

VILNIAUS UNIVERSITETO MEDICINOS FAKULTETO  
VISUOMENĖS SVEIKATOS INSTITUTAS

**MAGISTRO DARBAS**

**PROFESINIŲ LIGŲ STRUKTŪRA IR DINAMIKA  
LIETUVOJE 1981 – 1986 M.**

Magistrantė JONĖ URBELIONYTĖ

\_\_\_\_\_

(parašas)

Darbo vadovas  
Dr., docentas A. URBELIS

\_\_\_\_\_

(parašas)

Visuomenės sveikatos instituto direktorė  
Dr., docentė G. ŠURKIENĖ

Leidžiama ginti

\_\_\_\_\_

(parašas)

Darbo įteikimo data \_\_\_\_\_  
Registracijos Nr. \_\_\_\_\_

## TURINYS

<b>Santrauka</b> .....	3
<b>Santrauka (anglų k.)</b> .....	5
<b>1. Įvadas</b> .....	7
<b>2. Literatūros apžvalga</b> .....	8
2.1. Istorinė raida .....	8
2.2. Profesinės ligos .....	10
2.2.1. Profesinės ligos, sukeltos dulkių .....	11
2.2.2. Profesinės ligos, sukeltos fizikinių veiksnių .....	13
2.2.3. Profesinės ligos, sukeltos įtampos .....	15
2.2.4. Profesinės ligos, sukeltos cheminių veiksnių.....	16
2.2.5. Profesinės ligos, sukeltos biologinių veiksnių .....	19
<b>3. Tyrimo apimtis ir metodai</b> .....	20
<b>4. Tyrimo rezultatai ir jų aptarimas</b> .....	25
4.1. Profesinių ligų struktūra .....	25
4.2. Profesinių ligų dinamika .....	32
4.3. Sergamumo profesinėmis ligomis rodikliai 100 000 dirbančiųjų .....	34
4.4. Profesinių ligų struktūra pagal lytį .....	36
4.5. Profesinių ligų struktūra pagal stažą .....	39
4.6. Profesinių ligų struktūra pagal ekonominės veiklos rūšis .....	41
4.7. Profesinių ligų struktūra pagal profesijas .....	42
4.8. Profesinių ligų struktūra pagal kenksmingus darbo veiksnius .....	43
4.9. Profesinių ligų struktūra pagal formą .....	44
4.10. Profesinių ligų struktūra pagal rūšį .....	45
<b>5. Išvados</b> .....	46
<b>6. Literatūros sąrašas</b> .....	47

## SANTRAUKA

### PROFESINIŲ LIGŲ STRUKTŪRA IR DINAMIKA LIETUVOJE 1981 – 1986 M.

**Darbo tikslas:** ištirti profesinių ligų paplitimą, struktūrą ir dinamiką Lietuvoje 1981 – 1986 m.

**Darbo uždaviniai:** išnagrinėti profesinių ligų struktūrą ir dinamiką, įvertinti pasiskirstymą pagal ekonominės veiklos sritis, profesijas, lytį, darbo stažą, kenksmingus darbo veiksnius, profesinių ligų formą ir rūšį.

**Tyrimo metodai ir apimtis:** darbui panaudotos 1981 – 1986 m. SAM Sanitarinės/epideminės valdybos ataskaitos, kuriose užregistruoti 844 profesinių ligų atvejai. Duomenų analizė atlikta remiantis Tarptautine ligų klasifikacija (TLK – 10), Ekonominės veiklos rūšių klasifikatoriumi (EVRK), Lietuvos profesijų klasifikatoriumi (LPK). Statistinė duomenų analizė atlikta kompiuterine programa WinPepi. Skirtumų tarp grupių patikimumas vertinamas  $\chi^2$  testu, statistinės išvados formuojamos, kai  $p < 0,05$ .

**Rezultatai:** tyrimo rezultatai rodo, kad 1981 – 1986 m. dažniausia profesinė liga buvo vibracinė liga (36,37%), ausies ligos sudarė 23,1%, odos ir poodžio ligos – 12,68% viso profesinio sergamumo. Vyrams užregistruota 619 (73,3%) profesinių ligų atvejų, moterims – 225 (26,7%) atvejai. Profesinio sergamumo rodiklis 1981 – 1986 m. buvo 9,18 atvejo 100 000 dirbančiųjų. Darbuotojams, turintiems 0 – 9 metus darbo stažo diagnozuota 0,65 % vibracinės ligos ir 4,76% klausos nervo neurito atvejų, 10 – 19 metų – atitinkamai 21,17% ir 39,46%, 20 – 29 metus – 52,77% ir 47,62%, 30 ir daugiau metų – 25,41 % ir 8,16%. Žemės ūkio ir miškininkystės darbuotojams užregistruota 44,55%, apdirbamosios gamybos – 31,4%, statybų – 9,36%, žuvininkystės – 4,38% viso profesinio sergamumo. Vairuotojams ir kilnojamųjų įrengimų operatoriams diagnozuota 48,58%, amatininkams ir panašių profesijų darbuotojams 16,94%, metalo apdirbimo įmonių darbuotojams – 13,27%, sveikatos priežiūros specialistams – 4,86%, gamybos ir statybos – 4,62% visų profesinių ligų. 61,14% profesinių ligų sukėlė fizikiniai, 19,31% - cheminiai, 7,94% - įtampos, 5,92% - biologiniai veiksniai, 5,69% – dulkės. 10,07% profesinių ligų sudarė ūmūs susirgimai, 89,93% - lėtiniai. 5,57% visų profesinių ligų sudarė apsinuodijimai, iš kurių 72,34% ūmūs.

**Išvados:** 1. Dažniausios profesinės ligos 1981 – 1986 m. buvo vibracinė liga ir klausos nervo neuritas. 2. Vyrai profesinėmis ligomis sirgo dažniau nei moterys. 3. Sergamumas vibracine liga, klausos nervo neuritu dažniau diagnozuotas darbuotojams, turintiems daugiau kaip 20 metų darbo stažo. 4. Didžiausias sergamumas užregistruotas žemės ūkio ir miškininkystės bei apdirbamosios gamybos darbuotojams. 5. Profesinės ligos dažniau buvo diagnozuojamos vairuotojams ir kilnojamųjų įrenginių operatoriams, amatininkams bei panašių profesijų darbuotojams, metalo apdirbimo įmonių darbuotojams. 6. Dažniausia profesinių ligų priežastis buvo fizikiniai bei cheminiai veiksniai. 7. Darbuotojams dažniau diagnozuojamos lėtinės profesinės ligos bei ūmūs apsinuodijimai.

## SUMMARY

### THE STRUCTURE AND TRENDS OF OCCUPATIONAL DISEASES IN LITHUANIA IN 1981-1986

**The object of the work:** to investigate the incidence, structure and trends of occupational diseases in Lithuania in 1981-1986.

**The task of the work:** to investigate the structure and trends of occupational diseases, to evaluate the distribution according to the economic activity spheres, occupations, sex, length of service, harmful work factor, form and type of occupational diseases.

**The methodology of the investigation:** the 1981-1986 accounts of the Sanitary Epidemic Board of the Ministry of Public Health Care have been used in this work. In these accounts, 844 cases of occupational diseases have been registered. The analysis of the data has been performed using International Classification of Diseases (ICD - 10), classifiers of the Economic activities (NACE) and Occupations (ISCO), as well as data about employed persons from the Lithuanian Statistics Department. The statistical analysis of the data has been performed using WinPepi computer program. The reliability of the difference between the groups is estimated by  $\chi^2$  test, the statistic conclusions are formed when  $p < 0,05$ .

**The results:** the results of the investigation show that within 1981-1986 the most frequent disease was the vibration disease (36,37 %), ear diseases have made up 23,1%, cutaneous and subcutaneous diseases have made up 12,68 % of the total occupational sickness rate. There have been registered 619 (73,3%) of occupational disease cases for men and 225 (26,7 %) cases for women. The index of occupational sickness rate in 1981-1986 was 9,18 cases out of 100 000 working people. Vibration diseases have been diagnosed for 0,65 % of workers having 0-9 length of service, and there were 4,76 % of hearing nerve neuritis cases; for those of 10-19 years of service, 21,17% and 39,46% respectively, for those of 20-29 years of service, 52,77% and 47,62%, for those of 30 years of service and over, 25,41% and 8,16%. 44,55% of occupational sickness rate has been registered for agricultural and forestry workers, 31,4% of manufacturing industry, 9,36% of construction, 4,38% of fishing industry of the total occupational sickness. 48,58% have

been diagnosed for drivers and movable equipment operators , 16,94% have been diagnosed for handicraftsmen and workers of similar professions, 13,27% for workers of metal processing enterprises, 4,86% for the specialists of health care, 4,62% of all of the occupational diseases for production and construction workers. 61,14% of occupational diseases were caused by physical factors, 19,31% by chemical, 7,94% by tension, 5,92% by biological factors, and 5,69% by dust. Acute illnesses have made up 10,07% and chronic diseases have made up 89,93% of occupational diseases. Intoxication has made up 5,57% of all the occupational diseases, out of which 72,34% were acute intoxication.

**Conclusions:** 1. In 1981-1986 the most frequent occupational diseases were vibration disease and the hearing nerve neuritis. 2. Men were ill with professional diseases more often than women. 3. The sickness rate of vibration diseases and the hearing nerve neuritis has been more often diagnosed for workers having more than 20 years of service. 4. The highest sickness rate has been registered for agricultural, forestry and processing production workers. 5. Occupational diseases were more often diagnosed for drivers and movable equipment operators, craftsmen and workers of similar professions, for workers of metal processing enterprises. 6. The most frequent cause of occupational diseases were physical and chemical factors. 7. Chronical occupational diseases and acute intoxication are more often diagnosed for workers.

## 1. ĮVADAS

Profesinė sveikata - vienas pagrindinių prioritetų sveikatos apsaugos srityje pasauliniu mastu. Šiuo metu Europos valstybės yra priėmusios darbų saugą reglamentuojančius įstatymus ir pasirašiusios Tarptautinės darbo organizacijos sveikatos konvenciją [1]. Tačiau kasmet įvairiose šalyse įvyksta tūkstančiai mirčių, susijusių su profesine veikla, o daugelis darbuotojų suserga profesinėmis ligomis, kilusiomis dėl fizikinių, toksinių cheminių medžiagų, biologinių agentų ar įtampos veiksnių poveikio. Tarptautinė darbo konvencija reikalauja registruoti profesines ligas ir pabrėžia tikslus: skatinti ligų profilaktiką, darbų saugos taikymą, tirti darbo sąlygas ir veiksnius, rinkti statistinius profesinių ligų duomenis [2].

Profesinių ligų paplitimas ir struktūra skiriasi įvairiose pasaulio šalyse. Profesinių ligų statistikai įtakos turi ne tik skirtingos darbo sąlygos ir supanti aplinka, bet ir nacionaliniai įstatyminiai dokumentai, diagnostiniai metodai, pranešimų registravimo procedūros, socialinio aprūpinimo ir profesinės sveikatos priežiūra [3]. Pastarajame dešimtmetyje atlikti profesinių ligų tyrimai Lietuvoje parodė, kad profesinių ligų atvejų skaičius iki 2001 m. mažėjo, tačiau ši tendencija buvo gana silpna: pvz., 1995 m. užregistruoti 370, 1996 m. - 606, 1997 m.- 701, 1998 m.- 618, 1999 m.- 606, 2000 m.- 572, 2001 m.- 570 profesinių ligų atvejų [4]. Valstybinės darbo inspekcijos duomenimis, nuo 2002 m. profesinių ligų skaičius pradėjo augti – 2002 m. nustatyta 801, 2003 m. – 808, 2004 m. – 939 profesinės ligos [5] Profesinės sveikatos būklė pereinamosios rinkos ekonomikos šalyse šiek tiek pablogėjo, kadangi lėtai diegiama šiuolaikinė profesinės sveikatos vadyba, pakito įstatymų vykdymas įmonėse, darbų saugai neskiriama reikiamo dėmesio, darbuotojams neteikiamos socialinės garantijos. Profesinių ligų paplitimas užregistruotas tarp visų dirbančiųjų 0,2 % Švedijoje, 0,6 % Danijoje, 1,6 % Belgijoje, 0,02 % Lietuvoje [2]. Iš duomenų galima spręsti, kad Lietuvoje yra mažas sergamumas profesinėmis ligomis palyginus su stipriai ekonomiškai išsivysčiusiomis Europos šalimis, tačiau mažą sergamumo rodiklį lemia pavėluota profesinių ligų registracija.

Lietuvai atgavus nepriklausomybę, profesinių ligų registravimas ir apskaita 1994 m. liepos mėn. 12 d. Vyriausybės nutarimu Nr.582 buvo pavestas 1992 m. įsteigtam Darbo medicinos centrui [12,13]. Tai leido vykdyti sistemingą ir nuoseklią profesinių ligų Lietuvoje analizę. Iki 1990 m. žinios apie profesines ligas TSRS ( o tuo pačiu ir Lietuvoje) buvo

cenzūruojamos ir atviroje spaudoje neskelbiamos. Jas buvo galima aptikti tik dokumentuose ir leidiniuose, skirtuose „tarnybiniam naudojimui“. Išsamūs moksliniai tyrimai šioje srityje nebuvo atliekami, šiuo laikotarpiu netirta profesinių ligų struktūra, dinamika, pasiskirstymas pagal ekonominės veiklos sritis ir profesijas, kenksmingus veiksnius, stažą. Žinoma tik tai, kad dažniausia profesinė liga buvo vibracinė liga. Tačiau duomenys apie profesines ligas buvo renkami ir kaupiami, ypač paskutiniajame TSRS gyvavimo dešimtmetyje. SAM didžiąją dalį bylų iki 1990 m. perdavė Lietuvos valstybiniam archyvui, iš kurių šiam tyrimui panaudotos 1981 – 1986 m. Sanitarinės/epideminės valdybos profesinių ligų ataskaitos [6,7,8,9,10,11].

**Tyrimo tikslas** – ištirti profesinių ligų paplitimą, dinamiką ir struktūrą Lietuvoje 1981 -1986 m.

**Tyrimo uždaviniai:**

1. Išnagrinėti profesinių ligų struktūrą ir dinamiką;
2. Įvertinti profesinių ligų pasiskirstymą pagal lytį;
3. Įvertinti profesinių ligų pasiskirstymą pagal darbuotojų stažą;
4. Įvertinti profesinių ligų pasiskirstymą pagal ekonominės veiklos sritis;
5. Įvertinti profesinių ligų pasiskirstymą pagal profesiją;
6. Įvertinti profesinių ligų pasiskirstymą pagal kenksmingus darbo veiksnius.

Ruošiant šį darbą išstudijuoti ir apžvelgti 29 literatūros šaltiniai, surinkti ir apdoroti duomenys, atlikta statistinė duomenų analizė.

## **2. LITERATŪROS APŽVALGA**

### **2.1. Istorinė raida**

Mokslo apie kai kurias profesines ligas ir darbininkų darbo sąlygas šaknys siekia gilią senovę. Dar iki mūsų eros filosofų ir gydytojų dėmesys buvo nukreiptas į aukštą kalnakasių mirtingumą. Aristotelio, Plinijaus, Plutarcho, Lukrecijaus darbuose pateikiami sunkių sidabro



rūdos kasyklų darbuotojų susirgimų atvejai, Hipokratas įrodė švino dulkių kenksmingumą, aprašė „švino kolikos“ klinikinį vaizdą. Tačiau šie aprašymai buvo pavieniai ir padriki [14].

Besivystant pramonei, XVI a. atsirado pirmieji specialūs darbai apie profesines ligas (Agrikolos, Paracelso, Panso). Juose buvo aprašyta sunkios kalnakasių, metalo lydytojų, šachtininkų, chemikų, kalvių bei kitų amatininkų profesinės ligos bei jų klinikinės išraiškos, simptomai, apsinuodijimai švinu. Darbo higienos ir profesinės patologijos mokslo pradininku laikomas B.Ramacinis 1700 m. parašė veikalą „Svarstymai apie amatininkų ligas“. Jame aprašė minėtų profesijų darbininkų ligas, darbo ir gyvenimo sąlygas, ligų priežastis, sveikatai kenksmingus veiksnius – triukšmą, dulkes, šviną, gyvsidabrį, anglies monoksidą, priverstinę darbo pozą. XIX – XX a. stambiosios pramonės vystymąsi Vakarų Europoje lydėjo naujų profesijų, o tuo pačiu ir naujų kenksmingų profesinių veiksnių, atsiradimas. Svarbiausios pramonės šakos buvo tekstilės, metalurgijos, spausdinimo, mašinų gamybos, kalnakasybos. Nepatenkinamos darbo sąlygos, sunkus darbas, darbuotojų išnaudojimas sąlygojo profesinių ligų sunkumą ir jų skaičiaus augimą, kalnakasių, kalvių, šlifuojučių ir kitų pramonės šakų darbuotojų mirtingumą. 1848 m. Anglijoje priimtas Valstybinis sveikatos apsaugos įstatymas – pirmasis Europoje įstatymas, numatantis privalomąją darbo sąlygų ir darbuotojų sveikatos valstybinę priežiūrą bei kontrolę pramonės įmonėse [14,15].

Pirmosios žinomos pramonės įmonės Lietuvoje buvo įsteigtos XV – XVI a., daugeliui žemvaldžių pradėjus verstis medienos apdirbimu. Buvo steigiamos liejyklos, audimo manufaktūros, vandens malūnai, popieriaus gamybos įmonės. XIX a. pab. – XX . pr. stambiausios pramonės šakos buvo mašinų gamybos ir metalo apdirbimo, tekstilės, odos ir avalynės, statybinių medžiagų, medžio apdirbimo ir popieriaus. Nuo 1918 m. sparčiau augo pramonės šakos, perdirbančios žemės ūkio produkciją ir gaminančios vartojimo reikmenis. Nepriklausomos Lietuvos vyriausybėje higieninių darbo sąlygų priežiūra rūpinosi Vidaus reikalų ministerijos Sveikatos departamentas. Įmonėse buvo tikrinamos darbo sąlygos, rūpintasi gamybinių patalpų ventiliacija, nutekamųjų vandenų valymu, darbininkų asmeninės apsaugos priemonėmis, sanitarinėmis ir buitinėmis sąlygomis darbe. Tačiau dirbančiųjų sveikatos priežiūra buvo nepakankama, gydytojams trūko darbo higienos žinių, nebuvo atliekami objektyvūs darbo sąlygų tyrimai, nevedama profesinių ligų apskaita. Sovietinės okupacijos laikotarpiu Lietuvos pramonei tapus SSRS ūkio dalimi, plėtėsi energetikos, mašinų gamybos ir metalo apdirbimo, chemijos ir lengvoji pramonė, kūrėsi mineralinių trąšų, dirbtinio

pluošto, staklių ir prietaisų gamybos, laivų statybos, elektronikos, statybinių medžiagų, naftos perdirbimo pramonė. Žemės ir miškų ūkyje įdiegta pagrindinių ir sunkių darbų mechanizacija. Urbanizacijos augimas, naujų pramonės šakų atsiradimas, darbo procesų mechanizavimas, automatizavimas ir naujų technologijų įdiegimas sukėlė darbuotojų sveikatos bei darbo medicinos srityje naujų problemų. 1944 m. buvo įkurta Valstybinė sanitarijos inspekcija ir pradėtos steigti sanitarijos ir epidemiologijos stotys (1980 m. jų buvo 56), kuriose dirbantys darbo higienos gydytojai rūpinosi darbuotojų darbo ir buitines sąlygų gerinimu, profesinių ligų ir traumatizmo profilaktika, vykdė išankstinių ir periodinių darbuotojų sveikatos tyrimų priežiūrą ir kontrolę. 1974 m. Lietuvoje dirbo 50, o 1984 m. – 70 darbo higienos gydytojų. Profesinės ligos Lietuvoje pradėtos registruoti 1950 m. Didžiausią dalį (apie 90 %) 1950–1955 m. sudarė ūmūs apsinuodijimai ir profesinės dermatozės, kuriomis sirgo galvanikos, odos ir avalynės bei kailių apdirbimo cechų darbuotojai. Plaučių ligos sudarė apie 10 % visų profesinių ligų. Plėtojantis pramonei ir žemės ūkiui, keitėsi ir profesinio sergamumo struktūra. Apie 1980 m. 20 % visų profesinių ligų buvo registruojama žemės ūkyje. Pramonės darbuotojų apie 40 % profesinių ligų sudarė klausos nervo neuropatijos, apie 20 % – vibracinė liga, apie 11 % – ūmūs apsinuodijimai, apie 8 % – viršutinių galūnių polineuritai ir poliartritai. Sergamumo rodiklis tuo metu buvo 1,9 – 2,2 atvejai 100 000 dirbančiųjų. Sergamumo rodiklis išsilaikė panašus per visą devintą dešimtmetį, tačiau keitėsi profesinio sergamumo struktūra, padaugėjo vibracinės ligos atvejų, 1990 – 1995 m. jie sudarė apie 60 % visų profesinių susirgimų [15,16].

## **2.2. Profesinės ligos**

Tiriamuoju laikotarpiu profesinių ligų klasifikacija nebuvo pakankamai parengta, kadangi profesinių ligų klinikinė išraiška neretai buvo polimorfinė ir apibūdinama įvairių organų ir jų sistemų pakitimu. Todėl tuo metu profesinių ligų klasifikacija rėmėsi jų etiologinio grupavimo principu, t.y. gamybinio faktoriaus, kuris sukėlė tam tikrą profesinę ligą, apibūdinimu. Pagal etiologiją išskiriamos šios profesinių ligų grupės:

- 1) sukeltos gamybinių dulkių ( pneumokoniozė, dulkinis bronchitas);

- 2) sukeltos darbo aplinkoje esančių fizikinių faktorių (vibracinė liga, klausos pakenkimas);
- 3) sukeltos cheminių veiksnių (ūmūs ir lėtiniai apsinuodijimai, odos ligos);
- 4) sukeltos biologinių veiksnių (įv. infekcinės ir parazitinės ligos: tuberkuliozė, Rozenbacho erizipeloidas);
- 5) sukeltos atskirų organų ir sistemų įtampos (skeleto – raumenų, periferinių nervų ligos) [14].

### **2.2.1. Profesinės ligos, sukeltos gamybinių dulkių**

Gamybinės dulkės yra vienas nepalankių veiksnių, veikiančių žmogaus sveikatą. Pirmosios žinios apie tikimybę išsivystyti kalnakasių plaučių ligoms, sukeltoms dulkių, sutinkamos senovės Graikijos ir Romos literatūroje, bet tik praeitame šimtmečiuose pastovūs stebėjimai leido išskirti atskiras, dulkių sukeltų plaučių ligų, nozologines formas. Įvairiose pramonės šakose ir žemės ūkyje daugelis gamybinių procesų susiję su dulkių susidarymu: metalurgijos, metalo apdirbimo ir mašinų gamybos įmonės, statybinių medžiagų gamyba, elektrosuvinimo darbai, tekstilės pramonė, žemės ūkio produktų apdorojimas. Gamybinės dulkės pagal sudėtį, fizines ir chemines savybes labai skiriasi. Pagal sudėtį skirstomos į neorganines (mineralinės, metalo), organines (augalinės ar gyvūninės kilmės) ir mišrias. Fizikocheminės dulkių savybės didžiąja dalimi nulemia poveikio žmogaus organizmui pobūdį. Dažniausiai literatūroje minimos profesinės plaučių ligos yra pneumokoniozė, lėtiniai bronchitai, bronchinė astma. Apie 1950 – 1970 m. dažniausios profesinės ligos buvo pneumokoniozės. Per kelis dešimtmečius kvėpavimo sistemos ligų epidemiologija pakito ir pirmaujančia liga tapo bronchinė astma. Didžiosios Britanijos profesinių plaučių ligų registro (SWORD) duomenimis, 26 % sudarė bronchinė astma, 25 % – plaučių mezotelioma, 20 % – gėrybinės pleuros ligos, 9 % – pneumokoniozės (1997 m.) [15].

Pneumokoniozė išsivysto į plaučius patekus mineralų – silicio dioksido ( $\text{SiO}_2$ ), silikatų, akmens anglies dulkėms ir kt., rečiau – organinėms (grūdų, medvilnės, medžio). Priklausomai nuo to, kokia dulkių rūšis sukėlė pneumokoniozę, pastarosios skirstomos į silikozes, silikatozes, metalokoniozes, karkoniozes, bisinozes ir t.t. Visiems pneumokoniozių tipams

būdinga plaučių fibrozė, išsivystanti po 3 – 15 metų ir daugiau nuo kontakto su dulkėmis pradžios. Anglijoje profesinių ligų struktūroje pneumokoniozės užėmė trečiąją vietą – 1986 m. jų diagnozuota 747, 1987 m. – 652 atvejai [17]. Čekijoje pneumokoniozės sudaro apie 15 % [18], Latvijoje – 3 – 5 % [19], Lenkijoje – 10 atvejų 100 000 dirbančiųjų [20]. Silikozė yra viena dažniausių pneumokoniozės formų, diagnozuojama kalnakasiams, šachtininkams, akmentašiams, liejyklų, metalo apdirbimo, keramikos pramonės darbuotojams. Dulkėtumo darbo vietose profilaktikos priemonių dėka sergamumas silikozė sumažėjo. Negydoma silikozė gali komplikuotis lėtiniu bronchitu, plaučių emfizema, pleuritu, silikotuberkulioze ir kt. Silikotuberkuliozė dažna ir viena sunkiausių komplikacijų. Silikatozės (asbestozė, talkozė) išsivysto po ilgalaikio kvėpavimo silikatais užterštu oru. Silikatai tai silicio ir metalų junginiai (asbestas, talkas, kaolinas, cementas, stiklo pluoštas), plačiai naudojami įvairiose pramonės srityse kaip statybinės, izoliuojančios medžiagos. Silikatozėmis gali sirgti krovėjai, elektrikai, dažytojai, tinkuotojai, stogdengiai, suvirintojai. 1989 – 1996 m. SWORD duomenimis 72 % iš visų registruotų pneumokoniozių sudarė asbestozė. Karbokoniozėms priskiriamos pneumokoniozės, sukeltos anglies dulkių. Šiai grupei priklauso antrakozė, kuri išsivysto akmens anglies dulkių poveikyje [14,15]. Anglijoje antrakozė sudarė apie 5 % visų pneumokoniozių [17]. Diagnozuojama angliakasiams, anglies elektrodų gamintojams (po 15 ir daugiau metų nuo darbo su akmens anglimi pradžios). Metalokoniozės (siderozės) diagnozuojamos aukštakrosnių ir aglomeracijos fabrikų darbuotojams [14].

Dulkių sukeltas bronchitas vadinamas lėtiniu dulkinio bronchitu. Jis išsivysto kvėpuojant fibrogeninėmis dulkėmis, ypač asbesto ir organinėmis. Tai viena dažniausių profesinių plaučių ligų. Lėtinio bronchito paplitimas Europos išsivysčiusios pramonės šalyse sudaro 17 -37 %, Latvijoje – 15 – 17 % [19]. Diagnozuojamas įvairių profesijų darbuotojams, kontaktuojantiems su dulkėmis: šachtininkams, malūnininkams, metalurgijos ir mašinų gamybos pramonės darbuotojams ir t.t. Didelę reikšmę lėtinio dulkinio bronchito išsivystymui ir progresavimui turi eilė faktorių: rūkymas, nepalankios meteorologinės sąlygos, infekcijos. Paprastai lėtinio dulkinio bronchito atvejai nustatomi asmenims, turintiems ilgą darbo kontaktuojant su dulkėmis stažą. Pirmieji ligos požymiai atsiranda per 5 – 10 metų nuo darbo pradžios [14].

Bronchinę astmą sukelia alergizuojančių (sensibilizuojančių) savybių turinčios dulksės, su kuriomis susiduriama darbo procese. Darbo aplinkos alergenai, kurie gali būti tiek organinės, tiek neorganinės kilmės, į organizmą patenka pro kvėpavimo takus dulkių, aerozolių ar garų

pavidalu. Bronchinė astma, sukelta organinių dulkių – grūdų, miltų, medvilnės, augalų žiedadulkių, medžio, gyvūnų vilnos, plunksnų – diagnozuojama žemės ūkio, augalinės ir gyvūninės kilmės produktų apdirbimo pramonės darbuotojams, veterinarams. Neorganinės kilmės alergenai – nikelis, chromas, formalinas, epichloridinas, antibiotikai, kai kurie medikamentai ir eilė kitų cheminių medžiagų - bronchinę astmą gali sukelti įvairių profesijų darbuotojams, kadangi šios medžiagos naudojamos daugumoje pramonės šakų: audėjams, lituotojams, galvanininkams, suvirintojams, lakuotojams, kirpėjams, staliams, suvirintojams, farmacininkams, vaistininkams, medicinos personalui [14]. 1986 m. Anglijoje diagnozuoti 166, 1987 m. – 220 profesinės bronchinės astmos atvejai. Tai sudarė apie 2 – 15 % visų astmos atvejų [17]. 2000 m. D.Britanijoje profesinė astma sudarė 25 % visų plaučių ligų, Suomijoje -21 % [15], Latvijoje – 7 – 8 % [19].

Metalų – berilio, vanadžio, molibdeno, kobalto, taip pat daugelis organinių dulkių pasižymi toksikoalerginėmis savybėmis, sukelia plaučių granulomatozes, alerginį alveolitą [14]. Pastarasis gana retai diagnozuojama liga (2-9 %), nes dažnai nustatoma klaidinga diagnozė – virusinė infekcija, bronchinė astma [15].

Per metus profesinių kvėpavimo sistemos ligų Lietuvoje užregistruojama apie 30 atvejų, tai sudaro apie 5 % visų profesinių susirgimų, Latvijoje 30 – 33 % [19].

### **2.2.2. Profesinės ligos, sukeltos fizikinių veiksnių**

Plečiantis pramonei, pradėti naudoti nauji mechanizmai ir technologiniai procesai. Tai sąlygojo įvairių nepalankių fizikinių faktorių – vibracijos, triukšmo, elektromagnetinių bangų – neigiamą poveikį dirbančiųjų organizmui. Fizikinių darbo aplinkos veiksnių sukeltomis profesinėmis ligomis gali sirgti mašinų, laivų gamybos, elektros ir radiotechninės pramonės, statybų, žemės ūkio ir kitų pramonės šakų darbuotojai [14].

Vibracinė liga – profesinis susirgimas, pasižymintis polimorfine klinikine simptomatika ir eiga. Etiologinis faktorius – gamybinė vibracija, tačiau įtakos ligos vystymosi procesui turi ir triukšmas, atšalimas, statinė pečių lanko raumenų įtampa, priverstinė kūno padėtis. Klinikiniu požiūriu skirstoma į rankas veikiančią ir visą kūną veikiančią vibraciją. Visą kūną veikianti vibracija veikia autobusų, sunkvežimių, kranų, buldozerių, traktorių vairuotojus, laivų mechanikus, dirbančiuosius su štapavimo presais, konvejeriais. Rankas veikianti vibracija

veikia asmenis, dirbančius su įrankiais: pjūklais, šlifavimo staklėmis, pneumatiniiais gražtais, kaltais, instrumentais su vibruojančiomis dalimis. Dažniausiai diagnozuojama mašinų, metalurgijos pramonės, statybų, žemės ūkio darbuotojams, dirbantiems su smūginio ir rotacinio veikimo instrumentais (metalo apdirbėjai, formuotojai, gręžėjai, šlifuotojai, šaltkalviai – surinkėjai, staklininkai, betonuotojai, miško pjovėjai). Vibracinė liga profesinių ligų struktūroje užima pirmąją vietą [14]. 1986 m. Anglijoje diagnozuota 641, 1987 m. – jau 1336 vibracinės ligos atvejai [17]. Čekijoje vibracinė liga sudarė apie 21 – 22 % [18], Latvijoje – 6,5 – 16,5 % [19], Švedijoje – tik apie 1 % [2].

Triukšmo sukelta profesinė patologija Lietuvoje sudaro apie trečdalį visų kasmet užregistruojamų profesinių susirgimų ir yra antroje vietoje po vibracinės ligos. Anglijoje klausos pažeidimai užima pirmąją vietą profesinių ligų struktūroje, 1986 m. diagnozuoti 1179, 1987 m. – 1381 profesinio kurtumo atvejai [17]. Čekijoje klausos pažeidimai sudarė apie 3 – 4 % profesinių ligų [18], Latvijoje 11 – 13 % [19]. Klausos pažeidimai dažniau diagnozuojami pramonės įmonių darbuotojams, audimo, štapavimo, medžio apdirbimo įmonėse. Žemės ūkio darbuotojams klausos pažeidimas dažniausiai pasitaiko kartu su vibracine liga. Labai intensyvus garsas viršijantis 140 dB sukelia akustinę traumą, lėtinį klausos pablogėjimą paprastai sukelia didesnis kaip 85 dB triukšmas, tačiau esant ir mažesniai triukšmo lygiui galima klausos pažeidimo rizika. Profesiniam klausos pažeidimui būdingas abipusis neurosensorinio tipo klausos susilpnėjimas. Triukšmo šaltiniai darbo vietose yra varikliai, kompresoriai, turbinos, pneumatiniai instrumentai, kūjai, staklės ir kiti pramoniniai įrenginiai, turintys judančių detalių. Triukšmo poveikis organizmui pasireiškia pirmiausiai klausos organui, taip pat nervų, širdies ir kraujagyslių sistemoms. Poveikis priklauso nuo triukšmo parametrų (intensyvumo ir spektro), darbo stažo triukšmingoje aplinkoje, triukšmo trukmės per pamainą ir individualaus organizmo jautrumo. Predisponuojančiais faktoriais gali būti kūno padėtis, raumenų įtampa, dėmesio sukonzentravimas, nervinė – emocinė įtampa, vibracija, dulkės ir kt. Pagrindinė triukšmo poveikio pasekmė – kochlearinis neuritas [14,15]. Lenkijoje (1987 m.) 100 000 dirbančiųjų teko 19 kochlearinio neurito atvejų [20].

Elektromagnetinės bangos plačiai naudojamos pramonėje, moksle, technikoje, medicinoje. Terminis metalų ir kt medžiagų apdirbimas, radijuje, televizijoje, ryšiuose, dielektrikų kaitinimui ir lydymui, radiometrijoje, branduolinėje fizikoje ir kt. Elektromagnetinių bangų

poveikis organizmui gali būti terminis ir specifinis, priklausomai nuo bangų dažnio ir ilgio bei organizmo jautrumo. Pakenkiama nervų, širdies – kraujagyslių, endokrininė sistemos, esant ypatingai nepalankioms darbo sąlygoms išsivysto akies lęšiuko padrumstėjimas - progresuojanti katarakta. Katarakta gali išsivystyti tiek po vienkartinio akių apšvitinimo, tiek po ilgalaikio elektromagnetinių spindulių veikimo [14].

Darbo proceso metu darbuotojus gali veikti tiek aukšta, tiek žema temperatūra. Karštas mikroklimatas būna metalų liejimo, terminio apdorojimo, kalvių, stiklo lydymo, cemento, plytų degimo, maisto pramonės, odos ir tekstilės dažymo cechuose. Su žemos temperatūros poveikiu susiduria dirbantys žiemos laikotarpiu atvirame ore statybininkai, kelininkai, žemės ūkio darbuotojai, taip pat žvejai, šaldytuvų darbuotojai. Žemos temperatūros poveikyje vystosi obliteruojantis endarteritas, nušalimai ir hipotermija. Obliteruojantis endarteritas (pirštų pabalimas, odos jautrumo sumažėjimas, parestzės, pulso susilpnėjimas) atsiranda esant ilgalaikiui galūnių atšalimui, dažniausiai diagnozuojamas žvejams, jūrininkams, šaldytuvų darbuotojams. Predisponuojantis veiksnys yra padidėjęs drėgnumas [14].

### **2.2.3. Profesinės ligos, sukeltos įtampos**

Tarp profesinių ligų Europos šalyse svarbią vietą užima skeleto – raumenų sistemos ligos. Techninis įvairių pramonės sričių progresas leido iš pagrindų pagerinti darbo sąlygas. Mechanizacijos ir automatizacijos įdiegimas daugumoje pramonės įmonių sumažino rankinį darbą, tačiau nepaisant to žmogaus fizinė veikla yra vienas iš faktorių, lemiančių galutinį darbo efektyvumo lygį: valdymo pultų, įrengimų aptarnavimas, atskirų rankinių operacijų atlikimas. Be abejo, yra įmonių, kuriose darbo procesas atliekamas rankomis ir lydimas fizinės įtampos. Viena iš profesinių skeleto – raumenų sistemos ligų priežasčių yra pusiau mechanizuotas ir pusiau automatizuotas darbas pvz.: prie staklių, konvejerių, kuris susijęs su ilgalaikiu dažnų ir greitų judesių atlikimu, kėlimu, tempimais, sukimais, atitraukimais, monotoniškais judesiais, priverstine kūno padėtimi, atskirų raumenų grupių pertempimu [14]. 1986 m. Anglijoje diagnozuoti 619, 1987 m. – 376 įtampos sukelti profesiniai rankų pažeidimai [17], Latvijoje įtampos sukeltos skeleto – raumenų sistemos profesinės ligos sudarė 8 – 12% [19], Čekijoje apie 20 % [18], Švedijoje – apie 70 % [2].

Periartritas išsivysto esant pečių lanko raumenų pertempimui ir intensyviems peties sąnario judesiams. Diagnozuojamas įvairių profesijų darbuotojams: kalviams, audėjams, dažytojams, mūrininkams, krovikams, kurių darbas reikalauja fizinės pečių lanko įtampos ir yra susijęs su didelės amplitudės judesiais, peties rotacija [14].

Stenozuojantis ligamentitas išsivysto asmenims, kurių darbas reikalauja žymios viršutinių galūnių įtampos, stereotipinių judesių: šlifotojams, tinkuotojams, poliruotojams, dažytojams, staliams, audėjoms, melžėjoms [14].

Tendovaginitas išsivysto darbuotojams, kurių darbui būdingi pasikartojantys stereotipiniai plaštakos, pirštų judesiai, rankų fizinė įtampa: staliams, šaltkalviams, tekintojams, šlifotojams, mašinistams, melžėjoms [14].

Koordinacinės neurozės – profesinės diskinezijos – išsivysto darbuotojams, kurių darbas susijęs su tam tikros raumenų grupės įtampa, koordinuotų judesių atlikimu, neretai ir emocine įtampa: sekretoriai, mašinistai, operatoriai, muzikantai ir kt. [14].

Profesinės periferinių nervų ligos ( neuralgijos, neuritai, polineuropatijos). Vienos dažnesnių - vegetaciniai polineuritai (polineuropatijos) išsivysto darbuotojams, turintiems ilgą darbo stažą ir kurių darbas susijęs su statiniu raumenų įtempimu, delnų odos jutiminių nervų galūnėlių traumatizacija, vibracija, nušalimu, cheminėmis medžiagomis: formuotojams, grėžėjams, kalviams, štampuotojams, šlifotojams, klijuotojams, melžėjoms ir kt. [14,22]. Latvijoje nervų sistemos ligos sudarė 25 – 31 % [19].

Prie įtampos sukeliama profesinių ligų priskiriamas ir lėtinis laringitas – ilgalaikis balso stygų pertempimas, diagnozuojamas mokytojams, diktoriais, skaitovams ir kt. [15]. Lenkijoje sudarė 9 atvejus 100 000 dirbančiųjų [20].

#### **2.2.4 Profesinės ligos, sukeltos cheminių veiksnių**

Pramonėje naudojama daugybė cheminių medžiagų, jų tarpe ir turinčių toksinių savybių. Tai gali būti tiek žaliavos, tiek tarpiniai ir galutiniai chemijos pramonės produktai, tirpikliai, lakai, dažai, pesticidai ir t.t. Toksinėms medžiagoms priklauso įvairūs cheminiai elementai, neorganiniai ir organiniai junginiai, kurie į organizmą patekę mažomis dozėmis dalyvauja biocheminėse reakcijose, sutrikdo normalią medžiagų apykaitą ir sukelia struktūrinius bei funkcinis pakitimus. Pagrindiniai toksinių medžiagų patekimo į organizmą keliai yra



kvėpavimo organai ir oda, rečiau virškinimo traktas. Per kvėpavimo takus cheminės medžiagos patenka garų ar dujų, aerozolių ir dulkių pavidalu, per odą – skysčių, dujų, dulkių pavidalu. Toksinių medžiagų poveikis į organizmą priklauso nuo jų cheminės struktūros, fizikinių savybių, koncentracijos, kontakto trukmės ir patekimo būdo, taip pat nuo lyties, amžiaus ir individualaus organizmo jautrumo. Pagal klinikinę išraišką apsinuodijimai cheminėmis medžiagomis skiriami į ūmius, poūmius ir lėtinius. Ūmūs apsinuodijimai išsivysto po vienkartinio didelio toksinių medžiagų kiekio patekimo į organizmą. Simptomai pasireiškia tuoj pat arba per trumpą laiko tarpą po nuodų patekimo. Latentinis periodas gali trukti nuo keleto minučių iki paros ar ilgiau. Lėtiniai apsinuodijimai išsivysto esant ilgalaikiui ir daugkartiniam nedidelio kiekio toksinių medžiagų patekimui į organizmą, arba esant pakartotiniams ūmiems apsinuodijimams. Toksinės medžiagos pakitimus gali sukelti atskiruose organuose ir jų sistemose: kvėpavimo organuose, kepenyse, kraujodaros organuose, odoje, nervų sistemoje, regos organuose; dalis toksinų (švinas, arsenas) veikia politropiškai, sutrikdo kelių organų ar sistemų veiklą [14,21]. Latvijoje profesiniai apsinuodijimai sudaro 4 – 7 % [19], Čekijoje – apie 2% visų profesinių ligų [18]. LT kasmet užregistruojama tik apie 10 atvejų apsinuodijimų, apie 1 – 2 proc. visų profesinių ligų [14,21].

Ekonomiškai stiprių šalių profesinių ligų struktūroje iki 20 – 35 % tenka profesinėms dermatozėms, iš kurių daugiau kaip 50 % yra alerginės kilmės. Dažniausi alergenai – chromas, nikelis, rūgštys ir šarmai, terpentinas, sintetinės dervos ir klijai, antibiotikai, novokainas. Profesinėmis dermatozėmis serga statybininkai, dažytojai, galvanininkai, chemijos pramonės ir medicinos darbuotojai, kailių, dažų ir lakų gamybos, tekstilės pramonės darbininkai. Dažniau serga moterys. Vienos dažniausių profesinių odos ligų yra profesinė egzema ir profesinis dermatitas. Pastarasis gali būti kontaktinis ir alerginis, taip pat mechaninis, kuris atsiranda darbuotojams, kurių darbas daugiausiai atliekamas rankomis, dėl odos spaudimo ir trynimo [15,23]. 1986 – 1987 m. Anglijoje profesinis dermatitas užėmė vienas pirmųjų vietų profesinių ligų struktūroje, atitinkamai diagnozuoti 785 ir 464 dermatito atvejai. Tai sudaro apie 15 – 20 % visų profesinių dermatozių [17]. Profesinė egzema išsivysto ilgiau ar trumpiau veikiant odą dirginančioms ir organizmą alergizuojančioms medžiagoms (ypač dinitrochlorbenzoliui, chromo, nikelio junginiams, formaldehidui, epoksidinėms dervoms) [23].

Apsinuodijimai švinu ir jo junginiais. Švinas ir jo junginiai naudojami lydinių, akumuliatorių, kabelių, apsaugos priemonių nuo jonizuojančios spinduliuotės, dažų gamyboje.

Į organizmą patenka per kvėpavimo takus, virškinimo traktą, odą, pasižymi politropiniu veikimu, pakenkia kraujodaros organus, nervų sistemą, kepenis, virškinimo traktą [15].

Formaldehidas – bespalvės aštraus kvapo dujos, naudojamas dažams, vaistams gaminti, kaip dezinfekuojanti priemonė. Formaldehido vandeninis tirpalas – formalinas – naudojamas plastmasėms, fenoplastams gauti, kaip konservantas, sėkloms beicuoti. Ekspozicija galima formaldehidinių gumų ir plastikų gamyboje, klijuotos faneros, baldų, popieriaus gamyboje, kosmetikos pramonėje ir kt. Į organizmą patenka įkvėpus, praryjus ar per odą, dirgina kvėpavimo takus ir odą. Amoniakas – bespalvės aštraus kvapo šarminės dujos, naudojamas azoto rūgščiai ir jos druskoms, amonio trąšoms gauti, kaip šaldantis agentas pramonėje, organinėje sintezėje, medicinoje. Amoniakas smarkiai dirgina odą, akių ir viršutinių kvėpavimo takų gleivinę [15].

Aromatiniai angliavandeniliai (benzolas, jo homologai ir kt.) naudojami daugelyje pramonės šakų, pvz.; lakų ir dažų tirpiklių, plastmasių, sintetinio pluošto, sprogmenų, insekticidų gamyboje. Dirbant su šiomis medžiagomis jos patenka per kvėpavimo sistemą garų pavidalu arba per odą, pakenkiami kaulų čiulpai, periferinis kraujas, CNS, oda, akių ir kvėpavimo takų gleivinė, kepenys [15].

CO susidaro įvairių technologinių procesų, susijusių su nepilnu anglies junginių sudegimu, metu. CO išsiskiria metalų lydymo cechuose, stiklo, keramikos, cemento, plytų fabrikuose, katilinėse, nepakankamai vėdinamose patalpose ir kt. CO į organizmą patenka pro kvėpavimo takus, sukelia kraujo ląstelių pakitimus, pažeidžiama CNS, kvėpavimo, širdies ir kraujagyslių sistemos [15].

Hg – skystas metalas, naudojamas įvairių lydinių, prietaisų (termometrų, barometrų), maitinimo elementų, elektrodų, dažų, lempų, amalgamų, baktericidų gamyboje. Su gyvsidabriu ir jo junginiais susiduria stomatologai, matavimo prietaisų, maitinimo elementų gamintojai, laboratorijų darbuotojai, baktericidinių preparatų, pesticidų gamintojai ir vartotojai. Į organizmą patenka per kvėpavimo takus, rečiau virškinamąjį traktą ar odą. Pažeidžia centrinę nervų sistemą, inkstus [15].

Manganas – trapus metalas, naudojamas legiruotam plienui, lydiniams, elektrodams, elektriniams elementams gaminti. Į organizmą daugiausiai patenka per plaučius kasant, lydant, išgaunant iš mangano rūdos gryną manganą, suvirinant mangano turinčiais elektrodais, chemijos, elektronikos pramonėje [15].

Apsinuodijimai dirginančiomis medžiagomis (chloras, sieros dioksidas, sieros vandenilis, azoto oksidai) – metalo apdirbimo, chemijos, naftos perdirbimo, celiuliozės – popieriaus, farmacijos, mašinų gamybos pramonėje ir kt. Į darbo aplinkos orą išsiskiria dujų pavidalu ir, patekusios į organizmą, sudirgina viršutinių kvėpavimo takų bei akių gleivinę [14].

Apsinuodijimai žemės ūkyje naudojamais pesticidais. Apsinuodyti galima ne tik juos naudojant (purškiant laukus, beicuojant), bet ir juos gaminant, ruošiant naudojimui, transportuojant. Pagrindinis patekimo kelias – per odą, kiek rečiau inhaliacinis. Dažniausiai apsinuodijama fosforo organiniais insekticidais, karbamatais. Pastarieji patenka į CNS, pasižymi cholinesterazę slopinančiu veikimu. Daugelis chloro organinių pesticidų yra toksiški, toksiški reprodukcijai, kancerogeniniai, todėl draudžiami naudoti. Apsinuodijimas pasireiškia CNS pažeidimu. Piretroidiniai pesticidai mažai toksiški, pasižymi dirginančiu, alergizuojančiu poveikiu. Augalų apsaugos priemonės Lietuvoje pradėtos naudoti dar šeštojo dešimtmečio pradžioje. 1985 m. ūkiai naudojami elektrinėmis beicavimo mašinomis, su pesticidais galėjo dirbti tik išklausę instruktažą ir pasitikrinę sveikatą asmenys. Tuo metu pavyko pasiekti, kad tarp mechanizatorių išnyktų ūmūs apsinuodijimai pesticidais ir amoniakiniu vandeniu [15,16].

### **2.2.5. Profesinės ligos, sukeltos biologinių veiksnių**

Biologinių veiksnių sukeltomis profesinėmis ligomis ar profesinėmis infekcijomis vadinamos ligos, kurias sukelia kenksmingi biologiniai darbo aplinkos veiksniai, t.y. įvairūs infekcinių ir parazitinių ligų sukėlėjai, su kuriais darbuotojas turi kontaktą darbo metu. Kartais ši ligų grupė vadinama infekcinėmis profesinėmis ligomis. Jomis gali sirgti dirbantieji sveikatos apsaugos įstaigose, klinikinėse veterinarijos ir diagnostikos laboratorijose, žemės ūkyje, atliekų perdirbimo įmonėse ir kt. Rozenbacho erizipeloidu (raudone) dažniausiai serga paukštininkystės darbuotojai, mėsos ir žuvies apdirbimo įmonių darbininkai, veterinarai, žvejai. Užsikrečiama nuo mėsos, paukštienos, vėžiagyvių, žuvų per odą. Tuberkulioze užsikrečiama nuo sergančio žmogaus, serga sveikatos priežiūros, laboratorijų darbuotojai. Infekcija dažniausiai pažeidžia plaučius, taip pat kitus organus bei jų sistemas [15,23]. Čekijoje infekcinės ligos sudarė apie 14 % visų profesinių ligų, Lenkijoje 100 000 dirbančiųjų teko 15 atvejų [18,20].

### 3. TYRIMO APIMTIS IR METODAI

Darbui panaudoti TSRS SAM Sanitarinės / epideminės valdybos profesinių ligų ataskaitų [6,7,8,9,10,11] duomenys, kurie susisteminti ir išanalizuoti pagal kintamąsias (vyrai/moterys, darbo stažas, kenksmingi veiksniai). Aprašomasis retrospektyvinis tyrimo tipas geriausiai leidžia įvertinti ligų pasiskirstymą ir dažnumą populiacijoje, jį atliekant nevertinamas ryšys tarp ligų ir rizikos veiksnių, o siekiama parodyti profesinių ligų pasiskirstymą ir dinamiką tiriamame laikotarpyje. Tyrimo apimtis – 844 profesinės ligos, užregistruotos 1981 – 1986 m.

Duomenų analizė atlikta remiantis Tarptautine ligų klasifikacija (TLK – 10) [24], Ekonominės veiklos rūšių klasifikatoriumi (EVRK) [25], Lietuvos profesijų klasifikatoriumi (LPK) [26,27] bei Lietuvos Statistikos Departamento duomenimis apie dirbančiųjų skaičių 1981 – 1986 m. Lietuvoje. [28,29].

**Profesinė liga** – tai darbuotojo sveikatos sutrikimas dėl kenksmingo darbo aplinkos veiksnio (ar kelių veiksnių), kuris įvertinamas pagal higieninę darbo sąlygų klasifikaciją, atsižvelgiant į atitikimą higienos normoms ir darbo laiko trukmę. Į profesinių ligų sąvoką įeina ir profesiniai apsinuodijimai. Profesinės ligos (apsinuodijimai) laikomi ūmiais, jei jie išsivysto 24 val. laikotarpyje, po kenksmingo veiksnio poveikio. Profesinėmis ligomis taip pat laikomos ligų komplikacijos, liekamieji reiškiniai ir kenksmingų darbo aplinkos veiksnių sukelti atokūs padariniai [12].

#### **Ligos suskirstytos į sistemas pagal TLK - 10:**

Nervų sistemos ligos – polineuropatija ( G62 )

polineuritas ( G64 )

Kvėpavimo sistemos ligos – laringitas ( J37.0 )

lėtinis bronchitas ( J41 )

astma ( J45 )

pneumokoniozė ( J60 – 65 )

alerginis alveolitas ( J67 )

Jungiamojo audinio ir skeleto –

raumenų sistemos ligos – artritas ( M13 )

poliartritas ( M13 )

periartritas ( M77 )

radikulitas ( M54 )

ligamentitas ( M67 )

tendovaginitas ( M67 )

diskinezija ( M70 )

Kraujotakos sistemos ligos – endarteritas ( I73 )

venų varikozė ( I83 )

Ausies ligos – vidinės ausies pažeidimas veikiant triukšmui – klausos netekimas dėl triukšmo (H83.3)

Akių ligos – konjunktyvitas ( H10 )

– katarakta ( H26 )

Vibracinė liga ( T75.2 )

Odos ir poodžio ligos – dermatitas ( L23 – L25 )

egzema ( L98 )

Infekcinės ligos – TBC ( A15 )

Rozenbacho erizipeloidas ( A 26 )

Alerginės ligos – alergija ( T78 )

Apsinuodijimai – (T52 – T60 )

**Ekonominės veiklos rūšys išskirtos į 17 grupių pagal EVRK:**

A. Žemės ūkis, medžioklė ir miškininkystė

B. Žuvininkystė

C. Kasyba ir karjerų eksploatavimas

CA. Energetinių medžiagų kasyba ir karjerų eksploatavimas

- CB. Kasyba ir karjerų eksploatavimas, išskyrus energetines medžiagas
- D. Apdirbamoji gamyba
  - DA. Maisto produktų, gėrimų ir tabako gamyba
  - DB. Tekstilės ir tekstilės gaminių gamyba
  - DC. Odos ir odos dirbinių gamyba
  - DD. Medienos ir medinių dirbinių gamyba
  - DE. Plaušienos, popieriaus ir popieriaus gaminių gamyba; leidyba ir spausdinimas
  - DF. Kokso, rafinuotų naftos produktų ir branduolinio kuro gamyba
  - DG. Chemikalų, chemijos produktų ir cheminių pluoštų gamyba
  - DH. Guminių ir plastikinių dirbinių gamyba
  - DI. Kitų nemetalo mineralinių produktų gamyba
  - DJ. Pagrindinių metalų ir metalo gaminių gamyba
  - DK. Kitų, niekur nepriskirtų, mašinų ir įrangos gamyba
  - DL. Elektrinės ir optinės įrangos gamyba
  - DM. Transporto įrangos gamyba
  - DN. Kita, niekur kitur nepriskirta, gamyba
- E. Elektros, dujų ir vandens tiekimas
- F. Statyba
- G. Didmeninė ir mažmeninė prekyba; variklinių transporto priemonių ir motociklų remontas, asmeninių ir namų ūkio reikmenų taisymas
- H. Viešbučiai ir restoranai
- I. Transportas, sandėliavimas ir ryšiai
- J. Finansinis tarpininkavimas
- K. Nekilnojamasis turtas, nuoma ir kita verslo veikla
- L. Viešasis valdymas ir gynyba; privalomasis socialinis draudimas
- M. Švietimas
- N. Sveikatos priežiūra ir socialinis darbas
- O. Kita komunalinė, socialinė ir asmeninė aptarnavimo veikla
- P. Privačių namų ūkių veikla
- Q. Eksteritorialinių organizacijų ir įstaigų veikla

**Profesijos suskirstytos į 11 pagrindinių pograpių pagal Lietuvos profesijų klasifikatorių:**

1. Fizinių mokslų ir inžinerijos specialistai
2. Gyvosios gamtos mokslų, sveikatos priežiūros, farmacijos ir veterinarijos specialistai
3. Mokymo specialistai
4. Įstaigų tarnautojai
5. Paslaugų asmenims ir apsaugos darbuotojai
6. Kvalifikuoti žemės ūkio ir žuvininkystės, miškininkystės darbuotojai
7. Gavybos ir statybos darbuotojai
8. Metalo apdirbimo, mašinų gamybos ir giminiškų profesijų darbuotojai
9. Amatininkai, tikslųjų prietaisų, rankų darbo gaminių, spausdinimo ir giminiškų profesijų darbininkai
10. Pramoninių įrenginių, mašinų operatoriai ir surinkėjai
11. Vairuotojai ir kilnojamųjų įrenginių operatoriai

**Darbuotojų skaičius Lietuvoje 1981 – 1986 m.**

Metai	Darbuotojų sk.
1981	1485412
1982	1503984
1983	1519177
1984	1540508
1985	1563137
1986	1580439

**Kenksmingi darbo aplinkos veiksniai:**

- Cheminiai – įvairios cheminės medžiagos ir preparatai;
- dulkės (aerozoliai) – anglies, asbesto, augalinės ir gyvulinės kilmės, medienos, metalų, mineralinės kilmės, silicio dioksido ir kitos dulkės;

- biologiniai – pirmuonys, bakterijos, virusai ir kt. biologiniai veiksniai, sukeliantys infekcijas;
- fiziniai – triukšmas, vibracija, elektromagnetinis laukas, aukšta arba žema temperatūra ir kt.;
- įtampos – įtemptas fizinis darbas, dažni stereotipiniai judesiai, priverstinė nepatogi darbo poza, sunkių krovinių kilnojimas ir nešiojimas, ilgalaikis mechaninis traumavimas, balso, regėjimo įtampa.

**Forma:** ūmi / lėtinė.

**Rūšis:** susirgimas / apsinuodijimas.

Duomenų statistinė analizė atlikta kompiuterine programa WinPepi. Duomenys apdoroti skaičiuojant rodiklių absoliutinius dydžius ir procentines išraiškas, 95% pasikliautinius intervalus ( PI ), skirtumų tarp grupių patikimumas vertinamas  $\chi^2$  testu. Išvada, kad grupės skiriasi buvo daroma, kai  $p < 0,05$ .

Santrumpų paaiškinimai:

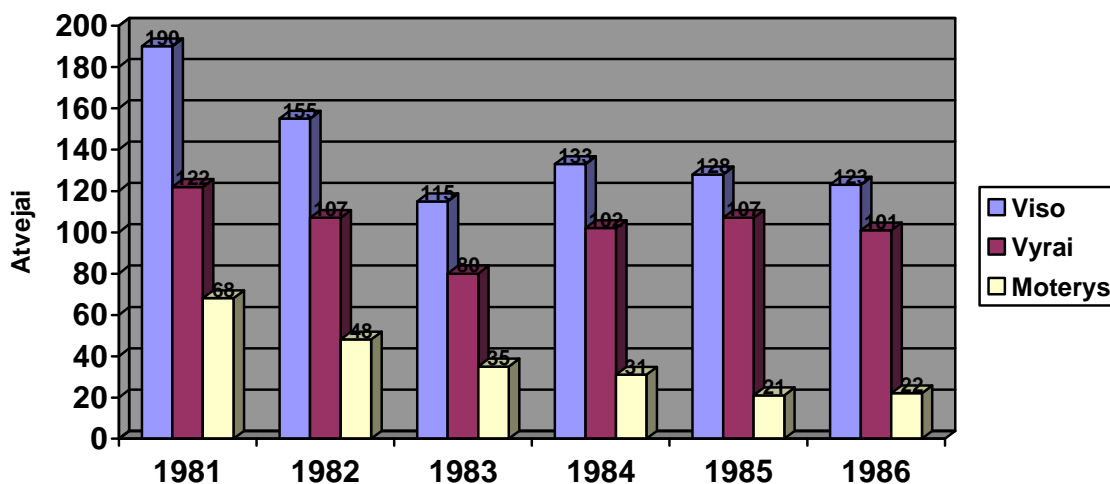
- 95% PI – pasikliautiniai intervalai 95% patikimumu,
- p – statistinio reikšmingumo lygmuo,
- $\chi^2$  – chi kvadrato kriterijus,
- min. – minimumas,
- max. – maksimumas,
- SD – standartinis nuokrypis.



#### 4. TYRIMO REZULTATAI IR JŲ APTARIMAS

##### 4.1. Profesinių ligų struktūra

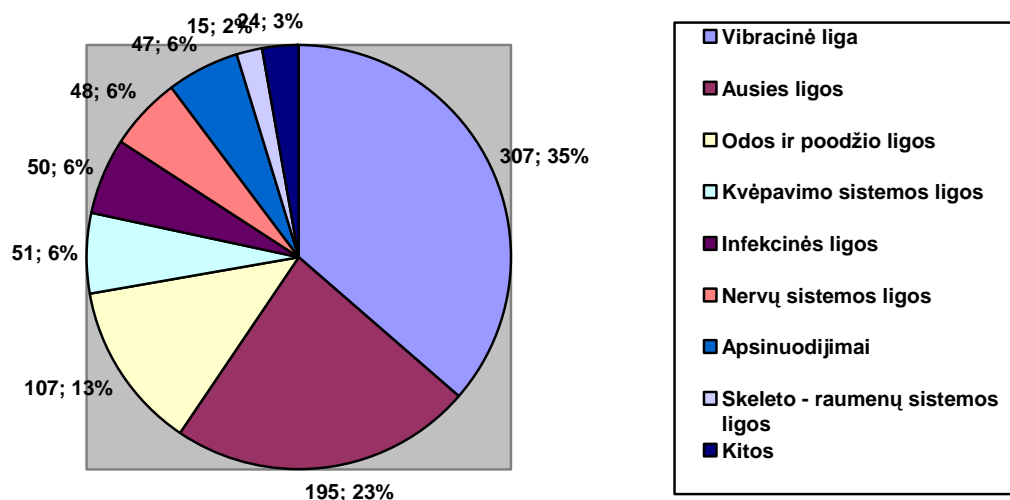
1981 – 1986 m. Lietuvoje užregistruoti 844 profesinių ligų atvejai, iš jų 619 vyrams (73,3 %) ir 225 moterims (26,7%). 1981 m. nustatyta 190 atvejų ( 122 vyrams ir 68 moterims), 1982 m. – 155 atvejai ( 107 vyrams ir 48 moterims), 1983 m. – 115 atvejų (80 vyrams ir 35 moterims), 1984 m. – 133 atvejai (102 vyrams ir 31 moterims), 1985 m. – 128 atvejai ( 107 vyrams ir 21 moterims), 1986 m. – 123 atvejai ( 101 vyrams ir 22 moterims). (1 pav.)



1 pav. Profesinės ligos Lietuvoje 1981 – 1986 m.

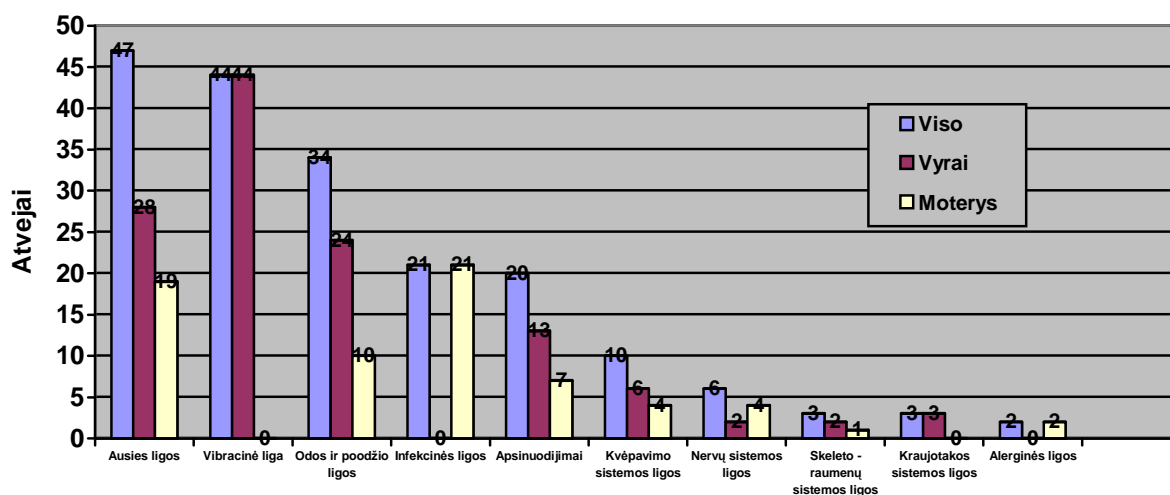
1981 – 1986 m. Lietuvoje didžiausią profesinių ligų dalį – 36,37% – sudarė vibracinė liga. Iš viso užregistruoti 307 atvejai, iš kurių vyrams 304, moterims – 3 vibracinės ligos atvejai. Ausies ligos sudarė 23,1%, diagnozuoti 195 kochlearinio neurito atvejai, iš jų 142 vyrams ir 53 moterims. Odos ir poodžio ligos sudarė 12,68% (107 atvejai, iš jų 60 vyrams ir 47 moterims). Kvėpavimo sistemos ligos sudarė 6,04% (51 atvejis, iš jų 35 vyrams ir 16 moterims), infekcinės ligos – 5,92% (50 atvejų moterims), nervų sistemos ligos – 5,69 (48 atvejai, iš jų 17 vyrams ir 31 moterims), apsinuodijimai – 5,57% (47 atvejai, iš jų 36 vyrams ir 11 moterims), skeleto – raumenų sistemos ligos – 1,78% (15 atvejų, iš jų 8

vyras ir 7 moterims), kraujotakos sistemos – 1,42% (12 atvejų vyras), alerginės ligos – 1,07% (9 atvejai, iš jų 2 vyras, 7 moterims), akių ligos – 0,36% (3 atvejai vyras). (2 pav.) Profesinių ligų struktūra 1981 – 1986 m. taip pat pateikiama 1 priede.



2 pav. Profesinių ligų struktūra 1981 – 1986 m.

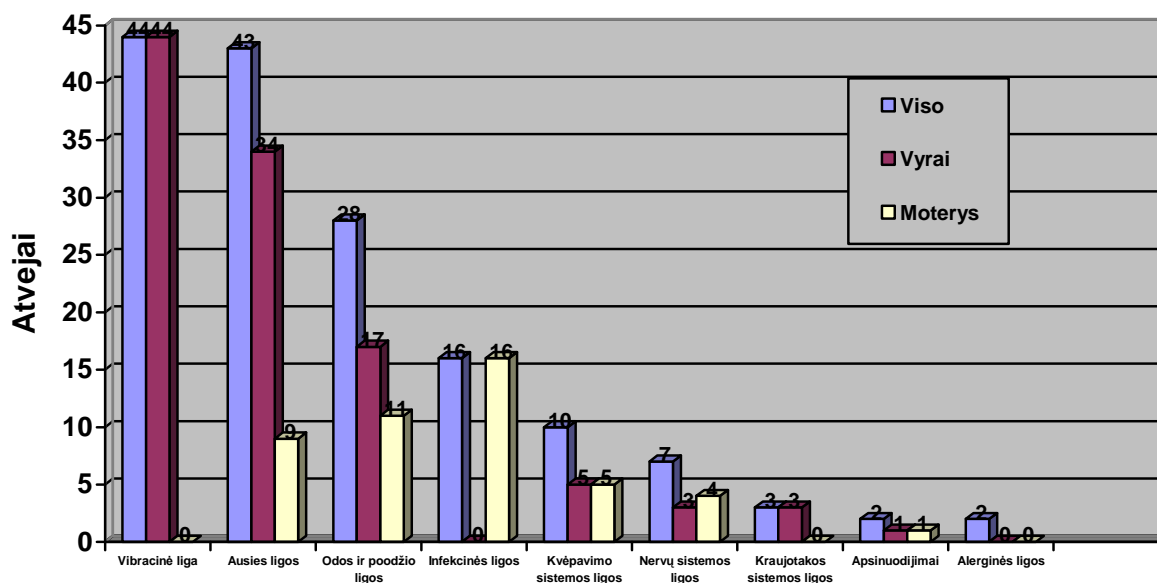
Profesinių ligų struktūra 1981 m. pateikta 3 pav. Viso užregistruota 190 profesinių ligų atvejų. Iš jų 122 atvejai vyras (64,21%) ir 68 moterims (35,79%). Didžiausią dalį (24,74%) profesinių ligų struktūroje sudarė ausies ligos, užregistruoti 47 atvejai, iš jų 28 vyras ir 19 moterims. Vibracinė liga sudarė 23,16 %, visi 44 vibracinės ligos atvejai užregistruoti vyras. Diagnozuoti 34 atvejai odos ir poodžio ligų (17,9%), 24 vyras ir 10 moterims. Profesinė egzema (10,53%) ir profesinis dermatitas (7,37%) atitinkamai nustatyti 16 ir 8 atvejai vyras bei 4 ir 6 – moterims. Infekcinės ligos sudarė 11,05%, 21



3 pav. Profesinių ligų struktūra 1981 m..

atvejis (20 atvejų Rozenbacho erizipeloido ir 1 atvejis tuberkuliozės) diagnozuotas tik moterims. Nustatyta 20 atvejų apsinuodijimų (10,53%), 13 vyrams ir 7 moterims. 35% apsinuodijimų sudarė apsinuodijimai metalais (Pb, Hg, Mn), 75% - įvairiomis cheminėmis medžiagomis (formaldehidu, medikamentais, anhidrilu, tionilu). Kvėpavimo sistemos ligos sudarė 5,26% (10 atvejų, iš jų 6 vyrams ir 4 moterims). 80% kvėpavimo sistemos ligų sudarė lėtinis bronchitas (8 atvejai), po 1 atvejį užregistruota bronchinės astmos ir pneumokoniozės. Nervų sistemos ligos sudarė 3,16% (6 polineurito atvejai, iš jų 2 vyrams ir 4 moterims). Jungiamojo audinio ir skeleto – raumenų sistemos ligos – 1,58% (3 atvejai, iš jų 2 (periartritas ir radikulitas) vyrams ir 1 (tendovaginitas) moterims), kraujotakos sistemos ligos – 1,58% (2 obliteruojančio endarterito ir 1 venų varikozės atvejais diagnozuoti vyrams). 2 atvejai alergijos diagnozuoti moterims (1,05%).

1982 m. profesinių ligų struktūra pavaizduota 4 pav. 1982 m. užregistruotos 155 profesinės ligos. Iš jų 107 atvejai vyrams (69,03%) ir 48 moterims (30,97%). Didžiausią profesinių ligų dalį sudarė vibracinė liga (28,39%) ir ausies ligos (27,74%). 44 vibracinės ligos atvejai nustatyti vyrams, kochlearinio neurito – 34 atvejai

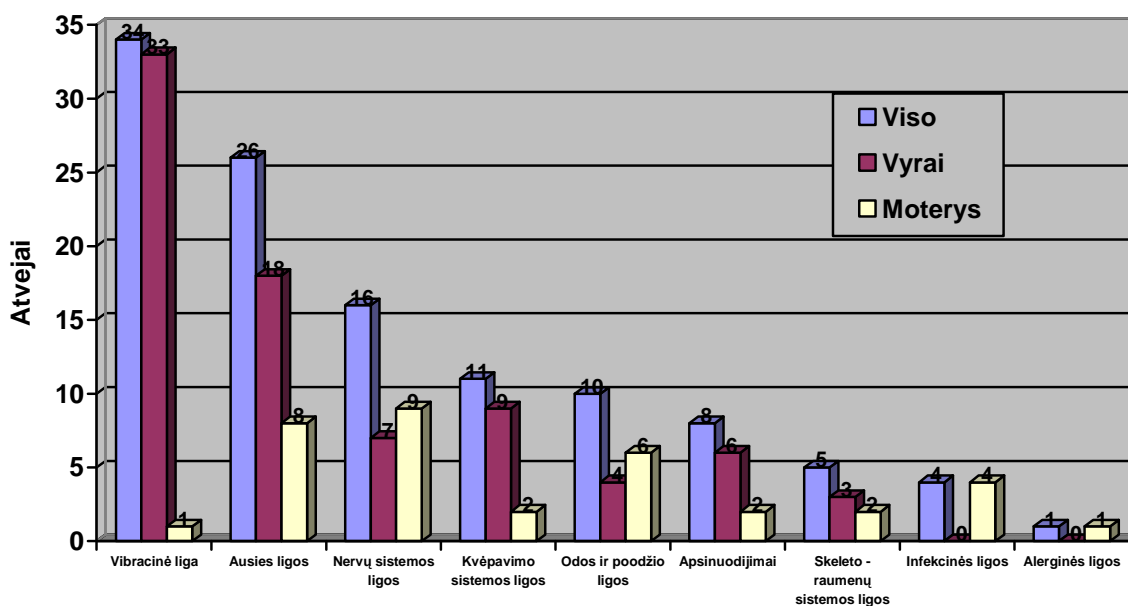


4 pav. Profesinių ligų struktūra 1982 m.

vyrams ir 9 moterims. Odos ir poodžio ligos sudarė 18,06% (28 atvejai, iš jų 17 vyrams ir 11 moterims). Profesinė egzema (53,6%) ir profesinis dermatitas (46,4%) nustatyti atitinkamai 11 ir 6 atvejai vyrams, 4 ir 7 atvejai moterims. Infekcinės ligos sudarė 10,32 %,

16 Rozenbacho erizipeloido atvejų nustatyta moterims. Kvėpavimo sistemos ligos sudarė 6,45% (10 atvejų, iš jų 5 vyrams ir 5 moterims). Lėtinis bronchitas sudarė 60% kvėpavimo sistemos ligų, bronchinė astma 20%, laringitas 20%. Nervų sistemos ligos sudarė 4,52% (7 atvejai, iš jų 3 polineurito atvejai vyrams ir 3 polineurito bei 1 polineuropatijos atvejais moterims). Kraujotakos sistemos ligos – 1,94% (3 obliteruojančio endarterito atvejai vyrams). Apsinuodijimai – 1,29% (2 atvejai, iš jų 1 vyrams ir 1 moterims), alerginės ligos – 1,29% (2 atvejai moterims).

1983 m. diagnozuota 115 profesinių ligų. (5 pav.) Iš jų 80 atvejų vyrams (69,57%) ir 35 moterims (30,43%). Didžiausią dalį sudarė vibracinė liga – 29,57% (34 atvejai, iš jų 33 vyrams ir 1 moterims). Ausies ligos sudarė 22,61% (26 atvejai), vyrams diagnozuota 18, moterims – 8 kochlearinio neurito atvejai. Nervų sistemos ligos – 13,91% (16 polineurito atvejų, iš jų vyrams diagnozuota 7, moterims 9). Kvėpavimo sistemos ligos – 9,57% (11

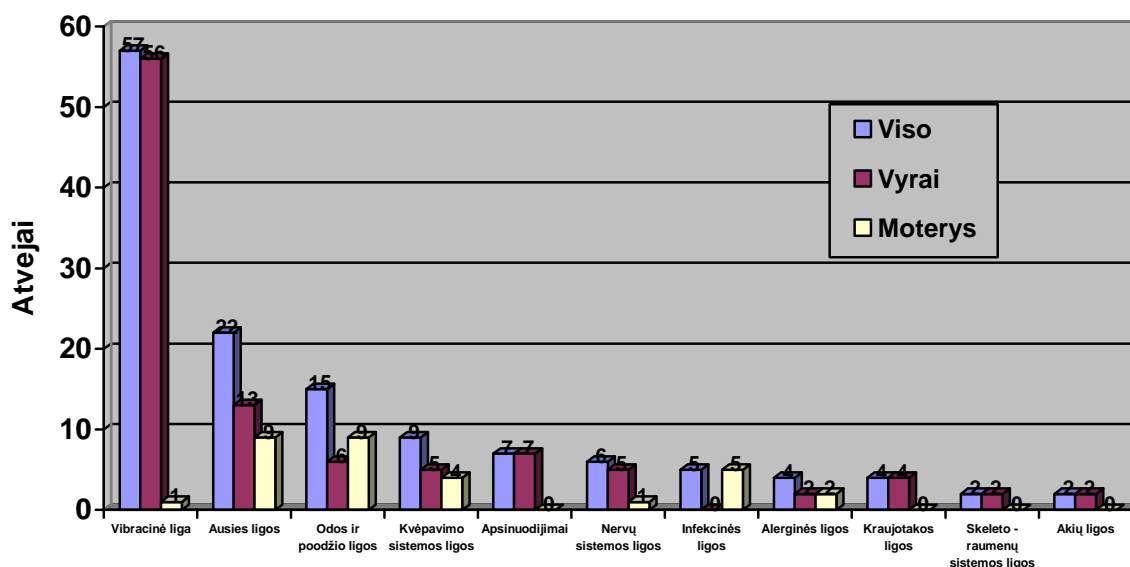


5 pav. Profesinių ligų struktūra 1983m.

atvejų, iš jų 9 vyrams ir 2 moterims), lėtinis bronchitas sudarė 45,4%, bronchinė astma 27,3% ir pneumokoniozės 27,3% kvėpavimo sistemos ligų. Odos ir poodžio ligos sudarė 8,7% profesinių ligų (10 atvejų, iš kurių 4 vyrams ir 6 moterims), diagnozuota 70%

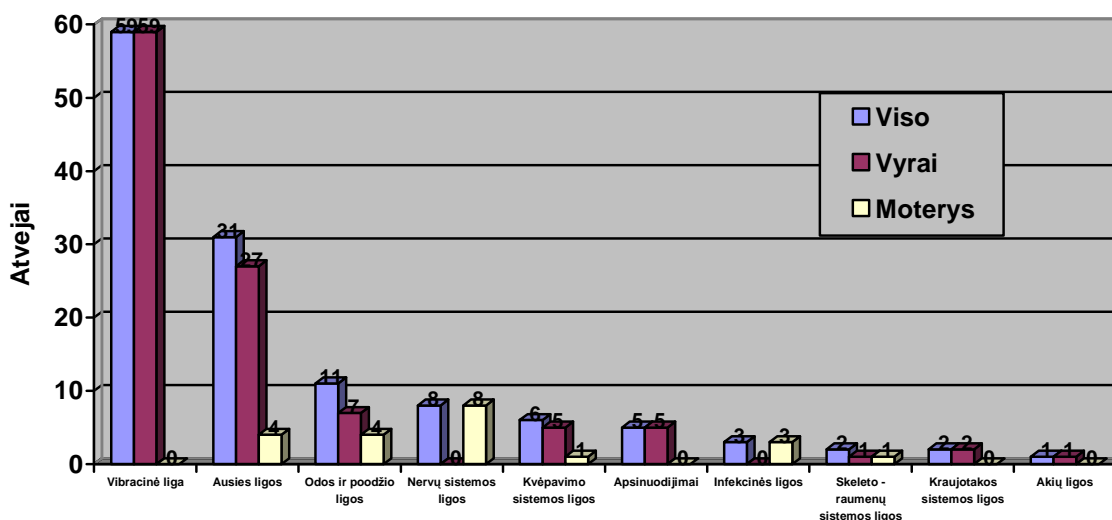
profesinės egzemos ir 30% profesinio dermatito atvejų. Apsinuodijimai sudarė 6,96% (8 atvejai, iš jų 6 vyrams ir 2 moterims). 87,5% apsinuodijimų tenka apsinuodijimams įvairiomis cheminėmis medžiagomis (chloru, chlorbenzolu, anglies monoksidu), 12,5% - apsinuodijimams sunkiaisiais metalais (Pb). Skeleto – raumenų sistemos ligos sudarė 4,35 % (5 atvejai, iš jų 3 (2 periartrito ir 1 radikulito) vyrams ir 2 (artrito ir tendovaginito) moterims). Infekcinių ligų palyginus su 1981 – 1982 m. žymiai sumažėjo, 1983 m. tesiekė 3,48% (3 atvejai Rozenbacho erizipeloido ir 1 tuberkuliozės diagnozuoti moterims). Alergijos – 0,87% (1 atvejis moterims).

1984 m. užregistruotos 133 profesinės ligos. (6 pav.) Iš jų 102 atvejai vyrams (76,69%) ir 31 moterims (23,31%). Dažniausia profesinė liga yra vibracinė liga – 42,86%, 56 atvejai diagnozuoti vyrams ir 1 moterims. Ausies ligos sudarė 16,54% (22 atvejai, iš jų 13 vyrams ir 9 moterims). Odos ir poodžio ligos – 11,28% (15 atvejų, iš jų 6 vyrams ir 9 moterims), diagnozuota 53,3% profesinio dermatito ir 46,7% egzemos atvejų. Kvėpavimo sistemos ligos – 6,77% (9 atvejai, iš jų 5 vyrams ir 4 moterims), 55,6% kvėpavimo sistemos ligų sudarė lėtinis bronchitas, 22,2% pneumokoniozės, 11,1% bronchinė astma ir 11,1% alerginis alveolitas. Profesiniai apsinuodijimai (Zn garais, degimo produktais, suvirinimo aerozoliais,



6 pav. Profesinių ligų struktūra 1984 m.

amoniakiniu vandeniu) sudarė 5,26% (7 atvejai diagnozuoti vyrams). Nervų sistemos ligos – 4,51% (6 polineurito atvejai, iš jų 5 vyrams ir 1 moterims). Infekcinės ligos – 3,76% (3 atvejai Rozenbacho erizipeloido ir 2 atvejai tuberkuliozės užregistruota moterims). Alerginės ligos – 3,01% (4 atvejai, iš jų 2 vyrams ir 2 moterims). Kraujotakos sistemos ligoms tenka taip pat 3,01% (4 obliteruojančio endarterito atvejai užregistruoti vyrams). Skeleto – raumenų sistemos ligos sudarė 1,5%, 1 artrito ir 1 radikulito atvejais užregistruotas vyrams. Akių ligos – 1,5%, 2 kataraktos atvejai diagnozuoti vyrams.

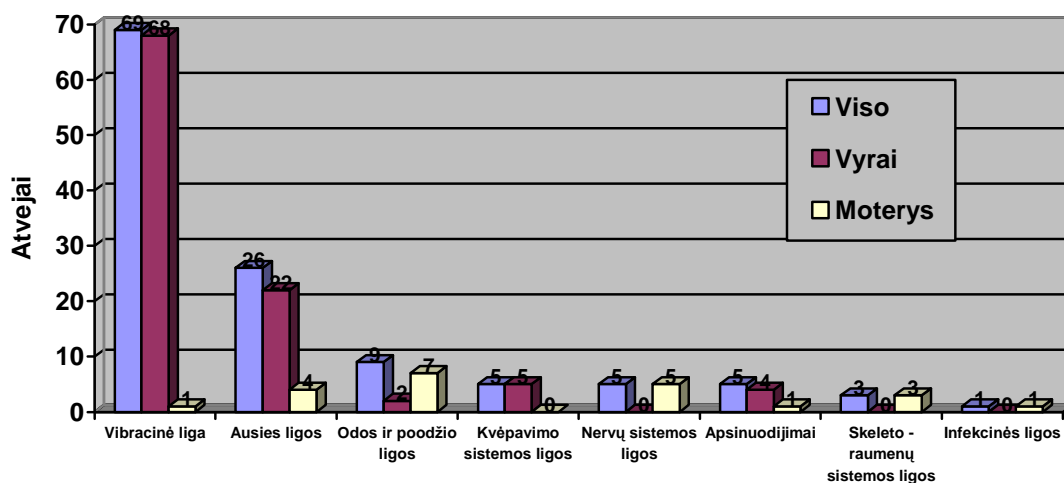


7 pav. Profesinių ligų struktūra 1985 m.

1985 m. užregistruotos 128 profesinės ligos. (7 pav.) Iš jų 107 vyrams (83,59%) ir 21 moterims (16,41). Beveik pusę šiais metais diagnozuotų ligų sudarė vibracinė liga – 46,09% (59 atvejai vyrams). Ausies ligos – 24,22% (31 atvejais, iš jų 27 vyrams ir 4 moterims). Odos ir poodžio ligos – 8,59% (11 atvejų, iš jų 7 vyrams ir 4 moterims). 63,64% odos ir poodžio ligų sudarė profesinė egzema, 36,36% dermatitas. Nervų sistemos ligos – 6,25% (8 polineurito atvejai diagnozuoti moterims). Kvėpavimo sistemos ligos – 4,69% (6 atvejai, iš jų 5 pneumokoniozės atvejai vyrams ir 1 laringito atvejis moterims). Pneumokoniozės sudarė 83,33%, laringitas – 16,67% kvėpavimo sistemos ligų. Apsinuodijimai cheminėmis medžiagomis sudarė 3,91% (5 atvejai diagnozuoti vyrams).

Infekcinės ligos – 2,34% (3 Rozenbacho erizipeloido atvejai užregistruoti moterims). Skeleto – raumenų sistemos ligos sudarė 1,56% (2 atvejai, iš jų 1 radikulito atvejis vyrams ir 1 periartrito moterims). Kraujotakos sistemos ligos – 1,56% (2 atvejai obliteruojančio endarterito vyrams), akių sistemos ligos – 0,78% (1 atvejis konjunktyvito diagnozuotas vyrams).

1986 m. (8 pav.) užregistruotos 123 profesinės ligos. Iš jų 101 vyrams (82,11%) ir 22 moterims (17,89%). Didžiausią dalį sudarė vibracinė liga – 56,1% (69 atvejai, iš jų 68 vyrams ir 1 moterims). Ausies ligos sudarė 21,14% (26 atvejai, iš jų 22 vyrams ir 4 moterims). Odos ir poodžio ligos – 7,32% (9 profesinės egzemos atvejai, iš jų 2 vyrams ir 7 moterims). Kvėpavimo sistemos ligos – 4,07% (5 atvejai vyrams), 60% kvėpavimo sistemos ligų

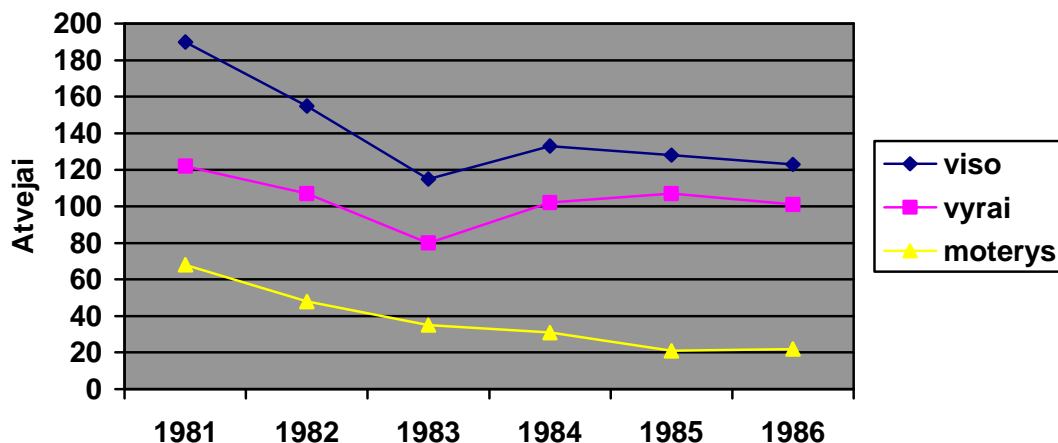


8 pav. Profesinių ligų struktūra 1986 m.

sudarė pneumokoniozės, 40% – lėtinis bronchitas. Nervų sistemos ligos sudarė 4,07% (5 atvejai polineurito diagnozuota moterims). Apsinuodijimai cheminėmis medžiagomis (rūgštimis, cinko garais, pesticidais) – 4,07% (5 atvejai, iš jų 4 vyrams, 1 moterims), skeleto – raumenų sistemos ligos – 2,44% (3 ligamentito, tendovaginito ir diskinezijos atvejai diagnozuoti moterims), infekcinės ligos – 0,81% (1 atvejis Rozenbacho erizipeloido užregistruotas moterims).

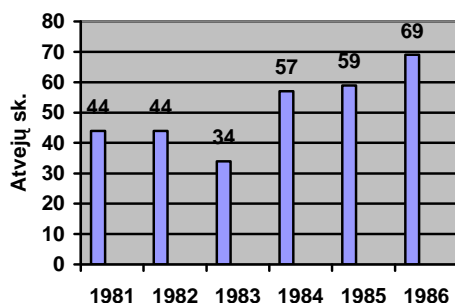
## 4.2. Profesinių ligų dinamika

Profesinių ligų dinamika 1981 – 1986 m. pateikta 9 pav. Iš jo matyti, kad 1981 – 1983 m. bendras sergamumas profesinėmis ligomis mažėjo, 1984 – 1986 m. stabilizavosi ir išliko panašus. (9 pav.)

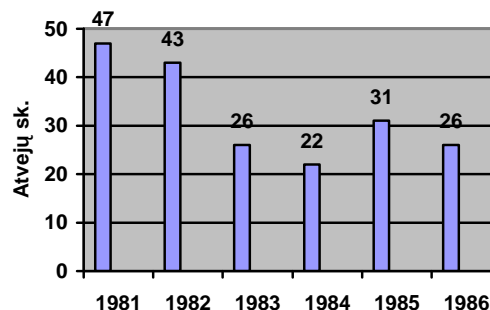


9 pav. Profesinių ligų dinamika 1981 – 1986 m.

Atskirų sistemų profesinio sergamumo dinamika 1981 – 1986 m. pavaizduota 10 – 17 paveiksluose. Vibracinė liga 1981 – 1983 m. sudarė 23,16 – 29,57% visų profesinių ligų, 1984 m. susirgimų vibracine liga skaičius pradėjo didėti ir 1984 – 1986 m. siekė 42,86 – 56,10%. (10 pav.) 1981 m. sergamumas ausies ligomis buvo didžiausias (24,74%), 1982 m. jis išliko panašus (27,74%), nuo 1983 m. mažėjo ir 1983 – 1984 m. sudarė 16,54 – 22,61%. (11 pav.)



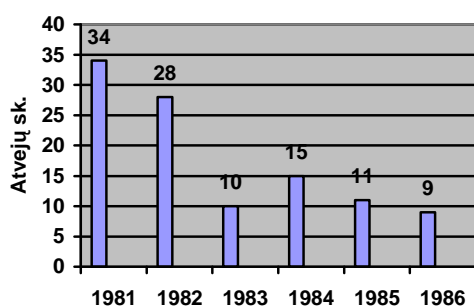
10 pav. Vibracinės ligos dinamika



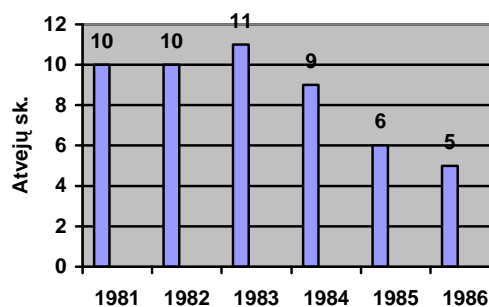
11 pav. Ausies ligų dinamika



Odos ir poodžio ligos 1981 – 1982 m. sudarė 17,9 – 18,06%, vėliau sumažėjo ir 1983 – 1986 m. tesiekė 7,32 – 11,28 %. (12 pav.) Kvėpavimo sistemos ligos 1981 – 1982 m. sudarė 5,26 – 6,45%, 1983 m. – 9,57% bendro profesinio sergamumo, 1984 – 1986 m. sumažėjo iki 4,07 – 6,77%. (13 pav.)

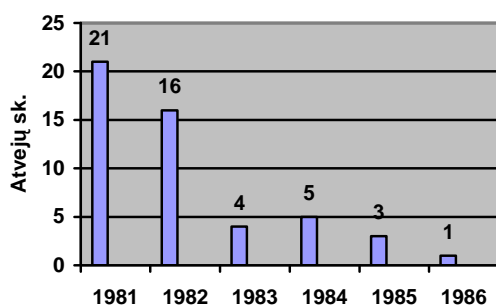


12 pav. Odos ir poodžio ligų dinamika

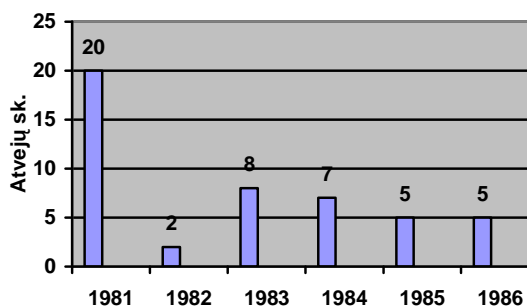


13 pav. Kvėpavimo sistemos ligų dinamika

1981 – 1982 m. infekcinės ligos sudarė 10,32 – 11,05% bendro profesinio sergamumo, 1983 m. žymiai sumažėjo ir 1983 – 1986 m. sudarė tik 0,81 – 3,76%. (14 pav.) Profesiniai apsinuodijimai 1981 m. siekė net 10,53%, 1982 m. – 1,29%, 1983 m. apsinuodijimų atvejų skaičius padidėjo ir 1983 – 1986 m. sudarė 3,91 – 6,96%. (15 pav.)

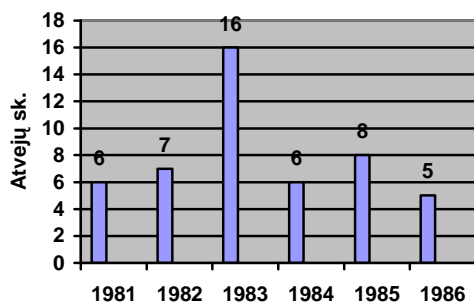


14 pav. Infekcinių ligų dinamika

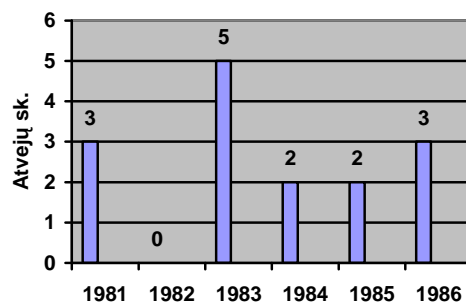


15 pav. Apsinuodijimų dinamika

Sergamumas nervų sistemos ligomis 1981 – 1986 m. laikotarpyje svyravo nežymiai 3,16 – 6,25%, tik 1983 m. sudarė 13,91%. (16 pav.) Skeleto – raumenų sistemos ligos 1981 m. sudarė 1,58%, 1982 m. neužregistruotas nei vienas šių ligų atvejis, 1983 m. – 4,35%, 1984 – 1986 m. sumažėjo iki 1,50 – 2,44%. (17 pav.)



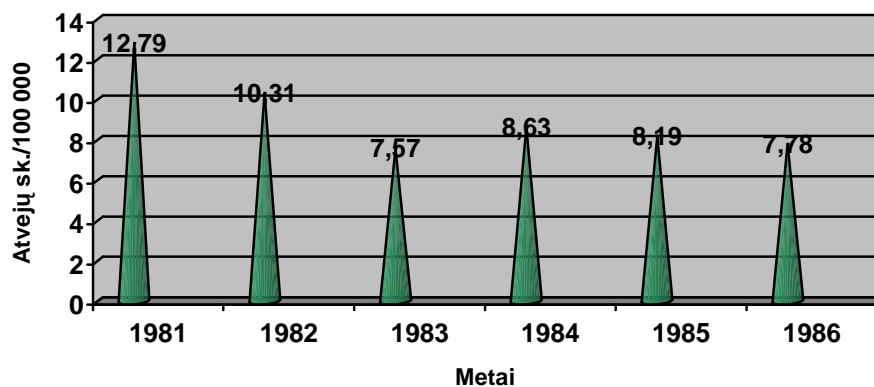
16 pav. Nervų sistemos ligų dinamika



17 pav. Skeleto – raumenų sistemos ligų dinamika

#### 4.3. Sergamumo profesinėmis ligomis rodikliai 100 000 dirbančiųjų

1981 – 1986 m. Lietuvoje kasmet užregistruota daugiau kaip 1,5 mln. dirbančiųjų. Šiuo laikotarpiu profesinio sergamumo rodiklis vidutiniškai buvo 9,18 atvejo 100 000 dirbančiųjų.



18 pav. Sergamumo rodikliai 1981 – 1986 m. 100 000 dirbančiųjų

Tiriamojo laikotarpio sergamumo rodikliai pavaizduoti 18 pav. 1981 m. 100 000 dirbančiųjų teko 12,79 atvejo, 1982 m. – 10,31, 1983 m. – 7,57, 1984 m. – 8,63, 1985 m. – 8,19, 1986 m. – 7,78.

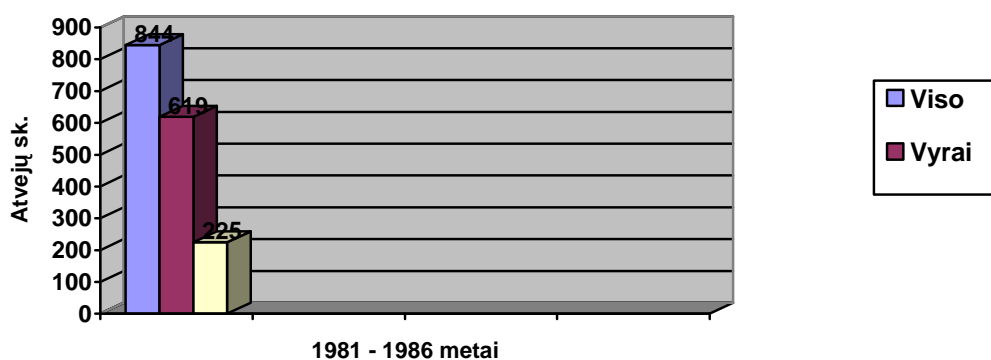
1 lentelė. Sergamumo 100 000 dirbančiųjų rodikliai pagal atskiras ligų sistemas

<b>Ligos pagal TLK – 10</b>	<b>1981</b>	<b>1982</b>	<b>1983</b>	<b>1984</b>	<b>1985</b>	<b>1986</b>
Vibracinė liga	2,96	2,93	2,24	3,7	3,77	4,37
Ausies ligos	3,16	2,86	1,71	1,43	1,98	1,65
Kvėpavimo sistemos ligos	0,67	0,66	0,72	0,58	0,38	0,32
Skeleto – raumenų sistemos ligos	0,2	-	0,33	0,13	0,13	0,19
Odos ir poodžio ligos	2,29	1,86	0,66	0,97	0,7	0,57
Infekcinės ligos	1,41	1,06	0,26	0,32	0,19	0,06
Apsinuodijimai	1,35	0,13	0,53	0,45	0,32	0,32
Kraujotakos sistemos ligos	0,2	0,2	-	0,26	0,13	-
Nervų sistemos ligos	0,4	0,47	1,05	0,39	0,51	0,32
Alerginės ligos	0,13	0,13	0,07	0,26	-	-
Akių ligos	-	-	-	0,13	0,06	-
<b>Viso</b>	<b>12,79</b>	<b>10,31</b>	<b>7,57</b>	<b>8,63</b>	<b>8,19</b>	<b>7,78</b>

Analizuojant profesinio sergamumo rodiklius ( 1 lentelė) aiškiai vyrauja vibracinė liga. Jei 1981 – 1983 m. sergamumas vibracine liga nesiekė 3 atvejų 100 000 dirbančiųjų, tai 1984 m. sergamumas padidėjo ir 1986 m. 100 000 dirbančiųjų teko jau 4,37 vibracinės ligos atvejai. Sergamumo rodiklis ausies ligomis 1981 – 1986 m. laikotarpyje pastebimai mažėjo. 1981 m. siekė 3,16 atv./100 000 dirbančiųjų, 1986 m. jis sudarė 1,65 atv./100 000 dirbančiųjų. Sergamumo kvėpavimo sistemos ir skeleto – raumenų sistemos ligomis rodiklis mažėjančiai kito atitinkamai nuo 0,67 iki 0,32 ir nuo 0,33 iki 0,13 atvejų 100 000 dirbančiųjų. Sergamumo odos ir poodžio ligomis rodiklis 1981 – 1986 m. laikotarpyje mažėjo ir 1981 m. siekė 2,29, 1986 m. buvo tik 0,57 atvejai 100 000 dirbančiųjų. Sergamumo infekcinėmis ligomis rodiklis taip pat pastebimai mažėjo ir nuo 1,41 atvejo 1981 m., 1986 m. tesudarė 0,06 atvejo 100 000 dirbančiųjų. Apsinuodijimų rodiklis 1982 m. sumažėjęs nuo 1,35 iki 0,13 atvejo 100 000 dirbančiųjų, 1983 m. padidėjo ir 1983 – 1986 m. buvo 0,32 – 0,53 atvejai 100 000 dirbančiųjų. Sergamumo nervų sistemos ligomis rodiklis 1981 – 1986 m. laikotarpyje svyravo nežymiai nuo 0,32 iki 0,51 atvejo 100 000 dirbančiųjų, tik 1983 m. siekė 1,05 atvejo 100 000 dirbančiųjų. Sergamumo kraujotakos sistemos, alerginėmis bei akių ligomis rodikliai per tiriamą laikotarpį išliko panašūs – 0,06 – 0,26 atvejai 100 000 dirbančiųjų.

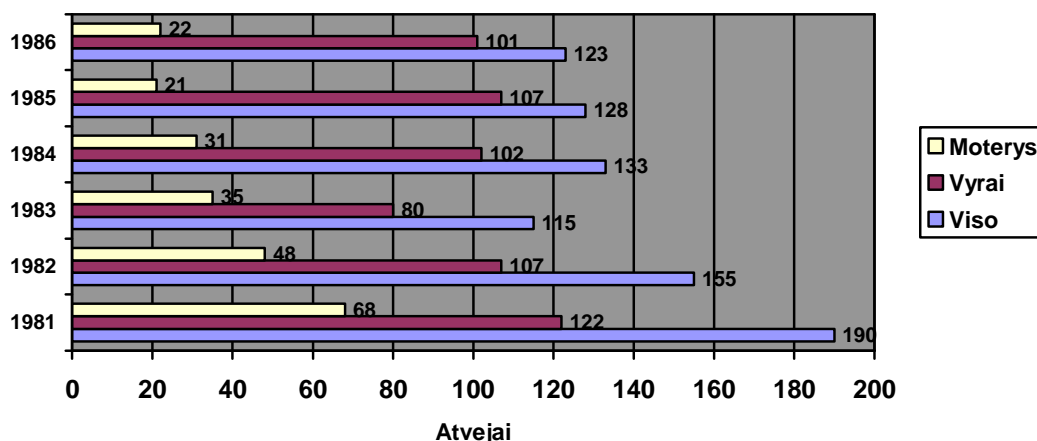
#### 4.4. Profesinių ligų struktūra pagal lytį

1981 – 1986 m. profesinėmis ligomis patikimai dažniau ( $p=0,00$ ,  $\chi^2=365,99$ ) sirgo vyrai nei moterys. Per šį laikotarpį užregistruota 844 profesinių ligų atvejai, iš kurių 73,3% (619 atveju) vyrams ir 26,7% (225 atveju) moterims. (19 pav.) Vyrams profesinių ligų per 1981 – 1986 m. užregistruota 2,75 kartus daugiau nei moterims.



19 pav. Profesinių ligų struktūra 1981 – 1986 m. pagal lytį

1981 m. 64,21% (122) profesinių ligų atveju užregistruota vyrams ir 35,79% (68) moterims, atitinkamai 1982 m. – 69,03% (107) ir 30,97% (48), 1983 m. – 69,57% (80) ir 30,43% (35), 1984 m. – 76,69% (102) ir 23,31% (31), 1985 m. – 83,59% (107) ir 16,41% (21), 1986 m. – 82,11% (101) ir 17,89% (22). (20 pav.)



20 pav. Profesinių ligų struktūra ir dinamika pagal lytį 1981 – 1986 m.

2 lentelėje pateiktas sergamumo profesinėmis ligomis 1981 – 1986 m. palyginimas tarp vyrų ir moterų. Nustatyta, kad 1981 – 1986 m. vibracinė liga ( $p < 0,05$ ,  $\chi^2 = 160,7$ ) ir kraujotakos sistemos ligomis ( $p < 0,05$ ,  $\chi^2 = 3,15$ ) statistiškai reikšmingai dažniau sirgo vyrai. Moterims patikimai dažniau diagnozuojama nervų sistemos ( $p < 0,05$ ,  $\chi^2 = 35,41$ ), infekcinės ( $p < 0,05$ ,  $\chi^2 = 142,26$ ), odos ir poodžio ( $p < 0,05$ ,  $\chi^2 = 17,69$ ) bei alerginės ligos ( $p < 0,05$ ,  $\chi^2 = 9,66$ ). Ausies, kvėpavimo bei skeleto – raumenų sistemos ligomis panašiai serga tiek vyrai, tiek moterys. Nėra statistiškai reikšmingo skirtumo tarp vyrų ir moterų, kuriems užregistruoti apsinuodijimai.

2 lentelė. Sergamumo profesinėmis ligomis 1981 – 1986 m. tarp vyrų ir moterų palyginimas

Liga TLK – 10	Lytis	Atvejai	%	95 % CI
Vibracinė liga	Vyrai	304	49,11*	45,11 – 53,12
	Moterys	3	1,33	0,34 – 4,17
	Viso	307	36,37	33,14 – 39,74
Ausies ligos	Vyrai	142	22,94	19,72 – 26,50
	Moterys	53	23,56	18,28 – 29,75
	Viso	195	23,10	20,33 – 26,13
Skeleto – raumenų sistemos ligos	Vyrai	8	1,29	0,60 – 2,64
	Moterys	7	3,11	1,37 – 6,57
	Viso	15	1,78	1,04 – 2,98
Kvėpavimo sistemos ligos	Vyrai	35	5,65	4,03 – 7,85
	Moterys	16	7,11	4,25 – 11,50
	Viso	51	6,04	4,57 – 7,92
Nervų sistemos ligos	Vyrai	17	2,75*	1,66 – 4,45
	Moterys	31	13,78	9,69 – 19,14
	Viso	48	5,69	4,26 – 7,53
Infekcinės ligos	Vyrai	-	-	-
	Moterys	50	22,22*	17,08 – 28,33
	Viso	50	5,92	4,47 – 7,79
Apsinuodijimai	Vyrai	36	5,82	4,16 – 8,04
	Moterys	11	4,89	2,59 – 8,82
	Viso	47	5,57	4,16 – 7,39
Odos ir poodžio	Vyrai	60	9,69*	7,53 – 12,37

ligos	Moterys	47	20,89	15,89 – 26,91
	Viso	107	12,68	10,55 – 15,16
Kraujotakos sistemos ligos	Vyrai	12	1,94*	1,05 – 3,46
	Moterys	-	-	-
	Viso	12	1,42	0,77 – 2,54
Alerginės ligos	Vyrai	2	0,32*	0,06 – 1,29
	Moterys	7	3,11	1,37 – 6,57
	Viso	9	1,07	0,52 – 2,09
Akių ligos	Vyrai	3	0,48*	0,13 – 1,53
	Moterys	-	-	-
	Viso	3	0,36	0,09 – 1,13

\* -  $p < 0,05$  skirtumas tarp vyrų ir moterų yra statistiškai patikimas

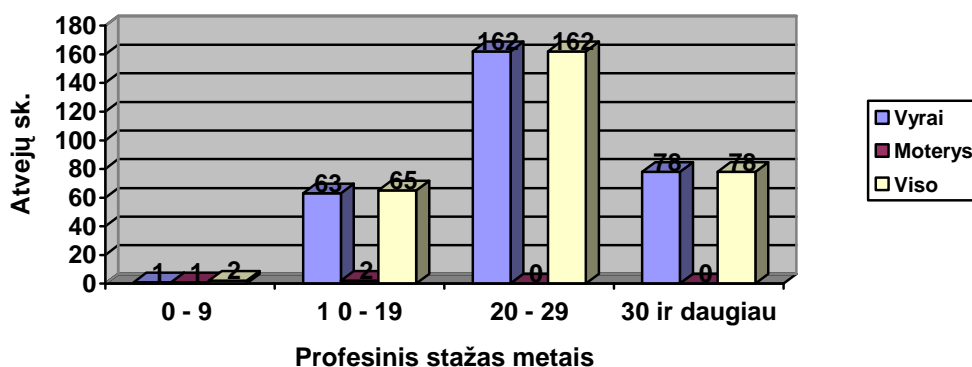
#### 4.5. Profesinių ligų struktūra pagal stažą

Kadangi nėra tikslių duomenų apie darbuotojų, susirgusių nagrinėjamomis profesinėmis ligomis, stažą, šiame darbe pateikiama tik kai kurių profesinių susirgimų – vibracinės ligos, klausos nervo neurito ir polineurito – paplitimas pagal stažą.

3 lentelė. Kai kurių profesinių ligų struktūra 1981 – 1986 pagal stažą

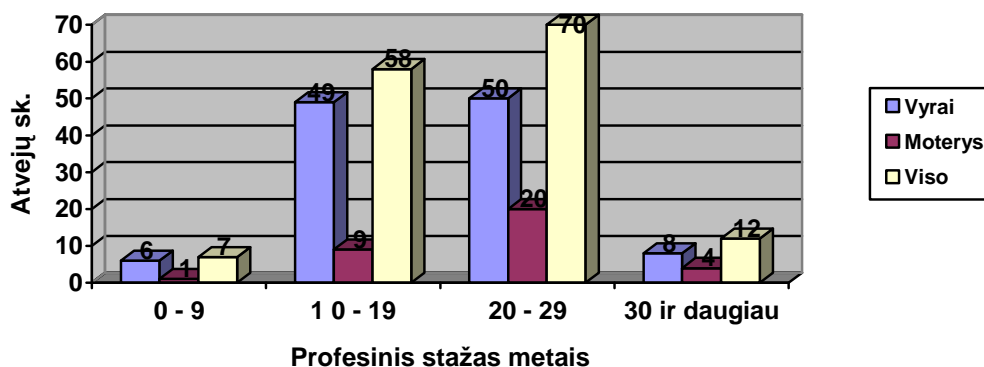
Profesinė liga	Lytis	Darbo stažas metais			
		0 – 9	10 – 19	20 – 29	30 ir daugiau
Vibracinė liga	Vyrai	1	63	162	78
	Moterys	1	2	-	-
	Viso	2	65	162	78
Klausos nervo neuritas	Vyrai	6	49	50	8
	Moterys	1	9	20	4
	Viso	7	58	70	12
Polineuritas	Vyrai	2	12	3	-
	Moterys	2	17	11	-
	Viso	4	29	14	-

Iš 3 lentelės matome, kad darbo stažas turi didelės reikšmės tiek vyrų, tiek moterų profesiniam sergamumui. Dažniausiai profesinės ligos diagnozuojamos darbuotojams, turintiems didelį darbo stažą. Didžiausias sergamumas vibracine liga ir klausos nervo neuritu paplitęs tarp darbuotojų, turinčių 20 – 29 metų profesinį stažą, polineuritu – 10 – 19 metų. (3 lentelė)



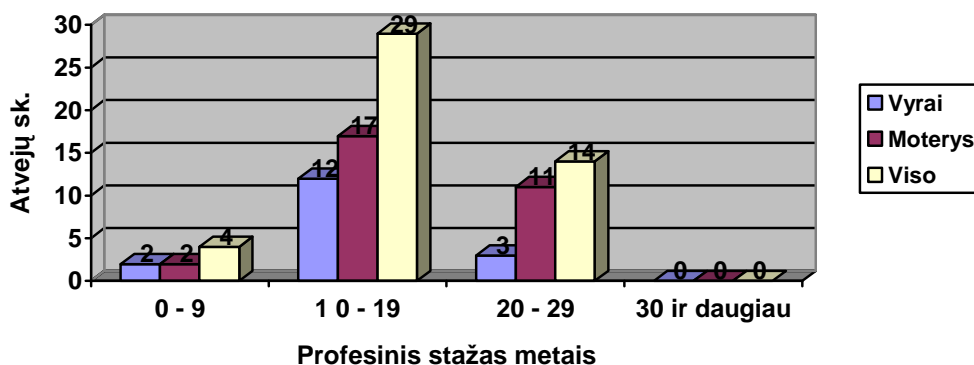
21 pav. Sergamumas vibracine liga pagal profesinį stažą

Tik 0,65% vibracinės ligos atvejų (21 pav.) užregistruota darbuotojams, turintiems mažiau kaip 10 profesinio stažo metų, daugiausia – 52,77% – turintiems 20 – 29 metus, 21,17% – 10 – 19 metų, 25,41% – daugiau kaip 30 metų.



22 pav. Sergamumas klausos nervo neuritu pagal profesinį stažą

Daugiausia – 47,62% – klausos nervo neurito atvejų (22 pav.) užregistruota darbuotojams, turintiems 20 – 29 metus darbo stažo, 39,46% – turintiems 19 – 20 metų, 4,76% - mažiau kaip 10 metų ir 8,16% - daugiau kaip 30 profesinio stažo metų.



23 pav. Sergamumas polineuritu pagal profesinį stažą

Daugiau kaip pusė (61,70%) polineurito atvejų (23 pav.) užregistruota darbuotojams, turintiems 10 – 19 darbo stažo metų, 29,79% – daugiau kaip 20 metų ir 8,51% – mažiau kaip 10 darbo stažo metų.

4 lentelė. Kai kurių profesinių ligų pasiskirstymas pagal darbo stažo vidurkį

Profesinė liga	Lytis	n	Vid.	Min.	Max.	SD	PI
Vibracinė liga	Vyrų	304	24,58*	8	45	6,36	23,86 - 25,14
	Moterų	3	10,67	4	14	5,77	8,83 - 13,16
	Viso	307	24,44	4	38	6,49	23,84 - 25,15
Klausos nervo neuritas	Vyrų	113	20,57	6	34	6,36	19,75 - 21,25
	Moterų	34	19,56	8	36	8,09	19,45 - 20,55
	Viso	147	20,29	6	36	6,75	19,75 - 21,25
Polineuritas	Vyrų	15	15,13	6	23	5,24	14,35 - 15,65
	Moterų	26	17,50	2	28	6,84	16,35 - 17,65
	Viso	41	16,63	2	28	6,34	16,55 - 17,45

\*-p < 0,05 skirtumas tarp vyrų ir moterų yra statistiškai patikimas

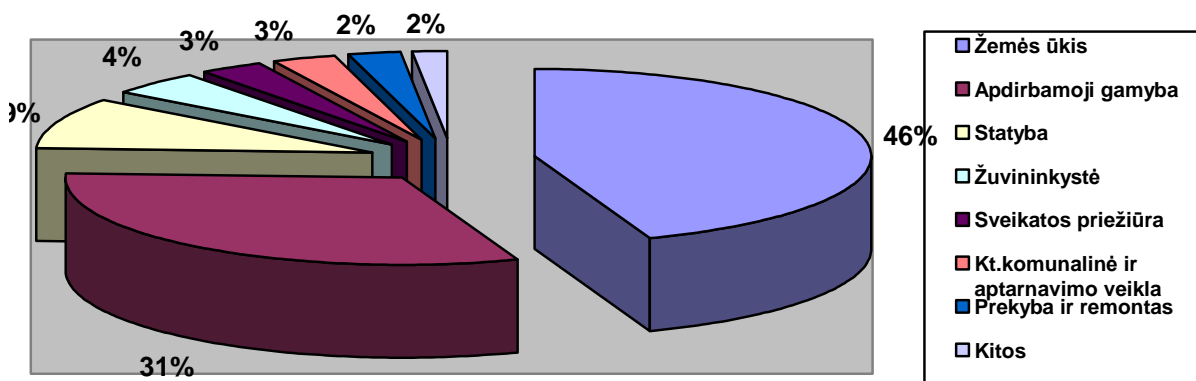
4 lentelėje pateikta vibracinės ligos, klausos nervo neurito ir polineurito pasiskirstymas tarp vyrų ir moterų pagal darbo stažo vidurkį. Darbuotojų, sergančių vibracine liga, darbo stažo vidurkis buvo 24,44 metai (24,58 vyrams ir 10,67 moterims), klausos nervo neuritu – 20,29 metai (20,57 vyrams ir 19,56 moterims), polineuritu – 16,63 metai (15,13 vyrams ir 17,50 moterims). Sergančiųjų klausos nervo neuritu ir polineuritu, lyginant tarp vyrų ir



moterų, darbo stažo vidurkis mažai skiriasi ( $p>0,05$ ), tik sergančiųjų vibracine liga darbo stažo vidurkis reikšmingai didesnis vyrams negu moterims ( $p<0,05$ ).

#### 4.6. Profesinių ligų struktūra pagal ekonominės veiklos rūšis

Profesinių ligų paplitimas pagal ekonominės veiklos rūšis 1981 – 1986 m. pavaizduotas 24 pav. Daugiausia profesinių ligų užregistruota žemės ūkio – 44,55% (376 atvejai arba 4,09 atv./100 000), apdirbamosios gamybos – 31,4% (265 atvejai arba 2,9 atv./100 000), statybos šakose – 9,36% (79 atvejai arba 0,86 atv./100 000)



24 pav. Profesinių ligų struktūra pagal ekonominės veiklos rūšis 1981 – 1986 m.

5 lentelėje pateiktas profesinių ligų paplitimas pagal ekonominės veiklos rūšis tarp vyrų ir moterų. Didžiausias statistiškai patikimas ( $p<0,05$ ) sergamumas profesinėmis ligomis vyrams užregistruotas žemės ūkio ir miškininkystės – 59,29%, statybos – 12,28%, žuvininkystės – 5,98%, prekybos ir remonto šakose – 3,23%. Profesinės ligos moterims dažniau diagnozuojamos apdirbamosios gamybos – 76,89%, sveikatos priežiūros – 9,78%, komunalinės ir aptarnavimo veiklos srityse – 6,22%. Analizuojant vyrų ir moterų profesinį sergamumą kasybos, elektros, dujų ir vandens tiekimo šakose, švietimo srityje statistiškai reikšmingų skirtumų negauta ( $p>0,05$ ). Profesinių ligų paplitimas pagal ekonominės veiklos rūšis tarp vyrų ir moterų kiekvienais 1981 – 1986 m. pateikta 2 priede.

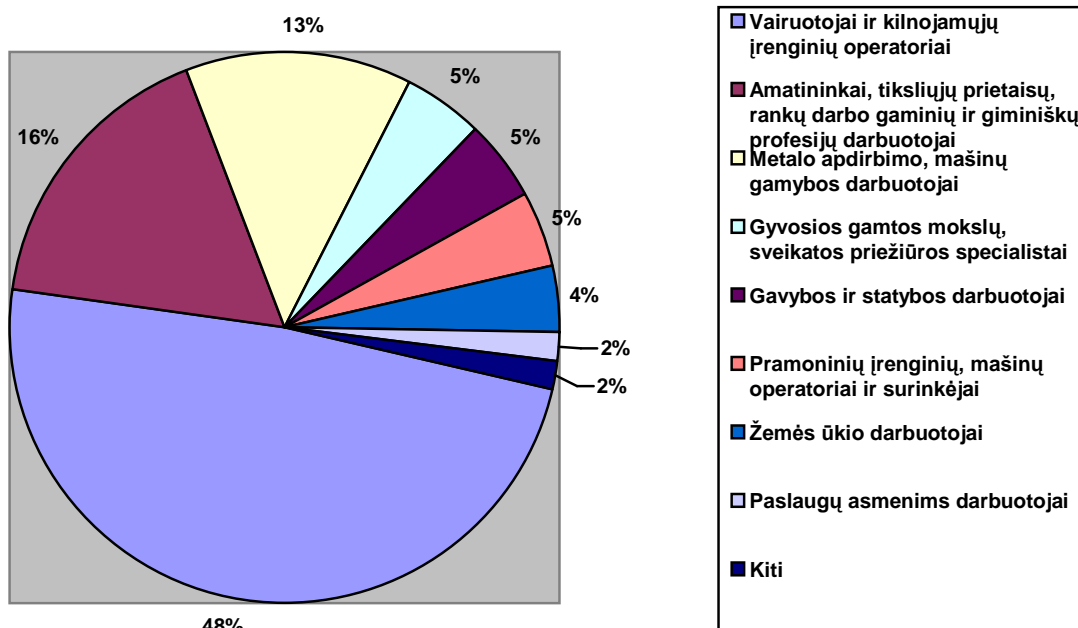
5 lentelė. Profesinių ligų paplitimas pagal ekonominės veiklos rūšis 1981 – 1986 m.

Ekonominės veiklos rūšys	Vyrai		Moterys		Viso		Atv.sk. /100 000 dirbančiųjų
	n	%	n	%	n	%	
Žemės ūkis ir miškininkystė	367	59,29*	9	4,00	376	44,55	4,09
Žuvininkystė	37	5,98*	-	-	37	4,38	0,40
Kasyba	5	0,81	-	-	5	0,59	0,05
Apdirbamoji gamyba	92	14,86*	173	76,89	265	31,40	2,9
Elektros, dujų ir vandens tiekimas	3	0,48	-	-	3	0,36	0,03
Statyba	76	12,28*	3	1,33	79	9,36	0,86
Prekyba ir remontas	20	3,23*	1	0,44	21	2,49	0,23
Švietimas	2	0,32	3	1,33	5	0,59	0,05
Sveikatos priežiūra	5	0,81*	22	9,78	27	3,2	0,29
Kt.komunalinė ir aptarnavimo veikla	12	1,94*	14	6,22	26	3,08	0,28

\*-p<0,05 skirtumas tarp vyrų ir moterų yra statistiškai patikimas

#### 4.7. Profesinių ligų struktūra pagal profesijas

Profesinių ligų struktūra pagal profesijas pavaizduota 25 pav. Profesinės ligos 1981 – 1986 m. dažniausiai buvo diagnozuojamos vairuotojams ir kilnojamųjų įrenginių operatoriams – 48,55%, amatininkams, tikslųjų prietaisų, rankų darbo gaminių, spausdinimo ir giminiškų profesijų darbininkams – 16,94%, metalo apdirbimo, mašinų gamybos ir giminiškų profesijų darbuotojams – 13,27%, kiek mažiau gyvosios gamtos ir sveikatos priežiūros specialistams – 4,86%, gavybos ir statybos darbuotojams – 4,62%, pramoninių įrenginių, mašinų operatoriams ir surinkėjams – 4,50%, kvalifikuotiems žemės ūkio darbininkams – 3,91%, paslaugų asmenims darbuotojams – 1,54%, fizinių mokslų ir inžinerijos specialistams – 1,07%, mokymo specialistams – 0,47%, įstaigų tarnautojams – 0,24%.



25 pav. Profesinių ligų struktūra pagal profesijas 1981 – 1986 m.

#### 4.8. Profesinių ligų struktūra pagal kenksmingus veiksnius

Profesines ligas sukėlusiu veiksmių struktūra 1981 – 1986 m. pateikta 26 pav. Tarp profesines ligas sąlygojančių priežasčių vyrauja fizikiniai veiksniai – 61,14%. Cheminiai veiksniai sudarė 19,31%, įtampos – 7,94%, biologiniai – 5,92%, dulkės – 5,69%.

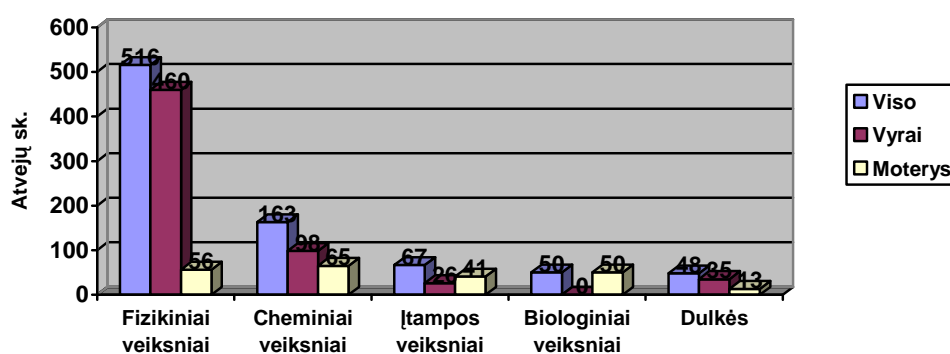
6 lentelė. Kenksmingų darbo veiksmių paplitimas

Veiksniai	Vyrams		Moterims		Viso	
	n	%	n	%	n	%
Fizikiniai	460	74,31*	56	24,89	516	61,14
Cheminiai	98	15,83*	65	28,89	163	19,31
Įtampos	26	4,20*	41	18,22	67	7,94
Biologiniai	-	-	50	22,22*	50	5,92

Dulkės	35	5,65	13	5,78	48	5,69
--------	----	------	----	------	----	------

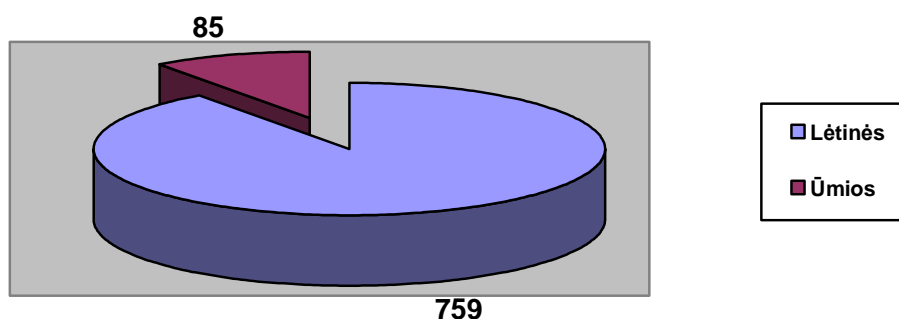
\*- $p < 0,05$  skirtumas tarp vyrų ir moterų yra statistiškai patikimas

Analizuojant kenksmingus darbo veiksnius tarp vyrų ir moterų gauti statistiškai reikšmingi skirtumai. Vyrams dažniau diagnozuota fizikinių veiksnių sukeltos ligos ( $p < 0,05$ ,  $\chi^2 = 167,58$ ), moterims – cheminių veiksnių ( $p < 0,05$ ,  $\chi^2 = 17,23$ ), įtampos ( $p < 0,05$ ,  $\chi^2 = 42,5$ ) bei biologinių veiksnių ( $p < 0,05$ ,  $\chi^2 = 142,26$ ). Dulkės sukelia ligas vienodai tiek vyrams, tiek moterims ( $p > 0,05$ ,  $\chi^2 = 0,00$ ). (6 lentelė)



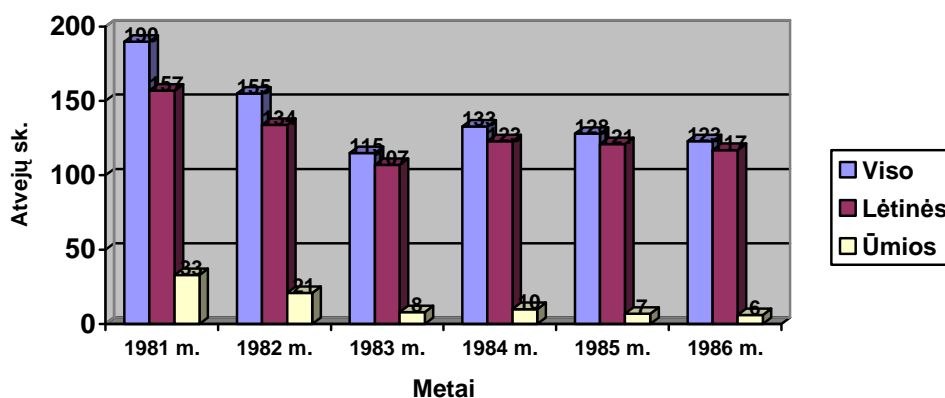
26 pav. Profesinių ligų struktūra pagal kenksmingus darbo veiksnius 1981 – 1986 m.

#### 4.9. Profesinių ligų struktūra pagal formą



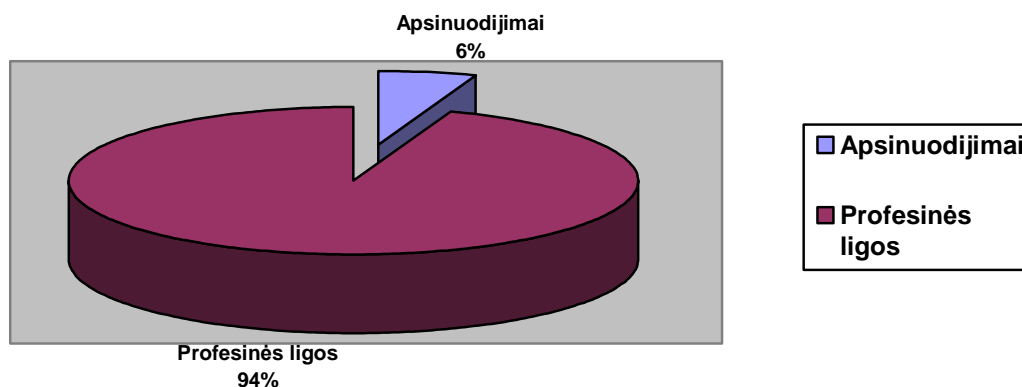
27 pav. Profesinių ligų struktūra pagal formą 1981 – 1986 m.

Profesinių ligų struktūra pagal formą pavaizduota 27 pav. 1981 m. – 1986 m. diagnozuotos 844 profesinės ligos, iš kurių 89,93% sudarė lėtinės (759 atvejai) ir 10,07% ūmios (85 atvejai). 1981 m. užregistruota 82,63% lėtinių ir 17,37% ūmių, 1982 m. atitinkamai 86,45% ir 13,55%, 1983 m. – 93,04% ir 6,96%, 1984 m. – 92,48% ir 7,52%, 1985 m. – 94,53% ir 5,47%, 1986 m. – 95,12% ir 4,88%. (28 pav.) Lyginant 1981 ir 1986 metus, lėtinių profesinių ligų skaičius padidėjo 1,15 karto, ūmių – sumažėjo 3,56 karto.



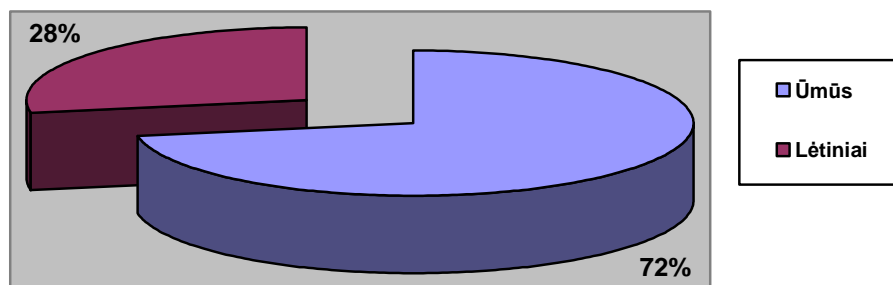
28 pav. Profesinių ligų struktūra pagal formą

#### 4.10. Profesinių ligų struktūra pagal rūšį



29 pav. Profesinių ligų struktūra pagal rūšį 1981 – 1986 m.

Profesinių ligų struktūra pagal rūšį pavaizduota 29 pav. Iš 1981 – 1986 m. užregistruotų 844 profesinių ligų 5,57% sudarė profesiniai apsinuodijimai cheminėmis medžiagomis, sunkiaisiais metalais, pesticidais ir kt. 72,34% apsinuodijimų sudarė ūmūs, 27,66% - lėtiniai apsinuodijimai. (30 pav.)



30 pav. Profesinių apsinuodijimų struktūra pagal formą 1981 – 1986 m.

## 5. IŠVADOS

1. Dažniausios profesinės ligos 1981 – 1986 m. buvo vibracinė liga 36,37% ir klausos nervo neuritas 23,1%.
2. Vyrai profesinėmis ligomis sirgo dažniau nei moterys.
3. Sergamumas vibracine liga, klausos nervo neuritu dažniau diagnozuotas darbuotojams, turintiems daugiau kaip 20 metų darbo stažo.
4. Didžiausias profesinis sergamumas užregistruotas žemės ūkio ir miškininkystės bei apdirbamosios gamybos pramonių darbuotojams.
5. Profesinės ligos dažniau buvo diagnozuojamos vairuotojams bei kilnojamųjų įrenginių operatoriams, amatininkams bei panašių profesijų darbuotojams, metalo apdirbimo įmonių darbuotojams.
6. Dažniausia profesinių ligų priežastis buvo fizikiniai bei cheminiai veiksniai.
7. Darbuotojams dažniau diagnozuojamos lėtinės profesinės ligos bei ūmūs apsinuodijimai.

## 6. LITERATŪROS ŠARAŠAS

1. Rantanen J., Fedotov I.A. Standarts, principles and approaches in occupational health services. Encyclopedia of Occupational Health and Safety. ILO. 1998.
2. Gražulevičienė R. Žmogaus ekologija. Kaunas, 2002.
3. Rantanen J., Kauppinen T., Toikkanen J. et al. Work and health country profiles. People and Work. Research Reports 44, Finnish Institute of Occupational Health, Helsinki, 2001.
4. Jankauskas R., Einikienė A., Kučiauskaitė A. et al. Trends and structure of occupational diseases in Lithuania in the years 1995 – 2001. Visuomenės sveikata. Vilnius, 2003 m. Nr.3(22).
5. Ataskaitos apie darbuotojų saugos ir sveikatos būklę bei darbo įstatymų vykdymą LR įmonėse, įstaigose ir organizacijose, 2002, 2003, 2004. LR Valstybinė darbo inspekcija. [www.vdi.lt](http://www.vdi.lt)
6. Lietuvos centrinis valstybinis archyvas. Fondas R – 769, 1 aprašas, III t., byla Nr. 9097 // LTSR SAM Sanitarinės/epideminės valdybos ataskaitos. Pranešimai apie profesinius susirgimus ir apsinuodijimus.
7. Lietuvos centrinis valstybinis archyvas. Fondas R – 769, 1 aprašas, III t., byla Nr. 9323 // LTSR SAM Sanitarinės/epideminės valdybos ataskaitos.
8. Lietuvos centrinis valstybinis archyvas. Fondas R – 769, 1 aprašas, III t., byla Nr. 9553 // LTSR SAM Sanitarinės/epideminės valdybos ataskaitos.
9. Lietuvos centrinis valstybinis archyvas. Fondas R – 769, 1 aprašas, III t., byla Nr. 9724 // LTSR SAM Sanitarinės/epideminės valdybos ataskaitos.
10. Lietuvos centrinis valstybinis archyvas. Fondas R – 769, 1 aprašas, III t., byla Nr. 9864 // LTSR SAM Sanitarinės/epideminės valdybos ataskaitos.
11. Lietuvos centrinis valstybinis archyvas. Fondas R – 769, 1 aprašas, III t., byla Nr. 10005 // LTSR SAM Sanitarinės/epideminės valdybos ataskaitos.
12. LRV 1994 m. liepos 15 d. nutarimas Nr. 582 „Dėl profesinių ligų nustatymo tvarkos patvirtinimo“. Žin., 1994, Nr. 54 – 1027

13. LRV 2001 m. gruodžio 14 d. nutarimas Nr. 1527 „Dėl LRV 1994 m. lapkričio 30 d. nutarimo Nr. 1198 „Dėl profesinių ligų sąrašo ir Valstybinio profesinių ligų registro bei jo nuostatų“ dalinio pakeitimo“. Žin., 2001, Nr.106 – 3817.
14. Артамонова В.Г., Шаталов Н.Н. Профессиональные болезни. М.: Медицина, 1988.
15. Obelenis V., Bagdonienė T., Mačionis A. ir kt. Darbo medicina. Kaunas, 2002.
16. Urbelis A., Gorobecienė D., Jankauskas R., Obelenis V. Darbo higienos raida Lietuvoje. Higiena ir epidemiologija. Vilnius, 1997 m. Nr.8.
17. Harrington J.M., Gill F.S., Aw T.C., Gardiner K. Occupational Health. Birmingham, 1998. Blackwell science, 4th edition.
18. Bencko V., Pelclova D. Occupational safety and health in the Czech Republic. Encyclopedia of Occupational Health and Safety. ILO. 1998.
19. Some selected statistics of occupational diseases in Latvia, 1992, 1993
20. Poland – Health system reform, Volume 1. A World Bank country study. The World Bank. Washington. 1992.
21. Misevičius I. Klinikinė toksikologija. Vilnius (V.: Mokslas ), 1987.
22. Žiugžda A. ir kt. Profesinės ligos. V.: Mokslas, 1976.
23. Lelis J., Gailevičius P., Ragaišis S., Balevičienė G. Odos ir venerinės ligos. V.:Mokslas, 1985.
24. LR SAM 1996 m. spalio 28 d. įsakymas Nr. 542 „Dėl 10- tos redakcijos Tarptautinės statistinės ligų ir sveikatos problemų klasifikacijos (TLK – 10) įvedimo“. Žin., 2001, Nr. 50 – 1758.
25. Statistikos departamento prie LR Vyriausybės generalinio direktoriaus 2002 m. gruodžio 16 d. įsakymas Nr. 252 „Dėl Ekonominės veiklos rūšių klasifikatoriaus atnaujinimo“. Žin., 2002, Nr. 126 – 5744
26. Statistikos departamento prie LR Vyriausybės generalinio direktoriaus 1999 m. balandžio 15 d. įsakymas Nr. 37 „Dėl klasifikatorių nuostatų patvirtinimo“. Žin., 2001, Nr. 21 – 708.
27. Lietuvos profesijų klasifikatorius. [www.std.lt](http://www.std.lt)
28. Darbas Lietuvoje. Vilnius: Statistikos departamentas prie LR Vyriausybės, 1992.



29. Statistikos departamentas prie LR Vyriausybės. Darbo statistikos skyrius.  
[www.std.lt](http://www.std.lt)