietokonetomografiassa korreloi hyvin kliinisen paranemisen kanssa, ja se havaittiin viikon kuluessa, kun paiseet poistettiin, mutta se ei useinkaan näkynyt 6-8 viikkoon, jos käytettiin pelkkiä antibiootteja.(ABSTRACT TRUNCATED AT 400 WORDS).

**Tulos**

Aivopaise. Tutkimus 45 peräkkäisestä tapauksesta.

**Esimerkki 8.1039**

Tiivistelmä: Paramyotonia congenita ja hyperkalemisen jaksottaisen paralyysin välinen nosologinen ero on hieman epäselvä. Jäähdytyksen aiheuttama lihaskalvojen kiihtymättömyys näyttää olevan tyypillistä paramyotonia congenitalle. Jäähdytyksen vaikutusta lihaksen maksimitoimintapotentiaaliin (CMAP) verrattiin paramyotonia congenita -potilailla ja hyperkalemisen jaksottaisen halvauksen potilailla. CMAP:n amplitudin ja pinta-alan heikkenemistä, jota havaittiin paramyotonia congenitassa, ei esiintynyt hyperkaleemisessa jaksoittaisessa halvauksessa. Ehdotamme, että tätä jäähdytyksen vaikutusta CMAP:hen voidaan hyödyntää näiden kahden oireyhtymän erottamisessa toisistaan.

**Tulos**

Kylmäyliherkkyyden puuttuminen hyperkalemisen jaksottaisen halvauksen yhteydessä.

**Esimerkki 8.1040**

Tiivistelmä: 21 potilaasta, joilla oli kliinisesti selvä hypokalemia, hyperkalemia tai normokalemia, 15:llä (71%) oli normaalia suurempi lihaksen toimintapotentiaalin amplitudin kasvu 2-5 minuutin ajoittaisen voimakkaan tahdonalaisen lihassupistuksen aikana. Tätä lisäystä seurasi amplitudin asteittainen lasku, joka oli suurempi kuin kontrollipopulaatiossa ja joka oli nopein ensimmäisten 20 minuutin aikana harjoituksen jälkeen. Amplitudi laski usein alle harjoitusta edeltävän tason. Samanlainen vaste havaittiin kuudella yhdeksästä potilaasta, joilla oli tyrotoksikoosin kaltaisten sairauksien aiheuttama jaksottainen halvaus. Tällä testillä voi olla merkitystä jaksottaista halvausta sairastavien potilaiden tunnistamisessa.

**Tulos**

Liikuntakoe jaksottaisen halvauksen yhteydessä.

**Esimerkki 8.1041**

Tiivistelmä: Kuuden vuoden aikana 14:llä 898:sta pediatrisessa elektromyografisessa laboratoriossa tutkitusta potilaasta oli kompressiivinen mononeuropatia. Näihin kuului viisi vammaa peroneushermoon, neljä vammaa iskiashermoon, kaksi vammaa distaaliseen radiaalihermoon ja yksi vammaa ulnaarihermon syvään kämmenhaaraan, musculocutaneushermoon ja pitkään rintahermoon. Mahdollisesti ehkäistävissä oleva mekanismi tunnistettiin yhdeksällä potilaalla 14:stä, mukaan lukien pitkäaikainen asento kolmessa neljästä iskias- ja kahdessa peroneusneuropatiasta. Neljä muuta mononeuropatiaa oli seurausta ortopedisen laitteen tai toimenpiteen aiheuttamasta paineesta (yksi vammoista kohdistui hermo muskulocutanukseen, yksi pitkään rintahermoon ja kaksi peroneushermoon).

**Tulos**

Kompressiivinen neuropatia lapsuudessa: raportti 14 tapauksesta.

**Esimerkki 8.1042**

Tiivistelmä: Lihaksen epäonnistuminen regeneroitumisessa on tärkeä piirre Duchennen lihasdystrofian (DMD) patologiassa. Tiedetään, että tämä ei johdu satelliittisolujen määrän vähenemisestä. Siksi olemme tutkineet satelliittisolujen ultrastruktuurista koostumusta 25 DMD-tapauksessa ja verranneet niitä normaalien henkilöiden ja polymyosiittipotilaiden satelliittisoluihin, jotta voisimme yrittää tunnistaa morfologisia piirteitä, jotka voisivat liittyä heikentyneeseen kehityskompetenssiin. Satunnaisesti ja sarjaan leikattujen satelliittisolujen profiilit analysoitiin stereologisesti ydin- ja sytoplasma-alueiden saamiseksi. Sytoplasman sisällä mitattiin mitokondrioiden, karkean endoplasmaverkoston (RER) ja Golgin laitteiston käytössä olevat alueet. Solujen periferiassa olevat mikropinosytoottiset vesikkelit (MPV) laskettiin. Tuman ja sytoplasman suhde sekä mitokondrioiden, RER:n ja Golgin tilavuusfraktiot eivät eronneet merkittävästi toisistaan kolmessa satelliittisolunäytteessä. DMD-näytteen solut sisälsivät enemmän MPV:tä kuin normaalien koehenkilöiden solut. Tämän katsotaan johtuvan solujen yleistyneestä vasteesta sairaan lihaksen fysiologisesti muuttuneeseen ympäristöön.

**Tulos**

Satelliittisolujen ultrastruktuurin kvantitatiivinen vertailu Duchennen lihasdystrofiassa, polymyosiitissa ja normaaleissa kontrolleissa.

**Esimerkki 8.1043**

Tiivistelmä: Iskeemistä kyynärvarren testiä, jossa mitataan samanaikaisesti sekä laktaatti että ammoniakki, voidaan käyttää seulontamenetelmänä myoadenylaattideaminaasin puutteen (MADD) ja erilaisten glyko(geno)lyysihäiriöiden varalta. Standardoitua ja standardoimatonta testiä on verrattu 186 potilaan ryhmässä, jolla oli rasitusmyalgiaa. Iskeemisen kyynärvarren testin standardointi on johtanut suurempiin laktaatti- ja ammoniakkipitoisuuksiin potilaiden ja kontrolliryhmien laskimoveressä. Ehdotetun testimenettelyn herkkyys MADD-potilaiden havaitsemisessa oli 100 %, kun taas spesifisyys oli 98,8 % rasitusmyalgiapotilailla.

**Tulos**

Rasitusmyalgian seulonnan parantaminen standardoidulla iskeemisellä kyynärvarren testillä.

**Esimerkki 8.1044**

Tiivistelmä: Kroonisen denervaation vaikutukset natrium (Na) -kanaviin kanin lihaskalvossa määritettiin käyttämällä solunsisäisiä mikroelektrodeja ja vaseliini-aukkojännitekiinnitystekniikoita. Hodgkin-Huxley-mallia käytettiin kuvaamaan kanavien aktivoitumisen ja nopean inaktivoitumisen kineettisiä ja vakaan tilan parametreja. Kroonisen (7-10 päivää) denervaation havaittiin aiheuttavan lepopotentiaalin alenemista, toimintapotentiaalin huipun alenemista ja fibrillointipotentiaalia kanin extensor digitorum longus (EDL) -lihaksissa. Jännitepuristinolosuhteissa ei havaittu eroja denervoituneiden ja normaalien kuitujen välillä Na-kanavan aktivoitumisen ja nopean inaktivoitumisen käyrän jänniteriippuvuudessa tai nopean inaktivoitumisen kehittymisen aikajaksossa. Denervoiduissa kuiduissa nopeasta inaktivoitumisesta toipumisen aikakäyrä oli kuitenkin noin puolet normaaleissa kuiduissa mitatusta. Lisäksi, kun depolarisoivat pitopotentiaalit aiheuttivat pitkäaikaisen inaktivaation vaihtelevassa määrin normaaleissa EDL-kuiduissa, denervoidut EDL-kuidut ja normaalit soleus-kuidut olivat tasaisesti vastustuskykyisiä pitkälle depolarisaatiolle. Nämä tulokset viittaavat siihen, että denervaation aiheuttama spontaanin aktiivisuuden kehittyminen voi osittain johtua muutoksista Na-kanavien refraktorisuutta säätelevissä mekanismeissa.

**Tulos**

Natriumkanavan kinetiikka normaalissa ja denervoituneessa kanin lihaskalvossa.

**Esimerkki 8.1045**

Tiivistelmä: Lihasten denervoituminen ja uudelleeninnervoituminen eloonjääneiden motoneuronien itämisen kautta on ominaista motoneuronisairauksille (MND). Nisäkkäiden lihaksissa kokeellinen denervaatio saa aikaan ekstratoiminnallisten asetyylikoliini (ACh)-reseptorien ja tetrodotoksiinille (TTX) resistenttien toimintapotentiaalien (AP) ilmaantumisen. Näitä denervaatiomuutoksia on tutkittu 10 MND-potilaan lihasbiopsioissa ja kahdessa traumaattisesti denervoidussa normaalissa ihmislihaksessa. Ekstrajunktionaalista ACh-herkkyyttä esiintyi 113:ssa tutkituista 140:stä (73 %) MND-lihaksesta peräisin olevasta kuidusta. 50:ssä 84:stä (70 %) ACh-herkästä kuidusta ei ollut TTX-resistenttiä AP:tä. Jäljelle jääneissä kuiduissa (30 %) esiintyi pieniä regeneratiivisia vasteita. Sitä vastoin kaikissa traumaattisesti denervoituneissa lihassyissä esiintyi ekstratoiminnallista ACh-herkkyyttä ja TTX-resistenttiä AP:tä. Koepalojen histokemiallinen analyysi ei osoittanut suoraa korrelaatiota ACh-herkkien kuitujen ja atrofisten tai normaalilta näyttävien kuitujen taajuuden välillä. TTX-resistentin AP:n puuttuminen ACh-herkistä kuiduista ja sen korrelaation puuttuminen denervaation histokemiallisiin kriteereihin viittaavat siihen, että MMD:ssä esiintyy innervaatiotilaa, jossa motoneuroni ei kykene ylläpitämään täysin trofista vaikutustaan lihassyiden kalvoon.

**Tulos**

Ihmisen lihassyiden elektrofysiologiset denervaatiomuutokset motoneuronisairauksissa.

**Esimerkki 8.1046**

Tiivistelmä: Kun normaalien lasten ja Duchennen lihasdystrofiaa (DMD) sairastavien luovuttajien biopsioista peräisin olevat ihmisen luurankolihaksen kaistaleet istutetaan organotyyppiseen kokoviljelyyn hiiren sikiöaikaisen selkäytimen kanssa, monet regeneroituvat lihaskuidut kehittyvät, innervoituvat ja ylläpitävät huomattavan kypsää rakennetta ja toimintaa yli 3-6 kuukauden ajan in vitro. Sekventiaalinen valomikroskopia korreloi elektronimikroskooppisten ja elektrofysiologisten analyysien kanssa, ja ne osoittivat, että huolimatta eri lajien välisestä innervaatiosta nämä ihmisen lihassyyt kehittävät vakaita poikkijuovia, perifeerisesti sijoitettuja myonisoluja ja kypsiä, toiminnallisia motorisia päätelevyjä. Erityisen kiinnostavaa on merkittävien progressiivisten poikkeavuuksien, kuten epätavallisten fokusoituneiden myofibrillaaristen vaurioiden ilmaantuminen huomattavassa määrässä innervoituja kypsiä DMD-lihassäikeitä 2-4 kuukauden kuluttua viljelystä. Fokaalisia myofibrillaarisia vaurioita ei havaittu normaaleissa lihassyissä, joita pidettiin kokoviljelyssä jopa 6 kuukautta, eivätkä ne ole verrattavissa ristijuovien yleiseen häviämiseen, jota havaittiin lihasten surkastuessa, kun kypsiä DMD-kuituja denervoitiin in vitro.

**Tulos**

Duchennen dystrofinen lihas saa vaurioita pitkäaikaisessa kokoviljelyssä hiiren selkäytimen kanssa.

**Esimerkki 8.1047**

Tiivistelmä: Yhden kuidun elektromyografia (SFEMG) osoittaa epänormaalia jitteriä lähes kaikilla (99 %) potilailla, joilla on myasthenia gravis (MG). Yksi lihas, extensor digitorum communis, on epänormaali useimmilla potilailla, joilla on tämä sairaus, mutta maksimaalisen diagnostisen herkkyyden saavuttamiseksi voi olla tarpeen tutkia muitakin lihaksia, erityisesti niitä, jotka ovat kliinisesti enemmän mukana. Ei ole olemassa yhtä lihasta, joka olisi poikkeavampi kaikilla MG-potilailla. Tutkittava lihas (tutkittavat lihakset) on valittava yksittäisen potilaan heikkouden jakautumisen perusteella. Epänormaalia värinää esiintyy myös hermo- ja lihassairauksissa; nämä sairaudet on suljettava pois muilla elektrofysiologisilla ja kliinisillä tutkimuksilla ennen MG:n diagnosointia. Jos kyseessä on hermosairaus tai myopaattinen sairaus, lisääntynyt jitteri ei tarkoita, että kyseessä on myös MG. Jos jitteri on kuitenkin normaali lihaksessa, jolla on selvä heikkous, heikkous ei johdu MG:stä. Kun toistuvalla hermostimulaatiolla on osoitettu epänormaali hermo-lihassiirto, epänormaalin jitterin toteaminen ei lisää diagnoosia, vaikka se voi olla hyödyllinen perusarvojen antamisessa myöhempien tutkimusten tulosten vertailua varten. SFEMG on kliinisesti arvokkain potilailla, joilla epäillään MG:tä ja joilla muut neuromuskulaarista siirtoa mittaavat testit ja asetyylikoliinireseptorin vasta-ainetitterit ovat normaalit. Jitterin sarjamittauksista voi olla hyötyä taudin kulun seurannassa ja hoidon vaikutuksen arvioinnissa, mutta näiden tutkimusten tuloksia on aina tulkittava yleisen kliinisen kuvan valossa.

**Tulos**

AAEE minimonograph #25: Yksittäisen kuidun elektromyografia myasthenia gravisissa.

**Esimerkki 8.1048**

Tiivistelmä: Aerobinen liikunta on nykyään yleinen harrasteliikuntamuoto nuorten naisten keskuudessa. Aiemmassa tutkimuksessa yli kolmannes nuorista äideistä, jotka antoivat vapaaehtoisesti verinäytteitä kreatiinikinaasin (CK) viitealueen määrittämiseksi Duchennen lihasdystrofian (DMD) kantajuuden havaitsemiseksi, osallistui säännöllisesti aerobisiin liikuntaohjelmiin. Aerobisiin harjoitusohjelmiin kuuluu eksentrisiä harjoituksia. Koska eksentrisen harjoittelun tiedetään tuottavan viivästyneen CK-huipun, tässä tutkimuksessa selvitettiin aerobisen harjoittelun vaikutusta seerumin CK-aktiivisuuteen. Harjoituksen jälkeistä seerumin CK-aktiivisuuden huippua seurattiin 15 nuorella naisella (ikähaarukka 20-23 vuotta) aerobisten harjoitustuntien jälkeen (45 minuuttia kolmena peräkkäisenä päivänä). Huippuarvot 24-48 tuntia viimeisen tunnin jälkeen vaihtelivat 90-3473 U/litraan eli 1,55-34,71-kertaisina lepoarvoihin. Johtopäätöksenä on, että aerobiset liikuntaohjelmat olisi jätettävä pois, jotta saataisiin tarkat seerumin CK-arvot leposykkeessä lihassairauden diagnosointia varten.

**Tulos**

Aerobisen liikunnan vaikutus seerumin kreatiinikinaasiaktiivisuuteen.

**Esimerkki 8.1049**

Tiivistelmä: Peroneaaliset mononeuropatiat, jotka sijaitsevat yleensä sääriluun päässä, ovat yksi monista syistä jalkojen laskeutumiseen, jota arvioidaan usein elektromyografialaboratoriossa. Jos tehdään asianmukaiset hermojohtumistutkimukset ja tutkitaan tietyt lihakset neulamyografialla, voidaan lähes aina saada tyydyttävä diagnoosi kliinisesti ehkä hämmentävästä ongelmasta. Kaikissa peroneaalisissa mononeuropatioissa peroneaalisen motorisen tibialis anterior -hermon johtumistutkimusten yhdistelmälihaksen toimintapotentiaalin amplitudi, joka stimuloidaan distaalisesti sääriluun päähän nähden, on puolikvantitatiivinen mittari tibialis anterior -hermoa ruokkivien elinkelpoisten kuitujen lukumäärälle, ja sen avulla voidaan laatia tarkka ennuste jalkaterän laskeutumisen suhteen.

**Tulos**

AAEE:n tapausraportti nro 12: Peroneusperoneuksen mononeuropatia reisiluun päässä.

**Esimerkki 8.1050**

Tiivistelmä: Talidomidi on tehokas sellaisten vammauttavien dermatologisten sairauksien, kuten aftoosin, discoidisen lupus erythematosuksen ja prurigo nodulariksen, hoidossa, joissa muut lääkkeet epäonnistuvat. Sen käyttö voi kuitenkin aiheuttaa neuropatiaa, minkä vuoksi sen antamisessa on noudatettava varovaisuutta. Tässä 13 potilaan elektrofysiologisessa tutkimuksessa havaittiin, että neuropatiaa parhaiten kuvaavat tiedot, vaikka kliinisiä poikkeavuuksia ei ollutkaan, olivat tuntohermon toimintapotentiaalin amplitudin pieneneminen suraalihermossa, somatosensorisen herätteen aiheuttaman potentiaalin latenssin piteneminen suraalihermon stimulaation jälkeen ja tuntohermon toimintapotentiaalin amplitudin pieneneminen stimuloitaessa keskihermoa ranteessa. Kahdella potilaalla elektrofysiologiset poikkeavuudet olivat lisääntyneet vieroituksen jälkeen, mikä viittaa talidomidin pitkittyneeseen vaikutukseen. Annoksen oikea-aikainen pienentäminen haittavaikutusten alkamiseen viittaavien muutosten havaitsemisen jälkeen voisi vähentää kliinisten oireiden joskus nopean ilmaantumisen riskiä.

**Tulos**

Talidomidin neuropatia: elektrofysiologinen tutkimus.

**Esimerkki 8.1051**

Tiivistelmä: Kokaiinin käytön yleistymiseen Yhdysvalloissa on liittynyt ja sitä on ehkä pahentanut väärinkäsitys, jonka mukaan huumeisiin ei liity vakavia lääketieteellisiä komplikaatioita. Erityisesti on korostettava uudelleen sitä, että kokaiini voi aiheuttaa hengenvaarallisia sydäntapahtumia. Raportoimme kliiniset ja patologiset löydökset seitsemällä henkilöllä, joilla kokaiinin suonensisäiseen "virkistyskäyttöön" liittyi ajallisesti akuutti sydäninfarkti, kammiotakykardia ja -värinä, sydänlihastulehdus, äkkikuolema tai näiden tapahtumien yhdistelmä. Lisäksi tarkastelemme tietoja 19:stä aiemmin raportoidusta kokaiiniin liittyvistä sydän- ja verisuonisairauksista. Kaikkien 26 potilaan analyysi osoitti seuraavat havainnot: kokaiinin väärinkäytön sydänvaikutukset eivät liity ainoastaan lääkkeen parenteraaliseen käyttöön, koska lähes kaikki potilaat käyttivät lääkettä intranasaalisesti; taustalla oleva sydänsairaus ei ole kokaiiniin liittyvien sydänhäiriöiden edellytys; kouristustoiminta, joka on hyvin dokumentoitu kokaiinin väärinkäytön ei-sydänperäinen komplikaatio, ei ole kokaiinin sydäntoksisuuden edellytys eikä siihen liittyvä piirre; eivätkä kokaiinin sydänvaikutukset rajoitu vain massiivisiin huumeannoksiin. Vaikka kokaiinin sydäntoksisuuden patogeneesi on edelleen puutteellisesti määritelty, käytettävissä olevat aihetodisteet viittaavat siihen, että kokaiinilla on lääketieteellisiä seurauksia, jotka ovat yhtä tärkeitä kuin sen hyvin dokumentoidut psykososiaaliset seuraukset.

**Tulos**

Kokaiinin väärinkäyttöön ajallisesti liittyvät akuutit sydäntapahtumat.

**Esimerkki 8.1052**

Tiivistelmä: Tutkimme umpilisäkkeen poistohistorian merkitystä 279 naisella, joilla oli laparoskooppisesti tai kirurgisesti diagnosoitu munanjohtimien hedelmättömyys, ja 957 hedelmällisestä naisesta koostuvassa kontrolliryhmässä. Kun iän, kohdunsisäisen ehkäisylaitteen käytön, lantion tulehdussairauksien ja muiden mahdollisten sekoittavien muuttujien vaikutukset oli kontrolloitu, havaitsimme, että pelkkään umpilisäkkeen poistoon ilman repeämää ei liittynyt ylimääräistä riskiä munanjohtimien hedelmättömyydelle. Kun leikkaus kuitenkin tehtiin umpilisäkkeen repeämän vuoksi, suhteellinen riski munanjohtimien hedelmättömyyteen oli 4,8 (95 prosentin luottamusväli 1,5-14,9) naisilla, jotka eivät olleet koskaan olleet raskaana, ja 3,2 (95 prosentin luottamusväli 1,1-9,6) naisilla, joilla oli yksi tai useampi aiempi raskaus. Johtopäätöksenä voidaan todeta, että hedelmällisessä iässä olevien tyttöjen ja naisten umpilisäke-epäilyn varhainen diagnosointi ja hoito voi vähentää umpilisäkkeen repeämän seurauksista johtuvan munanjohtimien hedelmättömyyden esiintyvyyttä.

**Tulos**

Umpilisäkkeen poisto ja munanjohtimien hedelmättömyyden riski.

**Esimerkki 8.1053**

Tiivistelmä: Eosinofiluriaa pidetään hyödyllisenä lääkkeiden aiheuttaman akuutin interstitiaalisen nefriitin merkkiaineena. Eosinofilurian tunnistaminen Wrightin värjäyksellä on kuitenkin teknisesti vaikeaa, eikä eosinofiluriaa aiheuttavien sairauksien kirjoa ole täysin määritelty. Olemme mukauttaneet Hanselin värjäystä virtsan sedimentin tutkimiseen. Virtsan eosinofiilit ottivat Wrightin värjäystä vaihtelevasti, mutta Hanselin värjäyksessä eosinofiilit tunnistettiin helposti kirkkaanpunaisista rakeista. Akuutissa interstitiaalisessa nefriitissä eosinofiluriaa esiintyi 10 potilaalla 11:stä, akuutissa tubulusnekroosissa ei yhdelläkään 30:stä, akuutissa pyelonefriitissä ei yhdelläkään 10:stä, akuutissa kystiitissä 1 potilaalla 15:stä, postinfektiivisessä glomerulonefriitissä 1 potilaalla 6:sta, nopeasti etenevässä glomerulonefriitissä 4 potilaalla 10:stä ja akuutissa eturauhastulehduksessa 6 potilaalla 10:sta. Akuutin interstitiaalisen nefriitin eosinofiluria osoitettiin Hanselin värjäyksellä 10 potilaalla 11:stä, mutta Wrightin värjäyksellä vain 2 potilaalla 11:stä. Päätelmämme on, että Hanselin värjäys parantaa huomattavasti eosinofilurian tunnistamista Wrightin värjäykseen verrattuna. Eosinofiluria on hyödyllinen akuutin interstitiaalisen nefriitin erottamisessa akuutista tubulusnekroosista. Eosinofilurian kliiniseen spektriin kuuluvat myös nopeasti etenevä glomerulonefriitti, akuutti eturauhastulehdus ja toisinaan akuutti kystiitti tai postinfektiivinen glomerulonefriitti.

**Tulos**

Eosinofiiluria - uusi menetelmä havaitsemiseksi ja kliinisen spektrin määrittely.

**Esimerkki 8.1054**

Tiivistelmä: On esitetty, että dehydroepiandrosteroni (DHEA) ja sen sulfaattiesteri, dehydroepiandrosteronisulfaatti (DHEAS), jotka ovat ihmisen lisämunuaisen tärkeimpiä erittyviä tuotteita, voivat olla eliniänodotteen ja ikääntymisen erottajia. Tutkimme perusviivan DHEAS-pitoisuuksien yhteyttä myöhempään 12 vuoden kuolleisuuteen mistä tahansa syystä, sydän- ja verisuonitauteihin ja iskeemiseen sydäntautiin 242 miehen väestöpohjaisessa kohortissa, joka oli tutkimuksen alussa 50-79-vuotias. Keskimääräiset DHEAS-pitoisuudet pienenivät iän myötä, ja ne olivat myös merkittävästi pienemmät miehillä, joilla oli aiemmin ollut sydänsairaus, kuin miehillä, joilla ei ollut sydänsairautta. Miehillä, joilla ei ollut sydänsairauksia lähtötilanteessa, ikään suhteutettu suhteellinen riski, joka liittyi DHEAS-pitoisuuteen alle 140 mikrogrammaa desilitrassa, oli 1,5 (P ei merkitsevä) mistä tahansa syystä johtuvan kuoleman osalta, 3,3 (P alle 0,05) sydän- ja verisuonitautikuoleman osalta ja 3,2 (P alle 0,05) iskeemisen sydänsairauden aiheuttaman kuoleman osalta. Monimuuttuja-analyyseissä DHEAS-tason nousu 100 mikrogrammaa desilitrassa vähensi kuolleisuutta mistä tahansa syystä 36 prosenttia (P alle 0,05) ja sydän- ja verisuonitautikuolleisuutta 48 prosenttia (P alle 0,05) sen jälkeen, kun ikä, systolinen verenpaine, seerumin kolesterolitaso, liikalihavuus, plasman paastoglukoositaso, tupakointitilanne ja henkilökohtainen sydänsairaushistoria oli otettu huomioon. Johtopäätöstämme rajoittaa DHEAS-pitoisuuden määrittäminen vain kerran, mutta tiedot viittaavat siihen, että DHEAS-pitoisuus on itsenäisesti ja käänteisesti yhteydessä mistä tahansa syystä johtuvaan kuolemaan ja sydän- ja verisuonitautikuolemaan yli 50-vuotiailla miehillä.

**Tulos**

Dehydroepiandrosteronisulfaattia, kuolleisuutta ja sydän- ja verisuonitauteja koskeva prospektiivinen tutkimus.

**Esimerkki 8.1055**

Tiivistelmä: Saadakseen tietoa ulkomailla äskettäin lääketiedettä opiskelleiden Yhdysvaltain kansalaisten ominaisuuksista, Educational Commission for Foreign Medical Graduates (ECFMG) ja Association of American Medical Colleges yhdistivät itsenäisesti kerätyt tiedot 10 460 Yhdysvaltain kansalaisen tutkimusryhmästä, joka osallistui 359 lääketieteelliseen kouluun 75 ulkomaisessa maassa ja joka suoritti ensimmäisen ECFMG-tutkintonsa vuosina 1978-1982. Tutkimusryhmä oli huomattavan heterogeeninen: 21 prosenttia ei ollut Yhdysvaltain kansalaisia syntyessään, 32 prosentilla ei ollut englantia äidinkielenään ja 12 prosentilla oli vähintään kaksi vuotta yliopisto-opintoja Puerto Ricossa. Kuusikymmentäseitsemän prosenttia asui New Yorkissa, New Jerseyssä, Kaliforniassa, Floridassa tai Puerto Ricossa, ja 74 prosenttia opiskeli lääketiedettä Meksikossa tai Karibialla. 46 prosenttia läpäisi ECFMG-tutkinnon ensimmäisellä yrittämällä, ja 22 prosenttia läpäisi myöhemmän tutkinnon. Vain 45 prosenttia oli hakenut yhdysvaltalaiseen lääketieteelliseen kouluun, ja 65 prosenttia oli suorittanut Medical College Admission Test -testin. Yliopiston arvosanojen keskiarvot, jotka 39 prosentilla tutkimusryhmästä oli tiedossa, ja valintakokeen pistemäärät, jotka 65 prosentilla tiedossa, olivat alhaisemmat kuin sekä hyväksyttyjen että hyväksymättömien hakijoiden keskiarvot yhdysvaltalaisissa lääketieteellisissä tiedekunnissa vuosina 1976 ja 1978 aloittaneilla vuosikursseilla. Havainto, että 55 prosenttia tutkimusryhmästä ei hakenut yhdysvaltalaiseen lääketieteelliseen kouluun, ei tue sitä laajalti levinnyttä käsitystä, jonka mukaan suurin osa, ellei kaikki, ulkomaisiin lääketieteellisiin kouluihin hakeutuvista Yhdysvaltain kansalaisista tekee sen vasta sen jälkeen, kun he ovat yrittäneet useaan otteeseen epäonnistua yhdysvaltalaisen koulun hyväksymisessä.

**Tulos**

Yhdysvaltojen kansalaiset, jotka opiskelevat lääketiedettä ulkomailla. Heidän taustansa ja koesuorituksensa.

**Esimerkki 8.1056**

Tiivistelmä: Tutkimme progesteroniantagonistin RU 486:n vaikutuksia 100 naisella, joilla oli varhainen, ei-toivottu raskaus (10 päivän kuluessa kuukautisten poisjäämisen odotetusta alkamisesta). Kolmekymmentäneljä naista sai suun kautta annoksen 400 mg (neljän päivän aikana), 26 naista sai 600 mg (neljän päivän aikana) ja 40 naista sai 800 mg (kahden päivän aikana). Kohdun verenvuoto ilmeni kaikilla potilailla neljän päivän kuluessa ensimmäisestä annoksesta ja jatkui 5-17 päivää. Naisista 85:llä havaittiin plasman koriongonadotropiinipitoisuuden dramaattinen lasku 6. päivänä, ja ultraäänitutkimus vahvisti kohdun tyhjyyden 13. päivänä. Näin ollen näiden naisten katsottiin saaneen täydellisen abortin. Viidellätoista potilaalla oli jatkuvasti koholla plasman koriongonadotropiinipitoisuus päivänä 6, eikä heidän katsottu vastanneen RU 486:een. Kaikilla heistä kohdun tyhjennys tapahtui, jota helpotti kohdunkaulan pehmeneminen. Täydellisen raskaudenkeskeytyksen saaneiden naisten prosenttiosuus oli samanlainen kaikissa annosryhmissä. Lisäksi immunoreaktiivisen RU 486:n pitoisuudet plasmassa olivat samankaltaisia henkilöillä, joilla oli ja joilla ei ollut täydellistä aborttia. Ainoa merkittävä haittavaikutus, joka havaittiin vastaantulijoilla, oli 18 prosentilla pitkittynyt kohdun verenvuoto, mutta verensiirtoa tai kaavintaa ei tarvittu. Päätelmämme on, että RU 486 on tehokas ja turvallinen menetelmä hyvin varhaisen raskauden keskeyttämiseen, mutta sitä tulisi käyttää vain tarkassa lääkärin valvonnassa.

**Tulos**

Varhaisraskauden keskeyttäminen progesteroniantagonistilla RU 486 (mifepristonilla).

**Esimerkki 8.1057**

Tiivistelmä: Määrittääksemme, miten erilaiset periytymismallit ja vasteet pernanpoistoon liittyvät erytrosyyttien spektriinipuutoksiin perinnöllisessä sferosytoosissa, mittasimme erytrosyyttien spektriinipitoisuutta radioimmunomäärityksellä 33:lta tätä tautia sairastavalta potilaalta. Perinnöllisen sferosytoosin dominoivaa muotoa sairastavilla potilailla oli yleensä lievä anemia, ja spektriinipitoisuus oli 63-81 prosenttia normaalista. Potilailla, joilla oli taudin ei-dominantti muoto, anemia vaihteli vaikeasta lievään, ja spektriinipitoisuudet olivat 30-74 prosenttia; heidän sisaruksillaan oli samanlainen sairaus. Kaukana toisistaan olevilla homotsygooteilla oli erilaisia kliinisiä vaikeusasteita ja vastaavasti erilaisia spektriinipitoisuuksia. Nondominantti-muotoa sairastavien potilaiden vanhemmat ja jälkeläiset olivat kliinisesti normaaleja, mutta heillä oli jatkuvasti hienovaraisia erytrosyyttipoikkeavuuksia. Kaikkien potilaiden spektriinipitoisuudet olivat käänteisessä suhteessa osmoottiseen haurauteen (P alle 0,0001), ja ne korreloivat myös kliinisen vasteen kanssa splenektomiaan: potilaat, joiden spektriinipitoisuus oli yli 70 prosenttia, saivat normaalit veriarvot, potilailla, joiden spektriinipitoisuus oli 40-70 prosenttia, oli kompensoitunut hemolyysi, ja potilailla, joiden spektriinipitoisuus oli alle 40 prosenttia, veriarvot paranivat, mutta he pysyivät aneemisina (P alle 0,0001). Päätelmämme on, että perinnöllisen sferosytoosin periytymistapa ja vaste pernanpoistoon heijastavat erytrosyyttien spektriinipuutoksia radioimmunomäärityksellä määritettynä.

**Tulos**

Perinnöllisyysmalli ja kliininen vaste pernanpoistoon erytrosyyttien spektriinin puutteen heijastumisena perinnöllisessä sferosytoosissa.

**Esimerkki 8.1058**

Tiivistelmä: Tutkiaksemme metabolista asidoosia, jota esiintyy koleran ripulin aikana, tutkimme seerumin anionivajetta 21 potilaalla, joilla oli Vibrio cholerae -infektion aiheuttama hypovoleminen sokki. Seerumin elektrolyytit sekä kaksiarvoiset kationit ja seerumin proteiinien, laktaatin, fosfaatin ja seerumin kreatiniinin anioniset osuudet mitattiin sisäänoton yhteydessä, rehydraation jälkeen ja toipumisen aikana. Vastaanottohetkellä seerumin keskimääräinen natriumpitoisuus oli 134,8 mmol (meq) litrassa, kloridipitoisuus 103,2 mmol litrassa ja bikarbonaattipitoisuus 11,4 mmol litrassa; keskimääräinen anionivaje oli 20,2 mmol litrassa. Seerumin keskimääräinen kreatiniinipitoisuus oli 2,48 mg desilitrassa. Seerumin matala bikarbonaattipitoisuus ja suuri seerumin anionivaje korjattiin rehydraatiolla. Suurentunut seerumin anionivaje johtui hyperproteinemiasta, maitohappoasidemiasta ja hyperfosfatemiasta, ja anionien osuudet anionivajeen nousussa olivat arviolta 5,5 meq/litra, laktaatti 2,5 meq/litra ja fosfaatti 2,5 meq/litra. Hyperproteinemia johtui dehydraatiosta, maitohappoasidemia sokista ja hyperfosfatemia asidoosista ja ohimenevästä munuaisten vajaatoiminnasta. Seerumin kalsiumin ja magnesiumin keskimääräiset pitoisuudet olivat hieman koholla, mutta ne eivät vaikuttaneet suurentuneeseen anionivajeeseen. Nämä tulokset osoittavat, että vakava kolera aiheuttaa asidoosin, jossa seerumin kloridipitoisuus muuttuu suhteellisen vähän mutta seerumin anioniaukko kasvaa. Asidoosi on syvempi kuin mitä bikarbonaattihäviöiden perusteella voisi olettaa, koska siihen liittyy maitohappoasidemia ja munuaisten vajaatoiminta.

**Tulos**

Koleran aiheuttama asidoosi. Hyperproteinemian, maitohappoasidemian ja hyperfosfatemian osuus seerumin anionivajeen kasvuun.

**Esimerkki 8.1059**

Tiivistelmä: Tutkimme paksusuolensyövän riskiä suhteessa seerumin kolesteroliin ja beeta-lipoproteiiniin yli 92 000:lla alle 75-vuotiaalla ruotsalaisella henkilöllä. Kohortti tutkittiin vuosina 1963-1965 ja sitä seurattiin Ruotsin syöpärekisterin avulla vuoteen 1979 asti. Tänä aikana kehittyi 528 paksusuolen syöpää ja 311 peräsuolen syöpää. Seerumin kolesterolitason ja miesten peräsuolisyövän riskin välillä havaittiin positiivinen yhteys (P alle 0,05), ja suhteellinen riski oli 1,65 miehillä, joiden kolesterolipitoisuus oli vähintään 276 mg/desilitra (7,1 mmol/litra). Seerumin beetalioproteiinipitoisuuden ja miesten peräsuolisyövän riskin välillä havaittiin myös yhteys (P alle 0,05). Kun kolesteroli- ja beta-lipoproteiinitasoja tarkasteltiin yhdessä, ne olivat yhteydessä sekä miesten peräsuolen että paksusuolen syöpään. Suhteellinen riski miehillä, joilla sekä kolesteroli oli vähintään 250 mg desilitrassa (6,5 mmol litrassa) että beta-lipoproteiini vähintään 12 yksikköä (2,2 g litrassa), oli 1,62 paksusuolensyövän osalta (95 prosentin luottamusväli 1,18-2,22) ja 1,70 peräsuolensyövän osalta (1,18-2,44). Naisilla havaittiin samanlaisia suuntauksia, vaikka ne eivät olleetkaan tilastollisesti merkitseviä.

**Tulos**

Paksusuolen ja peräsuolen syövän riski suhteessa seerumin kolesteroliin ja beeta-lipoproteiiniin.

**Esimerkki 8.1060**

Tiivistelmä: Useat tutkijat ovat raportoineet seerumin alhaisen kolesterolipitoisuuden ja paksusuolisyövän lisääntyneen esiintymistiheyden välisestä yhteydestä. Koska matalat kolesterolitasot voivat olla seurausta vakiintuneesta syövästä, olemme tutkineet seerumin kolesterolitasojen ja paksusuolen adenoomien, joiden ajatellaan olevan paksusuolisyövän esiasteita, esiintymistiheyden välistä yhteyttä. Tutkimme prospektiivisesti 1083 peräkkäistä potilasta, joille tehtiin kolonoskopia (241 potilasta jätettiin pois pahanlaatuisen sairauden, kroonisen tulehduksellisen suolistosairauden, familiaalisen polypoosin tai osittaisen kolektomian vuoksi). Jäljelle jääneille 842 potilaalle tehtiin kovarianssianalyysi, jolla arvioitiin seerumin kolesterolin osuutta paksusuolen adenooman riskiin. Seerumin kolesterolipitoisuudet olivat merkitsevästi ja positiivisesti yhteydessä paksusuolen adenooman esiintyvyyteen molempien sukupuolten koehenkilöillä. Kun ikä ja painoindeksi oli korjattu, tämä positiivinen yhteys säilyi merkitsevänä seerumin kolesterolipitoisuuden ylimmän ja alimman kvintiilin välillä koko tutkimusryhmässä (odds ratio, 2,0; 95 prosentin luottamusrajat 1,1 ja 3,6) ja vain miehillä (odds ratio, 2,2; 95 prosentin luottamusrajat 1,0 ja 4,8). Johtopäätöksenä voidaan todeta, että seerumin kolesterolipitoisuuden ja paksusuolen adenoomien riskin välillä ei ole käänteistä korrelaatiota, vaan päinvastoin näyttää olevan pieni positiivinen yhteys.

**Tulos**

Kolorektaaliadenooman esiintymistiheyden ja seerumin kolesterolitason välinen suhde.

**Esimerkki 8.1061**

Tiivistelmä: Multippeliskleroosin kaksostutkimusten tulokset eivät ole erottaneet lopullisesti toisistaan tautialttiutta määrittäviä ympäristötekijöitä ja geneettisiä tekijöitä. Julkaistuille tutkimuksille, jotka ovat perustuneet tapausten löytämiseen julkisella vetoomuksella, on ollut ominaista toteamisvaikeudet. Tässä raportoidut tiedot ovat peräisin laajasta väestöpohjaisesta kaksosten multippeliskleroositutkimuksesta, jossa tapausten toteaminen on ollut suhteellisen puolueetonta ja potilaiden yhteistyö lähes täydellistä. Tutkimukseen osallistui yhteensä 5463 potilasta, jotka kävivät 10 multippeliskleroosiklinikalla eri puolilla Kanadaa. Kaksikymmentäseitsemän monotsygoottista ja 43 dizygoottista kaksosparia tunnistettiin, ja multippeliskleroosin diagnoosi varmistettiin tutkimuksella ja laboratoriotutkimuksilla. Seitsemällä 27 monotsygoottisesta parista (25,9 prosenttia) ja yhdellä 43 dizygoottisesta parista (2,3 prosenttia) todettiin MS-tauti. Kahden multippeliskleroosiklinikan 4582 potilaan muiden kuin kaksosten sisarusten yhteneväisyysprosentti oli 1,9 prosenttia, mikä oli hyvin samansuuntainen kuin kaksosten yhteneväisyysprosentti. Sikäli kuin ero monotsygoottisten ja dizygoottisten kaksosten välisissä yhtenevyysasteissa viittaa geneettiseen alttiuteen, tämän tutkimuksen tulokset osoittavat, että multippeliskleroosille alttiudessa on merkittävä geneettinen komponentti.

**Tulos**

Väestöpohjainen tutkimus multippeliskleroosista kaksosilla.

**Esimerkki 8.1062**

Tiivistelmä: Määrittääksemme oireiden ja ookystien erittymisen ajoituksen kryptosporidium-infektion saamisen jälkeen käytimme seulontaparasiologista ulostetutkimusta potilaiden tunnistamiseksi ja otimme sitten yhteyttä heihin retrospektiivisen historian ja seurantanäytteiden keräämistä varten. Tutkimukseen osallistui 68 muuten tervettä potilasta, joilla oli tunnistettavissa oleva tartunnan lähde ja ajankohta. Kaikilla 68:lla oli ripuli, 61:llä oli vatsakipua, useimmilla oli myös muita ruoansulatuskanavan oireita, 33:lla oli kuumetta, ja kaikki toipuivat spontaanisti. Niiden 50 potilaan joukossa, jotka toimittivat seurantanäytteet ulostenäytteistä, yli 90 prosenttia 610 oireilevasta päivästä ja 136 ookystapositiivisesta ulosteesta tapahtui tartuntapäivän 7 ja 28 päivän välillä, keskimääräinen itämisaika oli 7,2 päivää (vaihteluväli 1-12) ja sairauden keskimääräinen kesto oli 12,2 päivää (vaihteluväli 2-26). Ookystien erittymisen aikana kryptosporidiumia havaittiin 90 prosentissa Ziehl-Neelsen-värjätyistä ulostekonsentraateista. Ookystien erittymisen loppuminen voitiin määrittää tarkasti 26 potilaalla; 19:llä (73 prosentilla) oli positiivinen uloste oireiden loppumisen jälkeen keskimäärin 6,9 päivän ajan (vaihteluväli 1-15 päivää). Neljätoista potilasta tutkittiin kahden tai useamman kuukauden ajan, ja kolmella heistä havaittiin oireettomia ookystien erittymisjaksoja jopa kaksi kuukautta kliinisen paranemisen jälkeen. Johtopäätöksenä voidaan todeta, että monet oireiset kryptosporidioositapaukset esiintyvät immunokompetenteilla potilailla, joista osa voi erittää ookystia myös oireettomana. Sitä vastoin infektoituneilla oireilevilla potilailla voi toisinaan olla ajoittain negatiivinen uloste.

**Tulos**

Oireiden ja ookystien erittymisen ajoitus ihmisen kryptosporidioosissa.

**Esimerkki 8.1063**

Tiivistelmä: Ruokavalion rasvan on ehdotettu olevan naisten rintasyövän riskitekijä, mutta ihmisistä saatavilla olevat tiedot ovat niukkoja ja epäjohdonmukaisia. Vuonna 1980 89 538 yhdysvaltalaista rekisteröityä sairaanhoitajaa, jotka olivat 34-59-vuotiaita ja joilla ei ollut syöpätapauksia, täytti aiemmin validoidun ruokavaliokyselylomakkeen, jonka tarkoituksena oli mitata kokonaisrasvan, tyydyttyneen rasvan, linolihapon ja kolesterolin sekä muiden ravintoaineiden yksilöllistä kulutusta. Yksityiskohtaisesti tutkitussa 173 osallistujan alaotoksessa korkeimpaan rasvansaantikvintiiliin kuuluneet käyttivät keskimäärin 44 prosenttia kaloreista rasvasta, kun taas alimpaan kvintiiliin kuuluneet käyttivät 32 prosenttia kaloreista rasvasta. Neljän vuoden seurannan aikana tutkimukseen osallistuneiden 89 538 sairaanhoitajan joukossa diagnosoitiin 601 rintasyöpätapausta. Kun tiedossa olevat taustatekijät oli korjattu monimuuttuja-analyyseissä, rintasyövän suhteellinen riski kalorikorjatun kokonaisrasvan saannin korkeimpaan kvintiiliin kuuluvilla naisilla verrattuna alimpaan kvintiiliin kuuluviin naisiin oli 0,82 (95 prosentin luottamusrajat 0,64 ja 1,05). Vastaavat suhteelliset riskit olivat 0,84 (luottamusrajat 0,66 ja 1,08) tyydyttyneen rasvan, 0,88 (0,69 ja 1,12) linolihapon ja 0,91 (0,70 ja 1,18) kolesterolin saannin osalta. Samanlaisia tuloksia havaittiin sekä postmenopausaalisilla että premenopausaalisilla naisilla. Nämä tiedot perustuvat rajoitettuun seuranta-aikaan, eivätkä ne sulje pois rasvan saannin mahdollista vaikutusta ennen aikuisuutta tai alle 30 prosentin osuudella kaloreista. Ne viittaavat kuitenkin siihen, että aikuisten naisten rasvan saannin kohtuullinen vähentäminen ei todennäköisesti vähennä merkittävästi rintasyövän esiintyvyyttä.

**Tulos**

Ravinnon rasva ja rintasyövän riski.

**Esimerkki 8.1064**

Tiivistelmä: T4+-lymfosyyttipopulaatioon kuuluu alaryhmä, joka indusoi suppressori-T-lymfosyyttejä (T8+-solut) ja joka voidaan erottaa kaksivärisellä fluoresenssianalyysillä anti-2H4- ja anti-T4-monoklonaalisilla vasta-aineilla. Tutkiaksemme näiden solujen mahdollista roolia multippeliskleroosissa käytimme anti-2H4-vasta-ainetta luonnehtimaan perifeerisen veren lymfosyyttien alaryhmiä 63 potilaalla, joilla oli etenevä, vakaa tai akuutti (relapsoiva-remittoiva) multippeliskleroosi. Etenevää multippeliskleroosia sairastavista 37:stä potilaasta 23:lla suppressorisoluja (T4+2H4+-solut) indusoivien perifeerisen veren T-solujen (T4+2H4+-solut) määrä ja prosenttiosuus olivat vähentyneet selektiivisesti, kun taas vain 3:lla 16:sta vakaata tautia sairastavasta potilaasta ja 2:lla 10:stä akuutin sairauskohtauksen vaiheessa olevasta potilaasta oli havaittavissa merkitsevää vähenemistä. Tällaisia selektiivisiä vähennyksiä verenkierrossa olevien T4+2H4+-solujen määrässä esiintyi vain yhdellä 34:stä potilaskontrollista, joilla oli muita neurologisia sairauksia, ja kahdella 50:stä terveestä kontrollista (P alle 0,0001 Fisherin tarkalla testillä). T4+2H4+-solujen absoluuttinen määrä ja reaktiivisuusprosentti tutkituissa populaatioissa oli 187 +/- 28 kuutiomillimetriä kohti ja 8,3 +/- 1 prosenttia etenevää multippeliskleroosia sairastavilla potilailla; 353 +/- 60 kuutiomillimetriä kohti ja 14.5 +/- 2 prosenttia potilailla, joilla on vakaa tauti; 368 +/- 72 ja 14,6 +/- 2,1 prosenttia potilailla, joilla on akuutti tauti; 402 +/- 64 ja 15,6 +/- 2 prosenttia kontrolleissa, joilla on muita neurologisia sairauksia; ja 519 +/- 44 ja 19,7 +/- 1 prosenttia terveissä kontrolleissa. Toiminnalliset tutkimukset, joissa käytettiin pokeweed mitogeeniohjattua IgG-määritystä, osoittivat korrelaation T4+2H4+-solujen vähentyneen määrän ja IgG:n lisääntyneen tuotannon välillä in vitro. Perhetutkimukset osoittivat, että 2H4-antigeeni ei ollut osa periytyvää polymorfista antigeenistä. Tuloksemme viittaavat siihen, että etenevässä multippeliskleroosissa suppressori-T-solujen indusoijien väheneminen voi mahdollistaa keskushermoston elementtien kanssa reagoivien solujen aktivoitumisen.

**Tulos**

Suppressori-induktori-T-solujen alaryhmän valikoiva häviäminen etenevässä multippeliskleroosissa. Analyysi anti-2H4-monoklonaalisella vasta-aineella.

**Esimerkki 8.1065**

Tiivistelmä: Kallon röntgenkuvauksen arvoa kallonsisäisen vamman tunnistamisessa ei ole vielä määritelty tyydyttävästi. Lääketieteellisistä asiantuntijoista koostuva monialainen paneeli koottiin tarkastelemaan kallon röntgenkuvausta päävammojen yhteydessä. Paneeli määritteli kaksi pääpotilasryhmää - potilaat, joilla on suuri kallonsisäisen vamman riski, ja potilaat, joilla on pieni riski saada tällainen vamma - ja kehitti näiden kahden ryhmän kuvantamista koskevan hoitostrategian. Suuren riskin ryhmään kuuluvat pääasiassa potilaat, joilla on vakavia avoimia tai suljettuja päävammoja ja joilla on useita löydöksiä, jotka ovat yleensä kliinisesti ilmeisiä. Nämä potilaat ovat ehdokkaita hätätilanteessa tehtävään TT-kuvaukseen, neurokirurgiseen konsultaatioon tai molempiin. Matalan riskin ryhmään kuuluvat potilaat, jotka ovat oireettomia tai joilla on yksi tai useampi seuraavista: päänsärky, huimaus, päänahan hematooma, repeämä, ruhje tai hiertymä. Röntgenkuvausta ei suositella matalan riskin ryhmälle, ja se olisi jätettävä pois. Keskisuuren riskin ryhmää ei ole määritelty yhtä hyvin, ja kallon röntgenkuvaus voi joskus olla aiheellinen tässä ryhmässä. Hoitostrategian validoimiseksi tehtiin prospektiivinen tutkimus, johon osallistui 7035 päävammapotilasta 31 sairaalan päivystyspoliklinikalla. Matalan riskin potilailla ei havaittu kallonsisäisiä vammoja. Näin ollen kallonsisäisiä vammoja ei olisi jäänyt huomaamatta, jos kallon röntgenkuvaus olisi jätetty pois matalan riskin potilailta protokollan mukaisesti. Päätelmämme on, että hallintastrategian käyttö on turvallista ja että se vähentäisi huomattavasti kallon röntgenkuvauksen käyttöä, mikä vähentäisi samalla tarpeetonta säteilyaltistusta ja säästäisi vuosittain miljoonia dollareita.

**Tulos**

Kallon röntgentutkimukset päävamman jälkeen. Monialaisen paneelin suositukset ja validointitutkimus.

**Esimerkki 8.1066**

Tiivistelmä: Homologisten DNA-sekvenssien ruiskuttaminen viljeltyjen nisäkässolujen ytimiin aiheuttaa mutaatioita vastaavassa kromosomigeenissä. Näyttää siltä, että nämä mutaatiot johtuvat virheellisestä korjauksesta heterodupleksissa, joka on muodostunut tuodun ja kromosomisekvenssin välille. Tätä ilmiötä kutsutaan "heterodupleksin aiheuttamaksi mutageeniseksi". Näiden tapahtumien suuri esiintymistiheys viittaa siihen, että tämä menetelmä voi osoittautua hyödylliseksi mutaatioiden tuomisessa nisäkkäiden tiettyihin geeneihin.

**Tulos**

Homologisten DNA-sekvenssien tuominen nisäkässoluihin aiheuttaa mutaatioita vastaavassa geenissä.

**Esimerkki 8.1067**

Tiivistelmä: T-solureseptorien laaja spesifisyysvalikoima syntyy, kuten immunoglobuliinienkin kohdalla, geneettisen informaation uudelleenjärjestelyn kautta. Paljon arvokasta tietoa uudelleenjärjestäytymisprosesseista on saatu vertailemalla (monoklonaalisten) lymfaattisten linjojen DNA:ta sukusolulinjan DNA:han ja B-solujen osalta joissakin Abelsonin hiirileukemiavirus-transformoituneissa solulinjoissa esiintyvistä uudelleenjärjestäytymistä. Koska esiastepopulaatioiden eristäminen ja kasvattaminen on vaikeaa, ei ole kuitenkaan ollut mahdollista tutkia normaaleissa, muuntumattomissa soluissa in vitro esiintyviä uudelleenjärjestelyjä. Tässä tutkimuksessa osoitamme, että yksittäinen T-solujen esiaste, joka kolonisoi alymphoidisen kateenkorvan lohkon elinkulttuurissa, voi synnyttää useita reseptorin beetaketjujen geenien uudelleenjärjestelyjä. Nämä havainnot tarjoavat yksiselitteisen todisteen T-solurepertuaarin kateenkorvan sisäisestä monipuolistumisesta. Ne tarjoavat myös mahdollisuuden tutkia uudelleenjärjestäytymistä ja sen hallintaa yhden normaalin T-solun esiasteen kloonisessa jälkeläisessä ilman virustransformaation käyttöön tai T-soluhybridoomien tuotantoon liittyviä häiriöitä.

**Tulos**

Yksi mikromanipuloitu kantasolu synnyttää useita T-solureseptorigeenien uudelleenjärjestelyjä kateenkorvassa in vitro.

**Esimerkki 8.1068**

Tiivistelmä: Insuliinin ja epidermaalisen kasvutekijän (EGF) solupintareseptoreilla näyttää olevan yhteinen evolutiivinen alkuperä, kuten niiden solunulkoisten domeenien kysteiinirikkaiden alueiden rakenteellinen samankaltaisuus ja erittäin konservoitunut tyrosiinispesifinen proteiinikinaasidomeeni osoittavat. Tämän katalyyttisen domeenin ulkopuolella on vain vähäistä samankaltaisuutta, kuten on odotettavissa reseptoreilla, joilla on erilaiset ligandispesifisyydet ja jotka tuottavat erilaisia biologisia signaaleja. EGF-reseptori on yksittäinen polypeptidiketju, mutta insuliinireseptori koostuu erillisistä alfa- ja beeta-alayksiköistä, jotka toimivat alfa-2-beeta-2-heterotetrameerisena reseptorikompleksina. Tämän kahden rinnakkaisia toimintoja toteuttavan reseptorin merkittävän rakenteellisen eron vuoksi olemme suunnitelleet kimeerisen reseptorimolekyylin, joka koostuu insuliinireseptorin solunulkoisesta osasta, joka on yhdistetty EGF-reseptorin transmembraani- ja solunsisäisiin domeeneihin, jotta voimme tutkia, aktivoiko yksi ligandi reseptorin tyrosiinikinaasidomeenin toisen ligandin osalta. Näytämme tässä, että kimeerisen proteiinin, joka ilmentyy ohimenevästi simiasoluissa, EGF-reseptorin kinaasidomeeni aktivoituu insuliinin sitoutuessa. Tämä viittaa vahvasti siihen, että insuliini- ja EGF-reseptorit käyttävät läheisesti sukua olevia tai identtisiä mekanismeja plasmakalvon kautta tapahtuvaan signaalinsiirtoon.

**Tulos**

Kimeerisen reseptorin ansiosta insuliini voi stimuloida epidermisen kasvutekijäreseptorin tyrosiinikinaasiaktiivisuutta.

**Esimerkki 8.1069**

Tiivistelmä: Klostridien neurotoksiinien tetanuksen ja botuliinitoksiini tyyppi A:n tiedetään estävän lähettimen vapautumisen hermopäätteistä todennäköisesti häiritsemällä jotakin olennaista prosessia, joka ohjaa eksosytoosia Ca2+-ionien pääsyn jälkeen. Vaikka eksosytoosia tapahtuu monissa erittävissä soluissa, nämä toksiinit ovat hyvin spesifisiä hermosoluille, ja viljeltyjen naudan lisämunuaisen medullaaristen solujen erittymisreaktio ei esty altistumalla väliaineelle, joka sisältää jäykkäkouristustoksiinia tai botuliinitoksiini tyyppi A:ta (vaikka botuliinitoksiini tyyppi D estää sen). Tässä raportoidaan, että kun tetanustoksiinia ja botuliinin neurotoksiini tyyppi A:ta ruiskutetaan solunsisäisesti kromaffiinisoluihin, ne estävät voimakkaasti erittymistä, mikä käy ilmi solukapasitanssin mittauksesta. Nämä tulokset osoittavat, että nämä toksiinit ovat tavallisesti tehottomia kromaffiinisoluissa, koska ne eivät sitoudu ja sisäisty, joten ne eivät pääse vaikutuskohtaansa. Lisäksi olemme paikallistaneet toksiinin eritystä estävät vaikutukset fragmenttiin, joka koostuu kevyestä ketjusta, joka on kovalenttisesti sidottu raskaaseen ketjuun, mikä viittaa siihen, että tämä osa molekyylistä sisältää aktiivisen kohdan.

**Tulos**

Solunsisäisesti injektoitu tetanustoksiini estää naudan lisämunuaisen kromaffiinisolujen eksosytoosia.

**Esimerkki 8.1070**

Tiivistelmä: Kalsiumilla on ainutlaatuinen rooli biologiassa, sillä se saa aikaan biologisia vaikutuksia erittäin spesifisten vuorovaikutusten ja kohdeproteiinien moduloinnin avulla. On ehdotettu, että kalsium-moduloituneilla proteiineilla on tyypillinen, evolutiivisesti sukua oleva sitoutumiskerta, joka tunnetaan nimellä EF-käsi. Alfa-laktaalbumiinin korkearesoluutioinen röntgenrakenne paljastaa Ca2+-sitomiskertauksen, joka muistuttaa EF-kättä vain pintapuolisesti, eikä sillä oletettavasti ole evolutiivista sukulaisuutta sen kanssa. Siinä on kuitenkin selvää homologiaa c-tyypin lysotsyymin (alfalaktalbumiinin "vanhemman" molekyylin) vastaavan silmukan kanssa. Tämä 1,7 A:n resoluutiolla tehty tutkimus on yksi tarkimmista kalsiumia sitovan proteiinin analyyseistä, joita on tähän mennessä raportoitu.

**Tulos**

Alfalaktalbumiinilla on uusi kalsiumia sitova silmukka.

**Esimerkki 8.1071**

Tiivistelmä: Sekä prokaryooteista että eukaryooteista on löydetty DNA-fragmentteja, joiden elektroforeettinen liikkuvuus polyakryyliamidigeeleissä on hidastunut. Kinetoplastin DNA:n tapauksessa on esitetty todisteita siitä, että DNA on kaareva tai "taivutettu". Taivutettua DNA:ta on aiemmin löydetty lambda- ja simian virus 40 (SV40) DNA:n replikaatioperustoista. Tässä tutkimuksessa osoitetaan, että hiivan autonomisesti replikoituvassa sekvenssissä (ARS1), joka on oletettu replikaatioalkuperä, on kaarevaa DNA:ta. Taivutettu DNA on paikallistettu 40-55 emäsparin (bp) segmenttiin, ja se sisältää kuusi (A)3-5-jaksoa (eli kuusi poly(A)-jaksoa, joiden pituus on kolmesta viiteen nukleotidia), jotka on vaiheistettu noin 10,5 bp:n välein. Tämä alue sisältää hiivaproteiinitekijän DNA-sitoutumiskohdan. Kohta sijaitsee TRP1-geenin 3'-päässä, alueella, jossa ei ole nukleosomeja, ja se sijaitsee 80 bp:n päässä ARS-konsensussekvenssistä; tämän alueen poistaminen heikentää ARS:n toimintaa in vivo. Taivutettu DNA voi olla mukana transkription päättymisessä tai nukleosomien kokoamisen estämisessä tällä alueella.

**Tulos**

Taivutettu DNA hiivan itsenäisesti replikoituvassa sekvenssissä.

**Esimerkki 8.1072**

Tiivistelmä: Monokulaarinen silmäluomien ompelu kissanpennun elämän alkuvaiheen herkän jakson aikana häiritsee molemmista silmistä näköaivokuorelle tulevien syötteiden normaalia kehitystä, mikä aiheuttaa vähennyksen niiden aivokuoren solujen osuudessa, jotka reagoivat riistettyyn silmään. Tällaisen silmän dominanssin siirtymän on oletettu riippuvan kaavamaisesta visuaalisesta kokemuksesta, koska verkkokalvon valaistuksessa tai ajallisesti moduloidussa hajavalostimulaatiossa esiintyvät silmien väliset erot eivät aiheuta muutoksia aivokuoren fysiologiassa. On ehdotettu, että korkeamman tason prosessi, johon liittyy porttisignaaleja striatan aivokuoren ulkopuolisilta alueilta, varmistaa, että synaptisen tehokkuuden pysyvät muutokset tapahtuvat vain vastauksena käyttäytymisen kannalta merkittäviin visuaalisiin syötteisiin. Testataksemme, onko tällainen prosessi välttämätön silmän dominanssin plastisuudelle, hoidimme 4-viikkoisia kissanpentuja näkövajeella ja monokulaarisilla tetrodotoksiini-injektioilla (TTX), jotta molempien verkkokalvojen sähköinen aktiivisuus olisi epätasapainossa ilman kuviomuotoista näkemistä. Viikon hoidon jälkeen määrittelimme yksittäisten yksiköiden okulaarisen dominanssijakauman primaarisessa näköaivokuoressa. Kaikilla tutkituilla kissanpennuilla havaittiin merkittävä silmän dominanssin siirtymä. Tämän fysiologisen muutoksen lisäksi lateraalisessa genikulaarisessa ytimessä tapahtui anatominen muutos, jossa solut olivat suurempia aktiivisemman silmän tuloa saavissa lamelleissa. Tuloksemme osoittavat, että kuvionäkeminen ei ole välttämätöntä näköaivokuoren plastisuudelle ja että pelkästään verkkokalvon spontaanin aktiivisuuden epätasapaino voi aiheuttaa merkittävän silmän dominanssin muutoksen.

**Tulos**

Verkkokalvon sähköisen aktiivisuuden epätasapainon aiheuttama silmän dominanssin siirtymä kissanpennun näköaivokuoressa.

**Esimerkki 8.1073**

Tiivistelmä: Xq27:n hauras kohta, joka liittyy yleiseen X-kytköksiseen kehitysvammaisuuteen (XLMR), ilmentyy vaihtelevassa osassa sairastuneiden miesten perifeerisiä lymfosyyttejä, kun soluja viljellään folaatti- tai tymidylaattivajeen aiheuttamassa tymidylaattistressissä (Td-stressi). Joidenkin kliinisesti normaalien miesten - siirtävien miesten - tiedetään kantavan ja siirtävän hauras X-mutaatiota, mutta niillä ei ole sytogeneettistä ilmentymää lymfosyyteissä. Normaalit miehet, joiden suvussa ei ole todettu X-sidonnaista kehitysvammaisuutta, ilmentävät tätä kohtaa vain harvoin. Kun sairastuneista uroksista peräisin oleva hauras X-kromosomi eristetään jyrsijöiden geneettisestä taustasta somaattisella soluhybridisaatiolla, ilmentymistaso on samanlainen kuin Td-stressin alaisissa lymfosyyteissä. Tässä tutkimuksessa osoitamme, että X-kromosomit kahdelta siirtyvältä urokselta ja kahdelta normaalilta kontrolliurokselta, jotka kaikki olivat fragiili X-negatiivisia lymfosyyteissä tai lymfoblasteissa, voitiin saada ilmentämään fragiilia kohtaa hybrideissä, vaikkakin tasoilla, jotka olivat alhaisemmat kuin sairastuneista uroksista peräisin olevissa hybrideissä. Lisäksi siirtyvät urokset voitiin erottaa normaaleista uroksista sen perusteella, että niiden ilmentymisaste oli huomattavasti korkeampi, kun hybridit altistettiin kofeiinille ennen sytogeneettistä korjuuta. Yhdellä urossimpanssilla ilmeni myös matalaa ekspressiota hybridisoluissa. Nämä tiedot viittaavat siihen, että hybridijärjestelmä alentaa hauraan X:n ilmentymiskynnystä, että Xq27-kohdan hauras kohta saattaa esiintyä kaikissa ihmisen ja simpanssin X-kromosomeissa ja muodostaa aiemmin tunnistamattoman yhteisen hauraan kohdan, ja että kofeiinilla jälkikäsitelty hybridijärjestelmä voi erottaa toisistaan kontrolliurosten yhteisen Xq27-hauraan paikan, siirtävän uroksen salaisen mutanttisen hauraan paikan ja täysin ilmentyneen hauraan paikan, joka esiintyy sairastuneella uroksella, jolla on XLMR. Näin ollen XLMR:n aiheuttava mutaatio voi edustaa monivaiheista muutosta luonnossa esiintyvässä DNA-sekvenssissä, joka tuottaa sytogeneettisen ilmentymisen jatkumon ja kynnysarvon kliiniselle ilmenemiselle.

**Tulos**

Normaaleilla miehillä esiintyvän hauraan X:n ilmentymisen vaikutukset mutaation luonteeseen.

**Esimerkki 8.1074**

Tiivistelmä: Allelien sekvenssivaihtelua on analysoitu synteettisillä oligonukleotidihybridisaatioantureilla, joilla voidaan havaita yksittäisiä emäskorvauksia ihmisen genomisessa DNA:ssa. Allelispesifinen oligonukleotidi (ASO) sitoutuu vain sellaisiin sekvensseihin, jotka vastaavat sitä täydellisesti, ja yksikin epäsuhta riittää estämään hybridisaation asianmukaisissa olosuhteissa. Parantaaksemme tämän lähestymistavan herkkyyttä, spesifisyyttä ja yksinkertaisuutta käytimme polymeraasiketjureaktiomenetelmää (PCR) monistamaan entsymaattisesti ihmisen genomisen DNA:n beetaglobiini- tai HLA-DQ-alfa-geenin tietyn segmentin ennen hybridisointia ASO:iden kanssa. Tämä in vitro -monistusmenetelmä, joka kasvattaa kohdesekvenssin määrän yli 10(5)-kertaiseksi, mahdollistaa alleelivaihtelun analysoinnin vain 1 ng:lla genomista DNA:ta ja yksinkertaisen "dot blotin" käytön koettimen hybridisointiin. PCR-monistaminen on lisäksi tehty suoraan raaoista solulysaateista, jolloin DNA:ta ei tarvitse puhdistaa.

**Tulos**

Entsymaattisesti monistetun beeta-globiinin ja HLA-DQ-alfa-DNA:n analysointi alleelispesifisillä oligonukleotidikoettimilla.

**Esimerkki 8.1075**

Tiivistelmä: Kun rinnakkaisen verkon, kuten ihmisen aivojen, elementit ovat laajasti yhteydessä toisiinsa, verkko voi käyttäytyä "yhteistoiminnallisesti". Tällaista käyttäytymistä, jolle on ominaista järjestyksen ja epäjärjestyksen väliset siirtymät, useat vakaat tilat ja eräänlainen muisti, jota kutsutaan "hystereesiksi", on havaittu ihmisen stereosilmäisyydessä, ja se on motivoinut stereosilmäisyyden malleja, jotka sisältävät yhteistoiminnallisia verkkoja. Viime aikoina yhteistoiminnallisia ilmiöitä on havaittu myös ihmisen visuaalisessa liikehavainnossa. Tämä raportti tukee vahvasti liikehavainnon yhteistoiminnallista tulkintaa osoittamalla hystereesiä liikkeen suunnan havaitsemisessa. Tulokset ovat kvantitatiivisesti sopusoinnussa sellaisen matemaattisen mallin kanssa, joka sisältää epälineaarisia eksitatorisia ja inhibitorisia vuorovaikutussuhteita suunnan valitsevien elementtien välillä.

**Tulos**

Hystereesi liikkeen suunnan havaitsemisessa todisteena neuraalisesta yhteistoiminnallisuudesta.

**Esimerkki 8.1076**

Tiivistelmä: Glysiini ja gamma-aminovoihappo (GABA) ovat erittäin tärkeitä inhiboivia välittäjäaineita. GABA:ta lähettimenä käyttävät neuronit voidaan visualisoida glutamaattidekarboksylaasin (GAD) tai GABA:n immunosytokemiallisilla menetelmillä, mutta vastaavia tekniikoita ei ole ollut käytettävissä glyserergisten neuronien selektiiviseen visualisointiin. Olemme nyt tuottaneet polyklonaalisia vasta-aineita, jotka tunnistavat spesifisesti glysiinin glutaraldehydifiksoidussa kudoksessa. Käytimme näitä vasta-aineita tutkiaksemme glysiinin jakautumista Xenopus-alkion yksinkertaisessa keskushermostossa (CNS), joka sisältää anatomisesti ja fysiologisesti määritellyn luokan vastavuoroisesti inhiboivia interneuroneja, kommissuraalisia interneuroneja. Näillä interneuroneilla on tärkeä rooli uintimotoriikan muodostumisessa, ja niiden uskotaan olevan glyserergisiä. Glysiinivasta-aineet värjäävät spesifisesti näitä interneuroneja ja paljastavat niiden jakautumisen ja määrän alkion keskushermostossa. Tämä on ensimmäinen osoitus glysiinin kaltaisen immunoreaktiivisuuden selektiivisestä lokalisoinnista fysiologisesti, farmakologisesti ja anatomisesti luonnehditussa oletetussa glysiinergisessä neuroniluokassa.

**Tulos**

Xenopuksen motorisen kuvion generaattorin inhibitoriset neuronit paljastuvat glysiinin vasta-aineiden avulla.

**Esimerkki 8.1077**

Tiivistelmä: Erittäin suuri, noin 30 cm:n pituinen kynsiluu löydettiin tammikuussa 1983 Surreyn savikuopasta Wealdenin (alempi liitukausi) kerrostumista. Seuraavassa kuussa löydettiin hyvin säilynyt uuden ison theropodi-dinosauruksen luuranko. Britanniasta oli koskaan löydetty vain yksi muu theropodin yksilö, joka koostui muutamasta luusta, ja tämä löytö tehtiin yli sata vuotta sitten. Itse asiassa yhtään suurta, kohtuullisen täydellistä theropodia ei ollut aiemmin löydetty alemman liitukauden kivistä mistään päin maailmaa. Tähänastiset tutkimuksemme viittaavat siihen, että Surreyn dinosaurus oli tietyiltä osin tyypillinen suuri theropodi, joka muistutti esimerkiksi Allosaurusta. Useissa muissa suhteissa se kuitenkin eroaa riittävästi kaikista tunnetuista dinosauruksista, jotta se olisi syytä nimetä uuden lajin, suvun ja suvun edustajaksi.

**Tulos**

Baryonyx, merkittävä uusi theropodinen dinosaurus.

**Esimerkki 8.1078**

Tiivistelmä: Aivokuoren aktiivisuuden optinen kuvantaminen tarjoaa useita etuja perinteisiin elektrofysiologisiin ja anatomisiin tekniikoihin verrattuna. Voidaan kartoittaa suhteellisen suuri alue, saada peräkkäisiä karttoja eri ärsykkeille samalla kortikaalialueella ja seurata vasteen vaihtelua ajan myötä. Ehjissä nisäkkäiden aivoissa tämä kuvantaminen on toteutettu jänniteherkkien väriaineiden avulla. On kuitenkin jo vuosia tiedetty, että jotkin kudoksen optisten ominaisuuksien luontaiset muutokset ovat riippuvaisia sähköisestä tai metabolisesta toiminnasta. Tässä osoitamme, että näitä muutoksia voidaan käyttää aivokuoren toiminnallisen arkkitehtuurin tutkimiseen. Sisäisen signaalin heijastusmittauksilla saadut optiset kartat rotan viiksitynnyreistä ja kissan näköaivokuoren orientaatiosarakkeista vahvistettiin jänniteherkillä väriaineilla tai elektrofysiologisilla tallenteilla. Lisäksi kuvaamme pienistä valtimoista peräisin olevan sisäisen signaalin, jota voidaan käyttää paikallisen hermosoluaktiivisuuden ja mikrovaskulaation välisen viestinnän tutkimiseen. Menetelmän etuna on, että se ei ole invasiivinen eikä vaadi väriaineita, mikä on selkeä etu kliinisten sovellusten kannalta.

**Tulos**

Aivokuoren toiminnallinen arkkitehtuuri paljastuu sisäisten signaalien optisen kuvantamisen avulla.

**Esimerkki 8.1079**

Tiivistelmä: Kissan sarkoomaviruksen McDonough-kanta (SM-FeSV) muuttaa fibroblastisolulinjoja viljelyssä ja tuottaa fibrosarkoomia kotikissoilla. SM-FeSV ei aiheuta hematopoieettisia pahanlaatuisia kasvaimia huolimatta siitä, että sen viruksen onkogeeni, v-fms, koodaa glykoproteiinia, joka on sukua mononukleaaristen fagosyyttien pesäkkeitä stimuloivan tekijän, CSF-1:n, reseptorille. V-fms:n koodaama polypeptidi sisältää c-fms-proto-onkogeenituotteen koko solunulkoisen domeenin ja säilyttää kyvyn sitoutua spesifisesti CSF-1:een. Näiden kahden molekyylin sekvenssit ovat hyvin samankaltaiset lukuun ottamatta niiden äärimmäisiä karboksyyliterminaalisia päitä, joissa c-fms-koodatun glykoproteiinin 40 aminohappoa on korvattu 11:llä toisiinsa liittymättömällä jäännöksellä v-fms-tuotteessa. CSF-1:n lisääminen lisää c-fms-geenituotteen autofosforylaatiota tyrosiiniin, kun taas v-fms-koodatun glykoproteiinin fosforylaatio näyttää olevan konstitutiivista. Osoitamme nyt, että v-fms-geenin tuominen simian virus40 (SV40)-immortalisoituihin, CSF-1-riippuvaisiin makrofageihin tekee niistä CSF-1:stä riippumattomia kasvun ja kasvainten synnyn kannalta nude-hiirissä. Nämä tekijästä riippumattomat solulinjat ilmentävät muuttumattomia määriä c-fms-tuotetta, joka on alas-moduloitunut vasteena joko CSF-1:lle tai kasvainpromoottorille 12-O-tetradekanyyli-forboli-13-asetaatti (TPA). Tekijäriippumattomuuden indusoituminen muulla kuin autokriinisellä mekanismilla viittaa siihen, että v-fms-tuote on sääntelemätön kinaasi, joka tuottaa kasvua stimuloivia signaaleja ilman ligandia.

**Tulos**

V-fms-onkogeeni aiheuttaa CSF-1-riippuvaisen makrofagisolulinjan tekijäriippumattomuutta ja kasvainherkkyyttä.

**Esimerkki 8.1080**

Tiivistelmä: Naudan beetalaktoglobuliini (BLG) on ollut arvoitus ensimmäisestä eristyksestään lähtien: vaikka sitä on runsaasti maidon herajakeessa, sen tehtävä ei ole vieläkään selvillä. Proteiinista tehtyjen lukuisten fysikaalis-kemiallisten tutkimusten tulokset tarvitsevat rakenteellista tulkintaa. Raportoimme tässä lehmän BLG:n ortorombisen kidemuodon rakenteen pH:ssa 7,6 resoluutiolla 2,8 A. Siinä on epätavallinen proteiinin poimutus, joka koostuu kahdesta antiparalleelisesta beeta-arkista ja joka on huomattavan samankaltainen plasman retinolia sitovan proteiinin kanssa. BLG:n mahdollinen retinolin sitoutumiskohta on tunnistettu mallintamalla. Tämä viittaa BLG:n rooliin A-vitamiinin kuljetuksessa, ja olemme löytäneet BLG-retinolikompleksille spesifisiä reseptoreita vastasyntyneiden vasikoiden suolistosta.

**Tulos**

Beetalaktoglobuliinin rakenne ja sen samankaltaisuus plasman retinolia sitovan proteiinin kanssa.

**Esimerkki 8.1081**

Tiivistelmä: Sekasekvenssi-DNA:lla voi olla kaksi oikeakätistä ja yksi vasenkätinen kaksoiskierteinen konformaatio - A, B ja Z. Korkean vesiaktiivisuuden olosuhteissa B-konformaatio on vallitseva. Jos veden aktiivisuus vähenee suolan tai orgaanisten liuottimien lisäämisen seurauksena, tapahtuu muuntuminen A-DNA:ksi tai, DNA:ssa, jossa on vuorottelevia puriini- ja pyrimidiinisekvenssejä, vasenkätiseksi Z-DNA:ksi. Oligonukleotidien kiderakenneanalyyseissä B-DNA:n polynukleotidiketjun vierekkäisten fosfaattiryhmien vapaiden happiatomien etäisyys toisistaan on vähintään 6,6 A ja ne ovat erikseen hydratoituneita, kun taas A-DNA:ssa ne ovat niinkin lähellä toisiaan kuin 5,3 A ja Z-DNA:ssa 4,4 A, ja vesimolekyylit ovat niitä yhdistäneet. Ehdotamme, että tämä A- ja Z-DNA:ssa B-DNA:han verrattuna taloudellisempi hydrataatio on B----A- ja B----Z-siirtymien taustalla.

**Tulos**

DNA:n konformaatio määräytyy fosfaattiryhmien hydrataation taloudellisuuden perusteella.

**Esimerkki 8.1082**

Tiivistelmä: Kuvataan useita aineita, jotka jäljittelevät kilpirauhashormonin T3:n kykyä alentaa plasman kolesterolitasoja; yksi niistä on yhtä tehokas kuin T3 alentamaan kolesterolitasoja ja stimuloimaan maksan toimintaa, mutta sillä on hyvin vähän vaikutusta sydämen toimintaan, joten se on vähemmän todennäköisesti myrkyllinen. Aine voi olla hyödyllinen ateroskleroosin hoidossa.

**Tulos**

Tyromimeetti, joka alentaa plasman kolesterolitasoja lisäämättä sydämen toimintaa.

**Esimerkki 8.1083**

Tiivistelmä: Norppakanta Phoca vitulina on romahtanut viime vuosikymmeninä Alankomaiden Vattimeren läntisimmässä osassa. Vuosina 1950-1975 kanta putosi yli 3 000 eläimestä alle 500 eläimeen. Vattimeren eri osien norppakantojen vertailevat tutkimukset osoittavat, että poikastuotanto on vähentynyt jyrkästi vain läntisessä (hollantilaisessa) osassa. Vertaileva toksikologinen tutkimus raskasmetallien ja orgaanisten klooriyhdisteiden pitoisuuksista Vattimeren länsi- ja pohjoisosista peräisin olevien hylkeiden kudoksissa osoittaa, että ainoastaan polykloorattujen bifenyylien (PCB) pitoisuudet eroavat merkittävästi toisistaan. Tämä johtuu pääasiassa Rein-joen aiheuttamasta PCB-saasteesta, joka vaikuttaa pääasiassa länsiosassa (Alankomaissa). PCB-yhdisteiden uskotaan olevan vastuussa hollantilaishylkeiden alhaisesta lisääntymisasteesta, koska on saatu epidemiologisia ja kokeellisia tietoja PCB-yhdisteiden kyvystä häiritä nisäkkäiden lisääntymistä. Tässä raportissa kerron, että Alankomaiden Vattimeren hylkeiden lisääntymishäiriöt liittyvät kyseiseltä saastuneelta alueelta peräisin olevien kalojen syöntiin. Tämä on ensimmäinen osoitus syy-yhteydestä luonnossa esiintyvien saastepitoisuuksien ja merinisäkkäiden fysiologisen vasteen välillä.

**Tulos**

Lisääntymishäiriöt pilaantuneiden rannikkovesien kaloja syövillä hylkeillä [julkaistu oikaisu Nature 1986 Dec 4-10;324(6096):418].

**Esimerkki 8.1084**

Tiivistelmä: Guddenin jo vuonna 1870 kuvaama optinen apujärjestelmä (AOS) muodostaa erillisen keskiaivojen näköreitin kaikissa selkärankaisten luokissa. Muilla kuin kädellisillä nisäkkäillä tämän järjestelmän verkkokalvosäikeet heijastuvat kolmen ytimen ryhmään: dorsaaliseen (DTN), lateraaliseen (LTN) ja mediaaliseen (MTN) pääteydinytimeen. Vaikka kaikki AOS-solut reagoivat suurten visuaalisten ärsykkeiden hitaaseen liikkeeseen, neuronit on viritetty toisiaan täydentäviin liikesuuntiin: DTN:n osalta horisontaaliseen temporo-nasaaliseen suuntaan, LTN:n osalta vertikaaliseen ylös- ja alaspäin ja MTN:n osalta vertikaaliseen alaspäin. Näin ollen on ehdotettu, että nämä ytimet muodostavat verkkokalvon koordinaattijärjestelmän koko kentän liikkeen havaitsemista varten. Koska AOS tarjoaa suoria ja epäsuoria reittejä sekä oculomotorisiin että vestibulaarisiin rakenteisiin, kunkin näistä ytimistä ajatellaan olevan olennainen linkki silmän ja pään liikkeiden koordinoinnissa suhteessa näkökentässä tapahtuvaan liikkeeseen. Yksi ongelma tämän teorian yleistämisen kannalta on se, että mediaalista terminaalista ydintä ei ole koskaan löydetty kädellisiltä. Tässä raportissa osoitamme sekä tämän ytimen olemassaolon että sen verkkokalvolta tulevan afferentin syötteen kaikissa tärkeimmissä kädellisryhmissä (prosimiat, uuden ja vanhan maailman apinat ja apinat), mikä osoittaa, että nisäkkäiden AOS:n organisaatiolla on yhteinen anatominen suunnitelma.

**Tulos**

Kaikilla kädellisillä havaittu nisäkkäillä yhteinen suunnitelma lisäkojeiston organisoinnista.

**Esimerkki 8.1085**

Tiivistelmä: Aivojen topografia voi ilmetä varhaisimmillaan molekyylien alueellisina gradientteina, jotka ohjaavat neuronien ja neuroniprosessien laskeutumista. Selkärankaisten näköjärjestelmässä on todisteita siitä, että verkkokalvon keskushermoston projisointien stereotyyppinen kohdistus perustuu molekyylien alkuperäiseen alueellisesti järjestettyyn jakautumiseen sekä verkkokalvolla että sen keskeisissä kohdeytimissä. Käytimme immunologista lähestymistapaa etsiessämme molekyylejä, jotka ovat näin järjestäytyneitä, ja tuotimme monoklonaalisen vasta-aineen (JONES), joka osoittaa rotan verkkokalvolla selvää dorsaalista ventraaliseen suuntautuvaa sitoutumisgradienttia koko sen ajan, kun verkkokalvon gangliosolujen aksonit muodostavat topografisesti järjestäytyneitä ulokkeita keskushermostossa (CNS). Sitoutumista esiintyy koko verkkokalvon epiteelin säteittäisessä paksuudessa alueilla, joilla syntyy postmitoottisia neuroneja, mutta se ei liity mihinkään kudoksen johdonmukaiseen histologiseen ominaisuuteen. Vasta-aineen osoitettiin sitoutuvan tuoreiden dissosioitujen verkkokalvosolujen solupinnalle, ja verkkokalvon dorsaalisten kvadranttien havaittiin in vitro sitovan lähes kaksi kertaa enemmän antigeenia kuin ventraalisten verkkokalvon kvadranttien. Kohde-epitoopin alustava biokemiallinen karakterisointi paljastaa, että se on lipidiä, jota esiintyy perinataalisesta verkkokalvosta saaduissa kloroformi-/metanoliuutteissa ja joka on herkkä neuraminidaasin pilkkomiselle.

**Tulos**

Solupinnan molekyyli, joka jakautuu dorsoventraalisesti rotan perinataalisessa verkkokalvossa [julkaistu virheellinen versio Nature 1987 Jan 15-21:284].

**Esimerkki 8.1086**

Tiivistelmä: Keskushermoston gliasolujen tärkein tehtävä on puskuroida solunulkoista kaliumpitoisuutta [K+]o. Paikallinen [K+]o:n nousu aiheuttaa kaliumionien pääsyn gliasoluihin, joiden kalvot ovat hyvin läpäiseviä K+:lle; kalium poistuu gliasoluista muihin paikkoihin, joissa [K+]o ei ole noussut. Raportoimme tässä ensimmäisessä tutkimuksessa yksittäisistä ionikanavista, jotka välittävät kaliumin puskurointia gliasoluissa. Laastarileimausmenetelmää käytettiin yksittäisten kanavavirtojen rekisteröintiin Mullerin soluissa, jotka ovat selkärankaisten verkkokalvon säteittäisiä glioita. Näiden solujen kaliumjohtavuudesta 94 prosenttia on lasiaiseen päin, minkä vuoksi aktiivisista verkkokalvon hermosoluista vapautuva K+ puskuroituu ensisijaisesti lasiaiseen. Loppujalkojen ja solurungon kalvojen tallenteet osoittavat, että yksi ainoa sisäänpäin suuntautuva K+-kanavatyyppi välittää kaliumin puskurointia molemmissa solupaikoissa. K+ -johtokyvyn epätasainen tiheys johtuu yhden K+ -kanavatyypin epätasaisesta jakautumisesta eikä siitä, että solu ilmentäisi korkeaa johtokykyä omaavia kanavia pääjalassa ja matalaa johtokykyä omaavia kanavia muualla solussa.

**Tulos**

Verkkokalvon gliasolujen päädyissä on tiheämmin K+-puskurointia välittäviä ionikanavia.

**Esimerkki 8.1087**

Tiivistelmä: Nisäkkäiden sydämen normaalia tahdistusta ohjaavat spontaanisti aktiiviset solut, jotka sijaitsevat eteis-solmukkeessa (SA). Näiden solujen ampumisnopeutta ja tämän nopeuden modulaatiota katekoliamiineilla ohjaa if, sisäänpäin suuntautuva Na- ja K-virta, joka kytkeytyy päälle jännitteillä, jotka ovat negatiivisempia kuin -40 mV. Tahdistinvirta if on läsnä myös muissa solutyypeissä, joissa sen kyky tuottaa ja moduloida depolarisaatioprosessia voi olla hyödyllinen. Esimerkiksi selkärankaisten valoreseptoreissa if ohjaa depolarisaatiota, joka lopettaa valon aiheuttaman hyperpolarisaation. Ifin kaltaisia virtoja esiintyy myös hippokampuksen neuroneissa ja DRG-neuroneissa. Tässä raportissa osoitetaan ensimmäistä kertaa, että yksittäisten if-kanavien, joiden johtavuus on alhainen (1 pS), avautuminen voidaan ratkaista käyttämällä eristetyissä SA-solusoluissa patch-clamp-tekniikan muunnosta. Adrenaliinin vaikutuksesta tapahtuvan if:n moduloinnin osoitetaan välittyvän kanavan avautumistodennäköisyyden lisääntymisestä, kun taas yksittäisen kanavan amplitudi pysyy muuttumattomana.

**Tulos**

Yksittäisten tahdistinkanavien karakterisointi sydämen eteis-solmukesoluissa.

**Esimerkki 8.1088**

Tiivistelmä: Rotan kateenkorvasolujen glukokortikoidireseptorin sitoutumiskyky katoaa, kun solujen ATP-pitoisuus vähenee anaerobioosin seurauksena, ja se palautuu nopeasti, kun ATP-tasot palautuvat. Sitoutumiskyvyn menetys ja palautuminen tapahtuu myös silloin, kun proteiinisynteesiä estetään sykloheksimidillä. Tämän ja muissa solujärjestelmissä tehtyjen vastaavien töiden perusteella ehdotimme, että ATP:n puutteessa soluissa reseptori on sellaisessa muodossa, jota kutsumme "nollareseptoriksi", joka ei pysty sitomaan hormonia. Vaikka monet myöhemmät havainnot tukevat tätä ajatusta, suoraa näyttöä nollareseptorin olemassaolosta ei ole saatu. Olemme yrittäneet havaita nollareseptorin WEHI-7-hiiren kateenkorvasoluissa glukokortikoidireseptorin monoklonaalisella vasta-aineella. Tässä raportoimme, että nollareseptori sitoutuu ATP:n puutteesta kärsivien solujen ytimiin, ja sitä esiintyy määrinä, jotka ovat verrattavissa normaalien solujen reseptoreihin.

**Tulos**

Glukokortikoidireseptorit, joilta puuttuu hormoneja sitova aktiivisuus, sitoutuvat ATP:tä tarvitsevien solujen ytimiin.

**Esimerkki 8.1089**

Tiivistelmä: T-soluantigeenireseptori sitoo antigeenin yhdessä suuren histokompatibiliteettikompleksin (MHC) koodaaman solupintamolekyylin kanssa. MHC:n rajoitettu antigeenin tunnistaminen tämän reseptorin toimesta johtaa monimutkaiseen ohjelmoidun geeniekspression malliin, joka on ominaista T-solujen aktivaatiolle. Ihmisen T-solujen toiminnan lopullinen ymmärtäminen edellyttää ihmisen T-soluantigeenireseptorin rakenteen täydellistä selvittämistä. Ihmisen T-soluissa reseptorin kloonisesti määritellyt, disulfidisidoksissa olevat alfa- ja beetaketjut ovat ei-kovalenttisesti ja stoikiometrisesti yhteydessä kolmeen muuhun polypeptidiin, joita kutsutaan T3-kompleksiksi. Nämä reseptorin alayksiköt ovat glykoproteiineja, joiden suhteellinen molekyylimassa (Mr) on 25 000 (25K) ja 20K (gamma ja delta), sekä glykosyloitumaton 20K-proteiini (epsilon). Hiiren T-soluilla tekemämme tutkimukset osoittavat, että hiiren T-soluantigeenireseptori koostuu ainakin seitsemästä eri polypeptidiketjusta. Klonotyyppisten alfa- ja beetaketjujen lisäksi hiiren kompleksi koostuu 26K:n ja 21K:n glykoproteiineista ja 25K:n, 21K:n ja 16K:n endoglykosaminidaasi F:n (endo F) epäherkistä polypeptideistä. Jälkimmäinen, jota olemme kutsuneet nimellä zeta (zeta), esiintyy kompleksissa homodimeerinä. 26K-komponentin (gp26) on osoitettu olevan ihmisen delta-ketjun hiirianalogi. Muut lajin väliset homologiat on vielä vahvistamatta, mutta yksikään kuvatuista ihmisen reseptorin komponenteista ei näytä olevan samanlainen kuin hiiren zeta-polypeptidi. Tässä raportoidaan, että hiiren zeta-alayksikköä vastaan kasvatetun antiseerumin avulla on pystytty tunnistamaan ihmisen T-soluantigeenireseptorin aiemmin tuntematon komponentti. Tämä ihmisen proteiini on T-soluspesifinen ja biokemiallisesti samanlainen kuin hiiren zeta-polypeptidi.

**Tulos**

Ihmisen T-soluantigeenireseptorikompleksin uusi alayksikkö.

**Esimerkki 8.1090**

Tiivistelmä: T-lymfosyytit erilaistuvat ja kypsyvät kateenkorvassa. Täällä kymosyytit, joilla on reaktiivisuutta itse antigeeneihin, eliminoidaan ja ne, joilla on spesifisyyttä "muuttuneisiin" itse päähistokompatibiliteettikompleksin (MHC) geenituotteisiin, valikoituvat positiivisesti. Valinnat tehdään oletettavasti niiden T-soluantigeenireseptorien (TcR) perusteella. Alfa- ja beetaketjujen T-soluantigeenireseptorien geenit on kloonattu. On myös tunnistettu kolmas T-soluspesifinen geeni, joka voi muuttua somaattisesti; tämän kolmannen geenin merkitystä ei tunneta. T-solujen ontogeneesin aikana on havaittu, että gamma-, beeta- ja sitten alfa-reseptorien ilmentymisjärjestys on sama. Vaikka alfa- ja beetaketjujen viestit ovat usein toiminnallisia, gamma-transkriptiot ovat harvoin toiminnallisia tymosyyteissä tai kypsissä T-soluissa. Määritelläkseni tarkemmin näiden geenien ilmentymisjärjestystä ja jatkaaksemme TcR:n gammageenituotteiden mahdollisen roolin etsimistä tutkimme "toiminnallisten" alfa-, beeta- ja gammaketjujen transkriptien ilmentymistä nuorissa atyymisissä hiirissä. Nämä hiiret ilmentävät havaitsemattoman määrän (vähemmän kuin yksi 8 X 10(5) pernan viesteistä) "täyspitkiä" alfa- ja beetaketjujen T-solureseptorin transkriptejä, mutta "täyspitkien" gammaketjujen viestejä ilmentyy enemmän. Neljän gammaketjun komplementaarisen DNA:n nukleotidisekvenssianalyysi osoittaa, että kaikki neljä sekvensoitua gammatranskriptiä ovat toiminnallisia. Nämä havainnot viittaavat siihen, että gammageenin tuotteet voivat olla tärkeitä preetymisessä tai ekstratymisessä, ja ne voivat edustaa toista T-solujen tunnistustyyppiä, mahdollisesti linjassa, jossa alfa- ja beetageenit eivät ole käytössä.

**Tulos**

Athymaattiset hiiret ilmentävät runsaasti toimivaa gammaketjua, mutta alfa- ja beetaketjujen T-solureseptoriviestien määrä on huomattavasti vähentynyt.

**Esimerkki 8.1091**

Tiivistelmä: Hedelmöityksen jälkeen Drosophilan homeobox-geenin caudal (cad) proteiinituotteet kerääntyvät konsentraatiogradienttiin, joka ulottuu kehittyvän alkion anteroposterior-akselille. Cad-geenin mutaatiot, jotka vähentävät tai poistavat gradientin, aiheuttavat ainakin yhden segmentaatiogeenin (fushi tarazu) epänormaalin zygoottisen ilmentymisen ja muuttavat globaalia ruumiinkuviota.

**Tulos**

Molekulaarinen gradientti Drosophilan varhaisissa alkioissa ja sen rooli kehon mallin määrittelyssä.

**Esimerkki 8.1092**

Tiivistelmä: Kehityksen aikana solut rajoittuvat asteittain, kunnes ne saavuttavat lopullisen fenotyyppinsä. Alun perin erilaistumisen ajateltiin olevan peruuttamatonta, mutta fenotyyppistä plastisuutta on havaittu useissa solutyypeissä, esimerkiksi sympaattisissa hermosoluissa, raajablastemassa ja joissakin gliasolutyypeissä. Yksityiskohtainen kuvaus yksittäisistä vaiheista, jotka johtavat fenotyypin ilmentymiseen tai kääntymiseen, on olennaisen tärkeää solujen erilaistumisen taustalla olevien molekulaaristen tapahtumien ymmärtämiseksi. Tutkimme, saavatko sädekehän neuronit adrenergisiä ominaisuuksia, kun ne altistetaan sallivalle alkioympäristölle. Kolinergiset neuronit merkittiin selektiivisesti retrogradisesti kulkevalla merkkiaineella ja injektoitiin poikasalkioihin aktiivisen hermoratamigraation aikana. Neljä-viisi päivää injektion jälkeen osa leimatuista neuroneista löytyi "adrenergisistä paikoista" ja niille oli kehittynyt katekoliamiinihistofluoresenssi. Soluihin oli siis kertynyt adrenergisiä välittäjäaineita myös sen jälkeen, kun ne olivat erilaistuneet kolinergisiksi neuroneiksi. Tämä tulos osoittaa, että välittäjäaineiden muovautuvuutta esiintyy kolinergisissä hermosoluissa, ja viittaa siihen, että alkion ympäristö voi muuttaa välittäjäainefenotyyppiä.

**Tulos**

Kolinergiset hermosolut saavat adrenergisiä välittäjäaineita, kun ne siirretään alkioon.

**Esimerkki 8.1093**

Tiivistelmä: Drosophilan alkiossa metameeristen yksiköiden muodostuminen ja määrittely riippuu segmentaatio- ja homoeoottisten selektorigeenien selektiivisestä aktivoitumisesta. Ensin mainitut ovat välttämättömiä metameeristen tai parasegmenttisten yksiköiden asianmukaisen määrän muodostamiseksi, kun taas jälkimmäiset ohjaavat tiettyjen parasegmenttien noudattamia erilaistumisreittejä. Klassiset embryologiset manipulaatiot ovat osoittaneet, että näiden prosessien on oltava tiiviisti koordinoituja normaalin kehityksen aikana. Aiemmat parisääntögeenejä koskevat tutkimukset ovat kuitenkin johtaneet siihen, että segmentti-identiteetin määrittely etenee riippumatta metamereiden muodostumisesta fyysisiksi yksiköiksi. Nämä näennäisesti ristiriitaiset näkökulmat voidaan sovittaa yhteen, kun ajatellaan, että on olemassa yhteinen, äidistä peräisin oleva sijaintitietojärjestelmä, jota molempien prosessien komponentit tulkitsevat itsenäisesti. Partitioprosessin tapauksessa gap- ja pair-rule-geenit ovat keskeisessä asemassa tämän informaation kääntämisessä, kun taas homeoottisten geenien aktivoituminen tapahtuu muiden välittäjien kautta (ks. katsaus ref. 9). On kuitenkin vaikea nähdä, miten tällainen järjestelmä voisi varmistaa lopulliseen erilaistuneeseen kuvioon sisältyvien kahden geenityypin tarkan säätelyn. Tämä vaikeus on johtanut siihen, että segmentointimekanismin on määriteltävä valintageenien ilmentymisen tarkat rajat. Tässä vahvistamme tämän ehdotuksen ja ehdotamme, että fushi tarazu -geenillä on tässä prosessissa keskeinen rooli, sillä se yhdistää metameerisen partitioinnin ja alueellisen spesifikaation prosessit Drosophilan alkiossa.

**Tulos**

Antennapedia- ja bithorax-kompleksin geenien oikea aktivoituminen edellyttää fushi tarazu -geeniä.

**Esimerkki 8.1094**

Tiivistelmä: Kolmellekymmenelle aikuiselle Wistar-rotalle tehtiin ekstraduraalinen leikkeen puristusvamma 50 g:n voimalla 1 minuutin ajan T-1:ssä. Vamman jälkeen eläimet jaettiin satunnaisesti kolmeen ryhmään: kontrolliryhmä sai suolaliuosinfuusion kahden tunnin hoitojakson ajan; toiselle ryhmälle annettiin verensiirto kahden tunnin ajan, joka oli titrattu niin, että keskimääräinen systeeminen valtimopaine (MSAP) säilyi vammaa edeltävällä tasolla; ja kolmas ryhmä sai laskimonsisäisen bolusannoksen naloksonia (10 mg / kg), jota seurasi kahden tunnin infuusio laskimonsisäisestä naloksonista (2 mg / kg minuutissa). Rottia tarkkailtiin postoperatiivisesti 15 viikon ajan, jonka aikana niiden kliininen toipuminen mitattiin viikoittain kaltevalla tasotekniikalla. 15 viikon kuluttua selkäytimet poistettiin ja valmisteltiin histologista arviointia varten. Verenpaine ennen vammaa, sen aikana ja välittömästi vamman jälkeen ei eronnut tilastollisesti kolmen ryhmän välillä. Ensimmäisten kahden tunnin aikana vamman jälkeen verensiirto lisäsi merkittävästi MSAP:tä (P alle 0,02) ja hematokriittiä (P alle 0,001), mutta naloksoni-infuusio ei aiheuttanut merkittävää muutosta MSAP:ssa. Suorituskyky kaltevalla tasolla 15 viikon kohdalla oli 35,6 +/- 6 astetta, 32,7 +/- 4 astetta ja 36,1 +/- 6 astetta kontrolliryhmässä, verensiirtoryhmässä ja naloksoniryhmässä, eikä merkitseviä eroja havaittu (P suurempi kuin 0,05). Histologinen tutkimus vahvisti, että vamma oli kaikissa kolmessa ryhmässä kohtalaisen vakava, eikä ryhmien välillä ollut merkittäviä eroja. Näin ollen tämä tutkimus osoittaa, ettei MSAP:n ylläpitämiseksi tehdystä verensiirrosta tai boluksena ja infuusiona annetusta naloksonista ole merkittävää kliinistä hyötyä rotan selkäytimen ekstraduraalisen klipsien puristusvamman jälkeen.(ABSTRACT TRUNCATED AT 250 WORDS).

**Tulos**

Verensiirto tai naloksoni eivät paranna kliinistä toipumista kokeellisen selkäydinvamman jälkeen.

**Esimerkki 8.1095**

Tiivistelmä: Ihmisen glioomasolujen hematoporfyriinijohdannaisen (HpD) valomyrkyllisyyden parametreja soluviljelmässä tutkittiin valon optimaalisen aallonpituuden ja tehotiheyden määrittämiseksi, kudoksen hapetuksen vaikutuksen selvittämiseksi ja singlettihapen ja vapaiden radikaalien roolin arvioimiseksi solukuoleman tuottamisessa. Solujen eloonjäämiskäyrät osoittivat, että violetin valon suhteellinen tappamistehokkuus oli 12:1 verrattuna punaiseen valoon. Kahdeksankymmentä joulea punaista valoa tarvittiin tuottamaan 100 prosentin solukuolema HpD-pitoisuudella 10 mikrogrammaa/ml, joka on HpD:n määrä HpD:n fotosädehoitoa saavien potilaiden koepaloissa. Solujen tappamistehokkuudessa ei havaittu eroa punaisen valon tehotiheyksissä, jotka vaihtelivat 10-100 mW/cm2 . Sytotoksisuus oli suorassa yhteydessä O2-jännitykseen 12-490 torr:n välillä, ja solujen tappaminen lisääntyi hieman mutta johdonmukaisesti O2-jännityksillä 7-12 torr. Sytotoksisuutta vaimensi tehokkaasti beetakaroteeni, kun taas mannitoli ei vaikuttanut, mikä osoittaa, että sytotoksisuus välittyy todennäköisesti mekanismin kautta, johon liittyy singlettihappea. Nämä tiedot voivat toimia perustana HpD-fotosädehoidon tehokkaammalle soveltamiselle ja tällaisten hoitojen tehoa tutkivien protokollien suunnittelulle.

**Tulos**

Hematoporfyriinijohdannaisten valosytotoksisuus ihmisen glioblastoomaan soluviljelmässä.

**Esimerkki 8.1096**

Tiivistelmä: Subaraknoidaalisella verenvuodolla on syvällinen vaikutus aivoverisuonten reaktiivisuuteen. Tässä tutkimuksessa havaittiin progressiivinen muutos kanin basilaarivaltimon herkkyydessä ja reaktiivisuudessa serotoniinille kokeellisesti aiheutetun verenvuodon jälkeen. Basilaarivaltimon vaste serotoniinille oli aluksi heikentynyt jopa 6 tunnin ajan verenvuodon jälkeen, minkä jälkeen verisuoni muuttui vähitellen ylireagoivaksi. Yliherkkyys oli suurimmillaan 36 tuntia verenvuodon jälkeen, minkä jälkeen se alkoi palautua normaaliksi. Aiemmin ei ole raportoitu näin varhaisesta serotoniinin yliherkkyyden ja reaktiivisuuden alkamisesta subaraknoidaalivuodon jälkeen. Kehittynyt jännitystaso viittaa kuitenkin siihen, että serotoniini yksinään ei todennäköisesti aiheuta vasospasmia. Spasmin tiukka erottelu varhaisiin ja viivästyneisiin komponentteihin on kyseenalaistettu.

**Tulos**

Verenvuodon aiheuttamat muutokset kanin basilaarivaltimon reaktiivisuudessa ja herkkyydessä serotoniinille.

**Esimerkki 8.1097**

Tiivistelmä: Koagulaation ja fibrinolyysin poikkeavuuksia tutkittiin 12 päävammautuneella potilaalla varhaisessa vaiheessa (24 tunnin kuluessa alkamisesta) ja myöhäisessä vaiheessa (10.-17. päivä alkamisesta). Tavanomaisten testien (verihiutaleiden määrä (PLT), protrombiiniaika (PT), osittainen tromboplastiiniaika (PT), osittainen tromboplastiiniaika, fibrinogeeni ja fibriinin/fibrinogeenin hajoamistuotteet (FDP)) lisäksi mitattiin erityisesti alfa-2-plasmininhibiittoria (alfa-2PI), antitrombiini III:ta (ATIII) sekä fibrinopeptidi A:ta (FPA) ja B-beta 15-42:ta (FPB-beta). alfa 2PI oli poikkeavan matala ja FPA ja FPB beta olivat paljon korkeammat; fibrinogeeni ja ATIII olivat kohtalaisen matalia alkuvaiheessa kuin myöhäisvaiheessa kuudella päävammapotilaalla, joilla oli postoperatiivinen kallonsisäinen verenvuoto. alfa 2PI, ATIII ja fibrinogeeni olivat kohtalaisen matalia ja FPA oli kohtalaisen korkeampi alkuvaiheessa kuin myöhäisvaiheessa kuudella päävammapotilaalla, joilla ei ollut postoperatiivista kallonsisäistä verenvuotoa. PLT ja fibrinogeeni olivat pienempiä, alfa 2PI oli paljon pienempi ja FPA oli paljon korkeampi 6 potilaalla, joilla oli leikkauksen jälkeinen kallonsisäinen verenvuoto, kuin 6 potilaalla, joilla ei ollut leikkauksen jälkeistä kallonsisäistä verenvuotoa. Yhdellä potilaalla, jolla oli akuutti epiduraali- ja subduraalihematooma, oli kaksi kertaa toistuva postoperatiivinen intrakeraalinen hematooma. Tämä toistuva verenvuoto johtui primaarisen aivovaurion aiheuttamasta disseminoituneesta intravaskulaarisesta koagulaatiosta (DIC), ja siihen liittyivät erittäin korkeat FPA- ja FPB-beta-pitoisuudet ja poikkeuksellisen alhaiset alfa-2PI- ja PLT-pitoisuudet. Kahden toistuvan verenvuodon jälkeen annettiin tuoreplasmaa ja laskimonsisäistä matala-annoksista hepariinia, minkä jälkeen FPA- ja FPB-beeta-arvot normalisoituivat välittömästi, vaikka muut seulontatestit paranivat vain asteittain.(ABSTRACT TRUNCATED AT 250 WORDS).

**Tulos**

Hyytymisen ja fibrinolyysin poikkeavuuksien ja leikkauksen jälkeisen kallonsisäisen verenvuodon välinen yhteys päävamman yhteydessä.

**Esimerkki 8.1098**

Tiivistelmä: Kolmekymmentä lievästä päävammasta kärsivää potilasta tutkittiin kuuloaivorungon vasteilla (ABR), neuropsykologisilla testeillä korkeampien hermotoimintojen arvioimiseksi ja aivotärähdyksen jälkeisiä oireita koskevalla kyselylomakkeella. Verrattaessa kuutta potilasta, joiden ABR oli muuttunut, muihin 24 potilaaseen ei havaittu tilastollista eroa pitkäkestoisten aivotärähdyksen jälkeisten oireiden määrässä eikä neuropsykologisten testien pistemäärissä. ABR:n osoittama subkliininen aivorungon vaurioituminen ei näytä korreloivan heikentyneisiin psyykkisiin toimintoihin tai aivotärähdyksen jälkeisen oireyhtymän oireisiin. Tämä rajoittaa suuresti ABR:n käyttöä oikeuslääketieteessä.

**Tulos**

Aivorungon kuulovasteet myöhäisten aivotärähdyksen jälkeisten oireiden ja neuropsykologisten toimintahäiriöiden ennusteessa lievän päävamman jälkeen.

**Esimerkki 8.1099**

Tiivistelmä: Kolmoishermojuuren sisääntulovyöhykkeen neurovaskulaarisia suhteita tutkittiin 130 kolmoishermojuuren sisääntulovyöhykkeellä 65 ruumiista. Näillä koehenkilöillä ei ollut elämänsä aikana esiintynyt kasvo- tai kolmoishermosärkyä. Kuvaillaan vaskulaarisen injektion tekniikka, joka mahdollisti neurovaskulaaristen suhteiden hyvän visualisoinnin ja arvioinnin. Yhteensä 42 esimerkkiä kosketuksesta juuren sisääntulovyöhykkeeseen ja 10 esimerkkiä puristuksesta tunnistettiin. 30:ssä kosketusesimerkissä löydös saattoi liittyä valtimoon; muissa esimerkeissä se näytti johtuvan suonista. Valtimopuristuksista 53,8 prosentissa oli vastuussa ylempi pikkuaivovaltimo, 25,6 prosentissa etummainen alempi pikkuaivovaltimo ja lopuissa 20,6 prosentissa basilaarivaltimon pontinhaarat. Ainoastaan yhdessä tapauksessa todettiin yksiselitteinen laskimon aiheuttama puristus. Muita kiinnostavia anatomisia havaintoja raportoidaan. Se, että 7 prosentilla tutkituista hermoista, joissa juuren sisääntulovyöhykkeessä todettiin valtimopuristusta, ei ollut todettu kolmoishermon hermosärkyä, on selvässä ristiriidassa sen kanssa, että kolmoishermon hermosärkyä sai 80 prosentilla tai useammalla leikkaussarjoissa. Vaikuttaa siltä, että verisuonten puristukset voivat olla vallitseva mutta eivät ainoa syy kolmoishermon hermosärkyyn.

**Tulos**

Kolmoishermon mikroverisuonisuhteet: anatominen tutkimus.

**Esimerkki 8.1100**

Tiivistelmä: Kirjoittajat raportoivat 9 orbitaalisen schwannooman tapausta 148:sta leikatusta orbitaalisesta kasvaimesta. Tietokonetomografiaa (CT) pidetään parempana kuin muita endoorbitaalisten kasvainten radiologisessa tutkimuksessa käytettäviä menetelmiä, koska sen lisäksi, että se on noninvasiivinen, se antaa suoran visualisoinnin leesiosta ja tarkemman lokalisoinnin sekä lihaskartioon nähden että kolmiulotteisesti. Valitettavasti preoperatiivinen diagnoosi ei aina ole mahdollista pelkästään tietokonetomografian perusteella, koska kasvaimen tehostuminen ei ole jatkuvaa, mikä tekee erotusdiagnoosin meningeoomasta ja kavernoosi-angioomasta ongelmalliseksi. Lisäksi CT:n avulla kirurgi voi valita parhaan reitin kasvaimen poistoon. Leikkaustulokset ovat hyviä, ja niihin vaikuttaa mikrokirurgisten tekniikoiden käyttö.

**Tulos**

Orbitaaliset schwannoomat: raportti yhdeksästä tapauksesta ja kirjallisuuskatsaus.

**Esimerkki 8.1101**

Tiivistelmä: Tarkastelimme 1055 kallonsisäisen leikkauksen jälkeen tehtyjä tietokonetomografisia löydöksiä määrittääksemme postoperatiivisten ekstraduraalisten hematoomien esiintyvyyden. Keskikokoisia hematoomia oli 11 ja suuria 5 kappaletta 1055 leikkauksen jälkeen (1,0 %). Kymmenen 16 hematoomasta leikattiin (10/1055, 0,9 %). Neljä 10 hematoomasta todettiin 278 aivokasvaimen poiston jälkeen (1,4 %), toiset neljä 190 aneurysmaleikkauksen jälkeen (2,1 %), yksi 14 intrakerebraalisen hematooman poiston jälkeen (7,1 %) ja viimeinen 251 kammiosunttaus- tai dreenitoimenpiteen jälkeen (0,4 %). Kymmenestä leikatusta hematoomasta neljässä sijainnit olivat alueellisia, viidessä sijainnit olivat vierekkäisiä ja yhdessä sijainnit olivat kaukana. Kaikki viisi vierekkäistä hematoomaa ulottuivat alaspäin leikkauspaikan alareunasta. Syitä analysoitiin kolmenlaisissa hematoomissa. Alueellisten hematoomien syitä olivat kovakalvon tai luun epätäydellinen hemostaasi kaikilla neljällä potilaalla, keskusompeleiden tekemättä jättäminen kolmella potilaalla, systeeminen hypertensio yhdellä potilaalla ja hypofibrinogenemia yhdellä potilaalla. Viereisissä hematoomissa havaittiin duraalinen irtoaminen kraniotomian reunalla kaikilla viidellä potilaalla, aivojen äkillinen romahtaminen kaikilla, kammioiden laajentuminen kahdella ja systeeminen hypertensio välittömästi leikkauksen jälkeen kahdella potilaalla. Yhdessä kaukana sijaitsevassa hematoomassa kammiolaajentumaa ja kammiosunttausta pidettiin itse syyllisinä tekijöinä.

**Tulos**

Postoperatiiviset ekstraduraaliset hematoomat: 1105 kallonsisäisen leikkauksen tietokonetomografiatutkimus.

**Esimerkki 8.1102**

Tiivistelmä: Kirjoittajat kuvaavat neljä tietokonetomografialla (CT) tutkittua subependymoomatapausta ja tarkastelevat 18 aiemmin raportoitua tapausta yrittäessään määritellä tämän harvinaisen, hyvänlaatuisen kasvaimen tyypillisimmän CT-esityksen. Subependymooma esiintyy tavallisesti isodensiivisenä tai jopa hypodensiivisenä kammion sisäisenä kasvaimena tavallisessa tietokonetomografiassa, ja se on vain vähän tai ei lainkaan suurentunut kontrastin jälkeisissä tutkimuksissa. Subependymooman ja pahanlaatuisemman todellisen ependymooman välinen erotusdiagnoosi on vaikeaa, erityisesti silloin, kun kasvain esiintyy takaraivossa. Subependymooman tunnistamisen pitäisi saada kirurgi yrittämään kasvaimen radikaalia poistoa, koska se voidaan tehdä uhraamatta vierekkäistä kudosta ja koska sen ennuste on hyvä.

**Tulos**

Oireinen subependymooma: raportti neljästä uudesta tapauksesta, jotka on tutkittu tietokonetomografialla, ja kirjallisuuskatsaus.

**Esimerkki 8.1103**

Tiivistelmä: Kolmelle potilaalle, joilla oli äskettäinen aivohalvaus, tehtiin kaulavaltimon endarterektomia 1, 4 ja 8 päivää maksimaalisten oireiden alkamisen jälkeen. Jokaisessa tapauksessa tietokonetomografia (CT) osoitti äskettäisen aivoinfarktin ja aivojen arteriografia osoitti korkea-asteisen kaulan kaulavaltimon ahtauman. Yhdellekään potilaalle ei kehittynyt pahenevaa neurologista oireilua, aivoverenvuotoa tai vasomotorista halvausta. Nämä tulokset viittaavat siihen, että kaulavaltimon endarterektomia voidaan tietyissä olosuhteissa suorittaa turvallisesti akuutin aivohalvauksen jälkeen, jos se on aiheellista. Näihin kriteereihin kuuluvat seuraavat: normaali tajunnan taso, suhteellisen pieni aivoinfarkti ilman massavaikutusta TT:ssä ja systeemisen verenpaineen huolellinen valvonta ja seuranta perioperatiivisena aikana. Nämä ensimmäiset havainnot viittaavat siihen, että tietylle potilaiden alaryhmälle, jolla on äskettäinen aivoinfarkti, voidaan tehdä turvallisesti kaulavaltimon endarterektomia pian diagnoosin jälkeen.

**Tulos**

Kaulavaltimon endarterektomia äskettäisen aivohalvauksen jälkeen: alustavia havaintoja potilaista, joille tehdään varhainen leikkaus.

**Esimerkki 8.1104**

Tiivistelmä: Kolme tapausesittelyä osoittavat, että takaraivoneuralgian kliiniset oireet voivat johtua myofaskiaalisesta kivusta. Myofaskiaalisten triggerpisteiden arviointi on tarpeen ennen takaraivoneuralgian diagnoosin tekemistä. Myofaskiaalisia triggerpisteitä voidaan hoitaa tehokkaasti minimaalisesti invasiivisilla toimenpiteillä, jolloin vältetään peruuttamattomat kirurgiset toimenpiteet.

**Tulos**

Myofaskiaalinen kipu voi ilmetä kliinisesti takaraivoneuralgiana.

**Esimerkki 8.1105**

Tiivistelmä: Joulukuusta 1981 elokuuhun 1984 24 potilasta, joilla oli epiduraalisten kasvainten aiheuttama selkäydinkompressio-oireyhtymä, arvioitiin sädehoitoa varten kliinisellä tutkimuksella, selkärangan röntgenkuvilla ja myelografialla. Kaikki tavalliset filmit käytiin läpi, ja sädehoitokentät suunniteltiin käyttäen erityisiä marginaalikriteerejä. Samat potilaat tarkasteltiin toisen kerran ottaen huomioon myelografian antamat lisätiedot. Alkuperäiset hoitokentät osoittautuivat riittämättömiksi 69 prosentilla potilaista. Jopa potilailla, joilla oli erillisiä luisia vaurioita, myelografian tulokset vaikuttivat hoitoon 45 prosentissa tapauksista. Aiempi selkärangan sädehoito vaikutti merkittävästi portin suunnitteluun vain yhdellä niistä seitsemästä potilaasta, jotka olivat saaneet aiempaa sädehoitoa. Vaikka myelografia on invasiivinen, se on välttämätön selkäydinkompression hoidon suunnittelussa.

**Tulos**

Myelografian vaikutus pahanlaatuisen selkäydinkompression sädehoitoon.

**Esimerkki 8.1106**

Tiivistelmä: Kirjallisuuden tarkastelu paljastaa paljon eroja esiintyvyyden, luonnollisen historian ja eloonjäämisasteen suhteen potilailla, joilla on esthesioneuroblastooma (hajuaistin neuroblastooma). Tämän kasvaimen metastaattisuuntaukset ovat olleet kirjallisuudessa hyvin vaihtelevia, ja raportoidut kallonsisäiset osallisuudet ovat olleet paikallista laajentumista kasvaimen alkuperän läheltä raajaluiden levyltä. Tässä tapauksessamme kuvataan esthesioneuroblastooman metastaasi oikealle parietaaliselle aivokuorelle ja aivokalvoille potilaalla, jolla ei ollut viitteitä paikallisesta uusiutumisesta yhdistetyn leikkaus- ja sädehoidon jälkeen 5 vuotta aiemmin. Keskustelemme tämän kasvaimen biologisen käyttäytymisen laajasta kirjosta ja sen vasteesta eri hoitomuodoille. Lisäksi esitellään tämän epätavallisen kasvaimen immunohistokemialliset ja ultrastruktuuriset piirteet. Näiden potilaiden hoidosta annetaan suosituksia, joihin kuuluvat säännölliset neurologiset sarjatutkimukset, pään ja kaulan tietokonetomografia tai magneettikuvaus sekä alkuvaiheen hoidossa kemoterapia.

**Tulos**

Esthesioneuroblastooman myöhäinen kallonsisäinen etäpesäke: tapausselostus ja kirjallisuuskatsaus.

**Esimerkki 8.1107**

Tiivistelmä: Kallon ulkopuolisen nikamavaltimon aneurysmat ovat harvinaisia luisen kanavan tarjoaman suojan vuoksi, ja kirjallisuudessa on vain muutamia rajoitettuja raportteja tästä aiheesta. Harvinaisuutensa vuoksi esittelemme tapauksen, jossa 20-vuotiaalla sotilaalla oli traumaattinen nikamavaltimon aneurysma C-2-tasolla. Koska ipsilateraalinen kaulavaltimo oli tukossa, nikamavaltimon rekonstruktio tehtiin autogeenisella laskimosiirteellä posteriorisen lähestymistavan kautta; koska valtimon mobilisointi oli riittämätöntä, jatkuvuus säilytettiin aneurysmakorrafialla. Kirjallisuutta tarkastellaan ja eri hoitomuotoja käsitellään.

**Tulos**

Kallonsisäisen nikamavaltimon traumaattinen aneurysma.

**Esimerkki 8.1108**

Tiivistelmä: 33 kuukauden ikäisellä tytöllä todettiin akuutti subaraknoidaalivuoto, joka johtui keskimmäisen basilaarivaltimon repeytyneestä monilohkoisesta fusiformisesta aneurysmasta. Tämä harvinainen vaurio hoidettiin kirurgisesti tukkimalla basilaarivaltimo. Intraoperatiiviset aivorungon auditiivisen herätteen ja somatosensorisen herätteen seurantatulokset eivät muuttuneet basilaarivaltimon tukkeutumisen myötä, mikä viittaa siihen, että tukkeutuminen olisi siedettävää. Aivorungon kuuloaistipotentiaalin aaltojen III-V amplitudit oikean korvan stimulaatiossa kuitenkin vähenivät ohimenevästi vasemman pontin vetäytyessä aneurysman paljastuksen aikana. Potilas toipui kliinisesti täysin.

**Tulos**

Fusiforminen basilaarivaltimon aneurysma 33 kuukauden ikäisellä lapsella.

**Esimerkki 8.1109**

Tiivistelmä: Raportoidaan tapauksesta, jossa subduraalisen hematooman hoito onnistui lääkkeiden aiheuttaman immuunitrombosytopeenisen purppuran seurauksena. Keskustellaan erilaisista trombosytopenian aiheuttajamekanismeista.

**Tulos**

Subduraalihematooma, joka on seurausta immuunitrombosytopeenisesta purppurasta: tapausselostus.

**Esimerkki 8.1110**

Tiivistelmä: Vastasyntyneellä, jolla oli halvaantuminen ja todisteet subaraknoidaalisesta verenvuodosta, todettiin selkärangan arteriovenoosinen epämuodostuma. Arteriovenoosinen epämuodostuma hoidettiin suoralla kirurgisella poistolla. Tämä potilas on nuorin koskaan raportoitu potilas, jolla on ollut tämä häiriö, ja nuorin näin hoidettu potilas.

**Tulos**

Selkärangan arteriovenoosinen epämuodostuma syntymän yhteydessä: tapausselostus.

**Esimerkki 8.1111**

Tiivistelmä: Karotis-kavernoosifisteli uusiutui 16 vuotta Hamby-menettelyn jälkeen. Uusiutuminen ilmeni subaraknoidaalisena verenvuotona, joka oli peräisin laajentuneista tyhjenevistä piaalisuonista. Fisteli suljettiin pallokatetrilla, joka tuotiin kaulan kaulavaltimon vapaan jäännöksen kautta. Potilaat, joille on aiemmin tehty Hamby-ansastus ja embolisaatio, olisi arvioitava uudelleen sen varalta, ettei heillä ole salattua fisteliä, joka voisi altistaa kallonsisäiselle verenvuodolle.

**Tulos**

Aiemmin kaulavaltimon ligaatiolla hoidetun toistuvan kaulavaltimon ja kavernoosin välisen fistelin tukkeutuminen ilmapallolla.

**Esimerkki 8.1112**

Tiivistelmä: Primaariset leptomeningeaaliset glioomat ovat harvinaisia. Historiallisesti niitä on löydetty useammin selkäydinkanavasta, mutta viimeaikaisessa kirjallisuudessa lähes kaikki on löydetty kallon sisältä. Ainoassa leptomeningeaalisia gliooma pesäkkeitä käsittelevässä ruumiinavaustutkimuksessa yleisin sijaintipaikka oli medulla ja pons. Tähän mennessä yhtään leptomeningeaalista glioomaa ei ole löydetty tästä paikasta. Raportoimme uskoaksemme ensimmäisestä tällaisesta tapauksesta, joka jäljittelee akustikusneuroomaa.

**Tulos**

Primaarinen leptomeningeaalinen gliooma, joka jäljittelee akustikusneuroomaa: tapausselostus ja kirjallisuuskatsaus.

**Esimerkki 8.1113**

Tiivistelmä: Kallonsisäisen ja kallonsisäisen ohitusleikkauksen kyky muuttaa suotuisasti iskeemisen aivoverisuonitaudin luonnollista kulkua on edelleen kyseenalainen. Äskettäin valmistunut prospektiivinen satunnaistettu monikeskuksinen yhteistyötutkimus ei vahvistanut hypoteesia, jonka mukaan toimenpide ehkäisee aivojen iskemian jatkumista potilailla, joilla on ateroskleroottinen sisäinen kaulavaltimo tai keskimmäisen aivovaltimon sairaus. Analysoimme tutkimuksen tuloksia yksityiskohtaisesti, mukaan lukien mahdolliset vaikutukset taudin luonnolliseen kulkuun välittömän leikkauksen jälkeisen ajanjakson jälkeen. Keskustelemme mahdollisista harhanlähteistä, jotka ovat saattaneet vaikuttaa tutkimukseen ennalta arvaamattomasti. Näitä ovat havainnointiharha (potilasta ja terapeuttia ei ole sokkoutettu), "satunnaistamisesta hoitoon" johtuva harha (korkea sairastuvuus satunnaistamisen jälkeen, mutta ennen leikkausta) ja "ennalta satunnaistamisen" tai allokaation aiheuttama harha (tutkimukseen osallistuneet potilaat edustavat valittua otosta väestöstä, jolla on aivoverisuonisairaus). Toissijaisten alaryhmien laajaa analyysia, jossa on pieni määrä potilaita, käsitellään käytettyjen tilastollisten menetelmien valossa. Määritellään kaksi erityistä potilasryhmää, joita tutkimuksessa ei ole käsitelty ja jotka saattavat hyötyä menettelystä. Nämä potilaat ovat potilaita, joilla paras saatavilla oleva lääkehoito ei tehoa, ja potilaita, joilla on selvästi dokumentoitu hemodynaaminen häiriö. Tutkimuksen ja iskeemisen aivoverisuonitaudin luonnollista kulkua ja patofysiologiaa koskevien viimeaikaisten raporttien perusteella ehdotetaan mahdollisia indikaatioita ohitusleikkaukselle eri vaurioiden osalta. Esitetään valikoituja tapauksia, jotka havainnollistavat näitä indikaatioita.

**Tulos**

Kallonsisäiset ja kallonsisäiset ohitusleikkaukset: kriittinen analyysi kansainvälisen yhteistyötutkimuksen valossa.

**Esimerkki 8.1114**

Tiivistelmä: On oletettu, että herkistyneen verisuonen toistuva työntövoima systolen huipulla kireää pia-arachnoidaalikuitua vasten voi tuottaa tai korostaa vasospasmia.

**Tulos**

Aivovaskospasmi: teoreettinen suhde systolisen työntövoiman ja pia-arachnoidaalisten kuitujen välillä.

**Esimerkki 8.1115**

Tiivistelmä: Sivukammioiden mikrooperatiivisten lähestymistapojen suunnitteluun tarvittavaa anatomiaa tutkittiin 20 ruumiista saadusta aivopuoliskosta. Sivukammioiden seinämien hermo-, valtimo- ja laskimorakenteita sekä sivukammioiden suhdetta kolmanteen kammioon ja tyvikammioihin tutkittiin. Sivukammion operatiivisia lähestymistapoja tarkastellaan.

**Tulos**

Sivukammioiden mikrokirurginen anatomia ja operatiiviset lähestymistavat.

**Esimerkki 8.1116**

Tiivistelmä: Pulssimaisen ja ei-pulssimaisen perfuusion vaikutuksia paikalliseen aivoverenkiertoon (CBF) ja sähköenkefalogrammien (EEG) tietokoneistettuun kartoitukseen (CME) ei-iskeemisissä ja iskeemisissä aivoissa tutkittiin käyttäen koiran aivohalvausmallia. Yhdeksän nukutettua sekarotuista koiraa asetettiin normotermiseen oikean eteisen ja reisivaltimon väliseen kardiopulmonaaliseen ohituskaapeliin, jonka virtaus oli 100 ml/kg/minuutti. Paikalliset CBF-mittaukset ja CME-tiedot kerättiin ei-pulssimaisen perfuusion ja maksimaalisen pulssimaisen perfuusion aikana. Tämän jälkeen tuotettiin aivohalvausmalli, ja paikalliset CBF-mittaukset ja CME-tiedot kerättiin jälleen ei-pulssimaisen ja pulssimaisen perfuusion aikana. Ei-iskeemisissä aivoissa paikallinen CBF kasvoi 19 %, 32 +/- 10:stä 38 +/- 11 ml/100 g/minuutti (P alle 0,01), kun perfuusio vaihdettiin ei-pulssimaisesta virtauksesta (pulssipaine alle 4 mmHg) pulssimaiseen virtaukseen (pulssipaine 39 +/- 11 mmHg). Iskeemisissä aivoissa paikallinen CBF kasvoi 55 %, 11 +/- 5:stä 17 +/- 7:ään ml/100 g/minuutti (P alle 0,01), kun perfuusio muutettiin ei-pulssimaisesta (pulssipaine alle 3 mmHg) pulssimaiseksi (pulssipaine 36 +/- 7) virtaukseksi. EEG:n tehotiedot, jotka ilmaistaan tehosuhdeindeksinä (PRI = matalataajuinen teho/korkeataajuinen teho), paranivat merkittävästi, 110 +/- 33:sta 101 +/- 41:een (P alle 0,01), kun perfuusio oli sykkivää. Nämä tiedot osoittavat sykkivän verenkierron merkityksen iskeemisissä aivoissa.

**Tulos**

Pulssimainen ja ei-pulssimainen verenkierto akuutin aivoinfarktin hoidossa.

**Esimerkki 8.1117**

Tiivistelmä: Tässä tutkimuksessa arvioitiin elämänlaatua 78 potilaalla, joilla oli suljettu päävamma (CHI) 2-4 vuotta vamman jälkeen. Sekä haastattelutietojen että Sickness Impact Profile -kyselylomakkeen keskiarvotietojen avulla havaittiin psykososiaalisen toimintakyvyn, sosiaalisten roolien toimintakyvyn, vapaa-ajan toimintojen ja vähäisemmässä määrin fyysisen toimintakyvyn heikentymistä toipumisen kroonisissa vaiheissa. Sukulaiset ja läheiset ystävät ilmoittivat Katzin sopeutumisasteikon avulla, että CHI-potilailla oli useita negatiivisia käytösoireita 2-4 vuotta vamman jälkeen. Nämä tiedot viittaavat siihen, että CHI-potilaiden elämänlaatu voi heikentyä useilla eri osa-alueilla paljon akuutin vamman jälkeisen vaiheen jälkeen. Potilaiden ja omaisten raportteja potilaiden elämänlaadusta pyrittiin myös vertailemaan. Alustavat analyysit osoittivat, että sukulaisten ja potilaiden arviot joistakin vamman jälkeisten toimintahäiriöiden osa-alueista, kuten kognitiivisesta ja käyttäytymiseen liittyvästä hidastumisesta ja sosiaalisesta vetäytymisestä, vastasivat toisiaan vaatimattomasti.

**Tulos**

Potilaiden elämänlaatu 2-4 vuotta suljetun päävamman jälkeen.

**Esimerkki 8.1118**

Tiivistelmä: Mahdollisten selkäydinvamman hoitomuotojen testausta on haitannut merkittävästi se, että käytettävissä ei ole ollut standardoitua, toistettavaa eläinmallia, jonka tulos olisi ennustettavissa tietyllä vamman voimakkuudella (annos-vaste). Tätä mallia kehitettäessä valittiin rotta mieluummin kuin suuremmat eläimet taloudellisuuden ja saatavuuden vuoksi; tämä mahdollistaa suurten eläinmäärien käytön tilastollisen validiteetin lisäämiseksi. Tässä artikkelissa raportoiduissa kokeissa arvioitiin staattista kuormitusmenetelmää (paino asetetaan varovasti napanuoralle), jolla aiheutetaan napanuoravamma. Kokeissa käytettiin yhteensä 198 Sprague-Dawley-rottaa. Yleisanestesiassa tehtiin yksitasoinen laminaektomia T-12:n kohdalta siten, että kovakalvo oli ehjä. Painoja, joiden paino vaihteli 80-150 g:n välillä, laskettiin ehjän dura materin dorsaalipinnalle 0-300 sekunnin ajaksi. Motorisen toiminnan palautumista arvioitiin 8 viikon ajan kahdella käyttäytymistestillä, muunnetulla Tarlovin asteikolla ja takaraajojen motorista toimintaa mittaavalla kaltevalla tasotestillä. Vamman voiman ja Tarlovin asteikolla mitatun motorisen palautumisen välillä havaittiin tilastollisesti merkitsevä yhteys, mutta tämä ei korreloinut kaltevan tason suorituskyvyn kanssa; painon kesto, jonka ajan paino oli napanuoran päällä, ei vaikuttanut tulokseen. Patologisesti vaurion laajuudessa oli vaihtelua tietyllä vammakuormalla. Puolikvantitatiivinen patologinen arviointi aivovamman laajuudesta osoitti tilastollisesti merkitsevää korrelaatiota patologisen pistemäärän ja Tarlovin asteikolla mitatun käyttäytymisvajeen välillä, mutta tämä ei korreloinut kaltevan tason suorituskyvyn kanssa. Näiden puutteiden vuoksi staattinen kuormitustekniikka ei näytä olevan ihanteellinen malli selkäydinvamman tutkimukseen.

**Tulos**

Selkäydinvamman mallit: Osa 1. Staattinen kuormitustekniikka.

**Esimerkki 8.1119**

Tiivistelmä: Matemaattinen malli rakennettiin ennustamaan rottien motorista suorituskykyä 8 viikon ajan selkäydinvamman jälkeen. Malli perustuu kokeellisiin tietoihin, jotka saatiin staattisen kuormituksen aiheuttaman selkäydinvamman aiheuttamistekniikan tutkimuksesta, ja se johdettiin käyttämällä moninkertaista lineaarista regressiota. Vamman aiheuttavan kuorman painon regressiokertoimet olivat tilastollisesti merkitseviä (P alle 0,001), ja todettiin, että kuorman paino vaikuttaa yli 95-prosenttisesti trauman jälkeiseen motoriseen vajeeseen, kun taas kuorman kesto, jonka aikana kuorma lepää selkäytimen päällä, vaikuttaa vajeeseen alle 5-prosenttisesti. Sukupuoli, traumaa edeltävä motorinen suorituskyky ja traumaa edeltävä ruumiinpaino ovat merkityksettömiä muuttujia. Mallia voidaan käyttää odotettavissa olevien motoristen vajeiden määrittämiseen ja annos-vastekäyrien johtamiseen.

**Tulos**

Selkäydinvamman mallit: Osa 2. Matemaattinen malli.

**Esimerkki 8.1120**

Tiivistelmä: Immunokompleksit (IC) seerumissa analysoitiin 54 potilaalla, joilla oli subaraknoidaalinen verenvuoto (SAH) repeytyneistä valtimoiden aneurysmista. Aiempi tutkimus oli osoittanut, että SAH:ta ja vasospasmia sairastavilla potilailla IC:n esiintyvyys veressä oli huomattavasti suurempi kuin potilailla, joilla ei ollut vasospasmia. Tämän tutkimuksen tavoitteena oli tutkia, miten IC-pitoisuus vaihteli ajan myötä, ja verrata tätä mallia kliiniseen kuvaan. Sairaalahoidon aikana 42 potilaalla ilmeni aivovaskospasmin kliinisiä tai radiologisia merkkejä, kun taas 12 potilaalla ei ilmennyt tällaisia merkkejä. Vasospasmin saaneilla potilailla seerumin IC-pitoisuus oli huomattavasti suurempi kuin potilailla, joilla ei ollut vasospasmia. 37 vasospasmipotilaan kohdalla IC-pitoisuuden muutokset ensimmäisten viikkojen aikana SAH:n jälkeen korreloivat hyvin kliinisen kulun kanssa. Tiedot osoittivat, että korkea IC-pitoisuus edelsi vasospasmin puhkeamista ja alhainen pitoisuus kliinistä paranemista. Tämä havainto tukee ajatusta, että IC:n esiintyminen saattaa olla vasospasmin syy eikä seuraus.

**Tulos**

Seerumin immunokompleksit potilailla, joilla on subaraknoidaalivuoto.

**Esimerkki 8.1121**

Tiivistelmä: Esitetään 105 operatiivisen tapauksen sarja rinta- ja lannerangan traumasta. Kaikille potilaille tehtiin anteriorinen dekompressio ja fuusio lateraalisen ekstrakavitaalisen lähestymistavan kautta, johon liittyi tai ei liittynyt posteriorinen sisäinen stabilointitoimenpide (modifioidut Weissin jouset tai Harringtonin distraktiosauvat). Kaikkien potilaiden annettiin saavuttaa neurologinen tasapaino ennen selkärangan korjausleikkauksen suorittamista. Potilaan neurologinen taso leikkaushetkellä ja toipumisen jälkeen arvioitiin tässä esitetyn seitsemänportaisen asteikon mukaisesti. Yksikään niistä 34 potilaasta, joilla oli motorinen ja sensorinen täydellinen myelopatia, ei palautunut vammatason alapuolelle. Kymmenestä motorisesti täydellisestä potilaasta, joilla oli jonkin verran aistituntemusta, neljä parani neurologisesti; näistä kuitenkin vain yksi parani niin, että hän pystyi liikkumaan rajoitetusti. Loput eivät enää liikkuneet. Niistä 33 potilaasta, joilla oli merkittävästi invalidisoivia epätäydellisiä motorisia ja sensorisia myelopatioita, 17 parani neurologisesti minimiin; vain kolme potilasta jäi kävelykyvyttömäksi. Niistä 21 potilaasta, joiden fyysinen löydös osoitti minimaalista neurologista vajetta ennen leikkausta, 17 potilasta parani normaaliin neurologiseen tilaan. Seitsemän potilasta oli neurologisesti normaaleja ennen leikkausta, ja leikkauksen jälkeen tilanne ei muuttunut. Selkärangan rekonstruktio anteriorisella dekompressiolla ja siihen liittyvällä stabilointimenetelmällä johtaa tarvittaessa parempaan neurologiseen lopputulokseen kuin mitä odotetaan konservatiivisella, ei-operatiivisella lähestymistavalla tai operatiivisella posteriorisella stabilointimenetelmällä.

**Tulos**

Toiminnallinen palautuminen rinta- ja lannerangan murtumien dekompressiivisen leikkauksen jälkeen.

**Esimerkki 8.1122**

Tiivistelmä: 24:n pahanlaatuista glioomaa sairastavan potilaan tietoja, joita hoidettiin sisplatiinin ja 1,3-bis(2-kloorietyyli)-1-nitrosokarbamidin (BCNU) kaulavaltimoinfuusiolla, tarkastellaan sellaisten riskitekijöiden varalta, jotka voisivat viitata pysyvän neurologisen vajauksen kehittymiseen infuusion jälkeen. Pysyviä neurologisia häiriöitä havaittiin niinkin pienillä sisplatiiniannoksilla kuin 69 mg/m2 , vaikka muut potilaat sietivät jopa 100 mg/m2 -annoksia. Kaikki kolme potilasta, joille kehittyi pysyviä neurologisia puutteita, saivat kiinteitä 150 mg:n sisplatiiniannoksia, ja infuusion kohteena olevasta kaulavaltimosta syötettiin vain kaksi suurta kallonsisäistä haaraa. Yhdelläkään näistä potilaista ei käytetty suodatinta infuusiolinjassa. Muita riskitekijöitä, jotka tunnistettiin kahdella potilaalla kolmesta, olivat sisäisen kapselin alueelle levinnyt diffuusi kasvain ja infuusiopumpun käyttö sykkivän bolusinfuusion tekniikan sijasta. Pysyvän neurologisen vajauksen kehittyminen ei näyttänyt liittyvän BCNU:n annokseen käytetyllä alueella, eikä kortikosteroidien antaminen ennen infuusiota estänyt neurologista vajausta. Nämä mahdolliset riskitekijät olisi otettava huomioon pahanlaatuisten glioomien valtimoinfuusiohoitoa koskevien protokollien kehittämisessä tulevaisuudessa.

**Tulos**

Pahanlaatuisen gliooman hoitoon annetun sisplatiinin ja 1,3-bis(2-kloorietyyli)-1-nitrosokarbamidin (BCNU) infuusion jälkeinen neurologinen vaje: riskitekijöiden analyysi.

**Esimerkki 8.1123**

Tiivistelmä: Kirjoittajat tarkastelivat 100 peräkkäistä aneurysmaleikkauksesta selviytynyttä potilasta ja havaitsivat 3 potilasta, joille kehittyi leikkauksen jälkeinen epilepsia. Ennaltaehkäisevän fenytoiinin käyttö 67 ensimmäisessä tapauksessa ei näyttänyt vaikuttavan potilaan riskiin sairastua epilepsiaan. Johtopäätöksenä voidaan todeta, että nykyisillä mikroneurokirurgisilla tekniikoilla postoperatiivisen epilepsian riski on pieni ja fenytoiiniprofylaksian valikoimatonta käyttöä olisi harkittava uudelleen.

**Tulos**

Epilepsia aneurysman leikkauksen jälkeen.

**Esimerkki 8.1124**

Tiivistelmä: Krooninen kipu välilihan alueella on vaikea neurokirurginen ongelma. Tässä artikkelissa arvioidaan sakrokokokkiangervon rhizotomian tehokkuutta 28 potilaalla, joilla oli syöpään liittyvää kipua tai kokkidyniaa, joille tehtiin rhizotomia ja joita seurattiin keskimäärin 3 vuoden ajan. Hyvää kivunlievitystä saatiin 53 prosentilla (10 potilaalla 19:stä), joilla oli pahanlaatuista kipua, ja 22 prosentilla (2 potilaalla 9:stä), joilla ei ollut pahanlaatuista kipua. Sakraaliritsotomia on kohtuullinen hoito syöpään liittyvään välilihan kipuun, mutta se on tehoton kokkidynian ja muiden hyvänlaatuisten välilihan kipuongelmien hoidossa.

**Tulos**

Sakrokokkiangervon ritsotomia välilihakivun vuoksi.

**Esimerkki 8.1125**

Tiivistelmä: Neljää potilasta, joilla oli krooninen subduraalinen hematooma, jotka kaikki korjaantuivat spontaanisti, seurattiin vamman syntymisestä kroonisen subduraalisen hematooman korjaantumiseen. Jaksoittaiset tietokonetomografiakuvaukset osoittivat spontaania resoluutiota 78, 174, 231 ja 326 päivän kuluttua kroonisen subduraalihematooman kehittymisestä. Keskustellaan tietokonetomografiakuvausten ominaisuuksista ja spontaanin resoluution mahdollisesta mekanismista.

**Tulos**

Kroonisten subduraalisten hematoomien spontaani resoluutio.

**Esimerkki 8.1126**

Tiivistelmä: Klivuksen rakenteiden transtemporaalisen lähestymistavan kirurginen anatomia määriteltiin 10 ruumiin päähän tehtyjen leikkausten avulla. Leikkauksen vaiheet koostuivat siitä, että ensin paljastettiin kaulan sisäinen kaulavaltimo (ICA), sisempi kaulasuoni ja kaudaaliset aivohermot kallonpohjassa, sitten tehtiin pienet retromastoidiset ja temporaaliset kraniotomiat ja lopuksi porattiin pois kiviluu ja tympanusluu, jotta saatiin paljastettua kasvohermon intratemporaaliset osat, kiviluun sisäinen ICA, sigmoidinen sinus ja kaulaluu. Alemman clivuksen rakenteiden paljastamiseksi sinus sigmoideus ligatoitiin ja jaettiin, kasvohermo siirrettiin anterosuperiorisesti ja sisäkorvan rakenteet säilytettiin. Duraalinen aukko paljasti medulla anterolateraalisen ja anteriorisen pinnan, pontomedullaarisen liitoksen ja spinomedullaarisen liitoksen. Ipsilateraalinen nikamavaltimo ja usein myös kontralateraalinen nikamavaltimo ja vertebrobasilaarinen liitos, kaudaaliset aivohermot sekä kuudennen, seitsemännen ja kahdeksannen aivohermon alkulähde olivat hyvin näkyvissä. Keskimmäisen clivuksen rakenteiden paljastamiseksi porasimme pois labyrintin, sisäkorvan ja osan clivuksen luusta. Kasvohermo siirtyi posteroinferiorisesti. Duraalinen aukko paljasti ponsin ipsilateraalisen etupinnan, keskimmäisen pohjeluomen valtimon ja ipsilateraaliset 5., 6., 7. ja 8. aivohermon. Myös osa kontralateraalisen ponsin etupinnasta paljastui ajoittain. Tämän paljastuman ylempi raja oli juuri kolmoishermon alkulähteen yläpuolella. Ylempien kallonpohjarakenteiden paljastuminen oli rajoitettua tällä lähestymistavalla, ja se edellytti mediaalisen ohimolohkon retraktiota. Mukana on kaksi tapausselostusta, jotka havainnollistavat transtemporaalisen lähestymistavan soveltamista vertebrobasilaarijärjestelmän aneurysmien paljastamiseen ja leikkaamiseen. Tämän lähestymistavan etuja ja haittoja käsitellään.

**Tulos**

Transstemporaalinen lähestymistapa kallonpohjaan: anatominen tutkimus.

**Esimerkki 8.1127**

Tiivistelmä: Kolmekymmentäviidelle potilaalle, joilla oli täydellinen myelopatia, joka oli seurausta kaularangan murtumista C-4:stä C-7:ään, tehtiin selkärangan dekompressio ja fuusio vuosina 1975-1981. Näistä potilaista 25:lle tehtiin samanaikainen hermojuurten dekompressio, 23:lle etupuolen dekompressio ja fuusio ja kahdelle takapuolen fuusio. Hermojuuren toiminta palautui merkittävästi 15 potilaalla näistä potilaista. Jälkireponointi ja fuusio ilman hermojuuren dekompressiota tehtiin kaikille lopuille 10 potilaalle. Yksikään näistä potilaista ei parantunut neurologisesti merkittävästi. Leikkaus hermojuuren dekompressiota varten on aiheellinen tietyille selkäydinvamman uhreille.

**Tulos**

Hermojuuritoimintojen palautuminen kaularangan murtumien aiheuttaman täydellisen neliraajahalvauksen jälkeen.

**Esimerkki 8.1128**

Tiivistelmä: Kirjoittajat esittelevät tapauksen, jossa intranasaalinen schwannooma ulottui kallonsisäiseen osastoon. Tietokonetomografiassa tehdyt havainnot esitellään, ja yhdistetty intranasaalinen ja subfrontaalinen operatiivinen lähestymistapa kuvataan. Intranasaalisten schwannoomien patologiaa, alkuperää ja kliinisiä ominaisuuksia tarkastellaan.

**Tulos**

Intranasaalinen schwannooma, joka on levinnyt kallonsisäiseen osastoon: tapausselostus.

**Esimerkki 8.1129**

Tiivistelmä: Reaktiivinen glioosi löydettiin 40-vuotiaalta mieheltä, jolla oli vaikeasti hoidettavia kohtauksia, joiden arveltiin johtuvan pahanlaatuisesta kasvaimesta. Vaikka tietokonetomografiakuvauksessa näkyi kaksi erillistä leesiota, jotka sijaitsivat molemmin puolin otsalohkoissa, T2-painotteisissa magneettikuvissa osoitettiin selvästi näiden leesioiden välinen yhteys corpus callosumin kuituja pitkin. Raportoidaan tämän gliooman epätavallisesta radiologisesta ulkonäöstä, joka simuloi pahanlaatuista perhosglioomaa magneettikuvauksessa (MRI). Koska magneettikuvaus on vielä uusi menetelmä, sen kuvia on tulkittava harkiten.

**Tulos**

Perhosgliooman kaltainen reaktiivinen glioosi: neuroradiologinen tapaustutkimus.

**Esimerkki 8.1130**

Tiivistelmä: Kahdessa tapauksessa eturauhasen karsinooma metastaattisen kallon, joka esitettiin kliininen ja radiografinen piirteet simuloivat meningioma kuvataan. Kirjallisuuskatsaus tehtiin, ja 13 samanlaista tapausta tunnistettiin. Kerättyjen tietojen perusteella voimme päätellä, että metastaattinen eturauhassyöpä olisi otettava huomioon erotusdiagnostiikassa iäkkäillä miehillä, joilla on meningeoomalle ominaisia kliinisiä ja radiologisia piirteitä, ja että meningeooman klassinen kuvaus ei ole spesifinen.

**Tulos**

Eturauhassyövän kallometastaasit, jotka muistuttavat meningeoomaa: raportti kahdesta tapauksesta ja kirjallisuuskatsaus.

**Esimerkki 8.1131**

Tiivistelmä: Esitetään kaksi Staphylococcus epidermidis -bakteerin aiheuttamaa kammiotulehdustapausta, jotka eivät onnistuneet hoidettaessa antistafylokokki-penisilliinillä. Molemmat infektiot vastasivat laskimonsisäisen ja kammionsisäisen vankomysiinin ja rifampiinin yhdistelmään. Vankomysiini ja rifampiini ovat tärkeä antibioottihoito keskushermoston resistenttien infektioiden hoidossa, erityisesti S. epidermidis -infektioiden tai metisilliinille resistentin Staphylococcus aureuksen aiheuttamien infektioiden hoidossa.

**Tulos**

Vankomysiinillä ja rifampisiinilla hoidettu Staphylococcus epidermidis -kammiotulehdus.

**Esimerkki 8.1132**

Tiivistelmä: Esitetään tapaus, jossa endometriumin karsinooman intraduraalinen etäpesäke on siirtynyt cauda equinaan. Kliininen oirekuva ja röntgenlöydökset olivat harhaanjohtavia ja viittasivat ytimen pulposustyrään. Leikkauslöydökset viittasivat lähinnä ependymoomaan, mutta lopullinen patologinen diagnoosi osoitti endometriumin karsinooman. Tästä ei ole koskaan raportoitu. Tämä osoittaa jälleen kerran, että lannerangan välilevysairauksia hoitavien kirurgien on oltava valmiita mahdolliseen intraduraaliseen tutkimukseen asianmukaisen työryhmän kanssa.

**Tulos**

Epätavallinen etäpesäke cauda equinaan: tapausselostus.

**Esimerkki 8.1133**

Tiivistelmä: Raportoimme harvinaisesta tapauksesta, jossa supra- ja infratentoriaaliset arteriovenoosiset epämuodostumat (AVM) olivat erillisiä ja koostuivat aneurysmaattisista laajentumista, joissa oli kaksi tai kolme afferenttia valtimoa ja efferenttia laskimoa. Kirurgiset resektiot suoritettiin ilman, että neurologisia puutteita ilmeni lisää. Keskustelemme useiden AVM:ien hoidosta ja korostamme, että koko ja mukana olevat rakenteet ovat tärkeämpiä tekijöitä ennusteen kannalta kuin vaurioiden moninaisuus.

**Tulos**

Supra- ja infratentoriaaliset arteriovenoosiset epämuodostumat, joissa on aneurysmaattinen laajentuma: tapausselostus.

**Esimerkki 8.1134**

Tiivistelmä: Erittäin harvinainen aivo-selkäydinnesteen eosinofiilisen granulosytoosin tapaus (CSF-eosinofilia), joka johtuu lääkeallergiasta, joka johtuu gentamisiinisulfaatin intraventrikulaarisesta annostelusta, esitellään yhdessä asiaa koskevan kirjallisuuden tarkastelun kanssa. Lisäksi kuvataan epätavallinen kliininen kulku ja kliinis-immunologinen tutkimus.

**Tulos**

Aivo-selkäydinnesteen eosinofilia shuntti-infektion yhteydessä: tapausselostus.

**Esimerkki 8.1135**

Tiivistelmä: Aivokuolema on filosofien, teologien, yleisön ja lainsäädännön laajalti tunnustama tila. Aivokuoleman toteamisperusteita on vähitellen tarkennettu lähes 30 vuoden ajan. Niihin sisältyy kliininen näyttö aivotoiminnan menettämisestä ja erilaisia tarkkailujaksoja, joita voidaan usein lyhentää varmistavilla testeillä, erityisesti aivoverenkierron tutkimuksilla tai elektroenkefalografialla. Aivokuolema voidaan näin ollen todeta nopeasti. Lisäksi on tärkeää, että lääkärit tarjoavat potilaan perheelle mahdollisuutta elinluovutukseen, koska elimiä tarvitaan kipeästi ja koska monet perheet toivovat sitä. Aivokuoleman toteamista varten esitetään mallialgoritmi, selittävä teksti ja asianmukaiset lähdeviitteet, joiden avulla voidaan laatia yksittäisten potilaiden ja sairaaloiden käyttöön tarkoitettuja protokollia.

**Tulos**

Aivokuolema.

**Esimerkki 8.1136**

Tiivistelmä: Alzheimer-tyyppistä dementiaa (DAT) sairastavilla miehillä ja naisilla oli enemmän aivojen atrofiaa ja kammioiden laajentumista kvantitatiivisella tietokonetomografialla mitattuna kuin iän ja sukupuolen suhteen vastaavilla terveillä kontrolleilla (p alle 0,05). Lievää dementiaa sairastavilla miespuolisilla DAT-potilailla oli suurempi keskimääräinen kolmannen kammion tilavuus, kun taas vakavaa dementiaa sairastavilla miespuolisilla potilailla oli suuremmat sivu- ja kolmannen kammion tilavuudet, enemmän aivoselkäydintä ja vähemmän harmaata ainetta kuin kontrolleilla. Tilastollisesti merkitsevät ja asianmukaiset korrelaatiot useiden dementia-asteikkojen ja DAT-potilaiden CT-mittausten välillä osoittivat, että aivojen surkastuminen ja kammioiden laajeneminen liittyivät dementian vaikeusasteeseen.

**Tulos**

Kvantitatiivinen tietokonetomografia Alzheimer-tyyppisessä dementiassa.

**Esimerkki 8.1137**

Tiivistelmä: Yhdysvalloissa työskentelevät neurologit lueteltiin vuosittain vuosina 1935-1984 kahdella perusteella: lautakunnan sertifiointi (mukaan lukien lastenneurologia sekä psykiatria ja neurologia) ja PG4-neurologian residenssikoulutuksen suorittaminen. Uusien neurologien vuosittainen määrä oli alle 200 vuoteen 1970 asti; sen jälkeen se nousi tasaisesti 380:een vuonna 1980 ja pysähtyi sen jälkeen 385:een. Neurologien arvioitu lukumäärä (prevalenssi) oli 1 500 vuonna 1950, 2 400 vuonna 1970, 4 600 vuonna 1980, 8 100 vuonna 1990 ja 11 000 vuonna 2000. Neurologien kokonaismäärät asettuvat 12 200:een vuoteen 2010 mennessä, jolloin myös sertifioitujen neurologien määrä asettuu 9 900:aan. Molemmat luvut ovat huomattavasti pienempiä kuin aiempi tarvearvio: 16 500 neurologia vuoteen 1990 mennessä ja 19 100 vuonna 2010.

**Tulos**

Neurologit Yhdysvalloissa - menneisyys, nykyisyys ja tulevaisuus.

**Esimerkki 8.1138**

Tiivistelmä: Sairaalahoitoon otettujen epilepsiapotilaiden ja vastaavien normaalipotilaiden vertailu osoitti, että epilepsiapotilaiden keskimääräinen kokoveren mangaanipitoisuus (Mn) oli merkittävästi alhaisempi kuin normaalipopulaation keskiarvo. Epileptikkojen kokoveren Mn-pitoisuus ei korreloinut kohtaustiheyden eikä kouristuslääkehoidon kanssa. Havaittiin kuitenkin, että potilailla, joiden epilepsia oli seurausta traumasta, veren Mn-pitoisuus oli huomattavasti korkeampi kuin potilailla, joiden anamneesissa ei ollut traumaa.

**Tulos**

Alhaisen veren mangaanipitoisuuden ja epilepsian välinen yhteys.

**Esimerkki 8.1139**

Tiivistelmä: Prostaglandiini E:n (PGE) vapautumista tutkittiin leukosyyttiviljelmissä, jotka olivat peräisin MS-tautia sairastavilta potilailta, joilla oli ollut vähintään yksi viimeaikainen pahenemisvaihe, muilta kroonisesti etenevää tai vakaata MS-tautia sairastavilta potilailta ja terveiltä kontrolleilta. MS-potilaiden PGE-pitoisuudet olivat lähtötilanteessa korkeammat kuin kontrollihenkilöiden. Potilailla, joilla oli aktiivisia oireita, PGE:n vapautuminen lisääntyi jyrkästi varhain kliinisten oireiden alkamisen aikana tai juuri ennen niiden alkamista. Tasot laskivat pahenemisvaiheessa heti PGE-synteesin aktiivisuuden puhkeamisen jälkeen. Arvot nousivat vähitellen kontrollitasolle ja sitten pahenemisvaihetta edeltävälle tasolle. Samanlaista nousua ja laskua ei havaittu vakaassa MS-taudissa. MS-potilailla saattaa olla PGE:tä tuottavia aktivoituneita leukosyyttejä verenkierrossa.

**Tulos**

Prostaglandiinien vapautuminen multippeliskleroosissa: korrelaatio taudin aktiivisuuden kanssa.

**Esimerkki 8.1140**

Tiivistelmä: Kahdella 25- ja 33-vuotiaalla miehellä oli etenevä hemidystonia ja arteriovenoosinen epämuodostuma (AVM) kontralateraalisessa aivopuoliskossa. Yhdellä potilaalla, jolla oli AVM oikean aivopuoliskon takimmaisessa tyvitumakkeessa, oli vanhempi veli, jolla oli vaikea yleistynyt dystonia. Toisella potilaalla oli AVM vasemmassa aivokuoren ja subkortikaalisen parietaalialueen alueella, eikä tyvitumakkeissa ollut selvää vauriota. Toisin kuin yleistynyttä dystoniaa sairastavilla potilailla, joilla on unilateraalinen dystonia, esiintyy yleensä fokaalinen vaurio. AVM:n aiheuttaman hemidystonian ja suvussa esiintyvän dystonian yhteys viittaa siihen, että geneettinen alttius voi olla tärkeä joillakin hemidystoniapotilailla.

**Tulos**

Arteriovenoosinen epämuodostuma, joka esiintyy hemidystoniassa.

**Esimerkki 8.1141**

Tiivistelmä: Kaksikymmentäkaksi potilasta, joilla oli näyttöä systeemisestä vaskuliitista ja perifeerisestä neuropatiasta, tutkittiin kliinisesti ja elektrofysiologisesti retrospektiivisessä tutkimuksessa. Kymmenellä oli polyarteriitti nodosa, kuudella todennäköinen polyarteriitti nodosa ja kuudella Churg-Straussin oireyhtymä. Yhdeksällä potilaalla esiintyi kliinisesti mononeuropatiaa tai mononeuropatia multiplexiä, jota pidetään tyypillisenä ääreishermon iskeemiselle osallistumiselle; yhdeksällä potilaalla oli hajanaisempi neuropatia, kahdella heistä symmetrinen polyneuropatia. EMG-tutkimus osoitti, että neuropatia oli hajanaisempi kuin kliinisesti arvioituna. Löydökset olivat akuuttia tai subakuuttia aksonaalista neuropatiaa.

**Tulos**

Systeemisen vaskuliitin perifeerinen neuropatia: kliininen ja elektrofysiologinen tutkimus 22 potilaasta.

**Esimerkki 8.1142**

Tiivistelmä: Poltettuaan "crackia", kokaiinin vapaata perusmuotoa, 27-vuotias mies sai infarktin suurimmassa osassa oikean keskimmäisen aivovaltimon aluetta. Samanaikainen huumeidenkäyttö näytti rajoittuneen etanoliin ja ibuprofeeniin. Muiden mahdollisten syiden etsiminen oli negatiivista. Angiografia osoitti oikean sisäisen kaulavaltimon supraclinoidisen osan ahtautuneen ja ainakin kahden distaalisen haaran katkeamisen. Verisuonitulehdukseen viittaavia helmiä tai epäsäännöllisyyksiä ei ollut havaittavissa. Crack on saattanut aiheuttaa ICA:n vasospasmin kokaiinin sympatomimeettisten vaikutusten kautta.

**Tulos**

Aivoinfarkti vapaan kokaiinin ("crack") käyttäjällä.

**Esimerkki 8.1143**

Tiivistelmä: Neljän MS-potilaan ruumiinavauksessa saaduista kudoksista ja yhden potilaan, jolla oli todennäköinen MS-diagnoosi, koepaloista tutkittiin OC43 RNA:n esiintymistä. Tätä ihmisen koronavirusta ei havaittu.

**Tulos**

Ihmisen koronaviruksen OC43:n tutkiminen multippeliskleroosissa.

**Esimerkki 8.1144**

Tiivistelmä: Tutkimme kahdeksaa naista, joilla oli monimutkaisia osittaisia kohtauksia ja anovulatorisia syklejä tai riittämättömiä luteaalivaiheita. Progesteronivalmisteita annettiin kuukautisia edeltävän vaiheen tai koko syklin toisen puoliskon aikana annoksina 50-400 mg q12h. Kohtauslääkkeiden pitoisuudet pidettiin terapeuttisella alueella. Keskimääräinen kuukausittainen kohtaustiheys väheni 68 % (p alle 0,05, Wilcoxonin matched-pairs -testi) kolmen kuukauden hoitojakson aikana verrattuna hoitoa edeltäneisiin kolmeen kuukauteen, ja kuudella naisella kahdeksasta oli vähemmän kohtauksia. Yhdelläkään ei esiintynyt lisää kohtauksia tai kuukautiskierron häiriöitä. Joillakin todettiin ohimenevää väsymystä ja masennusta, kun progesteroniannos nostettiin yli minimivaikutteisen tason. Nämä oireet hävisivät 48 tunnin kuluessa annoksen pienentämisestä. Luonnollisen progesteronihoidon ajoittaisen käytön arvoa turvallisena, hyvin siedettynä ja tehokkaana lisänä kohtauslääkehoidossa olisi arvioitava edelleen.

**Tulos**

Ajoittainen progesteronihoito ja kompleksisten osittaisten kohtausten esiintymistiheys naisilla, joilla on kuukautishäiriöitä.

**Esimerkki 8.1145**

Tiivistelmä: Raportoimme ensimmäisestä antemortem-diagnoosista, jossa on todettu Balon konsentrinen skleroosi. Potilaalla, jolla oli etenevä vasemmanpuoleinen hemipareesi, oli rengasmaisesti voimistuva, matalatiheyksinen oikean etuosan valkean aineen leesio. Neulabiopsian myeliinivärjäyksessä valkoisen aineen vuorottelevat demyelinoidut ja myelinoidut vyöhykkeet osoittivat konsentrisen skleroosin. Potilas parani prednisonihoidolla, mutta sairastui tilapäisesti 15 kuukautta myöhemmin. CT- ja MRI-kuvauksissa havaittiin lisää leesioita, mutta ei tälle prosessille ominaisia piirteitä. Hän on edelleen elossa ja työssä 3 vuotta diagnoosin jälkeen.

**Tulos**

Balon keskittynyt demyelinaatio diagnosoitu premortem.

**Esimerkki 8.1146**

Tiivistelmä: Amyotrofista lateraaliskleroosia (ALS) sairastavien potilaiden seerumia testattiin immunoblottaamalla reaktiivisuuden toteamiseksi kolmea lihasperäistä valmistetta vastaan: denervoituneita kananjalan lihasuutteita, denervoituneiden rotan hemidiafragmojen ehdollistamia väliaineita ja ihmisen lihasuutetta. Jokaisen valmisteen osalta esiintyi useita kaistoja, kun käytettiin kaikkien potilaiden ja kontrollien seerumia, eikä yksikään kaista ollut ALS:lle ominainen. Rotan lihaksen kondioidussa väliaineessa 56 000 (56K) molekyylipainon alueella olevia kaistoja esiintyi yhtä paljon ALS:ssa ja kontrolleissa; lisäksi eri ALS-potilaiden seerumissa tunnistettiin erilaisia kaistoja lähellä 56K:ta. Nämä tulokset eivät vahvista hiljattain julkaistua raporttia, jonka mukaan anti-56K-reaktiivisuus on tyypillistä ALS:lle.

**Tulos**

Immunoblot-analyysi lihasproteiineja vastaan kiertävien vasta-aineiden määrityksestä amyotrofisessa lateraaliskleroosissa ja muissa neurologisissa sairauksissa.

**Esimerkki 8.1147**

Tiivistelmä: Pitkäaikainen altistuminen typpioksiduuliin aiheuttaa tunnetun neurologisen oireyhtymän. Raportoimme kliinisistä ja elektrofysiologisista tutkimuksista hermoston osallisuudesta 25-vuotiaalla opiskelijalla, joka väärinkäytti ilokaasua. Hänelle kehittyi sensomotorisen polyneuropatian ja myelopatian merkkejä. Rutiininomaiset verikokeet, CSF-tutkimus ja myelogrammi olivat normaalit. Kliiniset elektrofysiologiset tutkimukset tehtiin sarjatutkimuksina. Hermojohtumistutkimukset osoittivat alentunutta amplitudia ja hidastuneita sensorisia potentiaaleja sekä lievästi pitkittyneitä myöhäisvasteet. Aistien herättämissä potentiaaleissa havaittiin säärihermon stimulaatiosta aiheutuvien päänahan herättämien potentiaalien pitkittynyt latenssi, kun keskihermon arvot olivat normaalit. Oikean silmän foveaalinen näköpotentiaali oli viivästynyt, mutta näöntarkkuus, silmänpohjatutkimus ja alueellinen kontrastiherkkyys olivat normaalit. Toistetut elektrofysiologiset tutkimukset osoittivat paranemista. Typpioksidi aiheuttaa hermostossa multifokaalisia palautuvia toimintahäiriöitä, jotka ovat samanlaisia kuin B12-vitamiinin puutosta sairastavilla potilailla.

**Tulos**

Typpioksidi: neurologisten komplikaatioiden kliininen ja elektrofysiologinen tutkimus.

**Esimerkki 8.1148**

Tiivistelmä: Vuosina 1977-1984 114 kelpoisuusehdot täyttävää potilasta, joilla oli vulvan invasiivinen levyepiteelisolusyöpä ja positiiviset nivusolmukkeet radikaalin vulvektomian ja kahdenvälisen nivuslymfadenektomian jälkeen, satunnaistettiin saamaan joko sädehoitoa tai lantion solmujen resektio. Sädehoitoon satunnaistetuista 59 potilaasta 53 sai 4500-5000 radin kasvainannoksen viiden tai 6,5 viikon aikana molemmin puolin nivusiin ja lantion keskitasoon, vaikka vain yksipuoliset positiiviset nivusolmukkeet oli todettu; vulvan keskiosaan ei annettu säteilyä. Viidelläkymmenelläkolmella niistä 55 potilaasta, jotka satunnaistettiin jatkoleikkaukseen, tehtiin lantion solmukkeiden resektio sen puolen kohdalla, jossa oli positiivisia nivusolmukkeita, joko yksipuolisesti tai molemminpuolisesti. Akuutti ja krooninen sairastuvuus oli samanlainen molemmissa hoitomuodoissa. Kaksi tärkeintä huonoa ennustetekijää olivat kliinisesti epäilyttävät tai kiinteästi haavaantuneet nivusolmukkeet ja kaksi tai useampi positiivinen nivusolmuke. Ero 114 arvioitavissa olleen potilaan eloonjäämisessä oli merkitsevä, ja se suosi liitännäissädehoitoryhmää (P = 0,03). Arvioitu kahden vuoden eloonjäämisaste oli 68 % sädehoitoryhmässä ja 54 % lantiosolmukkeiden resektioryhmässä. Sädehoidon eloonjäämisennuste oli dramaattisin potilailla, joilla oli jompikumpi kahdesta tärkeimmästä huonosta ennustetekijästä; tällä hetkellä sädehoidon hyöty muiden potilaiden osalta on epävarma. Tässä satunnaistetussa prospektiivisessa tutkimuksessa radikaalin vulvektomian ja lantion imusolmukkeiden poiston jälkeen suoritettu nivusiin ja lantioon kohdistuva sädehoito osoittautui paremmaksi kuin lantion solmujen resektio.

**Tulos**

Sädehoito vs. lantion solmujen resektio vulvan karsinooman hoidossa, kun nivusolmukkeet ovat positiiviset.

**Esimerkki 8.1149**

Tiivistelmä: Kymmenen tapausta kohdun limakalvon karsinoomasta 15-25-vuotiailla nuorilla naisilla. Seitsemällä näistä kymmenestä potilaasta oli Stein-Leventhalin oireyhtymän kliiniset piirteet; näistä kolmella oli näyttöä polykystisistä munasarjoista. Yhdeksän kasvaimista oli hyvin erilaistuneita, adenoakantoomia (kuusi) tai adenokarsinoomia (kolme) ja rajoittui kohdun limakalvoon. Yhdessä tapauksessa kohtalaisesti erilaistunut adenoskammiokarsinooma kattoi munasarjan ja lantion seinämän. Hoitona oli kaavinta ja progestogeenit kolmella potilaalla, joista yksi synnytti myöhemmin kaksi lasta. Loput naisista hoidettiin vatsan hysterektomialla ja molemminpuolisella salpingo-oophorektomialla ja/tai sädehoidolla. Kaikki potilaat, joista on saatavilla seurantatietoja, ovat elossa ja voivat hyvin ilman merkkejä taudista. Johtopäätöksenä voidaan todeta, että valikoiduilla nuorilla potilailla, joilla on kohdun limakalvoon rajoittuva, hyvin erilaistunut endometriumsyöpä, konservatiivinen hormonihoito ja kaavinta voivat olla riittävä hoito ja säilyttää hedelmällisyyden.

**Tulos**

Endometriumin adenokarsinooma alle 25-vuotiailla naisilla.

**Esimerkki 8.1150**

Tiivistelmä: Systeemisen kemoterapian myötä, jolla pystytään hallitsemaan etäpesäkkeitä useimmissa paikoissa, keskushermoston etäpesäkkeet ovat yhä yleisempiä potilailla, joilla on epiteliaalinen munasarjakarsinooma. Teksasin yliopiston M. D. Andersonin sairaalassa ja kasvaininstituutissa tehdyssä retrospektiivisessä epidemiologisessa katsauksessa havaittiin keskushermostometastaaseja 13:lla 4456 potilaasta, joilla oli epiteliaalinen munasarjakarsinooma (0,29 %) ja jotka rekisteröitiin vuosina 1944-1984. Yhdelläkään potilaalla ei todettu olevan keskushermostometastaaseja ennen vuotta 1968. Kokonaiselossaoloajan mediaani oli 29 kuukautta; aivometastaasien toteamisen jälkeen se oli viisi kuukautta. Viisi kahdeksasta keskushermostometastaasin vuoksi hoidetusta potilaasta eli kymmenen kuukautta tai pidempään. Potilaat, joilla oli yksittäisiä etäpesäkkeitä keskushermostoon, elivät pidempään kuin potilaat, joilla oli mukana systeemisiä etäpesäkkeitä. Kirurgisella resektiolla hoidetut potilaat elivät pidempään kuin ne, joille ei tehty leikkausta. Kirurgisella resektiolla, leikkauksen jälkeisellä sädehoidolla ja systeemisellä kemoterapialla on mahdollista saavuttaa merkittävä oireiden paraneminen ja pitkäaikainen remissio.

**Tulos**

Keskushermoston etäpesäkkeet epiteeliperäisessä munasarjakarsinoomassa.

**Esimerkki 8.1151**

Tiivistelmä: 101 potilaan, joilla oli aiemmin hoitamaton primaarinen epiteeliperäinen munasarjasyövän kasvainnäyte, kystosoli-estrogeeni- ja progestiinireseptoritasot korreloivat potilaan eloonjäämisen kanssa. Potilaiden, joilla oli I- ja II-vaiheen tauti ja joiden kasvaimet sisälsivät kohonneita sytosoliprogestiinireseptoripitoisuuksia, eloonjäämisennuste oli parempi kuin potilailla, joiden kasvaimet sisälsivät alhaisia sytosoliprogestiinireseptoripitoisuuksia. Kuitenkin potilailla, joilla oli pitkälle edennyt munasarjasyöpä ja alhainen sytosoliprogestiinireseptoripitoisuus, elinaika oli huomattavasti pidempi. Neljän vuoden arvioitu eloonjäämisaika oli 82 %, kun tauti oli pitkälle edennyt ja sytosoliprogestiinireseptoreita oli alle seitsemän, kun taas jos sytosoliprogestiinireseptoreita oli seitsemän tai enemmän, neljän vuoden arvioitu eloonjäämisaika oli vain 10 %. Selitys tälle kahtiajaolle ei ole tällä hetkellä selvillä. Tässä tutkimuksessa sytosolin estrogeenireseptoritasot eivät olleet yhteydessä eloonjäämiseen. Nämä tulokset viittaavat siihen, että sytosolin progestiinireseptorien mittaamisella on ennustearvoa pitkälle edenneissä epiteeliperäisissä munasarjasyövissä.

**Tulos**

Onko sytosolin estrogeeni- ja progestiinireseptoreilla ennusteellista merkitystä epiteeliperäisten munasarjasyövien hoidossa?

**Esimerkki 8.1152**

Tiivistelmä: Ihmisen istukan alkalisen fosfataasin spesifinen radioimmunomääritys on kehitetty käyttämällä 125I-merkittyä entsyymiä, joka on puhdistettu erittäin puhtaaksi nopealla proteiininestekromatografiajärjestelmällä ja absorboituneella kanin antiseerumilla. Tämän määrityksen herkkyys oli 0,2 U/L. Seerumin yli 0,2 U/L:n pitoisuuksia todettiin 27 prosentilla munasarjasyöpäpotilaista, ja suurin osa näistä kohonneista entsyymipitoisuuksista esiintyi taudin edistyneemmissä vaiheissa. Toisaalta lähes kaikki munasarjasyövän kudokset sisälsivät entsyymiä havaittavissa olevia määriä. Erityisen suuria määriä oli seroosisessa adenokarsinoomassa, endometrioidisessa adenokarsinoomassa ja dysgerminoomassa. Istukan emäksistä fosfataasia havaittiin useammin munasarjasyövän kudoksissa kuin seerumissa, ja siksi se voi olla hyödyllinen kohde immunodetektoinnissa ja immunoterapiassa sekä munasarjasyövän histopatologian tutkimisessa.

**Tulos**

Istukan alkalisen fosfataasin radioimmunomääritys munasarjasyövän seerumissa ja kudoksissa.

**Esimerkki 8.1153**

Tiivistelmä: Potilaiden käsitys kohdun aktiivisuudesta arvioitiin objektiivisesti 44 naisella, joilla oli ennenaikaisen synnytyksen riski, käyttäen avohoitokäyttöön suunniteltua tokodynamometriä. Monitori mahdollisti potilaan aktivoiman tietojen merkitsemisen aina, kun supistuksia havaittiin. Kohdun aktiivisuuden omatoimisen havaitsemisen opastuksen jälkeen tokodynamometriaa tehtiin päivittäin 8,5 viikon ajan potilasta kohti. Potilaat tunnistivat keskimäärin 15 % supistuksista tutkimuksen aikana (vaihteluväli 0-78 %). Lukuisat merkit tehtiin, kun kohdun toimintaa ei ollut havaittavissa. Useista analysoiduista obstetrisista muuttujista ainoastaan monisikiöisellä raskaudella ja ennenaikaisella synnytyksellä nykyisessä raskaudessa oli merkittävä vaikutus havaitsemiseen. Tulokset viittaavat siihen, että kohdun aktiivisuuden itsehavaitseminen ei ehkä ole luotettava ainoa keino ennenaikaisen synnytyksen havaitsemiseksi mahdollisimman varhaisessa vaiheessa.

**Tulos**

Äidin käsitys synnytystä edeltävästä kohdun aktiivisuudesta.

**Esimerkki 8.1154**

Tiivistelmä: Väärän synnytyksen luonnetta ja sen vaikutusta oikean synnytyksen myöhempään kulkuun tutkittiin takautuvalla tapauskohtaisella, kontrolloidulla ja vertailukelpoisella tutkimuksella, johon osallistui 83 potilasta, jotka otettiin vastaan väärän synnytyksen vuoksi. Potilailla, joilla oli aiemmin ollut väärä synnytys, oli huomattavasti useammin toimintahäiriöinen synnytys, kun todellinen synnytys käynnistyi. Myös keisarinleikkauksen taajuus oli suurempi, vaikkakaan ei tilastollisesti merkitsevästi. Sekä kohdunkaulan laajentuma että synnytykseen tullessa esiintyvän osan asema erosivat merkitsevästi valesynnytyspotilailla todellisen synnytyksen saaneista potilaista; näiden kahden ryhmän päällekkäisyys tekee tästä kuitenkin vain rajoitetusti kliinisesti käyttökelpoista. Kellonaika ja viikonpäivä eivät korreloineet väärien synnytysten todennäköisyyteen.

**Tulos**

Väärää työtä.

**Esimerkki 8.1155**

Tiivistelmä: Tehokas tokolyyttinen hoito riippuu kyvystä tehdä ennenaikaisen synnytyksen varhainen diagnoosi. Tässä tutkimuksessa arvioitiin, voisiko päivittäinen kohdun toiminnan ambulatorinen kotiseuranta helpottaa ennenaikaisen synnytyksen varhaista diagnosointia. Niistä 76 potilaasta, joilla oli suuri ennenaikaisen synnytyksen riski ja jotka käyttivät päivittäistä ambulatorista tokodynamometriaa, noin puolelle kehittyi ennenaikainen synnytys. Arviointi ennenaikaisen synnytyksen diagnoosin toteamisen yhteydessä osoitti, että 8 prosentilla potilaista kohdunkaula oli laajentunut yli 2 cm, 23 prosentilla se oli lyhentynyt alle 0,5 cm:iin, ja sikiökalvot olivat ehjät kaikilla tutkittavilla. Sama arviointi 76:lla ei-sattumanvaraisella nykykontrollitapauksella, jotka vastasivat riskitekijöitä, äidin ikää ja pariteettia, on osoittanut, että yli 50 prosentilla kohdunkaula oli laajentunut yli 2 cm, 38 prosentilla kohdunkaula oli lyhentynyt yli 0,5 cm ja 24 prosentilla sikiökalvot olivat revenneet. Lopulta 88 prosenttia seuratuista potilaista ja 59 prosenttia kontrolliryhmästä synnytti synnytyksen päättyessä. Näiden ryhmien välinen vertailu osoittaa, että jaksoittainen kotitokodynamometria voi todellakin olla hyödyllinen ennenaikaisen synnytyksen varhaisdiagnoosin tekemisessä.

**Tulos**

Ennenaikaisen synnytyksen havaitseminen kohdun toiminnan ambulatorisella seurannalla: alustava raportti.

**Esimerkki 8.1156**

Tiivistelmä: 6524:ssä komplisoitumattomassa ensisynnyttäjän synnytyksessä 53:ssa epäonnistuneessa ponnistusleikkauksessa esiintyi synnytysmasennusta ja enkefalopatiaa yhtä usein kuin silloin, kun keisarinleikkaus tehtiin, koska synnytys ei edennyt toisessa vaiheessa, eikä synnytystrauma ollut yleisempi kuin onnistuneen keskiponnistusleikkauksen yhteydessä. Tekijöitä, jotka altistivat keskipakolla synnyttämiselle tai toisen vaiheen keisarinleikkaukselle tai liittyivät niihin, olivat lyhyet äidit, raskaat vauvat, käynnistetyt tai pitkittyneet synnytykset ja sikiön ahdinko tai mekoniumin vapautuminen synnytyksen aikana.

**Tulos**

Epäonnistuneet pihdit.

**Esimerkki 8.1157**

Tiivistelmä: Synnytysmenetelmiä sekä äidin ja vastasyntyneen ominaisuuksia tutkittiin niiden osuuden määrittämiseksi Erb/Duchennen halvauksen esiintymisessä. Tarkasteltiin 210 947 Washingtonin osavaltion syntymätodistuksen tietoja vuosilta 1980-1982. Erbin halvauksen esiintyvyys oli 50,2 tapausta 100 000 elävänä syntynyttä kohti. Tapauskontrollitutkimusasetelman avulla analysoitiin 106 tapausta ja 386 kontrollia sekä uni- että monimuuttuja-analyysillä. Syntymäpaino osoittautui merkittäväksi riskitekijäksi riippumatta siitä, mitä synnytysmenetelmää käytettiin. Suuren syntymäpainon omaavilla lapsilla (4001-4500 g) oli 2,5-kertainen riski saada ylemmän plexus brachialiksen vamma verrattuna normaalikokoisiin (2501-4000 g). Yli 4500 g painavien vauvojen riski kasvoi vielä kymmenkertaiseksi (OR = 21,0). Kun syntymäpaino kontrolloitiin analyysissä, keskipakarainen (OR = 18,3), tyhjiöpoisto (OR = 17,2) ja matala pakarainen (OR = 3,7) olivat edelleen merkitsevästi yhteydessä Erbin halvaukseen. Keisarinleikkauksella tapahtuvaan synnytykseen liittyi merkittävä suojaava vaikutus (OR = 0,5) verrattuna instrumentaaliseen emätintoimitukseen. Nämä tiedot osoittavat, että instrumentaaliseen keskilantiosynnytykseen liittyy suuri vakavan synnytysvamman riski.

**Tulos**

Erbin/Duchennen halvaus: sikiön makrosomian ja synnytystavan seuraus.

**Esimerkki 8.1158**

Tiivistelmä: Kliininen diagnoosi lapsivuodeajan lantion tromboflebiitistä vahvistettiin röntgenkuvauksen tietokonetomografialla 11 naisella, ja kuudella naisella se dokumentoitiin lisäksi magneettikuvauksella. Laskimotrombeja osoitettiin munasarja-, iliofemoraali- ja inferiorisen laskimon verisuonissa. Kuudella naisella, joilla oli munasarjalaskimotulehdus ja joilla ei ollut näyttöä iliofemoraalisesta tromboflebiitistä, tilanne korjaantui pelkän laskimonsisäisen mikrobilääkehoidon jälkeen, ja kolmella näistä naisista tilanne korjaantui röntgentomografian avulla. Sitä vastoin kolmella viidestä naisesta, joilla oli oireinen iliofemoraalinen tromboflebiitti, kuumeilu pitkittyi mikrobilääkehoidosta ja hepariinihoidosta huolimatta. Näiden 11 naisen kliininen taudinkulku oli yhdenmukainen sen havainnon kanssa, että lantion tromboflebiitti liittyy lantion infektioon. Muutaman päivän kuluessa synnytyksestä ilmenevä tauti johtui todennäköisemmin munasarjojen laskimotulehduksesta, kun taas tauti, jonka oireet alkoivat myöhemmin, johtui todennäköisemmin iliofemoraalisesta tromboosista, johon saattoi liittyä tai ei liittynyt laskimotukos. Röntgentietokonetomografian ja magneettikuvauksen avulla lantion tromboflebiitin luonnollista kulkua voidaan selvittää paremmin ja hoitojärjestelyjä arvioida selkeämmin.

**Tulos**

Puerperaalinen lantion tromboflebiitti: vaikutus diagnostiikkaan ja hoitoon röntgentietokonetomografian ja magneettikuvauksen avulla.

**Esimerkki 8.1159**

Tiivistelmä: Hengitysteiden ja sukupuolielinten papilloomat ovat samojen papilloomaviruksen genotyyppien aiheuttamia, ja hengitysteiden papillomatoosia sairastavien lasten äideillä on usein ollut sukupuolielinten syyliä. Vain yksi 109 tarkastellusta tapauksesta ilmoitti synnyttäneensä keisarinleikkauksella, kun taas kansallisten lukujen perusteella odotettavissa olisi ollut kymmenen keisarinleikkausta tässä ryhmässä. Tämä yksi tapaus synnytettiin keisarinleikkauksella ennen kalvojen repeämistä, ja lapselle kehittyi hengitysteiden papillomatoosi ensimmäisen elinvuoden aikana. Nämä havainnot viittaavat siihen, että nuoruusiän taudissa tartunta siirtyy äidistä lapseen useimmiten tartunnan saaneen synnytyskanavan kautta, mutta myös sikiön kohdunsisäinen tartunta on mahdollinen. Naisen sukupuolielinten papilloomavirusinfektio on yleinen, mutta hengitysteiden papillomatoosi on harvinainen. Tartunnan saaneille äideille syntyneiden lasten vuotuisten lukumäärien ja nuorten tautitapausten karkeiden arvioiden perusteella laskettiin, että tartunnan saaneelle äidille syntyneen lapsen riski sairastua tautiin on yksi useista sadoista altistumisista.

**Tulos**

Keisarinleikkauksen harvinaisuus nuoruusiän hengitysteiden papillomatoosin yhteydessä.

**Esimerkki 8.1160**

Tiivistelmä: Lyhyen elektronisen sikiön sykkeen rekisteröinnin hyödyllisyyttä synnyttävien potilaiden sisäänpääsyn yhteydessä (sisäänpääsykoe) tutkittiin matalan riskin potilailla kahdessa prospektiivisessa tutkimuksessa. Vastaanottotesti tehtiin peitellysti, ja testin tulos arvioitiin synnytyksen jälkeen, jotta se ei vaikuttaisi kliiniseen hoitoon. Tutkimuksen I osassa testi tehtiin 130 potilaalle, joita seurattiin synnytyksen aikana pH-määrityksin päänahan verestä ja napanuoraverestä synnytyksen yhteydessä. Potilailla, joilla oli reaktiivinen sisäänottotesti, oli alhainen synnytyksen aikainen kohdunsisäinen asfyksia (0,9 %), kun taas puolella potilaista, joilla oli pahaenteisiä jälkiä, oli kohdunsisäinen sikiön asfyksia, johon liittyi alhainen päänahan veren pH ja vastasyntyneen masennus. Samankaltaisia tuloksia saatiin osassa II, kun sisäänpääsykokeen seulontamenetelmänä käytettiin 1041 potilasta. Testi oli reaktiivinen 94,3 prosentilla, ja tässä ryhmässä sikiövajaus (keisarinleikkaus tai pakkoleikkaus tai Apgarin pistemäärä alle 7 viiden minuutin kohdalla) esiintyi 1,3 prosentilla. Kymmenellä potilaalla (1,0 %) testit olivat pahaenteisiä; neljällä näistä oli sikiön ahdistus, ja yksi näistä sikiöistä kuoli kohdussa kolme tuntia sisäänoton jälkeen, jolloin stetoskooppisella auskultaatiolla ei pystytty havaitsemaan sikiövaurioita. Johtopäätöksenä voidaan todeta, että sisäänpääsykokeella voidaan havaita sikiön ahdinko, joka on jo olemassa sisäänpääsyn yhteydessä, ja että tällaisessa tapauksessa voidaan välttää toimenpiteen tarpeeton viivästyminen. Testillä näyttää olevan myös jonkin verran ennustearvoa sikiön hyvinvoinnin suhteen synnytyksen seuraavien tuntien aikana. Testi on yksinkertainen ja kätevä seulontatarkoituksiin.

**Tulos**

Sisäänpääsykoe: seulontatesti sikiön synnytysvaikeuksien varalta.

**Esimerkki 8.1161**

Tiivistelmä: Kolloidiosmoottinen paine on kapillaarisen nesteenvaihdon pääasiallinen säätelijä. Kolloidiosmoottisen paineen muutoksista preeklamptisilla potilailla sekä merkittävistä peripartum-muutoksista kolloidiosmoottisessa paineessa normotensiivisillä potilailla on raportoitu. Tutkimuksessa, johon osallistui 72 normotensiivistä ja preeklamptista potilasta, verrattiin peripartum-kolloidiosmoottista painetta, seerumin albumiinia ja seerumin kokonaisproteiinia. Molemmissa ryhmissä kolloidiosmoottinen paine oli synnytyksen jälkeisenä aikana huomattavasti alhaisempi kuin synnytyksen edellä mitattu. Preeklamptisilla potilailla keskimääräinen antepartum-kolloidiosmoottinen paine oli merkitsevästi alhaisempi kuin normotensiivisillä henkilöillä. Laskettiin regressioyhtälöt [kolloidiosmoottinen paine = 5,21 (seerumin kokonaisproteiini) -11,4 (r2 = 0,851)] ja [kolloidiosmoottinen paine = 8,1 (seerumin albumiini) -8,2 (r2 = 0,891)]. Näiden yhtälöiden käyttö mahdollisti normotensiivisten ja preeklamptisten potilaiden osalta yleisimmin raportoitujen fysiologisten vaihteluvälien sisällä kolloidiosmoottisen paineen laskemisen 10 prosentin tarkkuudella mitatuista arvoista 75 ja 80 prosentissa tapauksista. Jos kolloidiosmoottisen paineen suora mittaus ei ole helposti saatavilla, lasketuista arvoista voi olla apua potilaan hoidossa.

**Tulos**

Peripartum-kolloidin osmoottiset paineet: korrelaatio seerumin proteiinien kanssa.

**Esimerkki 8.1162**

Tiivistelmä: Paineistusvaste eksogeenisesti infusoidulle angiotensiini II:lle vähenee normaalissa ihmisen ja lampaan raskaudessa verrattuna ei-raskauteen. Tämän tutkimuksen tarkoituksena oli määrittää kohde-elimen herkkyyden vähenemisen mekanismi tutkimalla tiineyden aiheuttamia muutoksia angiotensiini II -reseptorien affiniteetissa ja lukumäärässä tiineiden ja ei-tiineiden lampaiden myometriumissa. Kudoksia saatiin neljältä munasarjojen poistolta, joille annettiin 50 mikrogrammaa estradioli-17-beetaa leikkauksen jälkeisinä päivinä 3 ja 5, sekä neljältä tiineeltä lampaalta (keskimääräinen tiineysikä 136 päivää). 125I-angiotensiini II:n sitoutuminen määritettiin myometriumin partikkelifraktioista, jotka valmistettiin differentiaalisella sentrifugoinnilla. 125I-angiotensiini II:n sitoutuminen myometriumvalmisteisiin oli spesifistä, kyllästyvää ja lineaarista proteiinipitoisuuden kanssa. Raskaudettomassa ryhmässä angiotensiini II:n sitoutumiskyky myometriumissa oli 502 +/- 76 fmol/mg proteiinia, kun taas raskaana olevassa ryhmässä se oli 184 +/- 65 fmol/mg proteiinia (P alle 0,01). Myös reseptorin affiniteetti oli pienempi (Kd 1,72 +/- 0,39 nM) raskauden aikana verrattuna ei-raskaana olevaan lampaan kohtuun (3,9 +/- 0,80 nM; P alle 0,01). Nämä tiedot tukevat hypoteesia, jonka mukaan kohde-elimen herkkyyden väheneminen eksogeenisesti annostellulle angiotensiini II:lle raskauden aikana ihmis- ja lammaslajeissa voi olla toissijainen seuraus spesifisten angiotensiini II -reseptorien kokonaismäärän ja affiniteetin vähenemisestä.

**Tulos**

Raskaus vähentää myometriumin angiotensiini II -reseptorien määrää ja affiniteettia.

**Esimerkki 8.1163**

Tiivistelmä: Konisaationäytteet, joissa oli histologinen diagnoosi kohdunkaulan intraepiteelin neoplasia III, tarkasteltiin sytologisten löydösten osalta konisaatiota edeltävien kolmen kuukauden aikana. Tapauksista 29 %:ssa yksi tai useampi väärä negatiivinen sytologian tulos edelsi konisaatiota. Näiden tapausten väärien negatiivisten sytologisten preparaattien tarkastelussa ei löydetty dysplastisia soluja. Konisaationäytteiden pintadysplasian morfometrinen analyysi tehtiin näiden löydösten selittämiseksi. Positiivisissa sytologiatapauksissa todettiin tilastollisesti merkitsevästi suurempi dysplasian pinta-ala ja dysplastisten solujen laajempi levinneisyys endokervikaalikanavassa verrattuna väärien negatiivisten sytologiatapausten tapauksiin. Dysplasian emättimen puoleisessa leviämisessä ei ollut eroa näiden kahden ryhmän välillä. Endokervikaalikanavasta otettiin näyte kostealla pumpulipuikolla kaikissa tapauksissa. Tulokset viittaavat siihen, että endokervikaalikanavassa korkealla sijaitsevia pieniä määriä dysplastisia soluja ei ehkä oteta tehokkaasti näytettä pumpulipuikolla väärän negatiivisen kohdunkaulan sytologian tapauksissa, mikä alentaa seulontaherkkyyttä.

**Tulos**

Dysplasian morfometrinen analyysi kohdunkaulan kartiobiopsianäytteistä tapauksissa, joissa on väärä negatiivinen sytologia.

**Esimerkki 8.1164**

Tiivistelmä: Yhdeksääkymmentä potilasta tutkittiin kontrolloidulla, satunnaistetulla tavalla, jotta voitiin arvioida paikallisen 5-fluorourasiilin tehokkuutta ihmisen papilloomaviruksen aiheuttamien vulvan ja emättimen vaurioiden uusiutumisasteen vähentämisessä. Sen jälkeen, kun leesiot oli poistettu kokonaan yhdellä tai useammalla hoitomuodolla, 45 potilasta käytti emättimeen ja/tai vulvaan 5-prosenttista 5-fluorourasiilivoidetta kerta-annoksena kaksi kertaa viikossa vähintään kuuden kuukauden ajan. Neljäkymmentäviisi potilasta ei käyttänyt ennaltaehkäisevää 5-fluorourasiilivoidetta. Molempien ryhmien potilaat olivat vertailukelpoisia rodun, iän ja immuunipuolustuksen sekä leesioiden lukumäärän, sijainnin, keston, kliinisen ulkonäön, histologian ja aikaisemman hoidon suhteen. Kuudella potilaalla (13 %), jotka saivat 5-fluorourasiiliprofylaksia, ja 17 potilaalla (38 %), jotka eivät saaneet lisähoitoa (P alle 0,01), leesiot uusiutuivat yhdeksästä 22 kuukauteen kestäneen seurannan aikana (keskiarvo = 14,4 kuukautta). Ylläpitohoito 5-fluorourasiililla oli tehokkainta naisilla, joilla oli useita vaurioita, useita elimiä tai joiden immuunijärjestelmä oli heikentynyt.

**Tulos**

Ennaltaehkäisevä paikallinen 5-fluorourasiili ihmisen papilloomaviruksen aiheuttamien vulvan ja emättimen vaurioiden hoidon jälkeen.

**Esimerkki 8.1165**

Tiivistelmä: Viisitoista neutropeenista kuumeista episodia esiintyi 29 potilaalla, jotka saivat kemoterapiaa munasarjan pahanlaatuisten sukusolukasvainten vuoksi. Vinkristiiniä, aktinomysiini-D:tä ja syklofosfamidia käytettiin 24 potilaalla, cis-diamminidiklooriplatiinia, vinblastiinia ja bleomysiiniä kolmella potilaalla ja molempia hoitomuotoja kahdella potilaalla. Kaikkia 15 potilasta hoidettiin antibioottiyhdistelmillä (gentamysiiniä ja klindamysiiniä 12 tapauksessa), yleensä kunnes neutropenia hävisi. Granulosyyttien kokonaismäärän keskiarvo oli 123/mm3. Septikemiaa tai lääkkeisiin liittyviä kuolemantapauksia ei ollut. Kun kemoterapia-annosta pienennettiin, 87 % potilaista sieti seuraavat hoitojaksot. Eloonjäämisluvut tässä taudissa ovat erinomaiset, vaikka molempien hoitomuotojen toksisuus on huomattava. Nämä neutropeeniset kuumeiset jaksot voidaan hoitaa onnistuneesti keskeyttämättä kemoterapiaa.

**Tulos**

Neutropenia ja kuume potilailla, jotka saavat yhdistelmäkemoterapiaa pahanlaatuisten munasarjojen sukusolukasvainten hoitoon.

**Esimerkki 8.1166**

Tiivistelmä: Munasarjojen histologiaa ja toimintaa arvioitiin ennen ja jälkeen täydellisen vatsaontelon hysterektomian 25 potilaalla, joilla oli oireinen kohdun myoma. Välittömästi ennen kohdunpoistoa tehtiin molemminpuoliset munasarjojen biopsiat, ja 12 kuukautta myöhemmin kaikille potilaille otettiin toinen munasarjojen biopsia laparoskopian avulla. Munasarjojen histologisessa tutkimuksessa vuoden kuluttua täydellisestä abdominaalisesta hysterektomiasta havaittiin stroomasolujen liikakasvua, tunica albuginean paksuuntumista ja follikkelireservin, follikkelikystien ja corpora albicantien merkittävää vähenemistä. Atretisten follikkelien ja corpora lutean määrässä ei ollut merkittävää eroa. Kaikkien tutkittujen hormonien seerumipitoisuudet pysyivät ennallaan 12 kuukautta kirurgisten toimenpiteiden jälkeen.

**Tulos**

Munasarjojen histologia ja toiminta täydellisen abdominaalisen kohdunpoiston jälkeen.

**Esimerkki 8.1167**

Tiivistelmä: On esitetty, että rintasyövän riski kasvaa, jos ehkäisyvälineitä käytetään ennen ensimmäistä synnytystä tai ennen 25 vuoden ikää, erityisesti jos käytetään tiettyjä valmisteita. Näitä hypoteeseja arvioitiin sairaalapohjaisessa tapaus-verrokkitutkimuksessa. Kaikkiaan 521 alle 45-vuotiasta rintasyöpäpotilasta verrattiin 521 kontrollihenkilöön, jotka olivat iän, haastatteluajankohdan ja maantieteellisen alueen suhteen yhteensopivia. Suun kautta otettavien ehkäisyvälineiden käytöstä ennen ensimmäistä synnytystä ilmoitti 155 potilasta ja 137 kontrollia. Kun sekoittavat tekijät otettiin huomioon monimuuttuja-analyysin avulla, arvioitu suhteellinen riski oli 1,0 (95 prosentin luottamusväli 0,6-1,5). Arvio oli 1,0 (0,2-3,9) kaiken käytön osalta nulliparaisten naisten keskuudessa ja 0,6 (0,3-1,3) käytön osalta ennen ensimmäistä synnytystä paraisten naisten keskuudessa. Ennen 25 vuoden ikää tapahtuneesta käytöstä ilmoitti 145 potilasta ja 141 kontrollia, ja monimuuttujainen suhteellisen riskin estimaatti oli 1,0 (0,7-1,6); tulokset olivat samankaltaiset, kun tarkasteltiin tiettyjen valmisteiden käyttöä. Suun kautta otettavien ehkäisyvälineiden käytön osalta ennen ensimmäistä synnytystä tai ennen 25 ikävuotta suhteellinen riski oli 1,0, jos käyttö oli kestänyt vähintään viisi vuotta tai jos ensimmäisestä käyttökerrasta oli kulunut vähintään 15 vuotta. Missään alaryhmässä ei myöskään ollut näyttöä suurentuneesta riskistä, mukaan luettuina ne, joiden riski on suurentunut esimerkiksi rintasyövän tai kystisen rintasairauden esiintymisen vuoksi. Tulokset viittaavat siihen, että 45 ikävuoteen asti ehkäisyvälineiden käyttö ennen ensimmäistä synnytystä tai ennen 25 ikävuotta ei vaikuta rintasyövän riskiin, vaikka käyttö olisi kestänyt viisi vuotta tai enemmän.

**Tulos**

Rintasyöpäriski suhteessa varhaisen ehkäisyn käyttöön.

**Esimerkki 8.1168**

Tiivistelmä: 15 naiselta otettiin parittaiset äidin ja napanuoran verinäytteet ja mitattiin plasman antitrombiini III -aktiivisuus ja fibrinopeptidi A:n pitoisuus. Preeklampsiaa sairastavien naisten antitrombiini III -aktiivisuus oli merkitsevästi alhaisempi ja fibrinopeptidi A:n pitoisuus korkeampi (P alle 0,05) kuin normaaleilla naisilla. Näiden kahden sikiöryhmän välillä ei kuitenkaan ollut merkittäviä eroja. Trombiinin muodostuminen ei siis ollut lisääntynyt preeklampsiasta kärsivien naisten synnyttämissä sikiöissä.

**Tulos**

Preklampsiaan ei liity sikiön liiallista hyytymistä.

**Esimerkki 8.1169**

Tiivistelmä: Second-look laparotomiaan on luotettu laajasti munasarjasyövän hoidon ohjaamisessa. Potilaiden, joilla on muita kuin hyvin erilaistuneita primaarikasvaimia, uusiutumisprosentti on noin 50 %, jos potilaiden löydökset ovat negatiivisia tai mikroskooppisesti positiivisia toisen silmäyksen laparotomiassa. Vaikka potilaat, joilla on pysyvää mikroskooppista tautia, ovat saaneet lisähoitoa, potilaat, joilla on negatiivinen löydös, eivät ole saaneet. Uusiutumisriski vaikuttaa riittävän suurelta, jotta voidaan harkita adjuvanttihoitoa potilailla, joilla on negatiivinen löydös toisen silmäyksen laparotomiassa. Koska puolet potilaista pysyy kuitenkin taudista vapaana pidemmän ajanjakson ajan ja koska mahdollinen toksisuus on mahdollista, adjuvanttihoito olisi toteutettava tiukan tutkimusprotokollan mukaisesti.

**Tulos**

Munasarjasyövän uusiutuminen potilailla, joilla ei ole makroskooppista kasvainta toisen laparotomian yhteydessä.

**Esimerkki 8.1170**

Tiivistelmä: Kirjoittajat ovat tutkineet moodilukitettujen ja Q-kytkettyjen neodyymi:YAG-lasereiden (Nd:YAG) käyttöä silmäkirurgiassa nopean valokuvauksen ja hydrofonimittausten avulla. Viiltovaikutus perustuu optiseen hajoamiseen laserin fokuksessa. Tällöin syntyy kavitaatiokuplia ja akustisia transientteja. Niiden kokoa ja paineamplitudia on mitattu eri laserpulssien energioilla. Kun pulssin energia on 5 mJ, kupla on halkaisijaltaan 1,5-2,3 mm ja akustisen transientin paine on 9-16 bar (130-230 psi) 18 mm:n etäisyydellä polttopisteestä. Kuplan koko ja painepulssin amplitudi ovat aina noin 50 % suuremmat Q-kytkentäisellä laserilla kuin moodilukitulla laserilla. Laserpulssien polyeteenikalvoon tuottamien repeämien koko on kuitenkin sama molemmilla toimintatavoilla. Energiatasapaino osoittaa, että mekaanisten vaikutusten lisäksi myös lämpömekanismit ovat vastuussa valohäiriöistä.

**Tulos**

Kavitaatiokuplan dynamiikka ja akustisen transientin syntyminen silmäkirurgiassa pulssitetuilla neodyymi:YAG-lasereilla.

**Esimerkki 8.1171**

Tiivistelmä: Takimmaisen kapselotomian luomista neodyymi:YAG (Nd:YAG) -laserilla seuraa usein silmänsisäisen paineen (IOP) nousu. Tämän paineen nousun syyn tutkimiseksi kolmen cynomolgus-apinan kuuteen silmään tehtiin ekstrakapselinen kaihinpoisto, jota seurasi 2-3 kuukautta myöhemmin Nd:YAG-laserkapsulotomia. Silmät arvioitiin kliinisesti ja tutkittiin histopatologisesti 1 tunnin, 3 tunnin, 1 päivän, 3 päivän, 1 viikon ja 1 kuukauden kuluttua laserhoidosta. Vaikka silmänpaine ei noussut laserkapsulotomian jälkeen, ulosvirtausmahdollisuus väheni 80 % lähtötasosta 3 tunnin, 3 tunnin, 1 päivän ja 3 päivän kohdalla. Laserkäsittelyn jälkeen etukammiossa ja silmäkuopassa oli fibriiniä, linssimateriaalia, tulehdussoluja, pigmentoituneita makrofageja, erytrosyyttejä ja vapaata pigmenttiä. Suurin osa näistä elementeistä oli poistunut silmäkuopasta 1 kuukauteen mennessä.

**Tulos**

Neodyymi: YAG-laserkapsulotomian vaikutus kammionesteen dynamiikkaan apinan silmässä.

**Esimerkki 8.1172**

Tiivistelmä: Aikaisemmassa raportissa kirjoittajat osoittivat, että radiaalisen keratotomian (RK) potilailla, joita tutkittiin yhden ja kolmen-neljän vuoden kuluttua leikkauksesta, oli suuntaus kohti etenevää hyperopiaa. Kyseisissä 109 tapauksessa leikkaukset tehtiin metalliteräisellä instrumentilla. Seuraavassa tutkimuksessa metalliterällä tehtyjen leikkausten sarja päivitettiin 225 toimenpiteeseen, ja tarkasteltiin uudempaa, 228 potilaalle tehtyä 300 toimenpiteen sarjaa, jossa käytettiin timanttiterällä tehtyä leikkausinstrumenttia. Potilaille määritettiin korjaamaton näöntarkkuus, syklopleginen refraktio, jossa mitattiin paras korjattu näöntarkkuus ja keratometria. Kirjoittajat osoittivat leikkauksen jälkeisten sfäärisen ekvivalentin (SE) arvojen hyperooppisen siirtymän ajan myötä siten, että sekä metalliterä- että timanttiveitsisarjoissa suurempi osa tapauksista oli vähintään 1,0 diopterin (D) päässä emmetropiasta 24 ja 48 kuukauden kuluttua kuin 12 kuukautta leikkauksen jälkeen. Regressioanalyysissä todettiin, että yksikään leikkausta edeltävistä tai kirurgisista muuttujista, joiden tiedetään vaikuttavan RK:n taittovoimatulokseen (yksin tai yhdessä), ei voinut selittää taittovoiman muutoksia, joita havaittiin leikkauksen jälkeisen ajan kuluessa. Yleisesti ottaen keratometriamuutokset olivat samansuuntaisia kuin taittovoiman muutokset, mutta niiden suuruus oli hieman pienempi.

**Tulos**

Etenevä hyperopia radiaalisen keratotomian jälkeen. Timanttiveitsi- ja metalliteräs-sarjojen pitkäaikaisseuranta.

**Esimerkki 8.1173**

Tiivistelmä: Ihmisen normaalin sarveiskalvon takaosan solukerrosta eli "endoteelia" tutkittiin elektronimikroskoopilla ja immunosytokemialla. Ultrarakenteellisesti soluista puuttui endoteelisoluille ominainen merkkiaine (Weibel-Palade body). Immunoperoksidaasitutkimukset osoittivat, että nämä solut olivat negatiivisia tekijä VIII -antigeenin suhteen, mutta vahvasti positiivisia keratiinin, vimentiinin, S-100-proteiinin ja neuronispesifisen enolaasin suhteen. Etummainen epiteelisolukerros osoitti samanlaista immunoreaktiivisuutta. Nämä tutkimukset viittaavat vahvasti siihen, että sarveiskalvon takimmaisesta solukerroksesta puuttuvat endoteelisolujen ultrastruktuuriset ja immunosytokemialliset merkkiaineet ja että sekä etu- että takimmaisessa solukerroksessa on samanlaisia solumerkkiaineita. Kirjoittajat ehdottavat, että sarveiskalvon takimmaista solukerrosta ei sen vuoksi pitäisi virheellisesti nimetä "endoteeliksi".

**Tulos**

Onko sarveiskalvon takasolukerros todella endoteelinen?

**Esimerkki 8.1174**

Tiivistelmä: Kolme likinäköistä potilasta, jotka käyttivät pehmeitä piilolinssejä, kehittivät yksipuolisen Acanthamoeba-keratiitin, jossa esiintyi epätavallisia infiltraatteja, jotka näyttivät sijaitsevan sarveiskalvon hermoja pitkin. Näitä infiltraatteja löytyi midstromasta, ne alkoivat paracentrisesti ja ulottuivat limbukseen säteittäisesti. Näiden infiltraattien päällä oleva epiteeli oli ehjä. Kahdella potilaalla keskusepiteelissä oli pistemäistä, lähes dendriittimäistä väriä, mikä johti herpes simplex -keratiitin virheelliseen diagnoosiin. Kahden potilaan sarveiskalvosta otetuista kaavinnoista ja yhden potilaan sarveiskalvon koepalasta, johon kuului alue, jossa oletettavasti oli hermosolujen osuutta, otetuista sarveiskalvoviljelyistä löytyi akanthamoeboja. Kaikki kolme potilasta käyttivät kotitekoisia suolaliuoksia (tislattuun veteen liuotettuja suolatabletteja). Yhden potilaan piilolinssien kotelon liuoksesta löytyi akanthamoeboja. Viimeaikaisen kokemuksemme mukaan kahdella muulla potilaalla, joilla oli A.-keratiitti, akanthamoeboja on löydetty myös tislatusta vesipullosta ja tislatusta vedestä ja suolatableteista tehdystä suolaliuoksesta. Tislattu vesi, joka ei ole steriiliä, on osoittautunut yhdeksi mahdollisesti vältettävissä olevaksi A.-keratiitin lähteeksi piilolinssien käyttäjillä.

**Tulos**

Radiaalinen keratoneuriitti Acanthamoeba-keratiitin oireena.

**Esimerkki 8.1175**

Tiivistelmä: Anteriorisia kirkkaita välejä havaittiin prospektiivisesti rakolamppututkimuksessa 26:lla 69:stä peräkkäisestä silmästä (38 %), joilla oli keratokonus. Kaksi sarveiskalvon nappulaa, joissa oli tämä löydös, tutkittiin valo- ja elektronimikroskoopilla, ja niissä havaittiin katkoksia Bowmanin kerroksessa. Anterioriset kirkkaat tilat olisi otettava huomioon keratokonuksen kliinisten löydösten kirjossa.

**Tulos**

Anterioriset kirkkaat tilat keratokonuksessa.

**Esimerkki 8.1176**

Tiivistelmä: Viimeaikaiset todisteet osoittavat, että tetrasykliineillä on antikollageenipitoinen aktiivisuus, joka voi olla kliinisesti tehokasta sairauksien hoidossa. Tämä sai meidät käyttämään systeemistä tetrasykliiniä (oraalinen tetrasykliinihydrokloridi 1 g päivässä jaettuna neljään annokseen) lisähoitona hoidettaessa 18 potilasta, joilla oli pysyviä sarveiskalvon epiteelivikoja. Neljätoista potilasta 18:sta paransi puutoksensa 48 tunnin kuluessa (9 potilasta) ja kahden viikon kuluessa (5 muuta potilasta, jotka vastasivat hoitoon). Kahdella potilaalla ei ollut vaikutusta ja kahdella tauti eteni.

**Tulos**

Systeeminen tetrasykliinihydrokloridi lisähoitona pysyvien epiteelivikojen hoidossa.

**Esimerkki 8.1177**

Tiivistelmä: Tutkimuksessa tutkittiin 63 peräkkäistä lasten glaukoomatapausta (95 silmää). Synnynnäisiin poikkeavuuksiin liittyvä glaukooma (ryhmä II) muodosti suurimman ryhmän tässä tutkimuksessa. Sen osuus oli 46 % tapauksista verrattuna primaariseen synnynnäiseen glaukoomaan (ryhmä I), jonka osuus oli 22,2 %. Sekundaarista glaukoomaa (ryhmä III) esiintyi 31,8 prosentilla. Ryhmän I oireet olivat kyynelehtiminen ja sarveiskalvon turvotus. Ryhmien II ja III tapauksista 50 prosentissa diagnoosi tehtiin rutiininomaisen silmätutkimuksen perusteella. Leikkaus tehtiin 95,8 prosentissa silmistä ryhmässä I, 53,2 prosentissa ryhmässä II ja 54,2 prosentissa ryhmässä III. Paras näköennuste oli ryhmässä I, jossa 77,3 %:lla sairastuneista silmistä näöntarkkuus oli 20/50 tai parempi, ja kaikkien silmänpaineen hallinta oli hyvä. Tätä seurasi ryhmä II, jossa 41,5 prosentilla silmistä näkö oli vähintään 20/50 ja 41,4 prosentilla 20/200 tai vähemmän. Silmänsisäinen paine oli hallitsematta 19,1 prosentilla tästä ryhmästä. Huonoin ennuste ja sairastuvuus oli ryhmässä III, jossa 30,5 prosentilla silmistä näkö oli 20/50 tai parempi ja 47,8 prosentilla 20/200 tai huonompi. Ryhmässä III 33,3 prosentilla silmänpaine oli hallitsematon.

**Tulos**

Lapsuuden glaukooman esiintyvyys ja ennuste. Tutkimus 63 tapauksesta.

**Esimerkki 8.1178**

Tiivistelmä: 1,5-vuotiaalla tytöllä oli perifeerinen iiriksen massa. Kun tyttö oli 3-vuotias, vaurio poistettiin sen jälkeen, kun se oli kasvanut merkittävästi. Vauriosta todettiin ulottuvan fibrovaskulaarisen kudoksen varsi näköhermoon. Histopatologisesti kasvain oli hyvin ympyröity, pigmentoitunut sädekehän adenooma. Elektronimikroskopiassa havaittiin tyypillisiä neuroepiteelimelanosomeja, jotka erosivat suonikalvon melanosyyttien melanosomeista, ja satunnaisia rengasmaisia lamelleja. Kasvaimen pinnalla oli fibrovaskulaarinen kalvo, joka oli kiinni linssikapselissa. Tämän adenooman liittyminen pysyvään primaarisen lasiaisen varteen viittaa tämän kasvaimen synnynnäiseen alkuperään. Sekä pigmentoituneen että pigmentoimattoman sädekehäepiteelin adenooma että adenokarsinooma ovat yleensä aikuisten sairauksia. Kirjoittajat raportoivat pigmenttiepiteelin adenooman nuorimmasta esiintymästä, ainoasta hyvin dokumentoidusta tapauksesta, johon liittyy pysyvää hyperplastista primaarista lasiaista, ja ainoasta dokumentoidusta annulaattilamellien esiintymisestä sädekehän kasvaimessa.

**Tulos**

Sikiön pigmentoituneen sädekehäepiteelin adenooma, johon liittyy pysyvää hyperplastista primaarista lasiaista.

**Esimerkki 8.1179**

Tiivistelmä: Hyvänlaatuinen osteoblastooma on harvinainen, yksinäinen, vaskulaarinen, osteoidia tuottava kasvain, jossa on runsaasti osteoblasteja. Tämä on ensimmäinen raportti silmäkuopan osteoblastoomasta, joka ei liity sivuonteloon.

**Tulos**

Kiertoradan hyvänlaatuinen osteoblastooma.

**Esimerkki 8.1180**

Tiivistelmä: Kystan muodostumista voi esiintyä missä tahansa paikassa, jossa on kyynelrauhaskudosta. Näiden paikkojen perusteella ehdotetaan uutta luokittelua: palpebraalilohkon kystat (yksinkertaiset dakryopsit), orbitaalilohkon kystat, Krausen ja Wolfringin ylimääräisten kyynelrauhasten kystat ja ektooppisten (choristomatoottisten) kyynelrauhasten kystat. Näiden kyynelkanavien kystien tyypillinen kliininen oirekuva, histopatologia ja hoito kuvataan.

**Tulos**

Nielurisakäytävän kystat.

**Esimerkki 8.1181**

Tiivistelmä: Patologiset tutkimukset tehtiin kahdesta silmäluomesta, jotka oli käsitelty pysyvällä eyelinerillä (tatuointi rautaoksidilla), toinen näyte poistettiin neljä päivää pigmentin injektion jälkeen ja toinen 12 kuukautta myöhemmin. Kummallekin potilaalle oli tehty näytteen antaneen alaluomen ektropion korjaus. Neljä päivää injektion jälkeen tutkitussa näytteessä havaittiin valomikroskoopilla hajanaisia pigmenttirakeita epidermiksen sisällä sekä hienoja rakeita ja pieniä aggregaatteja, jotka olivat hajallaan dermiksessä. Akuutteja tai kroonisia tulehdussoluja ei havaittu kerrostumien yhteydessä. Näyte, joka saatiin 12 kuukautta eyeliner-injektion jälkeen, tutkittiin sekä valo- että elektronimikroskopialla. Epidermiksessä ei havaittu pigmenttihiukkasia, mutta sen sijaan dermiksessä oli karkeita rakeisen materiaalin rykelmiä. Lukuun ottamatta hajanaisia syöttösoluja, jotka sisälsivät toisinaan hienoja rakeita, ja makrofageja, jotka näyttivät syöneen pigmenttirakeita, muita akuutteja tai kroonisia tulehdussoluja ei havaittu. Elektronimikroskooppi osoitti, että vaikka makrofagit olivat fagosytoineet suurimman osan granulaarisesta materiaalista, satunnaisia granulaatteja löytyi pieninä hajaannuksina dermiksen mastosolujen ja fibroblastien sytoplasmasta. Makrofagien sisällä oleva pigmentti siirtyi vähäisessä määrin imukanavien ympärille ja pinnallisen orbicularis-lihaksen sidekudokseen.

**Tulos**

Valo- ja elektronimikroskooppiset löydökset pysyvistä silmänrajausvoiteista.

**Esimerkki 8.1182**

Tiivistelmä: Subjektiivisen kivun voimakkuuden mittaaminen on edelleen tärkeää sekä tutkijoille että lääkäreille. Vaikka intensiteettikonstruktiota arvioidaan nykyisin useilla asteikoilla, on edelleen epäselvää, mikä näistä asteikoista on tarkin, toistettavin ja ennustuskelpoisin. Aiemmissa tutkimuksissa on tarkasteltu viittä kriteeriä intensiteettiä mittaavien asteikkojen arvioimiseksi: pisteytyksen helppous, virheellisten vastausten suhteellinen osuus, herkkyys, joka määritellään käytettävissä olevien vastausluokkien lukumäärän perusteella, herkkyys, joka määritellään tilastollisen voiman perusteella, sekä kunkin asteikon ja kivun intensiteetti-indeksien lineaarisen yhdistelmän välisen suhteen suuruus. Yleisesti käytettyjen kivun voimakkuutta mittaavien mittareiden arvioimiseksi 75 kroonista kipupotilasta pyydettiin arvioimaan neljää kiputyyppiä (läsnä oleva, vähiten, eniten ja keskimäärin) käyttäen kuutta asteikkoa. Asteikkojen hyödyllisyyttä ja pätevyyttä arvioitiin edellä lueteltujen kriteerien perusteella. Tulokset osoittavat, että tässä otoksessa asteikot tuottavat samankaltaisia tuloksia, kun tarkastellaan niihin oikein vastanneiden koehenkilöiden määrää ja niiden ennakoivaa pätevyyttä. Kun otetaan huomioon loput kolme kriteeriä, 101-pisteinen numeerinen arviointiasteikko näyttää kuitenkin olevan käytännöllisin indeksi.

**Tulos**

Kliinisen kivun voimakkuuden mittaaminen: kuuden menetelmän vertailu.

**Esimerkki 8.1183**

Tiivistelmä: Kaksoissokkoutetussa, lumekontrolloidussa tutkimuksessa tutkittiin trisyklisen masennuslääkkeen ja morfiinin yhdistelmän analgeettista tehoa. Jompaakumpaa kahdesta trisyklisestä masennuslääkkeestä (joko amitriptyliiniä, joka on suhteellisen selektiivinen serotoniininoton estäjä, tai desipramiinia, joka on suhteellisen selektiivinen noradrenaliininoton estäjä) tai lumelääkettä annettiin viikon ajan ennen leikkausta, minkä jälkeen annettiin postoperatiivinen kerta-annos morfiinia. Desipramiini, mutta ei amitriptyliini, sekä lisäsi että pidensi morfiinianalgesiaa. Kumpikaan trisyklinen masennuslääke ei vähentänyt postoperatiivista hammaskipua ilman morfiinia. Ehdotamme, että desipramiini tehostaa opiaattien aiheuttamaa analgesiaa tehostamalla noradrenergistä komponenttia, joka vaikuttaa endogeenisiin opioidivälitteisiin analgesiajärjestelmiin.

**Tulos**

Desipramiini tehostaa leikkauksen jälkeistä opiaattianalgesiaa.

**Esimerkki 8.1184**

Tiivistelmä: Tutkimuksessa tutkittiin 164 potilasta, joilla oli varhaisessa vaiheessa keuhkosyöpä, toisin sanoen ilman rintakehän ulkopuolista leviämistä tai etäpesäkkeitä. Kivun subjektiivisia ja objektiivisia ominaisuuksia tutkittiin. Kasvaimen sijainnin, kivun sijainnin ja aistimusmuutosten ominaisuuksien välillä havaittiin korrelaatio. Nämä havainnot voivat olla hyödyllisiä keuhkojen primaaristen karsinoomien varhaisdiagnostiikassa.

**Tulos**

Kipu keuhkosyövän alkuvaiheessa.

**Esimerkki 8.1185**

Tiivistelmä: Gintzler havaitsi rotilla kipukynnyksen äkillisen nousun tiineyden viimeisinä päivinä. Vaikka jotkut tiedot viittaavat samanlaiseen kipukynnyksen nousuun raskaana olevilla naisilla, Goolkasian ja Rimer ovat signaalin havaitsemismenetelmien avulla havainneet, että naiset ilmoittavat ärsykkeet yhä todennäköisemmin kivuliaiksi raskauden kahden viimeisen viikon aikana. Näissä tutkimuksissa arvioitiin kipu- ja epämukavuuskynnyksiä naisten raskauden viimeisten viikkojen aikana. Ensimmäisessä tutkimuksessa kuuden naisen, joilla oli spontaani, emättimen kautta tapahtuva synnytys, päivittäiset paineen aiheuttaman kipukynnyksen mittaukset lisääntyivät raskauden viimeisten 16 päivän aikana ja ylittivät 300 mmHg:n enimmäisärsykkeen paineen raskauden viimeisten 9 päivän aikana. Toisessa tutkimuksessa 6 naisen epämukavuuskynnykset mitattiin päivittäin 11 viimeisen raskauspäivän aikana ennen spontaaneja emättimen synnytyksiä. Raskaana olevien naisten epämukavuuskynnykset olivat korkeammat kuin niiden kuuden ei-raskaana olevan naisen, joiden epämukavuuskynnykset mitattiin myös joka päivä. Raskaana olevien naisten kynnykset nousivat ennen synnytyksen alkamista, kun taas ei-raskaana olevien naisten epämukavuuskynnykset pysyivät muuttumattomina tutkimuksen aikana. Nämä tulokset laajentavat Gintzlerin havaintoja kipuherkkyyden vähenemisestä juuri ennen synnytystä.

**Tulos**

Kipu- ja epämukavuuskynnykset raskauden loppuvaiheessa.

**Esimerkki 8.1186**

Tiivistelmä: Yhdysvalloissa on tehty kansallinen kivuntutkimus, jossa käytettiin 1254 vähintään 18-vuotiaan henkilön otosta. Otos on tilastollisesti rakennettu siten, että koko 174 miljoonan aikuisen väestöön voidaan tehdä ennusteita +/- 2-3 prosentin tarkkuudella. Kipujen esiintyvyys ja vaikeusaste sekä niiden vaikutus työhön ja muihin toimintoihin saatiin selville ja ne korreloitiin demografisten muuttujien kanssa. Tässä asiakirjassa raportoidaan tutkimuksen se osa, jossa tutkittiin kivun yhteyttä stressiin, päivittäisiin hankaluuksiin, terveydentilan hallinnan mittareihin ja erilaisiin terveystottumuksiin. Stressin ja kivun sekä vaivojen ja kivun välillä oli hyvin vahva yhteys. Mitä suurempi stressi ja kiireet olivat, sitä suurempi oli kaikkien raportoitujen kipujen esiintyvyys, tiheys ja vakavuus. Henkilöillä, joilla oli korkea sisäinen terveyden paikantamisen kontrolli, oli todennäköisemmin terveellisiä käyttäytymismalleja, heillä oli harvemmin kaikenlaisia kipuja ja heillä oli vähemmän vakavia kipuja. Vastaajat mainitsivat vapaaehtoisesti stressin tärkeimmäksi kivun aiheuttajaksi päänsäryn, selkäkivun, vatsakivun ja kuukautiskivun kohdalla, mutta eivät lihas-, nivel- tai hammaskivun kohdalla.

**Tulos**

Kipu ja "hässäkät" Yhdysvalloissa: Nuprin-kipuraportin tulokset.

**Esimerkki 8.1187**

Tiivistelmä: Säilöntäaineettoman morfiinisulfaatin (1,5 %, 1 ml, 19,8 mumolia) tai fentanyylin (0,06 %, 1 ml, 1,07 mumolia) suora levittäminen kissojen pinnalliseen säde- tai sapelihermoon ei muuttanut yksittäisten C-polymodaalisten nociceptive-kuitujen (PMN) vastetta niiden perifeeristen reseptivien kenttien haitalliselle säteilylämpöstimulaatiolle. Fentanyylin (100 tai 200 mikrogrammaa/kg, 0,179 tai 0,358 mumolia/kg) laskimonsisäinen anto ei myöskään vaikuttanut samalla tavalla yksittäisten PMN:ien säteilylämpöherätteeseen. Keskimääräisissä latensseissa havaittiin vähäisiä muutoksia lääkkeen antamisen jälkeen, jotka eivät olleet tilastollisesti merkitseviä. Morfiinin (1,5 %, 1 ml, 19,8 mumolia) ja säilöntäaineiden (klooributanoli 0,5 % ja natriumbisulfiitti alle 0,1 %) käyttö aiheutti PMN:ien johtumissalpauksen 6-15 minuutissa. Lääkkeen myöhempi huuhtelu johti yhtenäisten purkausten palautumiseen 8 minuutin kuluessa. Lidokaiini (0,25 ja 0,5 %, 10,7 mumolia ja 21,4 mumolia) aiheutti johtumisen eston 5-18 minuutissa. Nämä tiedot tukevat klassista käsitystä, jonka mukaan opiaatit eivät kliinisesti käyttökelpoisina pitoisuuksina muuta ääreishermon toimintaa.

**Tulos**

Opiaattien vaikutusten puuttuminen kissan C-polymodaalisiin nociceptivisiin kuituihin.

**Esimerkki 8.1188**

Tiivistelmä: Aksonikuljetuksen estäjien paikallisen levittämisen vaikutusta leikattuun ääreishermoon arvioitiin määrittelemällä strykniinillä tehostettua transsynaptista degeneraatiota, joka seurasi alveolihermon leikkausta aikuisilla rotilla. Strykniinin (1 mg/kg/vrk) systeeminen anto 7 päivän ajan 23 päivän postoperatiivisella aikavälillä osoittautui sopivaksi transsynaptisen degeneraation kvantifiointiin valomikroskooppisella tasolla. Kun läpileikatun hermon proksimaalinen tynkä käsiteltiin 2-prosenttisella kolkisiinilla välittömästi läpileikkauksen jälkeen, havaittiin 5,8 +/- 6,8 tummaa neuronia yhdessä hermon läpileikkauksen ipsilateraalisen puolen medullaarisen selkäydinsarven leikkauksessa. Vastaavanlaisen 0,4 % vinblastiinilla ja 0,2 % vinkristiinillä tehdyn käsittelyn jälkeen havaittiin 24,4 +/- 10,5 ja 9,4 +/- 7,0 tummaa neuronia. Verrattuna 43,0 +/- 9,4 tummaan neuroniin, joita havaittiin eläimissä ilman alkaloidikäsittelyä, kolkisiini, vinblastiini ja vinkristiini vähensivät merkittävästi transsynaptista rappeutumista vastaavasti 86, 43 ja 78 prosenttia. Keskustellaan mahdollisista mekanismeista, joilla alkaloidit estävät transsynaptisen degeneraation.

**Tulos**

Kolkisiinin, vinblastiinin ja vinkristiinin paikallinen käyttö estää strykniinin aiheuttaman transsynaptisen rappeutumisen medullaarisessa selkäydinsarvessa, kun alempi alveolihermo on leikattu aikuisilla rotilla.

**Esimerkki 8.1189**

Tiivistelmä: Tarkka diagnoosi on olennaisen tärkeä lasten tuki- ja liikuntaelimistön ongelmien hoidossa. Aktiivinen hoito on vain satunnaisesti tarpeen, ja sen olisi täytettävä välttämättömyyden, tehokkuuden ja varovaisuuden kriteerit.

**Tulos**

Hoidon filosofia.

**Esimerkki 8.1190**

Tiivistelmä: Deformiteetit ovat muodon tai muodon poikkeavuuksia, jotka johtuvat epänormaaleista tai epätasapainoisista mekaanisista voimista. Synnytystä edeltävissä epämuodostumissa useimmat lapset ovat luonnostaan normaaleja, ja epämuodostumat johtuvat ulkoisista rajoittavista voimista. Useimmat synnytystä edeltävät epämuodostumat korjaantuvat spontaanisti tai vastavoimien avulla. Sitä vastoin syntymän jälkeiset epämuodostumat johtuvat joko ulkoisista patologisista prosesseista, jotka vaikuttavat luustoon, hermostoon tai lihaksiin ja johtavat epänormaalien voimien kohdistumiseen luuhun, tai normaaleista voimista, jotka vaikuttavat luun sisäisiin sairauksiin. Vaikka monet synnytyksen jälkeiset epämuodostumat voidaan hillitä tai korjata vastakkaisia voimia käyttämällä, korjaaminen edellyttää usein aggressiivista fysioterapiaa, kipsausta tai leikkausta.

**Tulos**

Synnytystä edeltävien ja synnytyksen jälkeisten epämuodostumien alkuperä.

**Esimerkki 8.1191**

Tiivistelmä: Kolme tärkeintä tuki- ja liikuntaelimistöön vaikuttavaa sairautta, joiden varalta seulotaan nykyisin, ovat selkärankahalkio, lonkan synnynnäinen sijoiltaanmeno ja skolioosi. Seulontamenetelmät ovat erilaisia: lapsivesianalyysi selkärankahalkion kohdalla, manuaalinen fyysinen tutkimus lonkan synnynnäisen sijoiltaanmenon kohdalla ja silmämääräinen tutkimus skolioosin kohdalla. Oikea-aikainen lapsivesianalyysi alfa-fetoproteiinin määrittämiseksi on sekä herkkä että spesifinen testi hermostoputkivirheiden varalta. Koska spina bifida cystican esiintyvyys on kuitenkin pieni, tämä tutkimus on perusteltu vain korkean riskin raskauksissa. Äidin seerumin seulonta ei ole saavuttanut laajaa hyväksyntää, koska sen herkkyys ei ole riittävä ja koska epämuodostuman esiintyvyys on pieni ja ilmeisesti laskeva. Vastasyntyneiden manuaalinen tutkimus lonkan synnynnäisen sijoiltaanmenon varalta on nykyään vakiintunut ja laajalti käytössä. Lähes kaikki ovat yhtä mieltä siitä, että pysyvän synnynnäisen lonkan sijoiltaanmenon esiintyvyys on vähentynyt tämän seurauksena. Tutkimuksen herkkyys ja spesifisyys eivät kuitenkaan ole riittäviä, koska tutkimukseen liittyy vaikeuksia ja koska subluksaatioita ja sijoiltaanmenoja esiintyy myöhään. On käymässä ilmeiseksi, että lonkan synnynnäinen sijoiltaanmeno on dynaaminen ongelma peri- ja varhaisessa vastasyntyneisyysvaiheessa. Lonkkien toistuva huolellinen arviointi imeväisiässä on välttämätöntä, jotta diagnoosi voidaan tehdä mahdollisimman varhaisessa vaiheessa. Varhaisen havaitsemisen tehostamiseksi saattaa olla tarpeen harkita lantion anteroposteriorisen röntgenkuvan ottamista 4-6 kuukauden iässä vauvoista, joilla on suuri riski. Skolioosin visuaalinen arviointi on erittäin herkkä testi, mutta sen spesifisyys on puutteellinen. Visuaalisen seulontatekniikan kvantifioimiseksi ja siten väärien positiivisten tutkimusten määrän vähentämiseksi on nyt ryhdytty toimiin.

**Tulos**

Lonkan synnynnäisen sijoiltaanmenon, skolioosin ja muiden tuki- ja liikuntaelimistöön vaikuttavien poikkeavuuksien seulonta.

**Esimerkki 8.1192**

Tiivistelmä: Ontuminen ei ole koskaan normaalia, ja harvat vanhemmat sietävät ongelmaa kauan ennen kuin he hakeutuvat lääkäriin. Tilat, jotka voivat aiheuttaa ontumista, ovat kuitenkin lukuisat ja vaihtelevat kengässä olevasta kivestä pahanlaatuisen kasvaimen tai kroonisen munuaissairauden ensimmäiseen ilmenemismuotoon. Tämän vuoksi diagnoosiin on suhtauduttava järjestelmällisesti. Monia lapsen ontumista aiheuttavia ongelmia esitellään, mutta tässä artikkelissa käsitellään ongelman yleiskatsausta, erotusdiagnoosia ja ehdotettuja vaiheita ontuvan lapsen arvioinnissa.

**Tulos**

Veltto.

**Esimerkki 8.1193**

Tiivistelmä: Kun tutkitaan lapsia, joilla on jalkakipuja, on tärkeää tunnistaa mahdolliset taustalla olevat orgaaniset sairaudet. Kasvukipu on huonosti nimetty, sumuinen kokonaisuus, joka voidaan diagnosoida vain poissulkemalla. Suurin diagnostinen virhe on tehdä diagnoosi kasvukivuista ja jättää samalla huomiotta jokin vakava perussairaus.

**Tulos**

Kasvukivut.

**Esimerkki 8.1194**

Tiivistelmä: Vääntödeformiteetti tulisi paikallistaa, kvantifioida ja yleensä hoitaa "havainnoimalla", mikä on tässä artikkelissa yksityiskohtaisesti esitetty lähestymistapa. Kenkien muutokset ja päiväkorjaukset eivät ole asianmukaisia. Yölastat tai operatiiviset toimenpiteet ovat harvoin aiheellisia.

**Tulos**

Vääntövamma.

**Esimerkki 8.1195**

Tiivistelmä: Jalkojen pituusero on tila, joka liittyy useisiin tekijöihin, jotka voivat vaikuttaa kasvunopeuteen, pituuteen tai molempiin. Hoitopäätökset riippuvat siitä, voidaanko pituuseron suuruus kypsyessä ennustaa täsmällisesti, mikä puolestaan edellyttää aiempien kasvumallien tarkkaa arviointia. Tässä artikkelissa tarkastellaan kaikkia näitä tekijöitä.

**Tulos**

Jalkojen pituusero.

**Esimerkki 8.1196**

Tiivistelmä: Yleinen lähestymistapa jalkakipua potevaan lapseen on kuvattu. Koska lastenlääkäri on niin usein lasten kenkiä koskevien vanhempien kysymysten vastaanottaja, hänen pitäisi olla tietoinen huonosti istuviin kenkiin liittyvistä ongelmista, jotka ovat luultavasti yleisin lasten jalkakipua koskevien valitusten lähde. Järjestelmällisellä lähestymistavalla lastenlääkäri pystyy hyvin hoitamaan suurimman osan tällaisista valituksista.

**Tulos**

Jalkakipu lapsilla.

**Esimerkki 8.1197**

Tiivistelmä: Jalkojen epämuodostumat voivat heijastaa yleistynyttä häiriötä, erityisesti neurologista ongelmaa, joten lapselle olisi tehtävä lyhyt yleistutkimus. Monet lapsuusiän jalkojen epämuodostumat, kuten calcaneovalgus, ovat asentoperäisiä ja korjautuvat itsestään. Metatarsus varus lähetetään hoitoon vasta 2 kuukauden iässä ja silloinkin vain, jos epämuodostuma on keskivaikea tai vakava. Kiinteä etujalkaterän ekvinus ja kantapään varus ovat tyypillisiä klitorisjalkoja, jotka vaativat välitöntä hoitoa. Korjaavia kenkiä ei suositella metatarsus varuksen tai sääriluun ensisijaiseksi hoidoksi, mutta niitä määrätään usein säilyttämään korjattu asento sarjakipsien jälkeen. Joustava lattajalka on ilmentymä kaikkiin nivelsiteisiin ja niveliin vaikuttavasta konstitutionaalisesta löysyydestä. Jalat näyttävät epänormaaleilta, koska niihin kohdistuu painoa kantavaa rasitusta. Useimmat lapset, joilla on lattajalka, saavuttavat osittaisen korjauksen spontaanisti. Nykyiset tutkimustulokset eivät osoita, että korjaavien kenkien tai pohjallisten käyttö tuottaisi parempia tuloksia kuin luonnollisesti tapahtuva osittainen korjaus.

**Tulos**

Jalkojen epämuodostumat imeväisillä ja lapsilla.

**Esimerkki 8.1198**

Tiivistelmä: Alaraajojen kaareva ulkonäkö johtuu useimmiten sääriluun sisäisestä kiertymisestä suhteessa reisiluun. Se on yleisimmin havaittavissa, kun lapsi alkaa liikkua. Tämä niin sanottu fysiologinen kaarevuus korjaantuu yleensä spontaanisti kasvun ja alaraajojen kypsymisen myötä. Vanhemmilla lapsilla voi esiintyä tibia varum, jolloin sääriluun takimmaisen mediaalisen puolen kasvu pysähtyy paikallisesti ja aiheuttaa todellisen rakenteellisen kulman. Tietyissä pitkäaikaisissa metabolisissa tai geneettisissä luustohäiriöissä painon kantamisen vaikutukset aiheuttavat raajojen todellisen taipuman, johon liittyy muutoksia lonkissa, polvissa ja nilkoissa. Tärkeintä arvioitaessa lasta, jolla on alaraajojen kaarevuus, on määritellä, mitkä tilat vaativat aggressiivista hoitoa ja mitkä vaativat vain sen, että vanhemmille annetaan varmuus siitä, että tila palautuu spontaanisti.

**Tulos**

Bowlegs.

**Esimerkki 8.1199**

Tiivistelmä: Tässä artikkelissa kuvataan polven fyysistä tutkimusta ja joitakin tietoja toiminnallisesta anatomiasta, joita tarvitaan lapsilla esiintyvien polven sairauksien diagnosoimiseksi ja hoitamiseksi. Se sisältää lyhyet kuvaukset näiden sairauksien diagnostisista piirteistä sekä konservatiivisen ja kirurgisen hoidon periaatteista.

**Tulos**

Lasten polviongelmat.

**Esimerkki 8.1200**

Tiivistelmä: Lonkkasairauksien paras hoito voidaan aloittaa, jos häiriö diagnosoidaan mahdollisimman pian sen alkamisen jälkeen. Monissa tapauksissa taudin onnistunut hoito estää lonkkanivelen pysyvän vaurioitumisen. Jos kehittyvään lonkkaniveleen syntyy vaurioita, aikuisiässä voi olla tarpeen tehdä suuri lonkkaleikkaus.

**Tulos**

Kehittyvän lonkkanivelen sairaudet.

**Esimerkki 8.1201**

Tiivistelmä: Selkärangan epämuodostuma on suhteellisen yleinen häiriö erityisesti teini-ikäisillä tytöillä. Varhainen havaitseminen on mahdollista yksinkertaisella ja nopealla silmämääräisellä tarkastuksella, jonka tulisi kuulua kaikkien esi- ja teini-ikäisten potilaiden rutiinitutkimuksiin. Seurantatarkkailu paljastaa ne kaarevuudet, jotka ovat eteneviä, ja mahdollistaa ortoosihoidon, jolla estetään epämuodostuman lisääntyminen entisestään. Selkärangan fuusio korjaa ja vakauttaa vaikeamman asteisen skolioosin.

**Tulos**

Selkärangan epämuodostuma.

**Esimerkki 8.1202**

Tiivistelmä: Tässä artikkelissa korostetaan sitä, että selkäkivusta kärsivä lapsipotilas on hyvin erilainen kuin aikuispotilas, jolla on sama vaiva. Lapsi valittaa paljon epätodennäköisemmin oireista, jos valitukselle ei ole orgaanista syytä, ja siksi hänen tilansa on arvioitava huolellisesti. Jos välitön syy ei ole ilmeinen, tutkimus on toistettava, koska aika voi paljastaa oireiden syyn.

**Tulos**

Selkäkivusta kärsivän lapsen arviointi.

**Esimerkki 8.1203**

Tiivistelmä: Jos traumoja ei oteta huomioon, lasten niska- ja olkapääongelmat ovat suhteellisen harvinaisia. Lastenlääkärillä tai perhelääkärillä pitäisi kuitenkin olla riittävästi tietoa, jotta perhe voi saada asianmukaista neuvontaa ja lähetteitä. Tässä artikkelissa korostetaan yleisiä ongelmia, mutta myös harvinaisempia sairauksia, joilla voi olla vakavia vaikutuksia lapsen terveyteen ja hyvinvointiin, jos niitä ei tunnisteta.

**Tulos**

Olkapään ja niskan ortopediset ongelmat.

**Esimerkki 8.1204**

Tiivistelmä: Lasten käsivammoja nähdään usein toimistossa ja päivystyksessä. Perusperiaatteet määrittelevät, mitkä murtumat, jännevammat, sijoiltaanmenot, hermovammat, sormenpäävammat, infektiot ja amputaatiot voidaan hoitaa perusterveydenhuollon lääkärin toimesta ja mitkä on ohjattava erikoislääkärille.

**Tulos**

Lasten käsivammat.

**Esimerkki 8.1205**

Tiivistelmä: Kaikki tietävät, että joillakin lasten murtumilla on suuri kyky uudelleenmuokkaukseen ja että ne vaativat vain vähän hoitoa. Samoin kaikki tietävät, että joillakin kasvulevyn vammoilla on suuri katastrofimahdollisuus. Taitoa on tietää, mikä on mikä.

**Tulos**

Murtumat ja nyrjähdykset.

**Esimerkki 8.1206**

Tiivistelmä: Viimeaikaisen kuntoilubuumin seurauksena on lisääntynyt tarve parantaa urheilu- ja virkistysvammojen hoitoa. Tässä artikkelissa luodaan katsaus tällaisten vammojen hoitoon. Lisäksi siinä myös varoitetaan sellaisesta hoidosta, joka vain tuottaa lapsivammapotilaiden hoitomyöntyvyyttä.

**Tulos**

Urheilulääketiede.

**Esimerkki 8.1207**

Tiivistelmä: Matemaattisia malleja on käytetty vuodesta 1976 lähtien pyrittäessä ennustamaan kroonisen munuaisten vajaatoiminnan etenemistä. Näissä malleissa on käytetty seerumin kreatiniinipitoisuutta joko vastavuoroisena tai logaritmisena kuvaajana ajan suhteen. Tällaisten ennusteiden tarkkuutta kuvaavat joko korrelaatiokerroin (r-arvo) tai ennustevirhe (aika, jolloin dialyysi ennustettiin, miinus aika, jolloin dialyysi todella tapahtui). Analysoimme jälkikäteen 37 lasta, jotka etenivät loppuvaiheen munuaistautiin, ryhmittelimme heidät primaarisairauksiensa mukaan ja laskimme sekä r-arvot että ennustevirheen kullekin yksilölle ja ryhmälle. Vaikka kunkin ryhmän r-arvot (lukuun ottamatta alle vuoden ikäisiä potilaita) olivat vertailukelpoisia, ennustevirheet poikkesivat suuresti toisistaan eri ryhmien välillä. Kunkin ryhmän sisällä yksilöillä oli erilaisia arvoja, vaikka r-arvot olivat identtiset. Nämä havainnot osoittavat, että seerumin kreatiniiniarvoja käyttävillä ennustemalleilla on rajallinen kliininen hyöty ja että ne ovat vähiten käyttökelpoisia alle vuoden ikäisillä potilailla.

**Tulos**

Lasten kroonisen munuaisten vajaatoiminnan etenemisen ennustaminen: ovatko nykyiset mallit tarkkoja?

**Esimerkki 8.1208**

Tiivistelmä: Yhdysvalloissa alle 15-vuotiaiden lasten henkirikosten aiheuttamat kuolemantapaukset ovat lisääntyneet viimeisten 30 vuoden aikana. Aiemmissa tutkimuksissa on ehdotettu tyypittelyä, joka koostuu kuolemaan johtavasta lasten pahoinpitelystä nuorilla lapsilla ja yhteisöllisestä väkivallasta vanhemmilla lapsilla. Tarkastelimme Ohion Cuyahogan piirikunnan kuolinsyyntutkijan toimiston tietoja, jotka koskivat alle 15-vuotiaiden lasten henkirikoksia vuosina 1958-1982, ja saimme samankaltaisia tuloksia. Kaupungin lasten henkirikosluvut kasvoivat 1,1:stä 6,7:ään 100 000:ta kohti ensimmäisten 20 vuoden aikana ja vakiintuivat sitten. Muiden kuin valkoihoisten poikien kuolleisuus oli korkein yhtä ajanjaksoa lukuun ottamatta. Hyökkääjät olivat yleensä murrosikäisiä ja nuoria aikuisia miehiä, mutta 43 prosenttia alle 5-vuotiaista lapsista oli naisten tappamia. Mitä vanhempi lapsi oli, sitä todennäköisemmin henkirikoksen teki muu kuin sukulainen, kodin ulkopuolella ja ampuma-aseella. Kaiken kaikkiaan ampuma-aseet ovat johtava syy henkirikoksiin (36,2 %). Lapsimurhien ajallisia ominaisuuksia kuvataan myös.

**Tulos**

Lasten väkivaltainen kuolema pääkaupunkiseudun piirikunnassa: henkirikosten muuttuvat mallit vuosina 1958-1982.

**Esimerkki 8.1209**

Tiivistelmä: Tässä tutkimuksessa testattiin seulontalaitteen ennustuskelpoisuutta 3 vuoden iässä myöhemmän kognitiivisen viiveen varhaista tunnistamista varten. Seulontalaite, joka annettiin 3-7 kuukauden iässä, perustuu siihen, että imeväiset kiinnittyvät eri tavoin "uusiin" kuin aiemmin näytettyihin kuviin. Otos koostui 62 lapsesta, joilla epäiltiin olevan riski myöhempään kehitysvammaisuuteen. Viivästyneen kognitiivisen kehityksen (ÄO alle tai yhtä suuri kuin 70) esiintyvyys 3 vuoden iässä oli 13 prosenttia. Uutuuden mieltymyspisteet tunnistivat oikein kuusi kahdeksasta (75 %) viivästyneestä lapsesta. Testi tunnisti 49 lasta 54:stä (91 %) normaalista lapsesta. Validiteetti kognitiivisen viiveen ennustamisessa oli 55 %. Validiteetti normaaliuden ennustamisessa oli 96 %. Seulontalaite osoittautui yhtä herkäksi, spesifiseksi ja päteväksi, kun otos jaettiin termisesti tai ennenaikaisesti syntyneisiin lapsiin. Tämän tutkimuksen ja aikaisemman tutkimuksen tulokset osoittavat, että varhaisen uutuusmieltymyksen perusteella tapahtuva kognitiivisen viiveen havaitseminen onnistuu yhtä helposti lapsilta, jotka ovat myöhemmin lievästi viivästyneitä (ÄO-pisteet 60-70), kuin lapsilta, jotka ovat myöhemmin vaikeasti viivästyneitä (ÄO-pisteet alle tai yhtä suuret kuin 50). Lisäksi tällaiset tulokset ovat ristiriidassa niiden tulosten kanssa, jotka on saatu tavanomaisilla sensomotorista kehitystä mittaavilla testeillä.

**Tulos**

Valikoiva seulontalaite normaalin tai viivästyneen kognitiivisen kehityksen varhaiseen havaitsemiseen imeväisillä, joilla on riski myöhempään kehitysvammaisuuteen.

**Esimerkki 8.1210**

Tiivistelmä: Tyypin I diabetesta sairastavien potilaiden kroonisen fyysisen aktiivisuuden pitkän aikavälin terveysvaikutuksia ei tunneta. Tässä tutkimuksessa arvioitiin fyysisen aktiivisuuden yhteyttä diabeettisiin komplikaatioihin 696 tyypin I diabeetikolla, jotka oli diagnosoitu vuosina 1950-1964. Joukkuelajeihin osallistuminen lukio- tai yliopisto-opiskeluaikana ei liittynyt vaikean retinopatian tai sokeuden vähentyneeseen esiintyvyyteen myöhemmin elämässä. Fyysisen aktiivisuuden ja sekä sydän- ja verisuonitautien että kokonaiskuolleisuuden välillä oli kuitenkin viitteitä negatiivisesta yhteydestä, toisin sanoen joukkueurheiluun osallistuneilla henkilöillä oli jonkin verran pienempi todennäköisyys raportoida makrovaskulaarisista sairauksista seurannassa tai kuolla kuin joukkueurheiluun osallistumattomilla. Fyysisen aktiivisuuden ja diabeettisten komplikaatioiden välinen yhteys ilmeni vain miespuolisilla henkilöillä. Tulokset viittaavat siihen, että tyypin I diabetesta sairastavien potilaiden varhaisvaiheen liikuntaharrastuksiin ei näytä liittyvän haitallisia terveysvaikutuksia, vaan ne saattavat itse asiassa olla hyödyllisiä.

**Tulos**

Pittsburghin insuliiniriippuvaisen diabeteksen sairastuvuus- ja kuolleisuustutkimus: liikunta ja diabeettiset komplikaatiot.

**Esimerkki 8.1211**

Tiivistelmä: Lasten seksuaalinen hyväksikäyttö on yleinen ja mahdollisesti vahingollinen kokemus. Hyväksikäytön ennaltaehkäisyn ja havaitsemisen tulisi olla osa perusterveydenhuollon pediatrista käytäntöä. Esitetään protokolla, jonka tavoitteena on opettaa lapsille ja vanhemmille järkevää suojaavaa käyttäytymistä.

**Tulos**

Kehityksellinen lähestymistapa lasten seksuaalisen hyväksikäytön ehkäisemiseen.

**Esimerkki 8.1212**

Tiivistelmä: Takimmaiset fourchette-haavat viittaavat seksuaaliseen hyökkäykseen, ja toluidiinisininen väriaine on lisännyt näiden haavojen havaitsemista aikuisilla raiskauksen uhreilla. Tässä tutkimuksessa tutkittiin toluidiinisinisen väriaineen käyttöä lasten (0-10 vuotta) ja nuorten (11-18 vuotta) potilailla posterioristen fourchette-haavojen havaitsemiseksi seksuaalisesti hyväksikäytetyissä ja kontrolliryhmissä. Toluidiinisinisen väriaineen käyttö lisäsi posterioristen fourchette-haavojen havaitsemisprosenttia 4 prosentista (1/25) 28 prosenttiin (7/25) (P alle 0,05, Fisherin tarkka testi) seksuaalisesti hyväksikäytetyillä nuorilla potilailla ja 16,5 prosentista (4/24) 33 prosenttiin (8/24) (P = 0,318, Fisherin tarkka testi) seksuaalisesti hyväksikäytetyillä lapsipotilailla. Posteriorisia fourchette-haavoja esiintyi yhtä usein seksuaalisesti hyväksikäytetyillä nuorilla ja seksuaalisesti aktiivisilla kontrolloiduilla nuorilla. Seksuaalisesti hyväksikäytettyjen lasten ikäryhmässä 33 prosentilla havaittiin repeämiä, kun taas yhdelläkään kontrollipotilaista ei ollut repeämiä. Posterioristen fourchette-haavojen esiintyminen ikääntyneillä lapsipotilailla viittaa vahvasti seksuaaliseen hyväksikäyttöön. Toluidiinisininen lisää posterioristen fourchette-haavojen havaitsemista lapsilla ja nuorilla (P alle 0,001, Fisherin tarkka testi). Toluidiinisinisen väriaineen käyttö posterioristen fourchette-haavojen korostamiseksi on tärkeä lisä seksuaalisesti hyväksikäytetyn potilaan arvioinnissa jo käytettyihin välineisiin.

**Tulos**

Toluidiinisininen välilihan repeämien havaitsemisessa lasten ja nuorten seksuaalisen hyväksikäytön uhreilla.

**Esimerkki 8.1213**

Tiivistelmä: Kuvataan perhe, jossa isällä ja kolmella (ja luultavasti kaikilla neljällä) hänen lapsellaan oli vähentynyt kyky hapettaa keskipitkäketjuisia rasvahappoja. Yksi lapsista kuoli äkillisesti 16 kuukauden iässä nopeasti pahenevan Reyen oireyhtymän kaltaisen sairauden jälkeen, johon liittyi hypoketoottinen hypoglykemia ja dikarboksyylihappoasiduria, mutta johon ei liittynyt aiempia hälyttäviä oireita. Vanhin sisarus oli kuollut 19 kuukauden ikäisenä samanlaisissa olosuhteissa. Muut perheenjäsenet olivat aina olleet terveitä. Paastotessa kaikkien sairastuneiden perheenjäsenten plasmaan kertyi keskipitkäketjuisia rasvahappoja oktaani-, dekaani- ja cis-4-dekaanihappoja. Heidän virtsan orgaanisten happojen erittymisprofiiliaan voitiin luonnehtia "dikarboksyylihappouria". Keskipitkäketjuisen asyyli-koentsyymi A-dehydrogenaasin puutos osoitettiin indeksipotilaan post mortem -maksanäytteessä. Isän ja kahden terveen lapsen viljellyillä fibroblasteilla oli alentunut [14C]oktanoaatin hapetusnopeus. Keskipitkäketjuisen asyylientsyymi A -dehydrogenaasin puutos voi johtaa hengenvaaralliseen sairauteen, kun muut komplisoivat tekijät, kuten ripuli ja oksentelu, johtavat elimistön glykogeenivarastojen epänormaaliin tyhjenemiseen. Riskipotilaiden huolellinen seuranta lievän sairauden aikana on tarpeen.

**Tulos**

Äkillinen lapsikuolema ja "terveet" perheenjäsenet, joilla on keskipitkäketjuisen asyylientsyymi A-dehydrogenaasin puutos.

**Esimerkki 8.1214**

Tiivistelmä: Mikrokefaliaa ja sen etiologiaa tutkittiin valikoimattomassa ruotsalaisessa kaupunkilaislasten populaatiossa. Tutkimukseen otettiin mukaan käytännössä kaikki elävänä syntyneet lapset (14 724), jotka olivat syntyneet lokakuun 1977 ja joulukuun 1983 välisenä aikana Malmön kaupungissa, Ruotsissa. Erityistä huomiota kiinnitettiin synnynnäisten infektioiden, erityisesti sytomegalovirusinfektion, osuuteen. Imeväisväestöä tutkittiin kahdesta näkökulmasta. Tutkimuksen toinen osa oli prospektiivinen ja perustui säännölliseen sytomegaloviruksen eristämiseen virtsasta ensimmäisen elinviikon aikana. Noin 80 prosenttia vastasyntyneistä tutkittiin riittävästi tällä testillä. Yhdelläkään 56:sta seuratusta sytomegaloviruksen erittämästä (synnynnäisesti tartunnan saaneesta) vauvasta ei syntynyt tai kehittynyt mikrokefaliaa (pään ympärysmitta pienempi kuin 3 SD alle iän ja sukupuolen keskiarvon) ensimmäisten 1-7 elinvuoden aikana. Kahdella 56:sta lapsesta pään ympärysmitta oli kuitenkin -2 SD. Vuoden 1985 alussa kartoitettiin, oliko edellä mainitussa väestössä, joka asui vielä kaupungissa tai oli kuollut siellä, esiintynyt oireista johtuvaa mikrokefaliaa. Noin 10 000 lapsesta 12:lla todettiin oireinen mikrokefalia. Henkilökohtaisten, kliinisten ja laboratoriotietojen tutkimisen sekä taannehtivien serologisten tutkimusten avulla, jotka tehtiin pakastetuista äidin seerumeista ennen raskautta ja sen jälkeen, saatiin mahdollinen selitys tai tunnistettu oireyhtymä kymmenelle näistä 12 tapauksesta. Yhdessä näistä tapauksista äidillä oli primaarinen sytomegalovirusinfektio, mahdollisesti raskauden alkuvaiheessa. Vaikka lapsella oli oireita, jotka sopivat synnynnäiseen infektioon, laboratoriossa ei löytynyt todisteita tartunnan siirtymisestä. Yhdessäkään tapauksessa ei epäilty synnynnäistä vihurirokkovirus- tai Toxoplasma gondii -infektiota.

**Tulos**

Mikrokefalia ja synnynnäinen sytomegalovirusinfektio: yhdistetty prospektiivinen ja retrospektiivinen tutkimus ruotsalaisessa lapsiväestössä.

**Esimerkki 8.1215**

Tiivistelmä: Tutkimme 314 muuten tervettä alle 18-vuotiasta lasta, joille tehtiin epikutaanitesti, ja havaitsimme, että 20 prosentilla testatuista oli vähintään yksi positiivinen epikutaanitestitulos. Neomysiini, nikkeli ja kaliumdikromaatti olivat yleisimmät tutkimusryhmässämme havaitut allergeenit. Havaitsimme, että herkistyminen tapahtui alle 5 vuoden iässä kaikkien muiden paitsi hajusteallergeenien osalta. Alumiinikammiot ja American Academy of Dermatologyn laastaritestipakkaus todettiin turvallisiksi käyttää imeväisillä, lapsilla ja nuorilla.

**Tulos**

Positiivisten epikutaanitestien esiintyvyys imeväisten, lasten ja nuorten keskuudessa.

**Esimerkki 8.1216**

Tiivistelmä: Retrospektiivisessä tutkimuksessa selvitettiin, onko Denverin kehitysseulontatestin (DDST) kielisektori herkkä puheen ja kielen kehityksen seula. Seitsemänkymmentäyksi 18-66 kuukauden ikäistä lasta, joilla epäiltiin olevan kehitysongelmia, ohjattiin lasten arviointiryhmän suorittamiin seulontaklinikoihin. Jokaiselle lapselle tehtiin seulonta DDST-testillä (tarkistettu) ja toisella puheen ja kielen kehityksen seulontamittarilla. Tilastollisesti merkitseviä eroja havaittiin DDST-kielialueen ja puhekielen seulonnan välillä ekspressiivisen kielen ja artikulaation ongelmien tunnistamisessa. Reseptiivisen kielen osalta ei havaittu merkittävää eroa. DDST ei tunnistanut yli puolta lapsista, joilla oli ilmaisukielen ja/tai artikulaation ongelmia. Nämä tulokset osoittavat, että DDST-testillä ei välttämättä tunnisteta lapsia, joilla on puheen ja kielen häiriöitä. Kehityksen seulontaan osallistuvia ammattilaisia on neuvottava vaihtoehtoisista puheen ja kielen seulontamenetelmistä.

**Tulos**

Denverin kehitysseulontatestin herkkyys puheen ja kielen seulonnassa.

**Esimerkki 8.1217**

Tiivistelmä: New Mexicon osavaltion lainsäätäjä hyväksyi alle 5-vuotiaisiin lapsiin sovellettavan lasten turvalaitelain, joka tuli voimaan kesäkuussa 1983. Lain tehokkuuden arvioimiseksi analysoimme New Mexicon liikenneonnettomuustietoja tammikuun 1981 ja syyskuun 1984 väliseltä ajalta. Tänä aikana moottoriajoneuvo-onnettomuuksissa oli 20 972 alle 5-vuotiasta lasta. Turvajärjestelmien käyttö lisääntyi tässä ikäryhmässä noin 10 prosentista vuonna 1981 yli 40 prosenttiin vuonna 1984 (P alle 10(-6)). Alle 5-vuotiaat lapset, joita ei ollut kiinnitetty, kuolivat viisi kertaa todennäköisemmin ja loukkaantuivat kaksi kertaa todennäköisemmin kuin kiinnitetyt lapset. Moottoriajoneuvo-onnettomuuksissa kuolleiden ja loukkaantuneiden määrän analysointi ennen ja jälkeen lain osoitti, että alle 5-vuotiaiden lasten moottoriajoneuvo-onnettomuuksissa kuolleiden määrä väheni 33 prosenttia ja muiden kuin kuolemaan johtaneiden vammojen määrä 12,6 prosenttia. Johtopäätöksenä voidaan todeta, että lasten turvalaitteet vähentävät tehokkaasti pienten lasten moottoriajoneuvo-onnettomuuksissa kuolleiden ja loukkaantuneiden määrää ja että lasten turvalaitteita koskeva laki on lisännyt tehokkaasti lasten turvalaitteiden käyttöä ja vähentänyt lapsikuolemia ja -vammoja New Mexicossa.

**Tulos**

Lasten turvajärjestelmiä koskevien lakien vaikutukset moottoriajoneuvo-onnettomuuksissa kuolleisiin ja loukkaantuneisiin: New Mexicon kokemukset.

**Esimerkki 8.1218**

Tiivistelmä: Kahdessa Uuden-Englannin alueellisessa myrkytystietokeskuksessa tehtiin valvottu prospektiivinen tutkimus vanhentuneen ipecac-siirapin tehon arvioimiseksi. Kuuden kuukauden aikana arvioitiin 200 tutkimuspotilasta, joille annettiin vanhentunutta ipecac-siirappia, ja 200 vertailupotilasta, joille annettiin vanhentumatonta ipecac-siirappia. Kontrolli- ja tutkimusryhmien välillä ei ollut tilastollisia eroja potilaiden ominaisuuksissa (ikä ja sukupuoli) ja tuotteen ominaisuuksissa (yleinen luokka, emetinen potentiaali, esikäsittely, aiemmin avatut pullot ja valmistaja). Sekä kontrolli- että tutkimusryhmissä oksennusta esiintyi 100 prosentissa tapauksista, ja 90 prosenttia potilaista oksensi ensimmäisen annoksen yhteydessä. Keskimääräinen oksentamiseen kulunut aika oli 24,7 minuuttia tutkimus- ja 24,8 minuuttia kontrolliryhmissä. Erääntyneiden valmisteiden määrä vaihteli 1 kuukauden ja yli 4 vuoden välillä, eikä erääntymisen kesto muuttanut keskimääräistä oksennukseen kuluvaa aikaa. Keskimääräiseen oksennukseen kuluneeseen aikaan näiden kahden ryhmän välillä ei myöskään vaikuttanut valmistaja, maidon esikäsittely tai se, oliko ipecac-siirappipullo avattu aiemmin. Päätelmämme on, että vanhentunut ipecac-siirappi (enintään 4 vuotta vanhentumispäivän jälkeen) on tehokas emeetti.

**Tulos**

Ipecac-siirapin tehon päättyminen.

**Esimerkki 8.1219**

Tiivistelmä: Kolmellatoista sirppisolusairautta sairastavalla lapsella todettiin 27 vuoden kokemuksen perusteella 14 nivelinfektiota. Kahdeksan tapausta oli osteomyeliittiä tai nivelrikkoa ja kuusi pelkkää märkivää niveltulehdusta. Osteomyeliitin tai nivelrikon aiheuttajat olivat neljässä tapauksessa Salmonella sp, yhdessä Escherichia coli, yhdessä Enterobacter aerogenes, yhdessä Staphylococcus aureus ja yhdessä Haemophilus influenzae tyyppi b. Viidessä tapauksessa, joissa infektio rajoittui niveleen, syynä oli Streptococcus pneumoniae; kuudennen aiheutti H influenzae tyyppi b. Kuumetta (vähintään 38,3 astetta) esiintyi kaikilla lapsilla, ja 62 prosentilla lapsista lämpötila oli yli 39 astetta. Kipu oli kestänyt keskimäärin 4,5 vuorokautta ennen sairaalaan tuloa. Alkuperäinen valkosolujen kokonaismäärä vaihteli 5 200:sta 29 700:aan mikrolitraa kohti (keskiarvo 19 436:ta mikrolitraa kohti) ja neutrofiilien kokonaismäärä vaihteli 0:sta 5 103:een mikrolitraa kohti (keskiarvo 1 660:ta mikrolitraa kohti). Kahdeksalla kymmenestä tutkituista potilaasta ESR oli yli 20 mm/h. Hoitona oli antibioottihoito kaikilla. Neulanäytteenotto tehtiin kahdelle potilaalle, joilla oli osteomyeliitti, ja kolmelle potilaalle, joilla oli märkivä niveltulehdus. Leikkaus ja kuivatus tehtiin kahdelle osteomyeliittipotilaalle ja neljälle märkivästä niveltulehduksesta kärsivälle potilaalle. Lopputulos oli tyydyttävä kaikilla paitsi yhdellä potilaalla, jolla oli useita komplikaatioita reisiluun kaulan osteomyeliitin seurauksena. Vain yhdellä potilaalla raportoitiin uusiutumista.

**Tulos**

Nivelinfektiot sirppisoluanemiaa sairastavilla lapsilla.

**Esimerkki 8.1220**

Tiivistelmä: 4 1/2 kuukauden ikäinen valkoinen tyttö otettiin sairaalaan hengitysvaikeuksien ja jatkuvan polymikrobisen bakteremian vuoksi. Diagnoosina oli kystinen fibroosi, johon liittyi aliravitsemus ja ohimenevä vika perifeerisessä neutrofiilien kemotaksiksessa. Tässä tapausselostuksessa keskitytään tähän kystistä fibroosia sairastavalla potilaalla esiintyvien oireiden huomattavaan yhdistelmään.

**Tulos**

Polymikrobinen bakteerisepsis ja neutrofiilien kemotaksiksen häiriö kystistä fibroosia sairastavalla lapsella.

**Esimerkki 8.1221**

Tiivistelmä: Oletamme, että bronkopulmonaalista dysplasiaa sairastavan, hyvin pienipainoisen vastasyntyneen hengitys- ja toimintatiloja voidaan parantaa vastasyntyneiden teho-osastolla estämällä epätarkoituksenmukainen aistitieto. Tämän hypoteesin testaamiseksi kehitimme ennenaikaisille vastasyntyneille käyttäytymisen havainnointimenetelmän, jossa luetteloidaan erityisiä reaktiomalleja oletettujen stressi- ja rentoutumiskäyttäytymisten mukaan. Tämän jälkeen keräsimme käyttäytymistietoja sekä sykkeen, hengitystaajuuden ja transkutaanisen PO2:n lukemia ennen rutiininomaisia hoitotoimenpiteitä, niiden aikana ja niiden jälkeen. Tutkimukseen valittiin kahdeksan kontrolli- ja kahdeksan koesynnyttäjää seuraavien kriteerien perusteella: syntymäpaino alle 1250 g, raskausikä alle 28 viikkoa, hengityskoneessa yli 24 tuntia ensimmäisten 48 tunnin aikana, FiO2-arvo vähintään 0,60 FiO2 yli kaksi tuntia ensimmäisten 48 tunnin aikana. Lisäksi nämä kaksi ryhmää olivat vertailukelpoisia muiden lääketieteellisten ja demografisten muuttujien osalta, mukaan lukien hengitystilan vakavuus ensimmäisten kymmenen päivän aikana sekä kammion sisäisen verenvuodon, avoimen ductus arteriosuksen ja sosioekonomisen aseman esiintyvyys. Systemaattiset havainnot tehtiin 10, 20 ja 30 päivänä syntymän jälkeen sekä 36 ja 40 viikolla synnytyksen jälkeen. Interventiolasten osalta havainnoistamme keskusteltiin lasten perushoitajien kanssa, ja kunkin lapsen hoitosuunnitelmaan tehtiin yksilöllisiä muutoksia näiden havaintojen perusteella. Kokeilussa olleilla lapsilla hengityskoneessa oloaika lyheni merkittävästi (P alle 0,01) ja FiO2-arvo nousi (P alle 0,05). Heidän syöttökäyttäytymisensä normalisoitui merkittävästi aikaisemmin (P alle .01). Kokeilussa olleilla lapsilla oli myös huomattavasti paremmat käyttäytymisen säätelypisteet 1 kuukauden kuluttua äitiensä arvioiduista synnytyspäivistä (post-EDC), mitattuna Assessment of Preterm Infants' Behavior -mittarilla, huomattavasti paremmat mentaalisen ja psykomotorisen kehityksen indeksit 3, 6 ja 9 kuukautta post-EDC, mitattuna Bayley Scales of Infant Development -mittarilla, ja huomattavasti paremmat käyttäytymisen säätelypisteet 9 kuukautta post-EDC, mitattuna videoidulla leikkihavainnoinnilla. Painon, pituuden ja pään ympärysmitan mittauksissa 3, 6 ja 9 kuukautta EDC:n jälkeen ei ollut eroja. Kaikki arvioinnit suoritti jompikumpi kahdesta koulutetusta testaajasta, jotka eivät tunteneet tutkimuksen tavoitteita tai lapsen ryhmätilannetta. Nämä tulokset tukevat hypoteesia, jonka mukaan hyvin pienipainoiset ennenaikaiset lapset hyötyvät merkittävästi sekä lääketieteellisesti että kehityksellisesti yksilöllisestä käyttäytymishoidosta vastasyntyneiden teho-osastolla.

**Tulos**

Yksilöllinen käyttäytymis- ja ympäristöhoito erittäin pienipainoisille ennenaikaisille lapsille, joilla on suuri riski saada keuhkopulmonaalinen dysplasia: vastasyntyneiden tehohoitoyksikkö ja kehitystulokset.

**Esimerkki 8.1222**

Tiivistelmä: Tutkimuksia, joissa arvioidaan suun kautta otettavan teofylliinin haitallisia vaikutuksia oppimiseen ja käyttäytymiseen, on tehty astmaa sairastavilla lapsilla, jotka saavat pitkäaikaista teofylliinihoitoa. Erottaaksemme edelleen itse astman vaikutukset käytetyistä lääkkeistä, arvioimme 20 astmaatikkoa (6-12-vuotiasta), jotka eivät olleet saaneet suun kautta otettavia keuhkoputkia laajentavia lääkkeitä vähintään 6 kuukauteen. Tutkimusmenetelmänä käytettiin rinnakkaista, lumekontrolloitua kaksoissokkoa, jossa 4 viikon teofylliini- tai lumelääkejaksoa edelsi 2 viikon perusjakso. Teofylliinin seerumipitoisuudet pidettiin välillä 10-20 mikrogrammaa/ml. Vanhemmat ja opettajat seurasivat itsenäisesti lapsen koti- ja koulukäyttäytymistä ja suoriutumista lähtötilanteen ja hoitojaksojen aikana käyttäen standardoituja raportointilomakkeita. Psykologisten testien sarja suoritettiin perus- ja hoitojaksojen lopussa. Seitsemän teofylliiniä saavan lapsen koulukäyttäytymisessä ja/tai koulusuoriutumisessa havaittiin muutoksia neljän viikon lääkehoidon aikana verrattuna lähtötilanteeseen, kun taas yhdenkään lumelääkettä saavan lapsen kohdalla ei havaittu eroa (P = .004). Näin ollen teofylliinin lyhytaikainen anto oireettomille astmaatikoille, jotka eivät saa suun kautta otettavia keuhkoputkia laajentavia lääkkeitä, voi vaikuttaa haitallisesti koulumenestykseen ja käyttäytymiseen. Koska tämä väestö edustaa suurinta osaa astmaattisista lapsista, teofylliiniä on käytettävä varovaisesti tässä ikäryhmässä, koulumenestystä on seurattava tarkasti tai on etsittävä muita hoitomuotoja.

**Tulos**

Suun kautta otetun teofylliinin käytöstä johtuvat käytöshäiriöt ja huono koulumenestys.

**Esimerkki 8.1223**

Tiivistelmä: Tämän artikkelin, kuten aiempienkin raporttien, tiedot on saatu pääasiassa Monthly Vital Statistics Report -raportista, jonka julkaisee National Center for Health Statistics (NCHS). Kansainväliset tiedot ovat peräisin Demographic Yearbook -julkaisusta ja neljännesvuosittaisista Population and Vital Statistics Reports -julkaisuista, joita molemmat julkaisee Yhdistyneiden Kansakuntien tilastotoimisto, joka on myös ystävällisesti toimittanut suoraan tuoreempia tietoja. Lukuun ottamatta kuolemansyyn ja iän mukaan eriteltyjä kuolleisuustietoja, jotka perustuvat 10 prosentin otokseen, kaikki Yhdysvaltojen vuoden 1984 tiedot ovat tapahtumapaikan mukaan tehtyjä arvioita, jotka perustuvat osavaltioiden toimistoissa kahden, kuukauden välein olevan päivämäärän välisenä aikana vastaanotettujen todistusten laskentaan riippumatta siitä, milloin tapahtuma sattui. Kokemus on osoittanut, että koko maan osalta estimaatit ovat muutamaa poikkeusta lukuun ottamatta lähellä myöhempiä lopullisia lukuja. Joissakin osavaltioissa on kuitenkin huomattavia eroja, erityisesti verrattaessa tietoja tapahtumapaikan ja asuinpaikan mukaan. Osavaltioita koskevia tietoja on tulkittava varovaisesti.

**Tulos**

Väestötilastojen vuosiyhteenveto - 1985.

**Esimerkki 8.1224**

Tiivistelmä: Suurkaupungin lastensairaalan päivystysosastojen käyttöä seurattiin 36 kuukauden ajan (heinäkuusta 1982 kesäkuuhun 1985), kun eräässä suurkaupungin lastensairaalassa oli AFDC-avustusta (Aid to Families with Dependent Children) saavia henkilöitä. Tänä aikana kirjattiin 92 495 päivystyskäyntiä. Tästä ajanjaksosta 12 kuukauden ajan (heinäkuusta 1983 kesäkuuhun 1984) oli voimassa AFDC:n tuensaajille suunnattu pilottiohjelma (Citicare), joka edellytti perusterveydenhuollon lääkärin ennakkolupaa päivystyspoliklinikan käyttöön. Päivystysosastojen kävijämäärät laskivat dramaattisesti ja äkillisesti tämän ohjelman käynnistyttyä. Vuosittaiset laskennat tavoitevuosina osoittavat seuraavaa: 35 704 käyntiä tätä uutta ohjelmaa edeltäneiden 12 kuukauden aikana, 25 543 käyntiä ohjelman 12 kuukauden aikana ja 31 248 käyntiä pilottiohjelman jälkeisten 12 kuukauden aikana. Päivystysosastojen kokonaiskäyntimäärät vähenivät 23 prosenttia ja sairaanhoitoavun käyttö väheni 46 prosenttia Citicare-ohjelman aikana. Omavastuuasiakkaiden määrä väheni tavoitejakson aikana 25 prosenttia ja muiden luokkien (Champus, Hill-Burton, Crippled Children's Commission jne.) määrä kasvoi 6 prosenttia. Päivystysosaston kautta sairaalaan otettujen potilaiden määrä ei vähentynyt vastaavasti seurantajakson aikana, sillä 12 kuukauden tavoitejaksojen aikana sairaalaan otettiin vuosittain 3 545, 3 555 ja 3 922 potilasta. Nämä tiedot viittaavat siihen, että Medicaid-ohjelmien muoto voi muuttaa dramaattisesti päivystysosaston palvelujen käyttöä. Lisäksi tämän erityisohjelman ensisijainen vaikutus oli päivystyspoliklinikoiden epätarkoituksenmukaisen käytön vähentäminen.

**Tulos**

Voiko Medicaid-formaatti muuttaa päivystysosaston käyttötapoja?

**Esimerkki 8.1225**

Tiivistelmä: Lannerangan alueen lämpökuvaus tehtiin 169 alle kaksivuotiaalle potilaalle. Kuumeettomista potilaista 24 prosentilla (21/87) ja kuumeisista potilaista, joilla ei ollut aivokalvontulehdusta, yhdeksällä prosentilla (6/66) oli lisääntynyt lannerangan lämpö (väärä positiivinen). Kuudellatoista potilaalla, joilla oli aivo-selkäydinnesteen pleosytoosia ja/tai taudinaiheuttajia, todettiin lisääntynyt lämpö lannerangan alueella. Kliinisen arvioinnin herkkyys oli 100 % ja spesifisyys 80 %, kun taso oli yli 2 (0-10). Lämpökuvausarviointi asteella 6 tai korkeammalla (0-10) keskilinjan lämmön esiintymisen osalta oli 100 %:n herkkyys ja 92 %:n spesifisyys. Lannerangan alueen lämpökuvaus voi olla hyödyllinen kliininen lisä aivokalvontulehduksen seulonnassa.

**Tulos**

Lämpökuvauksen käyttö aivokalvontulehduksen toteamisessa.

**Esimerkki 8.1226**

Tiivistelmä: Lastenlääketieteen harjoitteluohjelmista tehtiin kyselytutkimus, jonka tarkoituksena oli arvioida nykyisiä menetelmiä, joilla koulutetaan talon henkilökuntaa lasten sydän- ja keuhkoelvytyksen hallintaan. Vastanneista 155 ohjelmasta 96 prosenttia tarjoaa perushengenpelastuskoulutusta ja 79 prosenttia Advanced Cardiac Life Support -koulutusta, mutta vain 30 prosenttia tarjoaa jatkuvaa koulutusta koepysähdysten muodossa. Yleisesti ottaen elvytyksen hallinnan eri opetusmuotojen saatavuus ei ollut yhteydessä ohjelmien kokoon tai laitoksen tarpeisiin. Johns Hopkinsin sairaalassa on hahmoteltu järjestelmä, jolla koulutetaan pediatrian erikoislääkäreitä hoitamaan lasten sydän- ja keuhkoelvytyksiä.

**Tulos**

Nykyiset menetelmät asukkaiden kouluttamiseksi lasten sydän- ja keuhkopysähdysten hallintaan.

**Esimerkki 8.1227**

Tiivistelmä: Viime vuosina on käynyt yhä ilmeisemmäksi, että yskä on usein merkki hengitysteiden hyperreaktiivisuudesta. Vaikka yskän ja hengityksen vinkumisen välinen yhteys tunnetaan hyvin astmaatikoilla, yskä voi olla ainoa kliininen oire tästä ongelmasta. Ensihoitolääkärit joutuvat usein arvioimaan yskivää potilasta. Tietoisuus tästä kliinisestä ilmiöstä helpottanee näiden potilaiden asianmukaista arviointia, hoitoa ja ohjausta.

**Tulos**

Astman yskämuunnos [julkaistu erratum ilmestyy julkaisussa Pediatr Emerg Care 1987 Mar;3(1):9].

**Esimerkki 8.1228**

Tiivistelmä: Kyky toimittaa nestettä lapsipotilaalle riippuu monista muuttujista. Potilaskohtaisten tekijöiden, kuten potilaan iän, koon ja painon sekä laskimoiden koon, lukumäärän ja luonteen, lisäksi on olemassa muita yleisiä rajoituksia, jotka liittyvät käytettäviin laitteisiin. Mekaanisia muuttujia ovat kanyylin määrä, pituus, merkki ja mittari, letkun pituus, kaista, tyyli ja mittari, jatkokappaleiden käyttö sekä painejärjestelmän olemassaolo ja tyyppi. Tässä tutkimuksessa arvioitiin muutamia näistä muuttujista. Virtausnopeudet määritettiin 10:lle 20-, 22- ja 24-gauge perifeerisen laskimokatetrin merkille. Katetrimerkit jaettiin kahteen ryhmään, hitaaseen ja nopeampaan. Erot virtauksessa näiden kahden ryhmän välillä olivat tilastollisesti merkitseviä. Eroavaisuudet hitaimman ja nopeimman saman mitan katetrien välillä olivat vain 6,6, 5,4 ja 7,7 ml/min 20, 22 ja 24 mitan katetrien osalta. Letkulaite oli myös merkittävä virtausta määrittävä tekijä. Mahdollisten jatkososien lisääminen vähensi virtausta entisestään. Tämän hidastumisen suuruus riippui sekä letkusta että jatkoksen tyypistä.

**Tulos**

Vertailukelpoiset virtausnopeudet pienikokoisille perifeerisille laskimokatetreille.

**Esimerkki 8.1229**

Tiivistelmä: Seksuaalisesti hyväksikäytetyille lapsille kehittyy monenlaisia emotionaalisia ja fyysisiä vaivoja, jotka eivät useinkaan liity sukupuolielinten alueeseen. Seksuaalisesti hyväksikäytetyksi diagnosoitujen lasten päivystyspoliklinikkatietoja tarkasteltiin tammikuun 1984 ja kesäkuun 1985 väliseltä ajalta. 26 000 potilaasta tunnistettiin 300 seksuaalista hyväksikäyttöä. Näistä 57 oli potilaita, joilla oli alun perin ollut muita valituksia kuin seksuaalista hyväksikäyttöä. Tiedot analysoitiin iän, sukupuolen, päävaivan, esittelyajankohdan, fyysisten löydösten ja lapsen mukana olleen henkilön mukaan. Näiden 57 potilaan yleisimmät alkuvaiheen vaivat olivat vatsakipu (26 %) ja emättimen oireet (26 %). Jälkimmäisiin kuuluivat kutina, vuoto ja verenvuoto. Muita valituksia olivat peräsuolen verenvuoto tai ummetus (9 %), krooninen virtsatieinfektio (5 %), ristiselän vamma (4 %) ja itsemurhayritys (2 %). Loput 26 % sisälsi kuumetta, hengitystieinfektioita, kurkkukipua, astmaa, keuhkoputkentulehdusta, lihavuutta, mastoidiittia ja laihtumista. Koska erikoistuvia lääkäreitä ohjeistetaan suorittamaan täydelliset anaali- ja sukupuolielinten tutkimukset kaikille potilaille, seksuaalinen väärinkäyttö diagnosoitiin usein näennäisesti toisiinsa liittymättömien valitusten perusteella. Tässä kuvataan päivystysosastolla käytettäväksi kehitetty protokolla.

**Tulos**

Seksuaalisen väärinkäytön esittely ja arviointi päivystysosastolla.

**Esimerkki 8.1230**

Tiivistelmä: Koska palovammojen ilmoitetaan olevan yleisin syy lasten palovammoihin, pediatrisessa kirjallisuudessa kirjoitetaan vain vähän muista palovammojen etiologioista. Jotta voitaisiin testata hypoteesia, jonka mukaan muista syistä johtuvat palovammat ovat vakavampia ja vaativat pidempää sairaalahoitoa kuin palovammat, tehtiin takautuva katsaus potilastietoihin. Kaikkien Harborview Medical Centerin palovammayksikköön vuosina 1979-1984 otettujen alle 16-vuotiaiden potilaiden potilaskortit käytiin läpi. Alueelliseen palovammakeskukseen otettiin tänä aikana 4604 lasta. Havaitsimme, että alle nelivuotiailla lapsilla on suurin riski joutua sairaalaan lämpövamman vuoksi, että palovamma sattuu yleisimmin kotona kello 18.00 ja 24.00 välisenä aikana ja että kuumennukset ovat lasten lämpövammojen yleisin etiologia (54 %). Kuitenkin 46 prosenttia palovammoista, jotka johtivat palovammakeskukseemme, johtuivat muista syistä kuin kuumennusvammoista. Palovammojen etiologian ja sairaalassaoloaikojen pituuden, infektioiden määrän tai poisto- ja siirtotoimenpiteiden tarpeen välillä ei ollut merkittävää yhteyttä. Lasten lämpövammat ovat vakavia riippumatta niiden aiheuttajasta; lasten terveydenhuollon tarjoajien olisi oltava tietoisia siitä, että lapset voivat saada palovammoja monin eri tavoin, ja heidän olisi käytettävä osa lastenneuvolakäynneistä palovammojen ennaltaehkäisyyn kotona.

**Tulos**

Pediatriset potilaat alueellisessa palovammakeskuksessa.

**Esimerkki 8.1231**

Tiivistelmä: Kuvataan seitsemän kuukauden ikäisen tytön tapaus, joka saapui ensiapupoliklinikalle sydänpysähdyksen vuoksi hengitysvammasta ilman laskimoon pääsyä. Potilas elvytettiin antamalla endotrakeaalisesti adrenaliinia ja atropiinia. Tämän jälkeen seuraa katsaus lastentautien lääkkeiden endotrakeaalista antoa koskevaan kirjallisuuteen.

**Tulos**

Adrenaliinin ja atropiinin endotrakeaalinen anto.

**Esimerkki 8.1232**

Tiivistelmä: 13-vuotias nainen nautti akuutin yliannostuksen syproheptadiinihydrokloridia (Periactin) ja tuli hoitoon. Hänellä ilmeni kaikki akuutin antihistamiinin yliannostuksen klassiset merkit ja oireet, mukaan lukien psykoosi, lukuun ottamatta mioottisia, minimaalisesti reagoivia pupilleja. Potilasta hoidettiin tukevasti. Kaikki nielemisen seuraukset hävisivät neljän päivän kuluessa, ja lapsi pääsi pois sairaalasta. Keskustelemme mioottisten pupillien epätavallisesta esiintymisestä akuutissa syproheptadiinin yliannostuksessa.

**Tulos**

Epätavallinen syproheptadiinin (Periactin) yliannostustapaus nuorella naisella.

**Esimerkki 8.1233**

Tiivistelmä: Lääkäreiden keskuudessa on suuria eroja ensimmäisen kuumeisen kouristuskohtauksen saaneen lapsen hoidossa. Vuonna 1980 American Academy of Pediatrics antoi kuumeisia kouristuksia koskevan konsensuslausuman, joka sisälsi suosituksia alkuvaiheen hoidosta. Tätä aihetta on käsitelty myös useissa tutkimuksissa. Näiden tutkimusten perusteella on laadittu hoitoa koskevia ohjeita. Näiden tutkimusten tarkastelu osoittaa, että nykyiset hoitostrategiat saavat vain vähän tieteellistä tukea. Päätöstä lannepunktion suorittamisesta analysoidaan esimerkkinä kliinisten tutkimusten käytännön rajoituksista. Tämän vuoksi suositellaan, että luotetaan yksimieliseen kliiniseen lausuntoon.

**Tulos**

Mitä laboratoriokokeita olisi tehtävä lapsille, joilla on ilmeinen kuumeinen kouristelu? Analyysi ja kirjallisuuskatsaus.

**Esimerkki 8.1234**

Tiivistelmä: Aiemmin terve 3-vuotias poika lähetettiin hoitoon jatkuvan kuumeen ja niskan etuosan turvotuksen ja kivun vuoksi. Diagnoosina oli kilpirauhasen bakteeriperäinen absessi. Leikkaus ja tyhjennys tehtiin, ja kuume laski välittömästi. Antibioottihoitoa annettiin sairaalassa ja kymmenen päivän ajan kotiutumisen jälkeen. Akuutti märkivä kilpirauhastulehdus on harvoin esiintyvä infektio. Suurin osa viimeaikaisessa kirjallisuudessa raportoiduista tapauksista on peräisin Japanista. Tässä esitelty, Yhdysvalloista peräisin oleva tapaus osoittaa, miten vaikeaa tämän tyyppisen kilpirauhastulehduksen diagnosointi voi olla.

**Tulos**

Akuutti märkivä kilpirauhastulehdus 3-vuotiaalla pojalla.

**Esimerkki 8.1235**

Tiivistelmä: Leptospiroosi on zoonoositauti, joka koostuu kuumeesta, päänsärystä, myalgiasta ja useiden elinten osallistumisesta, jonka kliininen vakavuus ja sairastuvuus vaihtelevat ja joka voi esiintyä epidemian muodossa. Diagnoosi perustuu tuoreen tartunnan viljelyyn tai serologiseen osoittamiseen. On näyttöä siitä, että taudin varhaisessa vaiheessa aloitettu doksisykliinihoito vaikuttaa suotuisasti taudin kestoon ja vakavuuteen. Antibioottihoito aloitetaan usein taudin voimakkaan epäilyn vuoksi, ennen kuin diagnoosin bakteriologinen tai serologinen varmistus on saatu päätökseen. Kansanterveystoimenpiteillä on tärkeä rooli leptospiroosin esiintyvyyden minimoimisessa.

**Tulos**

Pistemäinen leptospiroosiepidemia. Tapausten kuvaus, syy ja ennaltaehkäisy.

**Esimerkki 8.1236**

Tiivistelmä: Aivohalvauksen aiheuttaman työkyvyttömyyden optimaalinen kuntoutus riippuu neurologisten vammojen, niihin liittyvien sairauksien, psykososiaalisen tilan, päivittäisten elintoimintojen ja ympäristöesteiden yksityiskohtaisesta analyysistä. Tällaisen analyysin avulla voidaan suunnitella tarkoituksenmukaisin hoito-ohjelma, jonka tavoitteena on minimoida vammaisuus, maksimoida toimintakyky ja palauttaa aivohalvauspotilas tyydyttävään elämään jäännösvammoista ja -vammaisuudesta huolimatta.

**Tulos**

Aivohalvauksen kuntoutus. Ongelmakeskeinen lähestymistapa.

**Esimerkki 8.1237**

Tiivistelmä: Niveltulehduspotilaan kuntoutus on monitahoinen prosessi, johon tulisi aina ottaa mukaan potilas, perhe ja monenlaiset terveydenhuollon ammattilaiset ja yhteisön organisaatiot. Optimaalinen tavoite on parantaa potilaan toiminnallista suorituskykyä. Onnistuminen riippuu toimintakykyä rajoittavien ongelmien oikeasta tunnistamisesta.

**Tulos**

Niveltulehduksen kuntoutus. Monitahoinen prosessi.

**Esimerkki 8.1238**

Tiivistelmä: Kaularangan vetoa ja lannerangan vetoa määrätään yleisesti niskakivun ja alaselkäkivun lievittämiseksi. Tieteellinen validointi tehosta on vähäistä, mutta huomattavaa empiiristä hyötyä on havaittu. Jos vasta-aiheita ei ole ja jos sitä käytetään asianmukaisesti, kaularangan ja lannerangan vetoa voidaan käyttää niska- ja alaselkäkivun oireiden lievittämiseen.

**Tulos**

Kaularangan ja lannerangan veto. Venyttää vai olla venyttämättä.

**Esimerkki 8.1239**

Tiivistelmä: Antitromboottinen hoito aivohalvauksen ehkäisyssä ja hoidossa kehittyy nopeasti, kun uudet kliiniset tiedot määrittelevät käyttöaiheet paremmin. Aivohalvaus on oireyhtymä, jolla on useita patofysiologisia perusteita, ei yksi kliininen kokonaisuus. Lääketieteellisen ja kirurgisen hoidon optimaalinen käyttö edellyttää aivojen iskemiamekanismin määrittelyä yksittäisen potilaan kohdalla.

**Tulos**

Aivoverisuonisairauksien antitromboottinen hoito. Aivohalvauksen ehkäisy ja hoito.

**Esimerkki 8.1240**

Tiivistelmä: Parasiitti-, bakteeri- ja virusinfektiot voivat kaikki liittyä kokoveren ja sen komponenttien, kuten punasolupakkausten, verihiutaleiden, tuoreen pakasteplasman ja kryoprecipitaatin, siirtoon. Asianmukaiset keräys- ja säilytystekniikat, huolellinen luovuttajien valinta ja luovuttajaverestä laboratoriossa tehtävä seulonta syfiliksen, hepatiitti B:n ja ihmisen immuunikatoviruksen (HIV) varalta ovat perusta verensiirron välityksellä tarttuvien infektioiden ehkäisemiselle. Virushepatiitti, erityisesti non-A non-B-hepatiitti, on nykyisin Yhdysvalloissa yleisin verensiirtoon liittyvä infektioriski. HIV-infektion riski on hyvin pieni, koska luovuttajat ilmoittavat vapaaehtoisesti luovuttajille ja luovutetun veren seulontaan tartunnan varalta.

**Tulos**

Verensiirtohoidon ajankohtaiset kysymykset. 1. Infektioriskit.

**Esimerkki 8.1241**

Tiivistelmä: Emättimen vuotaminen on yleinen vaiva, jonka syy voidaan diagnosoida itse nesteen erityispiirteiden, infektion kulun ja oireiden sekä muutaman yksinkertaisen laboratoriokokeen tulosten perusteella. Tarkka diagnoosi on tärkeä, koska sen jälkeen hoito voidaan valita empiirisen hoidon sijasta kohdennetusti. Optimaalinen hoito vaihtelee kunkin neljän tärkeimmän aiheuttajan kohdalla: Candida, Gardnerella, Trichomonas ja Chlamydia. Infektion nopea hävittäminen edistää potilaan ja kansanterveyttä.

**Tulos**

Emätinvuoto. Sen syyt ja parannuskeinot.

**Esimerkki 8.1242**

Tiivistelmä: Terveysriskin arvioinnit (HRA) ovat itsearvioituja kyselylomakkeita tai tietokoneohjelmia, joissa käytetään demografisia ja riskitekijöitä koskevia tietoja todennäköisimpien kuolinsyiden arvioimiseksi ja ohjeiden antamiseksi kuoleman riskin vähentämiseksi. HRA:iden kliininen hyöty perustuu niiden kykyyn motivoida potilaita muuttamaan kielteisiä tottumuksia ja elämäntapoja. HRA:t ovat vielä hyvin pitkälti kehitysvaiheessa, eivätkä ne korvaa ennaltaehkäiseviä terveystarkastuksia, ja niitä on parasta käyttää yhdessä lääkärin valvomien jatkuvien terveyden edistämiseen ja sairauksien ehkäisyyn tähtäävien toimien kanssa.

**Tulos**

Terveysriskien arviointi. Autetaan potilaita ennakoimaan ja ehkäisemään terveysongelmia.

**Esimerkki 8.1243**

Tiivistelmä: Olkapääkompleksi yhdessä muiden yläraajan nivel- ja lihasmekanismien kanssa koskee ensisijaisesti kykyä sijoittaa ja hallita käden asentoa kehon edessä olevassa visuaalisessa työtilassa. Olkapäämekanismi tarjoaa yläraajalle liikelaajuuden, joka ylittää kaikkien muiden nivelmekanismien liikelaajuuden. Käden asento määräytyy olkapääkompleksin neljän osatekijän perusteella: glenohumeraali-, akromioklavikulaari- ja sternoklavikulaarinivelet sekä lapaluun ja rintakehän liukumekanismi. Solisluun nivelet mahdollistavat lapaluun liikkumisen rintakehän seinämää vasten käsivarren liikkeiden aikana, jolloin olkalisäkenivel seuraa olkaluun päätä, ja vaikuttavat siten merkittävästi käsivarren kokonaisliikkeisiin. Glenohumeraali-, lapaluu-, rintarinta- ja solisluunivelen mekanismien väliset toiminnalliset yhteydet ovat ratkaisevan tärkeitä täydellisen ja toiminnallisen liikelaajuuden aikaansaamiseksi. Mikä tahansa patologinen tila missä tahansa näistä mekanismeista häiritsee yläraajan toimintaa. Olkapääkompleksin nivelside- ja nivelsiteiden väliset rakenteet ylläpitävät yhdessä nivelten välisiä suhteita, kestävät nivelpintoihin kohdistuvia voimia ja stabiloivat riippuvaista raajaa.

**Tulos**

Olkapääkompleksin toiminnallinen anatomia.

**Esimerkki 8.1244**

Tiivistelmä: Tässä artikkelissa esitellään olkapääkompleksin tutkimista koskeva protokolla. Tutkimus on jaettu subjektiivisiin ja objektiivisiin osatekijöihin. Tässä artikkelissa keskitytään ensisijaisesti objektiivisen tutkimuksen toiminnalliseen osaan ja sen tulkintaan. Toiminnallinen tutkimus koostuu aktiivisista ja passiivisista liikelaajuustesteistä, apuvälineiden liikkuvuustestistä, vastustestistä ja tunnustelusta. Tämän lähestymistavan avulla tutkija voi luokitella olkapääkompleksin liikehäiriöt supistumattomien kudosten ja supistuvien kudosten toimintahäiriöihin. Lisäksi käsitellään tekijöitä, joiden avulla tutkija voi määrittää patologisen tilan vakavuuden tai tunnistaa paranemisprosessin vaiheet. Nämä tiedot auttavat fysioterapeuttia asettamaan hoitotavoitteet ja valitsemaan asianmukaiset hoitostrategiat.

**Tulos**

Olkapääkompleksin tutkiminen.

**Esimerkki 8.1245**

Tiivistelmä: "Jäätynyt olkapää" -nimikkeen laaja käyttö diagnoosina jäykälle ja kivuliaalle olkapäälle on johtanut siihen, että siitä on tullut melko merkityksetön, kattava termi. Sen lisäksi, että tämä umpimähkäinen nimitys hämmentää sekä maallikoita että terveydenhuollon ammattilaisia, se voi estää potilasta saamasta asianmukaista hoitoa. Tässä artikkelissa määrittelen jäätyneen olkapään ja tarkastelen sen patologisia ja etiologisia tekijöitä, epidemiologiaa, luonnollista historiaa ja diagnoosia. Esitän nämä tiedot yhdessä tutkimusprosessin kanssa, jonka avulla fysioterapeutit voivat tunnistaa jäätyneen olkapään epäillyt tapaukset. Esittelen myös nykyiset hoitovaihtoehdot, mukaan lukien fysioterapian hoito fysikaalisten aineiden ja liikunnan avulla.

**Tulos**

Jäätynyt olkapää.

**Esimerkki 8.1246**

Tiivistelmä: Tässä artikkelissa tarkastellaan kirjallisuutta, joka liittyy hemiplegisen olkapääkivun mahdollisiin syihin, ehkäisyyn ja hoitoon. Olkapääkipu ja -jäykkyys vaikeuttavat hemiplegiapotilaiden kuntoutumista. Tämän komplikaation syytä ei tunneta, mutta se voi liittyä neurologisten puutosten vakavuuteen, jo olemassa olevaan tai puolihalvauksen jälkeiseen pehmytkudosvammaan, subluksaatioon, plexus brachialis -vammaan tai olkapää-käsi-oireyhtymään. Olkapääkipu voi olla ehkäistävissä, jos riskitekijät voidaan tunnistaa ja asianmukaista ennaltaehkäisyä soveltaa. Tilanteen korjaantuminen riippuu diagnoosista ja tehokkaasta hoidosta oireiden ilmaantuessa. Kliinistä tutkimusta tarvitaan lisää, jotta voidaan selvittää hemiplegisen olkapääkivun syy ja dokumentoida ennaltaehkäisy- ja hoitomenetelmien tehokkuus.

**Tulos**

Hemipleginen olkapääkipu.

**Esimerkki 8.1247**

Tiivistelmä: Tämän artikkelin tarkoituksena on antaa tietoa, joka helpottaa rintakehän ulostulo-oireyhtymän ja muiden kaulan takaosan kolmion ja olkapään alueella esiintyvien hermosolmukesyndroomien kriittistä arviointia. Yleisiä huomioita hermosolmukkeisiin joutumisesta seuraa keskustelu erityisistä hermosolmukkeisiin joutumiskohdista. Jokaisessa keskustelussa korostetaan anatomista näkökulmaa ja kommentoidaan syitä, oireita, diagnostisia testejä ja hoitoa.

**Tulos**

Neurovaskulaarinen kietoutuminen olkapään ja kaulan takakolmion alueella.

**Esimerkki 8.1248**

Tiivistelmä: Tässä artikkelissa käsittelemme katsausta 284 olkapäävammasta, jotka nähtiin ja hoidettiin artroskooppisesti viiden vuoden aikana. Kaikki vammat liittyivät urheilijoiden tiettyyn urheilulajiin. Kuvaamme näiden vammojen biomekaanisen perustan ja tarkastelemme tietoja, jotka on kerätty heittämiseen liittyvistä voimista.

**Tulos**

Olkapäävammojen mekanismit.

**Esimerkki 8.1249**

Tiivistelmä: Tässä artikkelissa tarkastellaan tuloksia tutkimuksista, joissa on käytetty elektromyografisia tallenteita lihasten toiminnan määrittämiseksi urheilutoiminnan aikana. Elektromyografiset tallenteet synkronoitiin suurnopeusfilmien kanssa, jotta saatiin tietoa olkapään lihasten laukaisumalleista pesäpallon syöttämisen, uinnin, tenniksen ja golfin aikana. Saatu tieto tiettyjen lihasten toiminnasta näiden toimintojen aikana voi olla hyödyllistä kehitettäessä tehokkaita vammojen ehkäisy- ja kuntoutusstrategioita.

**Tulos**

Urheilun yläraajan elektromyografia ja liikeanalyysi.

**Esimerkki 8.1250**

Tiivistelmä: Pyrittäessä parantamaan suulakihalkion korjauksen jälkeisiä puhetuloksia ja sallimalla samalla riittävä yläleuan kasvu, 22 imeväisikäisellä on käytetty suulakihalkion palatoplastiaa, jossa on käytetty kahta vastakkaista pehmeän suulakihalkion Z-plastiaa, yhtä suu- ja yhtä nenäkerrosta. Kahdeksalla potilaalla oli yksipuolinen huuli- ja suulakihalkio, kahdeksalla molemminpuolinen huuli- ja suulakihalkio ja kuudella suulakihalkio. Z-plastiat helpottavat suulakihalkion lihasten tehokasta leikkaamista ja uudelleen suuntaamista, jotta saadaan aikaan päällekkäinen lihaskimppu ja pidennettyä velumia käyttämättä kovan suulakihalkion kudosta, mikä mahdollistaa kovan suulakihalkion sulkeutumisen ilman työntö- tai lateraalisia rentouttavia viiltoja. Niistä 20 lapsesta, jotka olivat riittävän vanhoja puheen arviointiin, 18:lla ei ollut velopharyngeaalista vajaatoimintaa. Kahdella on hyvin lievä velopharyngeaalinen vajaatoiminta. Yksikään lapsi ei ole tarvinnut nieluläppää.

**Tulos**

Kieliraon korjaus kaksinkertaisella vastakkaisella Z-plastialla.

**Esimerkki 8.1251**

Tiivistelmä: Esitetään jäykän, sisäisen, kolmiulotteisen kiinnityksen käyttö vitallium-luulevyillä 28 peräkkäisessä Le Fort I -osteotomiassa. Potilasryhmään kuuluminen edellytti vähintään 6 kuukauden seuranta-aikaa. Leukaluun liikkeet sisälsivät etenemisliikkeitä (17), sisääntuloja (9), pidennyksiä (5) ja retruusiota (2). Suurin osa leukaluista oli siirretty useammassa kuin yhdessä tilatasossa. Teknisistä yksityiskohdista, komplikaatioista ja relapsipotentiaalista keskustellaan. Jäykän levykiinnityksen etuihin kuuluu yläleukojen välisen kiinnityksen pituuden huomattava väheneminen pelkillä kevyillä harjoitusjoustimilla. Välittömät postoperatiiviset hengitystieongelmat poistuvat näin ollen. Kuuden kuukauden seuranta näyttäisi osoittavan, että luutumisriskin mahdollisuus on pieni verrattuna lankaverkkoosteosynteesiin, riippumatta leuan liikkeen suunnasta. Suurin haittapuoli on se, että postoperatiivisen oikomishoidon kyky siirtää hammas- ja luukalvosegmenttejä heikkenee, jos luuston okklusaalinen epäsuhta säilyy postoperatiivisesti. Tästä syystä preoperatiivisen suunnittelun ja leikkaustekniikan tarkka huomioiminen on ratkaisevan tärkeää tämän kiinnitysmenetelmän onnistumisen kannalta.

**Tulos**

Le Fort I -osteotomioiden kiinnitys minilevyillä.

**Esimerkki 8.1252**

Tiivistelmä: Meniskin siirtymäpatoosissa takimmaisen kiinnityksen etuosa altistuu epänormaalille puristuskuormitukselle. Tässä tutkimuksessa esitetään näyttöä siitä, että kuormitettu kudos pystyy tuottamaan sellaisia glykosaminoglykaaneja, joita esiintyy levyssä ja nivelpinnoilla nivelkierukassa ja alaleuan kondyylissä.

**Tulos**

Temporomandibulaarinivelen nivelkierukan ja sen takakiinnityksen muuttuminen nivelkierukan siirtymänäytteissä suhteessa glykosaminoglykaanipitoisuuteen.

**Esimerkki 8.1253**

Tiivistelmä: Tässä tutkimuksessa tutkittiin 15 peräkkäisen potilaan imulipektomia-aspiraatteja, jotta aspiraattien veren ja rasvan suhde voitaisiin määrittää biokemiallisesti. Veren ja rasvan suhteissa havaittiin suurta vaihtelua (8-54 prosenttia), mutta tekijät eivät pystyneet osoittamaan, että veren ja rasvan suhteet olisivat yhteydessä imulipektomian leikkauspaikkaan. Ennaltaehkäiseviin toimenpiteisiin, joiden avulla potilaat voidaan hoitaa johdonmukaisesti turvallisella tavalla, kuuluvat potilaiden huolellinen seulonta verenvuotohäiriöitä tai merkittäviä sairauksia sairastavien potilaiden poissulkemiseksi, perioperatiivinen oraalinen rautahoito, leikkausalueen infiltrointi laimealla adrenaliiniliuoksella, potilaiden riittävä nesteytys perioperatiivisesti, halkaisijaltaan pienempien kanyylien käyttö imussa, imun minimoiminen imun muuttuessa karkean veriseksi ja imun rajoittaminen alle 1750 millilitraan missä tahansa operatiivisessa toimenpiteessä.

**Tulos**

Veren ja rasvan kvantitatiivinen analyysi imulipektomian imupussissa.

**Esimerkki 8.1254**

Tiivistelmä: Tämän artikkelin tarkoituksena on ehdottaa käytännön luokittelua rintarauhasen hypertrofiasta ja vertailla perioperatiivisia tekijöitä kahdessa pienennysmammaplastikkatyypissä: Pontesin ja Robbinsin tekniikoissa. Kummankin menetelmän etuja ja haittoja verrataan ja niistä keskustellaan 51 potilaan sarjassa. Pontesin menetelmä näyttää soveltuvan paremmin pienen tilavuuden ja ptoosin (tyyppi II ja III) omaaviin rintoihin, kun taas Robbinsin tekniikka on yleisempi.

**Tulos**

Reduction mammaplasty: Robbinsin ja Pontesin tekniikoiden vertailu.

**Esimerkki 8.1255**

Tiivistelmä: Taylor et al. vuonna 1983 kuvaama laajennettu syvä epigastrinen epigastrinen läppä koostuu suoran vatsalihaksen alaosasta ja supersuuntaisesta faskiokutaanisesta laajennuksesta, joka perustuu periumbilikaalisiin perforaattoreihin. Olemme käyttäneet tätä läppää neljä kertaa suurten vatsa-, nivus- ja reisivammojen sulkemiseen ja kaksi kertaa vapaana läppänä pään ja säären haavojen sulkemiseen. Iskeemisiä komplikaatioita ei esiintynyt, ja haavan paraneminen oli mutkatonta sekä vastaanottajan että luovuttajan haavoissa. Suosittelemme tätä erittäin monikäyttöistä ja luotettavaa läppää, jota kannattaa harkita jo varhaisessa vaiheessa suunniteltaessa suurten haavojen sulkemista.

**Tulos**

Laajennetun syvän alemman epigastrisen läpän kliiniset sovellukset.

**Esimerkki 8.1256**

Tiivistelmä: Hermon regeneroituminen perifeerisen hermon aukon yli on saavutettu erilaisilla ei-neuraalisilla hermo-ohjaimilla sekä alempien lajien että kädellisten lajeissa. Tämä tekniikka voi olla käyttökelpoinen vain, jos regeneroitu hermokaapeli kasvaa erityisesti sopivaan distaaliseen kohteeseen ja hermottaa sitä uudelleen. Tässä tutkimuksessa rotan iskiashermon proksimaalinen peroneaalinen faskikkeli työnnettiin Y-muotoisen hermo-ohjaimen proksimaaliseen raajaan. Distaaliset peroneus- ja sääriluun faskikkelit asetettiin saman Y:n kahteen distaaliseen haaraan. Proksimaalinen peroneushermo kasvoi ensisijaisesti 2:1-suhteessa sopivaan distaaliseen peroneusfaskikkeliin, mikä viittaa siihen, että kohdekohtainen reinnervaatio on mahdollista hermo-oppaan avulla.

**Tulos**

Kohdekohtainen hermojen regenerointi hermo-ohjaimen avulla rotalla.

**Esimerkki 8.1257**

Tiivistelmä: Histopatologisten vaurioiden loppupisteen määrittämiseksi avulsioituneissa valtimoissa viiden uhrattavan apinan kyynärvarren valtimot avulsioitiin pituussuunnassa ja proksimaalisten ja distaalisten valtimoiden näytteet valmistettiin valomikroskopiaa sekä läpäisy- ja pyyhkäisyelektronimikroskopiaa varten. Luminaalipinnalla havaittiin vakava ja yhtenäinen ympärysmittainen hyppyvaurio, joka koski intimaa ja mediaa. 30 prosentissa verisuonista histopatologinen vaurio ulottui yli 3,0 cm:n päähän repeämiskohdasta. Samanlaisia kehän suuntaisia repeämiä esiintyi luminaalipinnalla resekoitujen, replantaatiokirurgian yhteydessä kerättyjen ihmisten avulsioituneiden valtimoiden lumen pinnalla. Ihmisten avulsioituneista amputaatioista leikatuissa suonissa ei havaittu yhtenäisiä vaurioita. On mahdollista, että ihmisen valtimossa (kuten apinassakin) kehän suuntaiset vauriot ulottuvat usein monien senttimetrien päähän repeämiskohdasta ja siten resektioetäisyyksien ulkopuolelle. Resektion ja mikrokirurgisen korjauksen jälkeen verisuonessa olevat vauriot saattavat olla tromboosin ja myöhemmän tukkeutumisen paikka.

**Tulos**

Histopatologisten vaurioiden luonne ja laajuus ihmisen avulsioituneissa valtimoissa ja laskimoissa sekä kokeellisesti avulsioituneissa apinan valtimoissa.

**Esimerkki 8.1258**

Tiivistelmä: Yhteenvetona esittelemme 30 vuoden seurannan miesten kaljuuntumisen ehkäisemiseksi ruiskutetusta vahasta. Poistamisen taustalla oli päänahan fibrokantooman esiintyminen. Muita päänahan leesioita ei todettu, eikä autoimmuunisairauden ilmenemismuotoja ollut. Ruiskutettu vaha ei estänyt androgeenista hiustenlähtöä, ja se aiheutti kallonkuoren ulkopinnan uudelleenmuotoilua.

**Tulos**

Androgeenisen hiustenlähtöisyyden ehkäisyyn tarkoitettujen vahainjektioiden 30 vuoden seuranta.