



**REPUBLIKA E SHQIPËRISË
UNIVERSITETI I MJEKËSISË TIRANË
FAKULTETI I MJEKËSISË**

DISERTACION

I

PARAQITUR NGA

DR TEUTA HOXHA-KAMBERI

PËR MARRJEN E GRADËS SHKENCORE

“DOKTOR”

**TEMA: RËNDËSIA E TË DHËNAVE KLINIKE DHE
LABORATORIKE PËR TË PËRCAKTUAR SHKALLËN E
DEHIDRIMIT TE FËMIJËT ME GASTROENTERIT AKUT**

Udhëheqësi shkencorë

Prof.dr Luan Xhelilaj

Tiranë 2020

**UNIVERSITETI I MJEKËSISË TIRANË
FAKULTETI I MJEKËSISË
DEPARTAMENTI I PEDIATRISË**

DISERTACION

I

PARAQITUR NGA

DR TEUTA HOXHA-KAMBERI

PËR MARRJEN E GRADËS SHKENCORE

“DOKTOR”

**TEMA: RËNDËSIA E TË DHËNAVE KLINIKE DHE LABORATORIKE PËR
TË PËRCAKTUAR SHKALLËN E DEHIDRIMIT TE FËMIJËT ME
GASTROENTERIT AKUT**

Udhëheqësi shkencor: Prof.dr. Luan Xhelilaj

Juria

1. Prof.Anila GodoKryetar
2. Prof. Astrit Hoxhaj.....Anëtar (Oponent)
2. Prof. Ermira Kola.....Anëtar (Oponent)
4. Prof.Ilir BibolliAnëtar
5. Prof. Etleva Refatllari..... Anëtar

TIRANË 2020

Parathënie

Sëmundja akute diarreale zë vëndin e dytë pas infeksioneve respiratore në sëmundshmërinë e përgjithshme të moshave fëmimore në vëndin tonë. Rrjedhimisht diarrea paraqet një problem madhor në shëndetin publik të vendeve në zhvillim. Duke qenë e shpeshtë dhe ndonjëherë serioze, është me rëndësi të dihet se kur duhet të kërkohet ndihma mjekësore. Si komplikacion i diarresë është dehidrimi i cili çrregullon bilancin e ujit dhe të elektroliteve, gjë që mund të jetë e rrezikshme nëse nuk trajtohet me kohë. Vlerësimi i saktë i shkallës së dehidrimit mund të shpëtoj jetën e fëmijëve dhe të përmirësoj kost-efektivitetin në trajtimin e diarresë. Standardi i artë për vlerësimin e dehidrimit është matja e humbjes akute të peshës trupore e cila llogaritet nga pesha trupore e fëmijës para sëmundjes. Pasi që pesha e vërtetë e pacientit para sëmundjes rrallë dihet kur ai prezanton në institucionin shëndetësor, atherë duhet që vlerësimi i deficitit të lëngjeve të bëhet në bazë të parametrave klinik dhe laboratorik. Fatëkeqësisht, në vendet me burime të kufizuara, mjetet diagnostike në dispozicion për të vlerësuar shkallën e dehidrimit janë të limituara. Studimet e bëra nga autorë të ndryshëm, kanë konkluduar se asnjë shenjë klinike në vecanti apo test laboratorik nuk ka senzitivitet dhe specificitet adekuat për të zbuluar dehidrimin te fëmijët.

Ky studim ka për qëllim të analizoj saktësinë e simptomeve, shenjave klinike dhe gjetjeve laboratorike në diagnostikimin e dehidrimit si dhe të nxjerr modelin klinik më të favorshëm që do të mund të përdoret nga punëtorët shëndetësorë, duke përcaktuar strategjinë më të mirë në menaxhimin e fëmijëve me diarre akute në vëndin tonë.

Përmbajtja	
Parathënie.....	3
Abstrakti/Abstract.....	5
Shkurtesat e përdorura në tekst.....	7
Lista e tabelave.....	8
Lista e grafikëve.....	9
Lista e figurave.....	10
1.Hyrje.....	11
1.1 Definicioni i diarresë.....	11
1.2 Të dhënat epidemiologjike.....	11
1.3 Etiologjia e diarresë.....	13
1.4 Patofiziologjia a diarresë.....	14
1.5 Manifestimet klinike.....	16
1.6 Dehidrimi	17
1.7 Çrregulimet elektrolitike.....	22
1.8 Fiziologjia e ekuilibrit cidobazik.....	23
1.9 Çrregullimet e ekuilibrit acidobazik.....	26
1.10 Diagnostifikimi.....	27
1.11 Parandalimi i sëmundjes.....	29
1.12 Mjekimi.....	29
2. Qëllimi i studimit dhe objektivat.....	33
3. Materiali dhe metodologjia e punës.....	34
3.1 Popullata e Përzgjedhur.....	34
3.2 Mbledhja e të dhënave.....	34
3.3 Shenjat klinike të dehidrimit.....	36
3.4 Modelet e klasifikimit të dehidrimit sipas OBSH, Gorelick dhe CDS.....	40
3.5 Gjetjet laboratorike.....	40
3.6 Analiza statistikore.....	41
4. Rezultatet.....	42
5. Diskutimi.....	85
5.1 Prevalenca e diarresë akute.....	85
5.2 Faktorët demografik.....	85
5.3 Sezonaliteti i diarresë akute.....	86
5.4 Kohëzgjatja e hospitalizimit.....	87
5.5 Faktorët social-ekonomik.....	87
5.6 Mënyra e ushqyerjes.....	88
5.7 Tiparet klinike.....	88
5.8 Gjetjet laboratorike.....	89
5.9 Shenjat klinike të dehidrimit.....	91
5.10 Modelet për vlerësimin e dehidrimit.....	93
6. Konkluzionet.....	95
7. Rekomandime.....	97
8. Literatura.....	98
9. Skeda e fëmijëve të future në studim.....	115
10. Foto të fëmijëve të hospitalizuar.....	117

Abstrakti

Hyrje: Vlerësimi dhe mjekimi i fëmijëve të dehidruar është një prej situatave më të shpeshta që hasset në institucionet shëndetësore. Qëllimi i këtij studimi është të vlerësohet saktësia e simptomeve, shenjave klinike dhe gjetjeve laboratorike, për të vlerësuar shkallën e dehidrimit të fëmijët e moshës <5 vjeç. **Metodologjia:** Në mënyrë prospektive janë analizuar 200 fëmijë të moshës 1 muaj-5 vjeç me diarre të shoqëruar ose jo me vjellje. Vlerësimi i shkallës së dehidrimit është bërë nga deficit i peshës trupore, të kalkuluar nga pesha e fituar pas rehidrimit-standardi i artë. Të gjithë parametrat laboratorik dhe klinik janë krahasuar me standardin e artë. **Rezultatet:** Të dhënat demografike dhe klinike të sëmurëve si moshja, gjinia, temperatura, kohëzgjatja e diarresë, kohëzgjatja dhe shpeshtësia e të vjellurave nuk kanë treguar korelacion me shkallën e dehidrimit ($p=NS$), përderisa shpeshtësia e diarresë ka koreluar me dehidrimin e rëndë ($p<0.004$). Përqëndrimi i uresë dhe kreatininës në serum ka treguar specificitet të lartë. Me analizen e regresionit linear është fituar modeli i katër variablave duke përfshirë sytë e halonuar, elasticiteti i lëkurës, pulsi radial i dobësuar dhe gjendja e përgjithshme jo e mirë. Modelet vlerësuese të dehidrimit sipas OBSH dhe Gorelick 10 dhe 4 pikë kanë pasur sipërfaqen nën ROC kurbë (AUC), statistikisht të ndryshëm nga vija referente, përderisa sipërfaqja nën ROC kurbë e CDS ka qenë statistikisht jo e ndryshme nga vija referente.

Konkluzionet: Të dhënat demografike dhe tiparet klinike përveq shpeshtësisë së diarresë nuk kanë koreluar me shkallën e dehidrimit. Përqëndrimi i ures dhe kreatininës në serum janë treguar si testet më specifike për të parashikuar dehidrimin e rëndë. Prej të gjitha shenjave klinike, sytë e halonuar, elasticiteti i dobësuar i lëkurës, pulsi radial i dobësuar, dhe gjendja e përgjithshme jo e mirë kanë treguar fuqi parashikuese më të madhe për shkallën e dehidrimit. Modelet sipas OBSH dhe Gorelick janë treguar si parashikues të moderuar të dehidrimit përderisa modeli sipas CDS nuk ka treguar saktësi në parashikimin e dehidrimit në grupin tonë të studiuar. Studime tjera janë të nevojshme për të vlerësuar rezultatet tona.

Fjalët kyçe: diarrea akute, shenjat klinike të dehidrimit, modelet për vlerësimin e dehidrimit

Abstract

Acute evaluation and treatment of children presenting with dehydration represent one of the most common situations in the pediatric emergency department. The aim of this study was to determine the precision and accuracy of clinical signs, symptoms, and laboratory testing for the evaluation of dehydration of children < 5 years of age.

Methods: We evaluated prospectively 200 children aged 1 month to 5 years who presented with diarrhea, vomiting or both. The diagnostic standard for dehydration was fluid deficit as determined from serial weight gain after treatment. **Results:** Patients' historical clinical variables in all dehydration groups did not differ significantly regarding age, sex, fever, frequency of vomiting, duration of diarrhea and vomiting, while there was a trend toward severe dehydration in children with more frequent diarrhea. Serum urea and creatinine showed high specificity. Using stepwise linear regression a four-variable model including sunken eyes, skin elasticity, weak radial pulse, and general appearance was derived. In our study, the WHO and the Gorelick scales 10- and 4-point had areas under the ROC curves (AUC) statistically different from the reference line, while the CDS scale did not have an area under the curve statistically different from the reference line. **Conclusions:** Historical clinical patterns apart from frequency of diarrhea did not correlate with dehydration status. Serum urea and creatinine were the most specific tests for severe dehydration diagnosis. When considered together, sunken eyes, decreased skin turgor, weak pulse and general appearance provide the best explanatory power of the physical signs considered. The WHO dehydration scale and Gorelick scales were moderate predictors of dehydration in children with diarrhea. Only the Clinical Dehydration Scale was found not to be a helpful predictor of dehydration in our study cohort. Further studies are needed to validate our results.

Key words: acute diarrhea, clinical signs of dehydration, clinical dehydration scales

SHKURTESAT

OBSH- Organizata Botërore e Shëndetësisë

CDS- Clinical dehydration scale

VPP- Vlera positive prediktive

VNP- Vlera negative predictive

LR+ *Likelihood ratio* pozitive

LR- *Likelihood ratio* negative

ESPGHAN – Shoqata Europiane për Gastroenterologji, Hepatologji dhe Nutricion

AAP- Akademia Amerikane e Pediatriisë

UNICEF -(Fondi i Kombeve të Bashkuara për Fëmijët)

CDC- (*Centers for Disease Control and Prevention*) Qendra për Kontrollin e Sëmundjeve dhe Previcën

PT- pesha trupore

ANOVA- analiza e variansës

AUK- Sipërfaqja nën kurbë

pCO₂ -Presioni parcial i dyoksidit të karbonit

BE- teprica e bazave

H₂CO₃ acidi karbonik

HCO₃⁻ -bikarbonatet standarde

H₂CO₃ – acidi karbonik

H₂O- uji

Lista e tabelave

Tabela 1.6.1 Shenjat dhe simptomet e dehidrimit.....	18
Tabela 1.6.2 Modeli i vlerësimit të dehidrimit sipas OBSH për femijë të moshës 1muaj-5vjeç.....	20
Tabela 1.6.3 Modeli i vlerësimit të dehidrimit sipas Spitalit të Fëmijëve të Sëmurë në Toronto (CDS), për moshën 1-36 muaj.....	21
Tabela 1.6.4 Modeli i vlerësimit të dehidrimit sipas Gorelick 10- dhe 4 pikë: për fëmijët 1 muaj-5 vjeç.....	21
Tabela 1.12.1. Metoda sipas Holliday–Segar për kalkulimin e lëngjeve mbajtëse.....	31
Tabela 3.3.1. Kufiri i sipërm i vlerave normale të frekuencës kardiake sipas moshës.....	39
Tabela 4.1.1. Përqindja e të sëmurëve me diarre akute në numrin e përgjithshëm të hospitalizuarëve.....	42
Tabela 4.2.1. Distribuimi i të sëmurëve sipas shkallës së dehidrimit.....	42
Tabela 4.3.2.1. Mosha mesatare në muaj e të sëmurëve sipas shkallës së dehidrimit.....	44
Tabela 4.3.3.1 Shpërndarja gjinore e të sëmurëve sipas shkallës së dehidrimit.....	45
Tabela 4.3.4.1 Distribuimi i të sëmurëve me shkallë të ndryshme të dehidrimit sipas vendbanimit.....	46
Tabela 4.5.1.1 Distribuimi i të sëmurëve me shkallë të ndryshme të dehidrimit sipas nivelit të arsimimit të nënës	47
Tabela 4.5.2.1 Distribuimi i të sëmurëve me shkallë të ndryshme të dehidrimit sipas nivelit ekonomik.....	49
Tabela 4.6.1. Të sëmurët sipas shkallës së dehidrimit dhe mënyrës së ushqyerjes.....	50
Tabela 4.7.1.1 Vlera mesatare e temperaturës aksillare sipas shkallës së dehidrimit	52
Tabela 4.7.2.1. Vlera mesatare e të vjellurave/24 ^h , sipas shkallës së dehidrimit	53
Tabela 4.7.3.1 Vlera mesatare e kohëzgjatjes/ditë e të vjellurave para hospitalizimit sipas shkallës së dehidrimit.....	54
Tabela 4.7.4.1. Vlera mesatare e shpeshtësisë së diarresë/24 ^h para hospitalizimit sipas shkallës së dehidrimit.....	55
Tabela 4.7.5.1 Vlera mesatare e kohëzgjatjes/ditë të diarresë e të sëmurëve sipas shkallës së dehidrimit.....	56
Tabela 4.8.1 Ditëqëndrimi mesatar i të sëmurëve sipas shkallës së dehidrimit.....	57
Tabela 4.9.1.1 Vlerat mesatare të pH sipas shkallës së dehidrimit.....	58
Tabela 4.9.2.1 Vlerat mesatare të bikarbonateve standarde mmol/ l sipas shkallës së dehidrimit.....	59
Tabela 4.9.3.1 Vlerat mesatare të BE, sipas shkallës së dehidrimit	60
Tabela 4.9.4.1 Vlerat mesatare të uresë sipas shkallës së dehidrimit.....	61
Tabela 4.9.5.1 Vlerat mesatare të kreatinemisë sipas shkallës së dehidrimit	62
Tabela 4.9.6.1 Sensitiviteti, specificiteti, VPP, VPN e uresë, kreatinës, bikarbonateve dhe ekselit bazik për të parashikuar dehidrimin sinjifikant.....	63
Tabela 4.10.1.1 Gjendja e përgjithshme e të sëmurëve sipas shkallës së dehidrimit.....	64
4.10.2.1 Turgori i lëkurës së të sëmurëve sipas shkallës së dehidrimit.....	65
Tabela 4.10.3.1 Rimbushja kapilare sipas shkallës së dehidrimit.....	66
Tabela 4.10.4.1. Kualiteti i respiracionit te të sëmurët sipas shkallës së dehidrimit.....	67
Tabela 4.10.5.1. Mukoza orale e të sëmurëve sipas shkallës së dehidrimit.....	68
Tabela 4.10.6.1. Sytë e të sëmurëve sipas shkallës së dehidrimit.....	69
Tabela 4.10.7.1 Pulsu radial i të sëmurëve sipas shkallës së dehidrimit.....	70
Tabela 4.10.8.1 Frekuenca e zemrës së të sëmurëve, sipas shkallës së dehidrimit.....	71

Tabela 4.10.9.1 Prezenca e lotëve të të sëmurët, sipas shkallës së dehidrimit.....	72
Tabela 4.10.10.1. Urinimi të të sëmurët, sipas shkallës së dehidrimit.....	73
Tabela 4.10.11.1. Shenjat klinike të dehidrimit dhe mesatarja e shtimit në peshë pas rehidrimit e shprehur në përqindje (\pm SD) të të sëmurët.....	74
Tabela 4.10.13.1. Analiza e regresionit (<i>step-wise regression analysis</i>) për të interpretuar dehidrimin sinjifikant $\geq 5\%$	75
Tabela 4.10.14.1 Performanca diagnostike e shenjave klinike të dehidrimit.....	76
Tabela 4.11.1 Të sëmurët sipas shkallës së dehidrimit, vlerësuar sipas modelit të OBSH, Gorelik 10 dhe 4 pikë dhe Standardit të artë.....	77
Tabela 4.11.2.1 Të sëmurët sipas shkallës së dehidrimit, vlerësuar sipas CDS.....	78
Tabela 4.11.8.1 Testet statistikore të modeleve sipas OBSH, Gorelick 4-10 pikë, dhe CDS për të parashikuar dehidrimin sinjifikant $\geq 5\%$	84

Lista e grafikëve

Grafiku 4.2.1 Struktura e të sëmurëve sipas shkallës së dehidrimit.....	43
Grafiku 4.3.1.1 Struktura e të sëmurëve sipas grup-moshës dhe gjinisë.....	43
Grafiku 4.3.2.1 Struktura e të sëmurëve sipas moshës mesatare dhe shkallës së dehidrimit (standardi i artë).....	44
Grafiku 4.3.3.1 Përfaqësimi i gjinisë së të sëmurëve sipas grupeve të dehidrimit.....	45
Grafiku 4.3.4.1. Shpërndarja e të sëmurëve me shkallë të ndryshme të dehidrimit sipas vendbanimit.....	48
Grafiku 4.4.1. Karakteri sezonal i diarresë akute.....	
Grafiku 4.5.1.1. Përqindja e të sëmurëve sipas nivelit arsimor të nënës.....	48
Grafiku 4.5.1.2. Shpërndarja e të sëmurëve me shkallë të ndryshme të dehidrimit sipas nivelit arsimor të nënës.....	48
Grafiku 4.5.2.1 Përqindja e të sëmurëve sipas nivelit ekonomik.....	49
Grafiku 4.5.2.2 Shpërndarja e të sëmurëve me shkallë të ndryshme të dehidrimit sipas nivelit ekonomik.....	50
Grafiku 4.6.1 Të sëmurët sipas shkallës së dehidrimit dhe mënyrës së ushqyerjes.....	51
Grafiku 4.7.1 Të sëmurët sipas tipareve klinike.....	51
Grafiku 4.7.1.1 Mesatarja e temperaturës aksillare sipas shkallës së dehidrimit.....	52
Grafiku 4.7.2.1 Mesatarja e të vjellurave/24 ^h sipas shkallës së dehidrimit.....	53
Grafiku 4.7.3.1 Mesatarja e kohëzgjatjes/ditë e të vjellurave para hospitalizimit sipas shkallës së dehidrimit	54
Grafikoni 4.7.4.1 Vlera mesatare e shpeshtësisë së diarresë/24 ^h para hospitalizimi të të sëmurëve sipas shkallës së dehidrimit.....	55
Grafiku 4.7.5.1. Mesataja e kohëzgjatjes/ditë të diarresë e të sëmurëve sipas shkallës së dehidrimit.....	56
Grafiku 4.8.1 Ditëqëndrimi mesatar i të sëmurëve sipas shkallës së dehidrimit.....	57
Grafiku 4.9.1.1 Vlerat mesatare të pH sipas shkallës së dehidrimit.....	58
Grafiku 4.9.2.1 Vlerat mestare të bikarbonateve standarde, sipas shkallës së dehidrimit.....	59
Grafiku 4.9.3.1 Vlerat mesatare të BE, sipas shkallës së dehidrimit.....	60
Grafiku 4.9.4.1 Vlerat mestare të uresë, sipas shkallës së dehidrimit.....	61
Grafiku 4.9.5.1 Vlerat mesatare të kreatinimisë sipas shkallës së dehidrimit.....	62
Grafiku 4.9.6.1 Senzitiviteti dhe specificiteti i parametrave laboratorik, uresë, kreatininës,	

bikarbonateve dhe ekselit bazik per të parshikuar dehidrimin e rëndë.....	63
Grafiku 4.10.1.1. Gjendja e përgjithshme e të sëmurëve sipas shkallës së dehidrimin.....	64
Grafiku 4.10.2.1 Turgori i lëkurës sipas shkallës së dehidrimin.....	65
Grafiku 4.10.3.1. Rimbushja kapilare sipas shkallës së dehidrimin.....	66
Grafiku 4.10.4.1. Kualiteti i respiracionit sipas shkallës së dehidrimin.....	67
Grafiku 4.10.5.1. Mukoza orale sipas shkallës së dehidrimin.....	68
Grafiku 4.10.6.1. Sytë e të sëmurëve sipas shkallës së dehidrimin.....	69
Grafiku 4.10.7.1. Pulsu radial i të sëmurëve sipas shkallës së dehidrimin.....	70
Grafiku 4.10.8.1 Frekuenca e zemrës, sipas shkallës së dehidrimin.....	71
Grafiku 4.10.9.1 Prezenca e lotëve, sipas shkallës së dehidrimin.....	72
Grafiku 4.10.10.1 Urinimi te të sëmurët, sipas shkallës së dehidrimin.....	73
Grafiku 4.10.12.1 Mesatarja e shtimit në peshë pas rehidrimin shprehur në përqindje.....	75
Grafiku 4.11.1 Shkalla e dehidrimin vlerësuar sipas OBSH, Gorelik 10, Gorelik 4 dhe standardi i artë.....	77
Grafiku 4.11.2 Dehidrimi i lehtë<5%.....	77
Grafiku 4.11.3 Dehidrimi mesatarë 5-10%.....	78
Grafiku 4.11.4. Dehidrimi i rëndë >10%.....	78
Grafiku 4.11.2.1. Distribuimi i të sëmurëve sipas shkallës së dehidrimin, sipas CDS.....	79
Grafiku 4.11.3.1. Modeli sipas OBSH për të parashikuar dehidrimin 5-10% të humbjes së PT.....	79
Grafiku 4.11.4.1 Modeli sipas OBSH për të parashikuar dehidrimin >10% të humbjes së PT.....	80
Grafiku 4.11.5.1 Modeli vlerësues sipas Gorelick 10 dhe 4 pikë për të parashikuar dehidrimin 5-10% të humbjes së PT.....	81
Grafiku 4.11.6.1 Modeli vlerësues sipas Gorelick 10 dhe 4 pikë për të parashikuar dehidrimin >10% të humbjes së PT.....	82
Grafiku 4.11.7.1 Modeli sipas CDS për të parashikuar dehidrimin sinjifikant me humbje të peshës trupore $\geq 6\%$	83
Lista e figurave	
Figura 1.2.1 Shpërndarja globale e vdekjeve sipas shkaktarit, te femijët e moshës nën 5 vjec.....	12
Figura 1. 4.1 Ndryshimet qelizore që shkaktojnë diarre tek infeksionet me origjinë bakterore.....	15
Figura 1. 4.2 Patofiziologjia e diarresë e shkaktuar nga rotavirusi.....	16
Figura 1.8.1 Mekanizmat që rregullojnë ekuilibrin acido-bazik.....	26

1. HYRJJE

Sëmundja akute diarreale paraqet një problem madhor në shëndetin publik të vendeve të pazhvilluara dhe atyre në zhvillim (1). Në vendet në zhvillim, fëmijët nën moshën 3 vjeçare përjetojnë mesatarisht tre episode të diarresë çdo vit (2), prandaj ndikimi ekonomik i sëmundjes dhe trajtimi i saj janë të një rëndësie të konsiderueshme. Ndërlikimi më i shpeshtë dhe më i rrezikshëm i diarresë akute është dehidrimi i cili mund të shoqërohet me çrregullime elektrolitike dhe acidozë metabolike (3). Shkalla e dehidrimit vlerësohet sipas shenjave dhe simptomeve klinike që reflektojnë sasinë e lëngjeve të humbura. Nëse rehidrimi është korrekt shumica e episodeve diarreike zakonisht ndalojnë vetë pa asnjë trajtim të veçantë (4, 5).

1.1 Definicioni i diarresë

Diarrea përkufizohet si rritje e përnjihershme apo graduale e numrit të jashtëqitjeve, e shoqëruar me zvoglim të konsistencës për shkak të rritjes së përmbajtjes së ujit në feçe. Sipas Organizatës Botërore të Shëndetësisë (OBSH), diarreja përkufizohet si pasazhë e tri apo më shumë jashtëqitjeve ujore (5). Zvoglimi i dendësisë së feçeve është më i ndikativ për diarren se numri i jashtëqitjeve, veçanërisht në muajt e parë të jetës (6). Përmbajtja e shtuar e ujit në jashtëqitje, mbi vlerën normale prej rreth 10 ml / kg / në ditë për latantin dhe fëmijën e vogël apo 200 g në ditë për një adoleshent ose të rritur, është pasojë e çrregullimit të proceseve të apsorimit të ujit, elektrolitëve dhe substancave organike në zorrët e holla dhe të trasha (7). Diarreja sipas dekursit klinik mund të jetë akute dhe zgjat jo më shumë se 14 ditë dhe kronike (ose persistente) që zgjat më shumë se dy javë. Ky dallim ka implikime jo vetëm për klasifikim dhe studime epidemiologjike por edhe nga pikëpamja praktike sepse diarreja kronike zakonisht ka etiologji, menagjim dhe prognozë tjetër nga diarreja akute (7).

1.2 Te dhënat epidemiologjike

Diarrea është një prej shkaktarëve më të shpeshtë të sëmundshmërisë dhe vdekshmërisë tek fëmijët nën moshën 5 vjeçare (8, 9). Diarreja ende mbetet si shkaktari numër dy i sëmundshmërisë dhe vdekshmërisë (pas pneumonisë) tek fëmijët e kësaj moshe (10, 11, 12, 13).

Duke u bazuar në statistikat e Organizatës Botërore të Shëndetësisë, çdo vit, në mbarë botën regjistrohen rreth 1.7 bilion raste të sëmundjes diarreale, me rreth 760.000 fëmijë të vdekur të moshës nën 5 vjeç (14) ose 15% të të gjitha vdekjeve të moshës fëmijërore (15). Rreth 50% të vdekjeve të fëmijëve të kësaj moshe ndodhin në Afrikë kurse 40% janë në Azinë Jugore (16).

Rëndësia dhe karakteristikat epidemiologjike të shkaktarëve të diarresë mvaren nga lokalizimi gjeografik. Në shtetet e industrializuara, diarreja shumë rrallë është

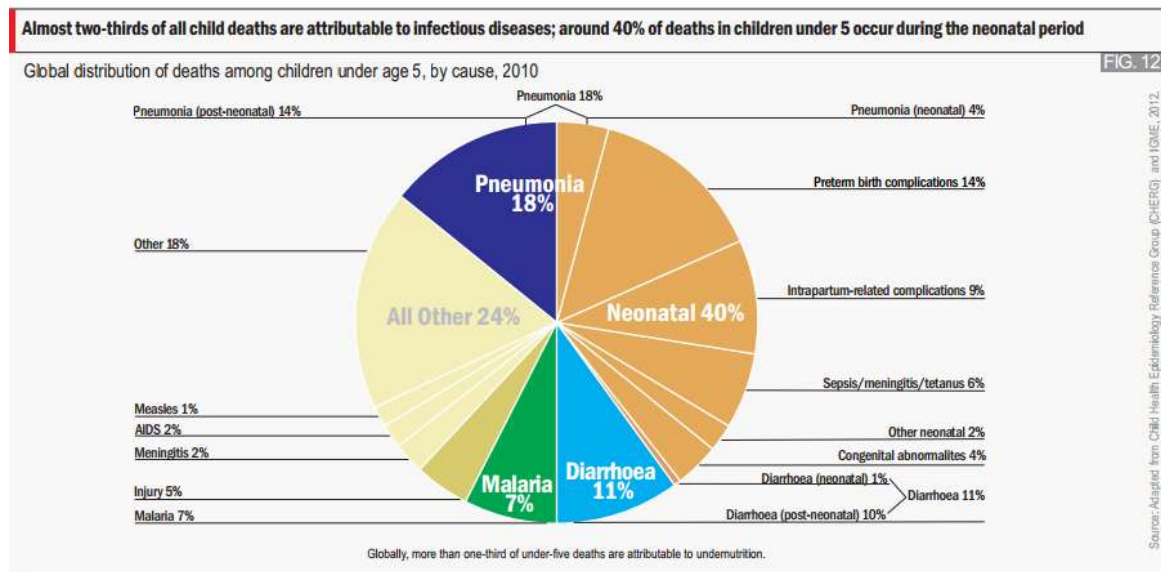
shkaktar i vdekjes por ende mbetet si shkaktar i sëmundshmërisë, duke ngarkuar buxhetin e shëndetësisë (17). Në Shtetet e Bashkuara të Amerikës, diarrea akute është përgjegjëse për rreth 220.000 hospitalizime, 1.5 milion vizita mjekësore, 300 raste të vdekjeve të fëmijët nën moshën 5 vjeçare. Rreth një e treta e hospitalizimeve të kësaj grup-moshe janë nga të shkaktuara nga rotavirusi dhe janë të lidhura me kosto të lartë vjetore (18).

Në Australi e njejta grup-moshë e fëmijëve është e prekur nga diarrea akute me rreth 1000 hospitalizime, 22000 vizita në Departamentin e Emërgjencës, 115000 vizita te mjeku familjar (19).

Në Britaninë e Madhe, nga gastroenteriti sëmurën cdo vit rreth 9.4 milion njerëz meqë rast 5 milion prej tyre kërkojnë ndihmë në qendrën e mjekësisë primare (20), përderisa nga 1000 konsultime te mjeku familjar, 204 janë fëmijë të moshës nën 5 vjeç të semurë nga diarrea akute (21).

Nga të dhënat e Fondit të Emergjencës së Kombeve të Bashkuara për Fëmijët (UNICEF), shkalla e vdekshmërisë tek fëmijët nën moshën 5 vjeçare, që vuajnë nga diarrea akute ka shënuar rënie, nga 1.2 milion vdekje gjatë vitit 2000 në 0.7 million vdekje në vitin 2011. Sipas të njejtit burim diarrea akute është përgjegjëse për 11% të vdekjeve të fëmijëve nën moshën 5 vjeçare (22) (fig 1.2.1).

Figura 1.2.1 Shpërndarja globale e vdekjeve sipas shkaktarit, te femijët e moshës nën 5 vjec (22).



Shkaktari infektiv përhapet me rrugë fekal-orale. Faktorë rreziku për sëmundjen diarreale janë: nënpesha, mosushqyeja me gji, marrja e ujit dhe ushqimit të kontaminuar, kushtet sanitare jo të mira, mungesa e vitaminës A dhe zinkut, niveli i ulët i edukimit të nënave dhe qëndrimi i fëmijëve në institucionet ditore (23, 24).

Sipas nje studimi prospektiv ne Spanjë, femijet e moshës 4-6 muajsh të ushqyer me gji kane qenë më pak të rrezikuar nga sëmundja akute diarreale (25). Një studim tjetër në Shtetet e Bashkuara të Amerikës tregoi se ushqyerja në gji mund te parandaloj forma të rënda të diarresë (26). Në bazë të studimeve të bëra në shtete në zhvillim është raportuar për benefitet e ushqyerjes në gji (27, 28, 29).

Gjithashtu edhe moshë, malnutricioni dhe sëmundjet tjera shoqëruese në mënyrë sinjifikante e keqësojnë rrjedhën e sëmundjes të fëmijët me diarre akute (30). Në studimet që janë bërë në vendet në zhvillim është konstatuar se diarre persistente ka qene me e shpeshte tek moshë e latantit < 6 muaj (31-38). Tek kjo moshë sistemi imunitar nuk e ka arritur pjekurin e duhur, antitruapat e trashëguar nga nëna janë zvogluar dhe fillimi i ushqimit plotësues i cili mund të jetë i kontaminuar.

Studime të ndryshme në Evropë kanë analizuar lidhshmërinë e moshës së re si faktorë risku, me etiologjinë e diarresë dhe kanë gjetur dallime në mes të moshës së latantit dhe fëmijëve të moshës mbi 2 vjec (39, 40). Latantët kanë më shpesh diarre të shkaktuar nga agjentet viral, kurse te fëmijët e moshës mbi 2 vjec dominojnë infeksionet bakteriale dhe parazitare si shkaktarë të diarresë. Në vendet e zhvilluara shkaktarët viral e sidomos rotavirusi jane gjetur të jenë shkaktarët më të shpeshtë të diarresë akute të rëndë përderisa parazitët janë shkaktarë në vendet në zhvillim (39).

Dy studime kanë gjetur se parazitët *Cryptosporidium*, *Giardia*, *E histolytica* dhe disa lloje të *E coli* enterotoksigjene (ETEC) janë shkaktarë të rëndësishëm të diarresë ne vendet ne zhvillim (27, 28, 41).

Para dy dekadave, sipas Entit Statistikor të Kosoves, më 1989 nga numri i tërësishëm i fëmijëve të vdekur në Kosovë (gjithsejt 3666) nga diarre akute kanë vdekur 705 (19.23%) fëmijë, përqindja absolute i ka takuar grupmoshave 0-12 muaj (75,46%) dhe 1-4 vjeç (23,68%). Tani sëmundshmëria, sidomos vdekshmëria e fëmijëve nga diarre, në vendin tonë është zvogluar dukshëm në afër 1%, falë arsimimit shëndetësorë të popullatës, zhvillimit të mbrojtjes shëndetësore të nënave dhe fëmijës, ushqyerja adekuate dhe përmirësimit të kushteve higjienike, sanitare etj (42).

1.3 Etiologjia e diarresë

Diarre akute zgjat jo më shumë se dy javë dhe mund të jetë me etiologji infektive dhe joinfektive. Diarre akute infektive (sinonimi gastroenteriti akut) nënkupton infeksionin e traktit gastrointestinal të shkaktuar me baktere, virus, parazitë dhe fungje.

Këto infeksione barten me kontakt direkt në mes të njerëzve (*Shigella*, *Escherichia coli*, noroviruses, rotavirus, *Giardia lamblia*, *Cryptosporidium parvum*, *Entamoeba histolytica*) apo me konsumimin e ushqimit dhe ujit të kontaminuar (kolera) (43).

Shkaktarët më të shpeshtë viral janë: rotavirusi, adenovirusi, astrovirusi, enterovirusët dhe kalcivirusët siç është agjenti Norwalk. Në mbarë botën rreth 20% të vdekjeve nga diarre akute te fëmijët e moshes nën 5 vjeç janë të shkaktuara nga rotavirusi. (44, 45).

Shkaktarët më të shpeshtë bakterial janë: *Salmonella*, *Shigella*, *Escheria coli*, *Yersenia enterocolica*, *Campylobacter jejuni*, *Clostridium perfringens*, *Clostridium difficile* etj. dhe janë përgjegjëse për 15-20% të rasteve me gastroenterit akut. Shaktarët tjerë të diarresë akute infektive si parazitët, *Giardia* dhe Fungjet, *Candida* dhe *Cryptosporidium*, janë shkaktarë më të rrallë të diarresë me rreth 5% të rasteve (46).

Në vendet e zhvilluara epizodat e diarresë akute infektive shfaqen gjatë ekspozimit sezonal ndaj agjentëve si p.sh rotavirusi, apo në ambientet me kontakt të ngushtë në institucionet ditore të fëmijëve. Fëmijët e vendeve në zhvillim infektohen me grupe të ndryshme të agjensëve bakterial dhe parazitar, përderisa të gjithë fëmijet si të vendeve të zhvilluara ashtu edhe atyre në zhvillim fitojnë infeksione me rotavirus dhe patogenë tjerë viral si dhe parazitar si *G. lamblia* and *C. parvum* në pesë vitet e para të jetës së tyre. Shkaktarët joiinfektiv të diarsë janë: ushqyerja joadekuate, alergjitë në përbërës të ndryshëm të ushqimit, defektet e ndyshme anatomike, malabsorbimi, endokrinopatitë, neoplazmat, përdorimi i antimikrobikëve, sëmundjet e organeve tjera jashtë traktit tretës etj.

1.4 Patofiziologjia e diarresë

Të gjitha segmente e zorrëve, duke filluar prej duodenumit deri te koloni distal, posedojnë mekanizmat për sekretimin dhe apsorbinin e ujit dhe elektroliteve. Zorrët e holla apsorbojnë pjesën më të madhe të lëngjeve të nevojshme, ndërsa koloni bëne koncentrimin e përmbajtjes në zorrë edhe përkundër gradientit të koncentrimin (47). Sëmundjet që prekin zorrët e holla shkaktojnë diarre sinjifikante, ndërsa ato që përfshijnë zorrët e trasha sjellin të diarretë me volum më të vogël. Mvarësisht nga mekanizmi që e shkakton, diarrea mund të jetë:

- Osmotike
- Malabsorptive
- Inflamatore
- Sekretore
- Çrregullime të motilitetit (47, 48).

Shpesh ndodh që më tepër se një mekanizëm mund të jetë prezent në të njëjtën kohë. Disa sëmundje, në mënyrë të drejtpërdrejtë ndikojnë në funksionin sekretor dhe absorbtiv të enterociteve. Sipas mekanizmit të veprimit në mukozën e zorrëve, mikroorganizmat e zorrëve mund të klasifikohen në mikroorganizma me veprim invaziv, enterotoksik, citotoksik dhe adherent.

Bakteriet me veprim invaziv destruktiv (*E.coli enteroinvazive*, *Shigella*, *Campylobacter jejuni*, *Yersenia enterocolitica*), depërtojnë në enterocite duke prodhuar citotoksinën e cila inhibon sintezën e proteinave duke shkatuar nekrozë dhe ulçerime të mukozës së zorrëve.

Bakteriet me veprim invaziv jo destruktiv (*Salmonella enteridis*) depërtojnë në submukozë të enterociteve duke shkaktuar reaktion inflamatorë polimorfonuklear dhe mund të depërtojnë edhe në gjak dhe të translokohen në organet e ndryshme.

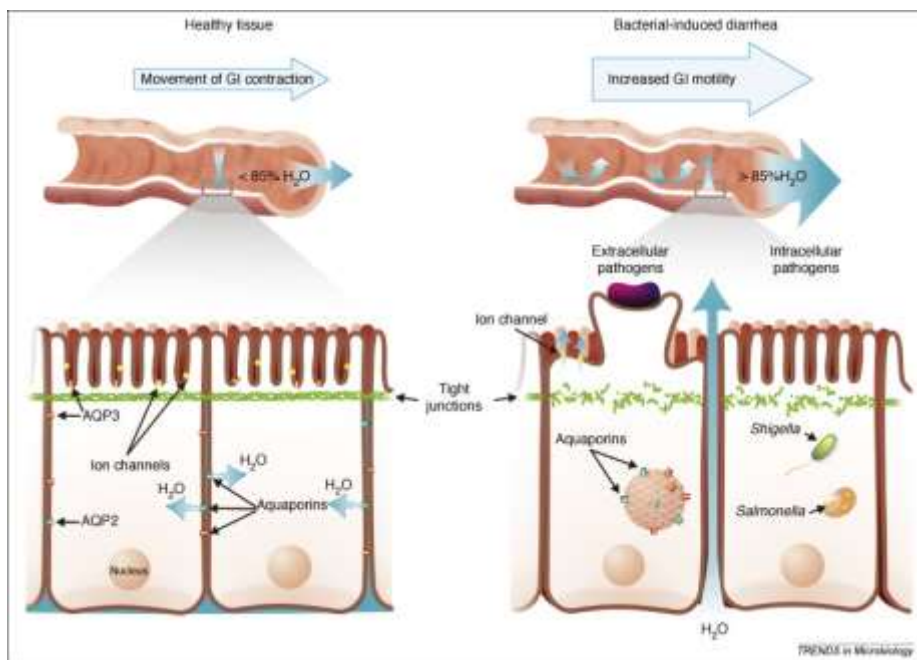


Figura 1.4.1 Ndryshimet qelizore që shkaktojnë diarree tek infeksionet me origjinë bakterore (49).

Pas adherencës shumë baktere (serotipet toksigjene të *E-coli*, *Shigella shiga*, *Vibrio cholera* dhe të tjera, formojnë enterotoksinet termolabile ose termostabile, të cilat me stimulimin e adenil ciklazës dhe formimin e cAMP, sjellin deri tek zvoglimi i absorbimit të Na, Cl dhe ujit si dhe sekretimit aktiv të Na, bikarbonateve dhe ujit në lumenin e zorrëve. Në këtë mënyrë vjen deri te diarrea ujore, sekretore. Qelizat epiteliale të zorrëve nuk shkatërrohen, por vetëm çrregullohet funksioni i tyre (Figura 1.4.1).

Virusët depërtojnë në qelizat epiteliale të pjesës së sipërme të zorrës së hollë dhe shkaktojnë dëmtimin e mikrovilieve të enterociteve duke zvogëluar aktivitetin e enzimës laktaza dhe pompës Na-K-ATP-azës. Enterocitet e vilieve të zorrëve deskuamohen dhe zëvendësohen me qeliza të papjekura të cilat nuk përmbajnë laktazën dhe nuk mund të apsorbojnë ujin dhe elektrolitet (Figura 1.4.2). Si pasoj e moshidrolizimit të laktozës në glukozë dhe galaktozë rritet osmolariteti në lumenin e zorrëve dhe si pasoj kemi diarrenë osmotike (50). Resekcionet e zorrëve, inflamacioni dhe infeksioni, reduktojnë sipërfaqen

e zorrëve duke dëmtuar digjestionin dhe absorbimin. Gjithashtu edhe motiliteti abnormal i zorrëve, redukton kohën e kontaktit të mukozës me materiet ushqyese, duke ulur absorbimin dhe digjestionin e tyre (51). Mekanizmi osmotik, sekretorë dhe ai i invazionit, janë më shumë përgjegjës për diarrenë akute kurse dy mekanizmat tjerë, rritja e motilitetit dhe zvoglimi i sipërfaqës absorbuese janë përgjegjës për diarrenë kronike.

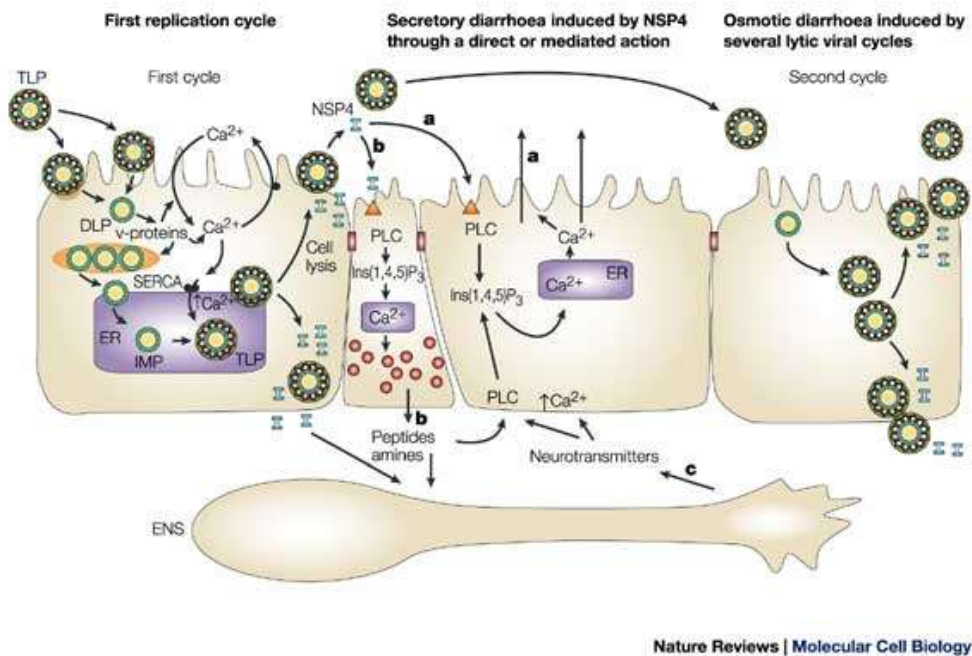


Figura 1.4.2 Patofiziologjia e diarresë e shkaktuar nga rotavirusi (50)

1.5 Manifestimet klinike

Manifestimi klinik i gastroenteritit akut mvaret më shumë nga mosha, gjendja e ushqyeshmërisë, infeksioneve shoqëruese, faktorëve predispozues dhe nga vetë shkaktari. Sëmundja akute diarreale mund të filloj gradualisht ose shpejt dhe mund të ketë prognozë të keqe. Manifestohet me shenja të involvimit të traktit gastrointestinal, manifestime sistemike si dhe ndërlikime.

Shenjat dhe simptomet gastrointestinale janë: vjellja, diarrea, dhe dhembje barku. Vjellja ndonjëherë i paraprinë diarresë por ndonjëherë mund të paraqitet më vonë dhe është si pasojë e veprimit të faktorëve lokal dhe pasazhës së ngadalsuar të lukthit dhe nuk duhet të trajtohet me antiemetik (52). Ndonjëherë vjellja e bënë të pamundur marrjen e ushqimit për shkak të shpeshtësisë.

Diarrea është manifestim i çrregullimit të sekretimit, apsorbimit si dhe motilitetit të zorrëve të infektuara. Diarrea inflamatore e cila është si rezultat i veprimit të baktereve invasive, toksineve, apo parazitëve në zorrën e trashë, manifestohet me jashtëqitje me gjak me volum të zvogluar dhe shpesh shoqërohet me ethe, ngërqe abdominale, tenezma dhe urgjencë për defekim. Diarrea joinflamatore është sëmundje më e lehtë që shkaktohet nga virusët ose toksinet, të cilët afektojnë zorrët e holla, duke u interferuar me balancin e ujit dhe të elektrolitëve dhe manifestohet me diarre ujore voluminoze e shoqëruar me nauze, vjellje dhe ngërqe (53, 54, 55). Numri i feçeve të eliminuara mund të jetë 4-20 në ditë. Peristaltika e zorrëve është e shpejtuar, fëmijët janë të shqetësuar e ndonjëherë edhe të përgjumur.

Disa publikime raportojnë se foshnjat që kanë vjelljeve dhe barkqitje të shpeshta janë më të prirur për dehidrim (18, 56) përderisa autorë të tjerë mohojnë korelimin e shpeshtësisë së diarresë dhe vjelljeve me shkallën e dehidrimit (57, 58).

Manifestimet sistemike janë ethja, plogështia dhe konvulzionet (59). Ethja ndodh si pasojë e proceseve inflamatore por edhe si rezultat i dehidrimit. Hayajneh me bashkëpunëtorë, në studimin e tij ka gjetur 3% të fëmijëve me diarre të kenë pasur temperaturë $\geq 37.58^{\circ}\text{C}$. Ata nuk kanë vërejtur ndonji korelim në mes të shkallëve të dehidrimit dhe temperaturës.

Te fëmijët sëmundja akute diarreale shpesh ndërlikohet me dehidrim, çrregullime elektrolitike, (hipernatremia, hiponatremia dhe hipokaliemia), çrregullimet e ekuilibrit acido-bazik, intolerancën sekondare ndaj laktozës, ndjeshmëria ndaj infeksioneve, senzibilizimi në proteine të qumshetit të lopës, dhe me gjendje të keqshqyerjes (3).

1.6 Dehidrimi

Një prej ndëlikimeve më të shpeshta të sëmundjes akute diarreale është dehidrimi. Për të ofruar një mjekim më të përshtatshëm për fëmion e dehidruar nga gastroenteriti akut, punëtori shëndetësorë duhet saktësisht të vlerësoj shkallën e dehidrimit (60). Nënvlërimi i deficitit të lëngjeve dhe mosrehidrimi adekuat me tretësirë orale rehidruese apo tretësirë intravenoze, mund të sjellë deri te acidoza metabolike, çrregullime elektrolitike ose edhe vdekje. Mbivlerërimi i deficitit të lëngjeve shkakton intervenime të panevojshme, zgjatje të kohës së hospitalizimit dhe rritjen e numrit të efekteve anësore te fëmijët (61, 62):

Standardi i artë (*gold standard*) për vlerësimin e dehidrimit është matja e humbjes akute të peshës trupore. Kjo llogaritet duke e ditur peshën trupore të fëmijës para sëmundjes. Pasi që pesha trupore e vërtetë e pacientit para sëmundjes rrallë dihet kur ai prezenton në institucionin shëndetësor, atherë duhet që vlerësimi i deficitit të lëngjeve të bëhet në bazë të shenjave klinike (63).

Skemat ekzistuese për klasifikimin e dehidrimit bazuar në shenja klinike kanë disa mospërputhje. Udhëzuesit e mëparshëm, përfshirë rekomandimet nga Qendra për Kontrollin e Sëmundjeve dhe Previcën (*Centers for Disease Control and Prevention*,

CDC) të vitit 1992 (64) dhe udhëzuesi sipas Akademisë Amerikane të Pediatrikës (AAP) të vitit 1996 (65), klasifikojnë pacientët në ata me dehidrim të lehtë (deficit i fluideve prej 3%-5%), të moderuar (deficit i fluideve prej 6%-9%) dhe të shprehur (deficit i fluideve $\geq 10\%$) (tabela 1.6.1.).

Skema të tjera klasifikimi, duke përfshirë udhëzuesit sipas OBSH të vitit 2005 (2) si dhe të Shoqatës Europiane Pediatrike për Gastroenterologji, Hepatologji dhe Nutricion (66) të vitit 2001 klasifikojnë pacientët në ata të cilët nuk kanë shenja të dehidrimit (<5%), kanë disa shenja të dehidrimit (5%-10%) dhe ata me dehidrim të rëndë (>10%). Këto diferenca të vogla në *cut-off* në mes të kategorive nuk do duhej të shkaktonin konfuzion klinik, përkundrazi ky vlerësim ka shërbyer për të përcaktuar nevojën për terapi dhe llojin e terapisë që duhet dhënë.

Tabela 1.6.1 Shenjat dhe simptomat e dehidrimit*

Parametrat	Minimal ose pa dehidrim (<3% (humbje të MT)	Dehidrim i lehtë deri të moderuar (3%-9% humbje të MT)	Dehidrim i rëndë (>9% humbje të MT)
Gjendja e vetëdijes	E mire, i zgjuar	Normal,i/e lodhur ose i shqetësuar, irritabil	Apatik, letargjik, pa vetëdije
Etja	Pin normalisht, ndodh ti refuzoj lëngjet	I etur, kërkon të pijë	Pi pak, i paafte për të pirë
Frekuenca e zemrës	Normale	Normale os e shpejtësuar	Takikardia, në rastet më të rënda bradikardia
Kualiteti i pulsit	Normal	Normal ose i dobësuar	I dobët ose nuk palpohet
Frymëmarrja	Normal	Normal, e shpejtuar	E thellë
Sytë	Normal	Lehtë të thelluar	Shumë të thelluara
Lotët	Prezent	Te pakët	Mungojnë
Goja dhe gjuha	Të lagështa	Të thara	Të thara
Turgori i lëkurës	Kthim i menjhershëm	Kthim brenda < 2 sekonda	Kthim > 2 sekonda
Koha e rimbushjes kapilare	Normale	E zgjatur	E zgjatur, minimale
Ekstremitetet	Të ngrrohta	Të ftohta	Të ftohta, cianotike
Diureza	Normale ose e zvogëluar	E zvogëluar	Minimale

*Adaptuar nga referencat 2,18, 64

Ekzaminimi i të sëmurit zakonisht fillon me të dhënat anamnesticke të cilat mjeku i merr nga prindi ose kujdestari. Për të vlerësuar statusin e hidrimit tek një fëmijë mjeku pediatër ose mjeku në specializim duhet të pyes për numrin e pelenave të lagura nga pacienti, prezencën e diarresë dhe të vjellurave, sasia dhe lloji i lëngjeve të konsumuara, si ka qenë gjendja e përgjithshme e tij gjatë ditës si dhe a është vizituar nga ndonjë tjetër mjek. Gjithashtu duhet pyetur edhe për peshën trupore të fëmijës para sëmundjes nëse është matur (18, 67).

Shpesh herë ekzaminimi fizikal është i vështirësuar nëse fëmija qan dhe nuk bashkëpunon. Zakonisht vlerësimi i statusit të hidrimit duhet të filloj me manipulimet të cilat janë më pak invazive. Fëmija që ekzaminohet duhet të jetë në një pozitë të rehatshme (si p.sh. në prehërin e prindit). Pamja e përgjithshme, aktiviteti, përgjigja e tij në stimuj të ndryshëm duhet të observohen.

Vlerësimi i frymëmarrjes është i rëndësishëm në vlerësimin e dehidrimit si dhe të sëmundjeve të tjera. Ritmi i frymëmarrjes duhet të matet për 1 minut duke shquar vazhdimisht lëvizjet e murit të kafazit të krahërorit, meqë rast fëmija duhet të jetë në një pozitë të rehatshme. Numri i respiracioneve duhet të krahasohet me vlerat normale për moshën (68). Në një fëmijë të dehidruar mjeku duhet të shiqoj për hiperpne, frymëmarrje e thellë dhe e shpejtuar pa shenja të tjera të distresit respiratorë, që tregon për acidozë.

Shenjat tjera vitale si temperatura, pulsi, dhe shtypja e gjakut duhet të vlerësohen kur fëmiju është i qetë (18). Pastaj mjeku duhet të vlerësoj turgorin e lëkurës dhe kohën e rimbushjes kapilare. Turgori i lëkurës është përdorur për më shumë se 50 vite për të diagnostifikuar dehidrimin dhe kur është abnormal quhet si “lëkurë joelastike” (69). Turgori ekzaminohet duke tërhequr palën e lëkurës në murin anësorë të abdomenit, në nivel të umbilikusit e cila mbahet në mes të gishtit të madhë dhe tregues. Teprica e indit dhjamorë dhe hipernatremia mund të paraqesin falso turgorin si normal, te fëmijët e dehidruar, përderisa malnutricioni mund të paraqesë falso turgorin si të reduktuar te fëmijet qe nuk janë të dehidruar (70, 71).

Koha e rimbushjes kapilare vlerësohet duke shtypur shtratin kapilar sipërfaqësorë të thoit të gishtit dhe duke e llogaritur kohën për të cilën kthehet ngjyra normale e thoit pas lirimit të shtypjes. Rimbushja kapilare mund të ndryshoj në vartësi të temperaturës së ambientit, vendit ku aplikohet, ndriqimit, përdorimit të barnave etj (72, 73, 74).

Sipas një studimi ethja te fëmijët me vjellje dhe barkqitje nuk ka ndikuar në kohën e rimbushjes kapilare (75). Rimbushja kapilare tek fëmijët e rritur, preferohet që të matet në pjesën palmare të gishtit të vogël me dorë të ngritur në nivel të zemrës, kurse te latantët mbi sternum. Vlerat normale të rimbushjes kapilare për një fëmijë jo të dehidruar janë 1.5 deri në 2 sekonda. Në një studim mbi rishikimin e literaturës ku janë përfshi rreth 13 punime, tri shenjat më të mira për të vlerësuar dehidrimin ishin rimbushja kapilare e vonuar, turgori i dobësuar i lëkurës dhe frymëmarrja jonormale (61).

Shenjat klinike, zakonisht nuk janë prezente, derisa fëmija të humb së paku 3- 5% të peshës trupore. Shenjat dhe simptomet e dehidrimit të lehtë, me humbje të peshës trupore <5% janë: etja, mukozat e thata, zvoglim i urinimit. Te dehidrimi i mesëm, me humbje të masës trupore 5–10% shenjat klinike që paraqiten janë: sytë e halonuar, mukozat e thata, turgori dhe elasticiteti i dobësuar, oliguria, femiu është iritabil ose letargjik etj. Dehidrimi i rëndë apo shoku hipovolemik circulatorë, me humbje të masës trupore >10% karakterizohet me shenjat si lëkura e ftohtë dhe e marmorizuar, anuria, puls i dobët dhe i shpejtë apo nuk palpohet fare, ulje e tensionit arterial, mungesë e urinimit, sytë shumë të hallonuar, fontanela e madhe është konkave, mungesa e lotëve, mukoza e thatë e gojës,

dhe gjuhës, elasticiteti i lëkurës shumë i dobësuar, rimbushja kapilare shumë e vonuar (>3sekonda) (72). Tek dehidrimi i lehtë dhe i mesëm zvoglohet volumi mbrendaqelizor i tretësirave trupore, kurse sa i përket hapsirës jashtëqelizore zvoglohet vetëm lëngu ndërqelizor, përderisa volumi i plazmës mbetet pak a shumë i pandryshuar.

Te dehidrimi i rëndë kur kemi humbje mbi 100 ml/të masës trupore zvogëlohet volumi i plazmës, vjen deri te hemokoncentrimi dhe hipovolemia (humbja e lëngut jashtëqelizor). Për shkak të hipovolemisë vjen deri te ulja e perfuzionit të indeve, dëmtimi i funksionit renal, tahikardia kompenzatore dhe si rezultat i hipoksisë së indeve nxiten proceset metabolike anaerobe dhe lajmërimi i acidit laktik dhe lidhjeve ketonike. Këto produkte metabolike e keqësojnë edhe më tepër hemokoncentrimin, duke shkaktuar zvoglim të vëllimit minutor të zemrës dhe paraqitjen e shokut hipovolemik cirkulator. Formimi i produkteve acidike të metabolizmit në kushtë të hipoksisë indore, me humbje të bazave me jashëqitje dhe me pamundësinë e veshkëve që të eliminojë produktet acidike, sjell deri te grumbulimi i joneve të hidrogjenit në hapsirën jashtëqelizore dhe paraqitjen e acidozës metabolike. Nekroza akute tubulare për shkak të zvoglimit të volumit qarkullues është etiologjia më e shpeshtë e pamjaftueshmërisë së veshkëve te fëmijët me hipovolemi. Studimet që kanë vlerësuar korrelimin e shenjave klinike të dehidrimit me masën trupore pas mjekimit, tregojnë se shenjat klinike nuk janë evidente deri në 3%-4 % të humbjes së masës trupore, përderisa më shumë shenja janë prezente tek dehidrimin me humbje deri 5% dhe 9%-10% të peshës trupore (63, 70). Për këtë arsye në praktikë, dallimi i dehidrimit të lehtë nga dehidrimi i mesëm, duke ju referuar shenjave klinike, shpesh është i vështirë. Kjo arsyeton rekomandimet e përditësuar, të cilat bashkojnë të sëmurët me dehidrim të lehtë dhe të mesëm në një grup të vetëm dhe specifikojnë se shenjat e dehidrimit mund të jenë të dukshme mbi një gamë relativisht të gjerë të humbjes së lëngjeve (p.sh. nga 3% - 9%) (Tabela 1.6.1).

Në përpjekje për të vlerësuar sa më mirë shkallën e dehidrimit te fëmijët, disa organizata dhe institucione hulumtuese kanë krijuar modele vlerësuese të dehidrimit që përbëhen nga disa shenjat klinike. Për të tejkalluar saktësinë e kufizuar të shenjave klinike individuale, OBSH-ja ka rekomanduar kombinimin e katër shenjave klinike për të identifikuar dehidrimin e rëndë te fëmijët e moshës 1 muaj-5 vjeç. Ky model konsiderohet si standard në shumë shtete me burime të kufizuara (2) (Tabela 1. 6.2).

Tabela 1.6.2 Modeli i vlerësimit të dehidrimit sipas OBSH për fëmijë të moshës 1muaj-5 vjeç

Shenjat klinike	A	B	C
Gjendja e përgjithshme	E mire	I shqetësuar, irritabil	Letargjik apo pa vetëdije
Sytë	Normal	Të thelluar	Të thelluar
Etja	Pin, nuk ka etje	Pin shumë, ka etje	Pin pak ose nuk mund të pij
Turgori i lëkurës	Kthehet shpejt	Kthehet ngadal	Kthehet shumë ngadalë

Poentimi: Më pak se dy shenja nga shtylla B dhe C: nuk ka shenja të dehidrimit <5%; ≥ 2 shenja nga shtylla B: dehidrim i moderuar 5-10%; ≥2 shenja nga shtylla C: dehidrim i shprehur >10%.

Hulimtimet prapake në Spitalin e Torontos rezultuan në krijimin e nje modeli të ri të vlerësimit të dehidrimit, CDS (*Clinical dehydration scale*), për fëmijët e moshës 1 muaj - 3 vjeç (76) (Tabela 1.6.3). Ky model përbëhet nga katër shenja klinike. Organizata Botërore e Shëndetësisë i klasifikon fëmijët në bazë të numrit -ashpërsisë së simptomave përderisa spitali i Torontos përdorë sistemin e pikëzimit.

Tabela 1.6.3 Modeli i vlerësimit të dehidrimit sipas Spitalit të Fëmijëve të Sëmurë në Toronto (CDS), për moshën 1-36 muaj

Shenjat klinike	0	1	2
Gjendja e përgjithshme	Normale	Ka etje, ose letargjik, por iritabil në prekje i shqetësuar	I përgjumur, i djerësitur, i ftohtë apo komatoz
Sytë	Normal	Lehtë të thelluar	Shumë të thelluar
Mukozat	Të njoma	Lehtë të thara	Të thara
Lotët	Lotët	Lotim i zvogëluar	Mungesë e lotëve

Pikëzimi: 0 pikë: nuk ka dehidrim < 3% ; 1-4 pikë: dehidrim minimal $\leq 3 - \leq 6\%$; 5-8 pikë: dehidrim i moderuar $\geq 6\%$;

Një model tjetër për vlerësimin e dehidrimit është ai sipas Gorelick 10- dhe 4-pikë i cili ka bërë një kategorizim të shenjave dhe simptomave në dy grupe: si jo të dehidruar dhe dehidrimi i moderuar/shprehur. Shkalla e dehidrimit përcaktohet në bazë të shenjave fizikale që dominojnë (63) (Tabela 1.6.4) Secili nga këto modele ka një gamë të ndryshme që parashikon përqindjen e volumit të humbur.

CDS është vlerësuar në mënyrë prospektive duke u krahasuar me standardin e artë (ndryshimi i masës trupore pas rehidrimit) në një qendër pediatrike në Amerikën e Veriut (77). Këto modele janë vlerësuar edhe në disa vendet me burime të kufizuara ku manifestimi i sëmundjes mund të ndryshojnë nga vendet e zhvilluara, të sëmurët lajmërohen me vonesë në qendrën shëndetësore, si dhe nga mungesa e stafit me ekperiencë në këto qendra.

Tabela 1.6.4 Modeli i vlerësimit të dehidrimit sipas Gorelick 10- dhe 4 pikë: për fëmijët 1 muaj-5 vjeç

Shenjat klinike	Minimal ose pa dehidrim	Dehidrim i moderuar deri në të shprehu
<i>Gjendja e përgjithshme</i>	<i>Vigilent</i>	<i>I shqetësuar, letargjik, pa vetëdije</i>
<i>Rimbushja kapilare</i>	<i>Normal</i>	<i>E zgjatur apo minimale</i>
<i>Lotët</i>	<i>Prezent</i>	<i>Mungojnë</i>
<i>Mukozat</i>	<i>Të njoma</i>	<i>Të thara, shumë të thara</i>
Sytë	Normal	Të thelluar, shumë të thelluar
Frymëmarrja	Normale	E thellë, e thellë dhe e shpejtuar
Kualiteti i pulsit	Normal	I dobët, I dobët ose nuk preket
Elasticiteti i lëkurës	Rikthim i shpejtë	Kthim i ngadalshëm, kthimi mbi>2s
Frekuenca e zembrës	Normale	Tahikardia
Urinimi	Normal	Zvoglim i urinimit/nuk urinon fare

Sistemi i poentimit 4 pikë (italik): ≥ 2 shenja klinike $\geq 5\%$; ≥ 3 shenja klinike $\geq 10\%$

Sistemi i poentimit 10 pikë: ≥ 3 shenja klinike $\geq 5\%$; ≥ 7 shenja klinike $\geq 10\%$;

1.7 Çrregullimet elektrolitike

Përveç deficitit të ujit, në shumicën e rasteve edhe përqëndrimet e elektroliteve në serum (natriumit, kaliumit, klorideve) mund të jenë të zvogluara, të rritura ose në kufij të vlerave normale. Sipas një studimi, në 80% të fëmijëve me diarre dhe dehidrim janë hasur çrregullime elektrolitike (78). Rothrock me bashkëpunëtor ka gjetur 28% të rasteve me abnormalitete elektrolitike te fëmijët me gastroenterit akut (79). Në varshmëri të përqëndrimit të natriumit në serum ekzistojnë tri tipe të dehidrimit:

Dehidrimi izonatremik ($\text{Na}=130\text{-}150\text{mmol/L}$). Është më i shpeshti dhe paraqitet në 70-80% të të sëmurëve me diarre. Humbjet e ujit dhe elektrolitëve nga organizmi në të njëjtën kohë janë proporcionale. Hulumtimet që janë bërë kanë konstatuar se dehidrimi izonatremik është më i shpeshti krahasuar me ato hiper dhe hiponatremike (80).

Dehidrimi hiponatremik ($\text{Na} < 130\text{mmol/L}$). Paraqitet në 10-15% të të sëmurëve me diarre dhe karakterizohet me humbje të mëdha të natriumit në krahasim me ujin. Volumi jashtëqelizor i ujit ulët ndërsa ai brendaqelizor rritet. Mund të ndodhë edhe gjatë marrjes së tepërt të lëngjeve me përmbajtje të pakët elektrolitësh nga goja ose parenteral. Për arsye të humbjeve të jashtme dhe lëvizjeve të brendshme të ujit mbizotrojnë shenjat e dehidrimit, hipovolemisë dhe shokut cirkulatorë (81). Në një studim është gjetur se me dehidrim hiponatremik kanë qenë 7% të të sëmurëve me diarre akute (58) përderisa Begum me bashkëpunëtorë ka gjetur në studimin e tij rritje të mortalitetit të të sëmurëve në ato raste kur hiponatremia ka qenë $\leq 120\text{ mmol/l}$ (82). Samadi me bashkëpunëtorë raporton 20.8% të rasteve me hiponatremi, duke hasur në numrin më të madhë të rasteve te fëmijët me malnutricion (83).

Dehidrimi hipernatremik ($\text{Na} > 150\text{ mEq/L}$). Paraqitet në 10-15% të të sëmurëve me diarre akute dhe karakterizohet me humbje më të mëdha të ujit në krahasim me elektrolitet (58). Si rezultat i daljes së ujit jashtë qelizave, në drejtim të shtratis vazal, volumi jashtëqelizor i ujit është relativisht i ulët, edhe uji mbrendaqelizor zvoglohet. Në studimet e bëra është gjetur një përqindje e ulët e të sëmurëve me dehidrim hipernatremik 3 dhe 7%. (80, 58). Shumica e shenjave dhe simptomave të hipernatremisë, vijnë si rezultat i dehidrimit qelizor. Qelizat e trurit janë shumë vulnerabile në humbjet akute të ujit. Shenjat e dehidrimit duken më të pakta por fëmijët janë letargjik, hipertonic, hiperrefleksiv, kanë temperaturë të lartë, dhe konvulzione. Ndërlikimet më të shpeshta të dehidrimit hipernatremik që kërkojnë diagnostifikim të shpejtë janë konvullzionet dhe koma. Në paraqitjen e hipernatremisë ndikojnë edhe temperaturat e larta të mjedisit, hiperventilimi, marrja e lëngjeve më përmbajtje të lartë kripërash.

Vlerat e kaliumit në serum mund të jenë të ulta për shkak të humbjes me jashtëqitje dhe me vjellje, alkalozës metabolike dhe humbjes me urinë. Shkaku më i shpeshtë i hiperkalemisë është pamjaftueshmëria akute dhe kronike e veshkëve. Përqëndrimi i kaliumit në plazmë, nuk tregon gjithnjë për rezervat e kaliumit në organizëm. Vlerat e kaliumit në plazmë mund të jenë normale edhe përkundër rezervave të ulta të kaliumit në organizëm. Niveli i kaliumit në serum mvaret nga statusi acido-

bazik i pacientit. Çdo rritje ose ulje e pH shkakton lëvizjen e kaliumit mbrenda ose jashtë qelizës. Acidoza e rrit koncentrimin e kaliumit në serum, duke shkaktuar daljen e tij nga hapsira mbrendaqelizore në atë jashtëqelizore, si dhe ngadalëson sekretimin e tij në tubulat e veshkëve. E kundërta ndodhë gjatë alkalozë. Shkaku më i shpeshtë i hiperkaliemisë është acidoza metabolike e shoqëruar me ekskretim të reduktuar të veshkëve. Hipokalemia manifestohet me dobësi të përgjithshme, ileus parolitik që shoqërohet me distenzion të abdomenit, artmi të zemrës. Hiperkalemia paraqet gjendje urgjente. Manifestohet me ndryshime neuromuskulare, me parestezi, dobësi, paraliza flakside dhe më të rrezikshmet janë efektet në zemër që klinikisht manifestohen me fibrilacion ventrikular dhe ndonjëherë përfundon me vdekje. (58, 84, 85).

Në një studim përqindja e të sëmurëve me hipokalemi ka qenë 6% me vlera të kaliumit prej 1.5 deri në 3.4 mmol/L (80) përdërisa në një studim tjetër 38% dhe 4% kanë qenë me hipo dhe hiperkalemi respektivisht (58).

1.8 Fiziologjia e ekuilibrit acido-bazik

Gjatë metabolizmit të materieve energjike vazhdimisht krijohen jonet e hidrogjenit të cilat në të shumtën e rasteve neutralizohen nëpërmes të reaksioneve pufërike. Sorenseni më 1909 për here të parë e ka përdorur terminin pH, që paraqet llogaritmin negativ të përqëndrimit të joneve të hidrogjenit të shprehura në nmol/L ($-\log_{10} [H^+]$) (86, 87, 88,89). Vlera normale e pH në gjakun arterial është 7.4 kurse në gjakun venoz dhe lëngjet intersticiale është 7.35 si pasojë e sasive të mëdha të dyoksidit të karbonit (CO_2) të liruar nga indet i cili bashkohet me ujin duke krijuar acidin karbonik (90, 91, 92,). Gjaku arterial në temperature 37 C, ka vlerat e pH 7.40 që domethënë se përqëndrimi i joneve të hidrogjenit është 40 nmol/L. Rregullimi i pH është i domosdoshëm për funksionimin e proceseve metabolike dhe enzimeve qelizore.

Mbajtja e vlerave të pH në kufijt normal është e domosdoshme, sepse jonet e hidrogjenit kanë afinitet të lartë të lidhen me proteine dhe të dëmtojnë funksionin e tyre (75). Vlerat e pH nën 6.8 dhe mbi 8 janë inkompatibile me jeten. Vlera e pH intraqelizore zakonisht është më e ulët se e pH së plazmës, sepse nga metabolizmi qelizor prodhohen acidet e sidomos H_2CO_3 . Varësisht nga lloji i qelizave vlerat e pH intraqelizore sillen prej 6 deri në 7.4. Hipoksia e indeve por edhe qarkullimi i dobët i gjakut në inde mund të shkaktojë akumulimin e acideve dhe rritjen e aciditetit të qelizës (86).

Përqindja më e madhe e energjisë për nevojat e organizmit sigurohet nëpërmes të metabolizmit të hidrateve të karbonit dhe acideve yndyrore gjer në acidin karbonik (H_2CO_3) i cili në përqindje më të madhe zërthehet në ujë (H_2O) dhe dyoksidin e karbonit (CO_2). Acidi karbonik siguron fluksin e përhershëm të joneve të hidrogjenit në hapsirën jashtëqelizore, vlerat fiziologjike të të cilit rregullohen nëpërmes të pufërëve të gjakut, mushkërive dhe veshkave.

Veçori tjetër e acidit karbonik është se anhidridi i tij dyoksidi i karbonit eliminohet nëpërmes të mushkërive domethënë se është "i avullueshëm". Të gjitha acidet tjera në hapsirën jashtëqelizore janë të "paavullueshme"(42). Rreth 1.2 mol/L i CO₂ të tretur gjendet në lëngun e hapsirën jashtëqelizore, duke i koresponduar pCO₂ prej 40 mmHg. Presioni parcial i dyoksidit të karbonit (pCO₂), i cili varet nga raporti në mes të ventilimit alveolar dhe prodhimit të CO₂ në organizëm, paraqet komponentën respiratore të ekuilibrit acido-bazik.

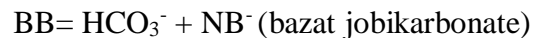
Acidet jo-të avullueshme kontribuojnë më pak në prodhimin ditorë të acideve. Këto acide përfshijnë acidin sulfurik nga aminoacidet që përmbajnë sulfur (cisteina, metionina), acidin hidroklorik nga aminoacidet kationike (lizinë, argininë) dhe acidi fosforik nga metabolizmi i fosfolipideve (fosfoserina). Gjithashtu humbja me fekalje e bikarbonateve nga sekrecioni gastrointestinal kontribon në masë të konsiderueshme në prodhimin e acideve jo të avullueshme. Pasi që përqëndrimi i bikarbonateve varet nga bilanci i acideve "jo të avullueshme", përqëndrimi i bikarbonateve është masë e komponentës metabolike të ekuilibrit acido-bazik (87).

Mbajtja e pH në vlera normale duhet të sigurohet edhe përkundër prodhimit masiv të acideve "të avullueshme" nga metabolizmi qelizor (kryesisht CO₂), si dhe acideve "jo të avullueshme" nga metabolizmi i yndyrnave dhe proteineve.

pH paraqet llogaritmin negativ të joneve të hidrogjenit në lëngjet trupore si dhe gjendjen funksionale të komponentit metabolik dhe respirator të ekuilibrit acidobazik. Vlerat referente të pH janë 7.35-7.45 (86, 87, 89).

Presioni parcial i dyoksisit të karbonit (pCO₂). Në kushte fiziologjike pCO₂ aktual shpreh koncentrimin e acidit karbonik në lëngjet trupore. Në personat e shëndoshë në qetësi dhe gjatë koncentrimin normal të CO₂ në gjakun arterial vlera mesatare e pCO₂ është 5.33 kPa (40 mmHg), me variacione 4.7 deri 6.0 kPa (35-45 mmHg).

Bazat pufërike (buffer base, BB). Shuma e të gjitha bazave të konjuguara në gjakun e plotë (bazat bikarbonate dhe jobikarbonate) quhen si buffer baza ose me shkurtësën BB (*Buffer base*). Llogariten me formulën:



Në kushte normale përqëndrimi i bazave pufërike varet prej përqëndrimeve të hemoglobinës. Te përqëndrimet e ulëta të hemoglobinës përqëndrimi i bazave pufërike është i ulët ndërsa rritet te përqëndrimet e larta të hemoglobinës. Vlerat referente të bazave pufërike janë prej 47-48 mmol/L (86, 87).

Teprica e bazave (Base excess, BE). Paraqet ndryshimin e bazave pufërike të matura nga bazat pufërike me vlera referente. Llogariten me formulën:

$$BE = BB \text{ të matura} - BB \text{ normale (në vlerat referente)}$$

Eksesi bazik tregon sasinë e bikarbonateve që duhet dhënë për të arritjen e vlerave referente të pH (7.40). Teprica e bazave (+BE) do të thotë se gjakut i është shtuar një bazë e fortë ose i është marrë një sasi e acidit të forte dhe deficit i bazave ose teprica negative e bazave (-BE) do të thotë se gjakut i është shtuar një acid i fortë ose i është marrë një sasi ekuivalente e bazave. Vlerat referente në serum të eksedit bazik sillen prej -4 deri +2 mmol/L (89).

Bikarbonatet standarde (HCO_3^-). Janë indikator i komponentës metabolike të ekuilibrit acido-bazik dhe paraqesin përqëndrimin e bikarbonateve në kushte standarde ($\text{pCO}_2 = 5.3 \text{ kPa}$, temperature 37°C , gjaku plotësisht i oksigjenuar). Vlerat referente sillen prej 22-26 mmol/L.

Bikarbonatet aktuale. Janë indikator i pufirit të bikarbonateve dhe janë në lidhshmëri me bikarbonatet standarde dhe llogariten me ndihmën e hemogramit. Vlera e bikarbonateve aktuale varet nga vlera e pCO_2 .

CO_2 total ose rezerva alkaline paraqet shumën e CO_2 në bikarbonate dhe në lëngjet qarkulluese dhe nuk është parameter shumë i sigurt duke pasë parasysh se vlera të ulta të tot. CO_2 mund të vërehen si në acidozën metabolike ashtu edhe në alkalozën respiratore.

Në organizëm ekzistojnë tri sisteme të cilat rregullojnë përqëndrimin e joneve të hidrogjenit në lëngjet trupore duke prevenuar acidozën ose alkalozën (89):

- Sistemi i buferëve acid–bazë të cilët në tretësirat trupore pengojnë ndryshimet e përqëndrimit të joneve të hidrogjenit, gjatë marrjes së acideve ose bazave.
- Qendra respiratore e cila rregullon eliminimin e CO_2 (njëkohësisht edhe të HCO_3^-) nga lëngu jashtëqelizorë.
- Veshkët të cilat nëpërmes eksretimit të urines acidike ose alkalike rregullojnë përqëndrimin e joneve të hidrogjenit gjatë acidozës apo alkalozës.

Dy sistemet e para pengojnë ndërrimet e shpejta të përqëndrimit të joneve të hidrogjenit përderisa veshkët si vijë e tretë e mbrojtjes reagojnë më ngadal duke eliminuar tepricën e acideve ose bazave nga organizmi (90, 93, 94, 95). Edhe pse veshkët reagojnë më ngadalë krahasuar me dy sistemet tjera mbrojtëse, duke vepruar mbrenda disa orëve, ato mbesin sistemi më i fuqishëm në rregullimin e bilancit acido-bazik.

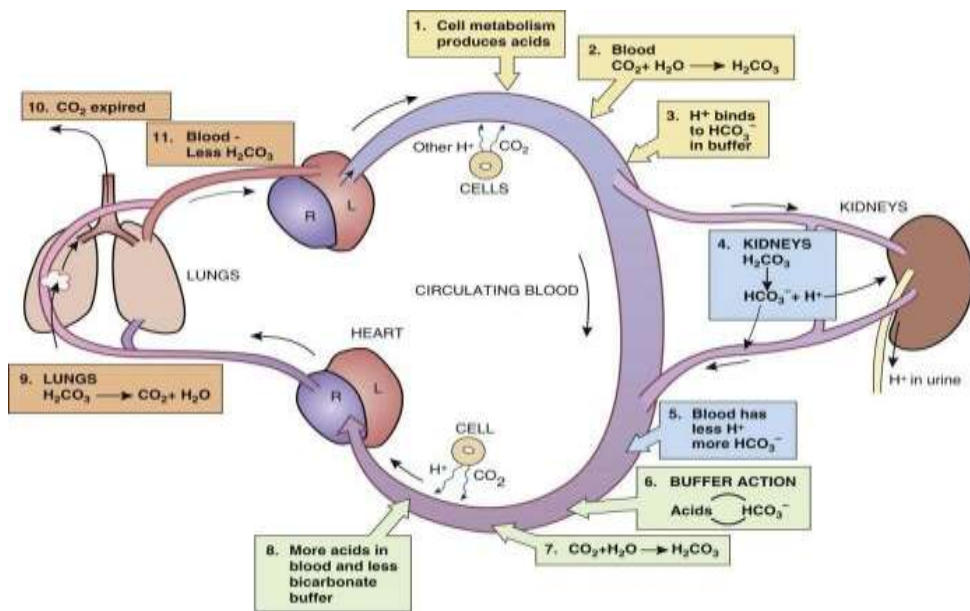


Figura 1.8.1 Mekanizmat që rregullojnë ekuilibrin acido-bazik

1.9 Çrregullimet e ekuilibrin acido-bazik

Çrregullimet kronike të ekuilibrin acido-bazik mund të interferohen me zhvillimin dhe rritjen normale të fëmiut, përderisa ndërrimet akute të pH mund të jenë fatale. Çrregullimet në pH e gjakut, ndodhin kur përqëndrimi i joneve të hidrogjenit rritet mbi vlerat normale dhe quhet acidemi, ose bie nën normale dhe quhet alkalemi. Proceset klinike jonormale që shkaktohen nga grumbullimi i acideve dhe bazave në organizëm quhen acidozë gjegjësisht alkalozë (75). Acidoza e shkaktuar nga rritja e pCO₂ quhet acidozë respiratore përderisa alkalozia e shkaktuar nga ulja e pCO₂ quhet alkalozia respiratore. Ulja e përqëndrimit të bikarbonateve në gjak shkakton acidozën metabolike përderisa rritja e tyre shkakton alkalozën metabolike.

Acidoza metabolike. Është proces patologjik që paraqitet si rezultat i prishjes së bilancit në mes të prodhimit dhe ekskretimit të acideve. Në aspektin laboratorik karakterizohet me: pH të ulur ose normale, deficiti i bazave shumë e shprehur dhe pCO₂ është i ulur në gjendje të kompenzuar, kurse i lartë në gjendje të dekompenzuar. Acidoza metabolike mund të rezultoj nga rritja e përqëndrimit të joneve të hidrogjenit në hapsirën ekstraqelizore si rezultat i marrjes nga burimet ekzogjene, rritja e prodhimit endogjen, sekrecionit joadekuat të joneve të hidrogjenit dhe humbjes ekseseve të bikarbonateve me urinë apo jashtëqitje (86, 88, 93, 94).

Efektet e acidemisë në organizëm mvaren nga sëmundja bazë, intensiteti dhe shpejtësia e paraqitjes, me theks të veçantë në ndërlikimet kardiovaskulare (96).

Acidemia e shprehur në vlerat ($\text{pH} < 7.1$) ndikon në funksionin e enzimeve dhe metabolizmin e proteineve, inhibon kontraktilitetin e miokardit duke shkaktuar aritmi, redukon rezistencën vaskulare periferike, ul afiniteti e hemoglobinës për oksigjenin dhe shkakton vazodilatacion arterial dhe vazokonstriksion venoz, që rezulton në hipoperfuzion të organeve siç janë mëlqia dhe veshkët, duke shkaktuar një sere çrregulimesh tjera metabolike elektrolitike dhe hormonale (97, 98). Këto ndërlikime janë përgjegjëse për vdekshmërinë e fëmijëve (99). Përveq efekteve negative duhet marrë në konsiderim edhe efektin mbrojtës të acidozës jashtëqelizore në qelizat anoksike. Aktiviteti metabolik i neuroneve dhe qelizave të zemrës të izoluara në acidozë korelon me pH e mediumit dhe me sintezë të reduktuar (100, 101, 102, 103). Për këtë acidoza përkohësisht do të siguronte mbrojtje të qelizës anoksike duke reduktuar metabolizmin. Këto fakte parashtrajnë pyetje dhe sigurojnë argumente kundër uljes së përqëndrimit të joneve të hidrogjenit $[\text{H}^+]$ në situatat kritike (104, 105).

Diarrea është shkaku më i shpeshtë i acidozës metabolike në fëmijë, duke shkaktuar humbje të bikarbonateve të hidrogjenit (HCO_3^-) nga organizmi. Sasia e bikarbonateve të humbura me jashtëqitje mvaret nga volumi i diarresë dhe nga përqëndrimin e bikarbonateve në jashtëqitje. Veshkët tentojnë që të mbajnë balansin duke e rritë sekretimin e acideve. Kur ky kompenzim është joadekuat paraqitet acidoza metabolike.

Diarrea zakonisht shkakton hemokoncentrim si rezultat i humbjes së natriumit dhe ujit, duke përkeqësuar acidozën dhe duke shkatuar hipoperfuzion dhe acidozë laktike. Gjithashtu humbja me jashtëqitje e kaliumit shkakton hipokaleminë. Hemokoncentrimi gjithashtu shkakton rritjen e prodhimit të aldosteronit. Kjo stimulon retencionin e natriumit, në mënyrë që të mbahet volumi qarkullues, por njëkohësisht shkakton edhe humbje të kaliumit nga ana tjetër duke e keqësuar hipokalemin ekzistuese. Për shkak të humbjes së kaliumit në mënyrë kompenzatore qeliza liron kaliumin dhe e zëvendëson atë me natriumin. Por kur natriumi hyn mbrenda në qelizë zvoglohet përqëndrimi i bazave në gjak që edhe më shumë e keqëson acidozën (75, 86, 94,).

Në një studim është gjetur se vlera e pH te fëmijët me diarre akute është e njëjtë pa marrë parasysh shkallën e dehidrimit dhe se bikarbonatet dhe eksesi bazik janë zvogluara te format e rënda të dehidrimit (106). Sipas një udhërrëfyese Europian konstatohet së bikarbonatet janë parameter shumë i rëndësishëm në parashikimin e dehidrimit (58) por ka edhe autor të cilët e mohojnë këtë të dhënë (107).

1.10 Diagnostifikimi

Diagnoza e gastroenteritit akut përcaktohet në bazë të anamnezës, ekzaminimit fizikal si dhe gjetjeve laboratorike.

Nga **anamneza** konstatojmë se kur ka filluar diarreja, si kanë qenë feçet, në çfarë ushqyerje ka qenë fëmija dhe prania e diarresë te anëtarët e tjerë të familjes.

Vlerësimi klinik bëhet për të parë prezencën e dehidrimit dhe për të përcaktuar shkallën së dehidrimit. Ekzaminohet gjendja e përgjithshme e fëmijës dhe prezenca e shenjave klinike të dehidrimit.

Gjetjet laboratorike. Kërkohen këto analiza:

- Elektrolitet në serum (Na, K, Cl dhe Ca)
- Ureja, kreatinina dhe glikemia
- Statusi acidobazik (pCO₂, pH, HCO₃, BE dhe BB)
- Ekzaminimi i urines (pesha specifike e urinës)
- Ekzaminimi bakterilogjik, virusologjik dhe parazitologjik i feçeve.

Sipas disa autorëve, rekomandohet që fëmijët me gastroenterit akut nuk duhet të bëjnë në mënyrë rutinore teste laboratorike si elektrolitet në serum, ekzaminimin e urines (pesha specifike), ekzaminimin bakterilogjik, virusologjik dhe bakterilogjik të feçeve. Për të mbrojtur fëmijët nga testimet e panevojshme, vlerësimi klinik (në bazë të cilit caktohet se cili fëmijë do të testohet), është superior ndaj testimit laboratorik rutinor (61, 80, 77, 108, 109, 110)

Sipas udhërrëfyesit klinik të Shoqatës Europiane për Gastroenterologji, Hepatologji dhe Nutricion (ESPGHAN), viti 2014, elektrolitet duhet të maten në mjedise spitalore, në fëmijët me dehidrim të moderuar të cilët anamneza dhe ekzaminimi fizikal nuk japin të dhëna të mjaftueshme për një sëmundje akute diarreale, të fëmijët me dehidrim të rëndë, të gjithë fëmijët që fillojnë terapinë intravenoze si dhe gjatë terapisë, sepse prezenca e hipo dhe hipernatremisë mund të ndryshoj shpejtësinë e dhënies së fluideve më rrugë intravenoze (6).

Bikarbonatet në serum, urea dhe pH e ulët e kombinuar me tepricën e lartë të bazave më së miri korelojnë me peshën trupore të humbur. Sidoqoftë asnjë nga këto parametra të studiuar nuk mund të vlerësoj në mënyrë të saktë përqindjen e peshës së humbur në një shërbim të përgjithshëm pediatrik (6).

Natriumi, kaliumi, urea, kreatinina, glukozja në serum dhe shkalla e dehidrimit janë vlerësuar në 251 fëmijë me gastroenterit akut të pranuar në një spital. Në këtë studim urea në serum ka qenë parametri që ka koreluar më së miri me shkallën e dehidrimit (58).

Vlerat e glukozës në serum nuk janë vlerësuar shumë në literature mirëpo në disa studime është gjetur se janë të rritura te fëmijët me dehidrim të rëndë (58). Pesa specifike e urinës është gjithashtu me rëndësi në përcaktimin e shkallës së dehidrimit dhe është e rritur në rastet me dehidrim të rëndë (111).

Ekzaminimi mikroskopik i jashtëqitjes dhe kultura e tij mund të na japin shumë informata për etiologjinë e diarresë. Mostrat e jashtëqitjes duhet të ekzaminohen për mukus, leukocite, gjak. Leukocitet në jashtëqitje janë indikatorë i invadimit bakterial të mukozës së zorrëve. Në vendet endemike ekzaminimi mikroskopik i jashtëqitjes duhet të përfshijë edhe ekzaminimin e fecesit për parazit. Marrja e mostrave të jashtëqitjes bëhet

në rast të shpërthimeve të infeksioneve në komunitet, te fëmijët e moshës nën tre muaj, te jashqitjet me gjak, te rastet me imunitet të dobësuar, sepsës, ose ata që kanë të dhëna për udhëtime në vendet endemike (112, 113).

Diagnoza diferenciale

Diarrenë akute duhet diferencuar nga abdomeni akut kirurgjik, invaginimi, sindroma hemolitike-uremike, koliti ulçeroz sëmundja Cron dhe infeksionet jashtë traktit tretës (infeksionet akute të frymëmarrjes, meningjiti, infeksionet e traktit urinarë).

1. 11 Parandalimi i sëmundjes

Për të parandaluar sëmundjen rekomandohet:

1. Imunizimi i fëmijëve kundrejt rotavirusit edhe te format e lehta të gastroenteritit akut (114, 115, 116, 117).
2. Këshillimi i familjeve për higjienën e duarve në shtëpi dhe në qendrat ditore për pengimin e përhapjes së infeksionit (118).
3. Ushqyerja në gji mbron kundër formave të rënda të gastroentetit akut te latantët (119, 120, 121).

1.12 Mjekimi

Gastroenteriti akut është shkaktari me i shpeshtë i hospitalizimit të fëmijëve dhe ka një kosto të lartë të shpenzimeve (122). Në Mbretërinë e Bashkuar përqindja e hospitalizimit në vitin 2011 ka qenë 65.7/10,000 fëmijë <5 vjeç (123), megjithëse zbatimi i udhërrëfyesve ka reduktuar aplikimin e rehidrimin intravenoz (124). Praktikrat spitalore dallojnë në mes të institucioneve të ndryshme në vendet e zhvilluara dhe shumë fëmijë me dehidrim të lehtë pranohen në spital dhe menaxhohen pa pas nevojë. Për këtë arsye paraqitet nevojë për një menaxhim të standardizuar (125, 126). Para përpilimit të planit të rehidrimin duhet të përcaktohet nëse diarrea mund të mjekohet në mënyrë ambullantore apo fëmija duhet të hospitalizohet.

Indikimet për hospitalizim janë (127, 112):

- Shoku cirkulatorë hipovolemik
- Dehidrimi i rëndë (>9% të peshës trupore)
- Çrregullimet neurologjike (letargji, konvulzionet etj)
- Vjellje refraktare apo biliare
- Dështimi i rehidrimin oral
- Dyshimi në sëmundje kirurgjike

- Kur konditat për rikontroll dhe mjekim shtëpiak nuk janë plotësuar
- Gjendja sociale e fëmijës e cila nuk garanton suksesin e mjekimit në shtëpi.

Qëllimi kryesor në mjekimin e diarresë është parandalimi i dehidrimit, korigjimi i çrregullimeve elektrolitike dhe ekuilibrit acido-bazik, realimentimi i hershëm, dhënja e antimikrobikëve në rastet e veçanta. Dehidrimi i lehtë dhe mesatar mjekohen me rehidrim oral, kurse dehidrimi i rëndë në rrugë intravenoze.

Rehidrimi oral

Si vijë e parë e terapisë në menxhimin e fëmijëve me gastroenterit akut është tretësira orale rehidruese. Rehidrimi per oral rekomandohet te fëmijët me dehidrim të lehtë dhe mesatar, pastaj si plotësim i rehidrimit intravenoz, në mbajtjen e hidrimit pas rehidrimi intravenoz, si dhe në fillim të rialimentimit (6). Rehidrimi oral zvogëlon numrin e fëmijëve të hospitalizuar në 50-60% të rasteve dhe mund të përdoret nga prindërit dhe anëtarë tjerë të familjes pa prezencën e personelit shëndetësorë. Sasia e tretjes për rehidrim oral që duhet dhënë fëmijës jo të dehidruar, pas çdo feçeje diarreale është 50 ml te latantët , 100 ml tek fëmijët parashkollor dhe 200ml tek fëmijët shkollor. Tretja për rehidrim oral preferohet më shumë se lëngjet tjera të pastra të cilat janë hiperosmolare dhe mund të pëkeqësojnë diarrenë (18).

Rehidrimi enteral me sondë nazogatrike

Kur rehidrimi oral nuk është i realizueshëm rehidrimi enteral me sondë nazogastrike është i preferueshëm dhe duhet të merret në konsiderim para rehidrimit intravenoz. Rehidrimi enteral shoqërohet me më pak efekte anësore dhe kohëzgjatje më të shkurtër të hospitalizimit krahasuar me rehidrimin intravenoz. Megjithata disa autorët kanë konkluduar se pothuajse një e katërta e pacientëve të rehidruar në këtë mënyrë kanë pasur nevoj për lëngje shtesë dhe hospitalizimi i tyre është zgjatur (128).

Rehidrim intravenoz është i indikuar në disa gjendje klinike si (6):

- Gjendje shoku
- Dehidrimi me alterim të vetëdijes ose acidozë e rëndë
- Keqësim i dehidrimit apo mungesë e përmirësimit të gjendjes edhe përkundër ordinimit të terapisë rehidruese orale dhe enterale
- Vjellje persistente
- Distenzioni abdominal dhe ileusi

Terapia rehidruese me lëngje intravenoze, në mënyrë tradicionale është administruar ngadal, për 24 orë (129). Si pasoj e rehidrimit të ngadalshëm fëmijët e sëmurë kanë qëndruar një kohë më të gjatë në spital. Qëllimi i rehidrimit intravenoz është që të kompenzohen lëngjet e humbura si pasoj e gastroenteritit akut, si dhe humbjet e vazhdueshme të cilat llogatiten me skemën e *Holliday–Segar* (130) (Tabela 1.12.1)

Tabela 1.12.1 Metoda sipas Holliday–Segar për kalkulimin e lëngjeve mbajtëse	
Pesha e fëmijës	Nevojat ditore bazike për lëngje
1–10 kg	100 ml/kg
10–20 kg	1000 ml + 50 ml/kg për çdo kg >10 kg
>20 kg	1500 ml + 20 ml/kg për çdo kg >20 kg

Tani, shumë ekspert mbështesin rehidrimin e shpejtë intravenoz. Zëvendësimi i shpejtë i lëngjeve në hapsirën jashtëqelizore. përmirëson perfuzionin gastrointestinal dhe renal, duke mundësuar ushqyerjen e hershme orale si dhe korrigjimin e shpejtë të elektrolitëve dhe ekuilibrit acido-bazik gjë që mundëson përmirësimin klinik më të shpejtë si dhe shkurton kohëzgjatjen e hospitalizimit (131, 132). Sipas OBSH rehidrimi intravenoz duhet kompletuar brenda 3-6 orësh, varësisht nga mosha e fëmijës (133).

Fëmijët në gjendje shoku si pasojë e gastroenteritit akut duhet të rehidrohen me tretje infusive izotonike (0.9% NaCl ose Ringer laktat) me dhënjën e 20-mL/kg bolus. Nëse shtypja e gjakut nuk përmirësohet pas bollusit të parë, një bollus i dytë prej 20 mL duhet të ordinohet për >10 - 15 minuta dhe të merren në konsiderim edhe shkaktarët tjerë të mundshëm të shokut.

Fëmijët me dehidrim të rëndë duhet të rehidrohen me rrugë intravenoze, me dhënjën e shpejtë të tretësirës izotonike 0.9% , 20 mL/kg/ të masës trupore për 30-60 min, me rivlerësim dhe përsëritje nëse paraqitet nevoja (134, 135,136, 137, 138, 139). Tretësira isotonike (0.9%) redukton rrezikun nga hiponatremia dhe rekomandohet në rehidrimin inicial në shumtën e rasteve. Glukoza mund ti shtohet tretësirës izotonike në fazën pasuese, mbajtëse, të rehidrimit intravenoz.

Pasiqë fëmija fillon të urinoj dhe vlerat e elektrolitëve në serum janë të njohura, në tretësirën rehidruese intravenoze duhet shtuar 20 mEq/L of K+ klorid (140, 141, 142, 143, 144, 145, 146). Fëmijët të cilët kanë nevojë për lëngje intravenoze për më shumë se 24 orë ose nëse rivlerësimi ka treguar se ka humbje të vazhdueshme të lëngjeve si dhe çrregullime elektrolitike, dhënja e lëngjeve intravenoze duhet të bazohet në vlerësimin e shpeshtë klinik, matjen ditore të peshës trupore dhe monitorimi e elektroliteve (112, 147, 148, 149).

Menaxhimi i ushqyerjes

Gjatë rehidrimit ushqyerja në gji duhet të vazhdojë dhe dieta e përshtatshme për moshën duhet të fillojë pas rehidrimit inicial (4-6 orë). Diluimi i qumështit ose dhënja e formulave të modifikuara zakonisht është e panevojshme. Të dhënat për rekomandimin e qumështit pa laktozë janë jo të mjaftueshme.

Antiemetikët

Përdorimi rutinë i antiemetikëve tek fëmijët me gastroenterit akut zakonisht nuk rekomandohet (18, 150, 151). Përdorimi i ondasetronit mund të rris rrezikun për QT interval të zgjatur (152,153). Sipas një meta-analize në të cilën janë përfshirë 6 studime të autorëve të ndryshëm është demonstruar se dhënja e ondasetronit (antagonist I 5-hydroxytryptamine-3 serotonine), ka ul frekuencën e vjelljeve si dhe nevojën për dhënien intravenoze të fluideve. Megjithatë, ka pasur një rritje të episodeve të diarresë në pacientët e trajtuar me ondasetron dhe përdorimi i tij nuk ka ndikuar në mënyrë sinjifikante në zvogëlimin e vizitave në spital (154).

Probiotikët

Në shtetet e zhvilluara probiotikët konsiderohen si terapi ndihmëse në trajtimin e diarresë akute nga rotavirusi duke reduktuar kohëzgjatjen e diarresë dhe hospitalizimit (155, 156, 157). Disa autorë kanë gjetur se mikstura e probiotikëve redukton intensitetin e diarresë si dhe zvogëlon kohëzgjatjen e qëndrimit në spital. Ata përveq që rikthejnë florën intestinale të dobishme, mund të rrisin edhe imunitetin e organizmit (158, 159, 160).

Antimikrobikët

Shumica e diarreve akute infektive shërohen me rehidrim dhe dietë dhe nuk ka nevojë për përdorimin e antimikrobikëve. Rekomandohet që terapia antimikrobike të përdoret vetëm në grupet e rrezikuara të fëmijëve kur ekziston dëshmia e një infeksioni të rendë bakterial (161, 163). Në grupin e të rrezikuara bëjnë pjesë të porsalindurit, latantët e moshës deri në tre muaj, te latantët ma nënushqyeshmëri protein-energjiqe, te diarrea akute infektive e shkaktuar me *Campylobacter jejuni* (forma sistemike), *Sallmonelë*, *e.coli* patogjene, shigella, *Giardia lamblia* and *Cryptosporidium etj* (163).

Antidiarroikët

Përdorimi rutinë i antidiarroikëve nuk preferohet në menaxhimin e fëmijëve me gastroenteritin akut (164). Agjentët antimotolitik (loperamide) shkurtojnë kohëzgjatjen e diarresë, por ata japin efekte anësore dhe për këtë arsye nuk përdoren (165).

2. QËLLIMI I STUDIMIT DHE OBJEKTIVAT

Qëllimi: Qëllimi i këtij studimi është të vlerësohet rëndësia e faktorëve demografik të dhënave klinike dhe laboratorike në përcaktimin e shkallës së dehidrimit te fëmijët me gastroenterit akut të moshës <5 vjeç.

Objektivat:

- Ndikimi i faktorëve demografik dhe socio-ekonomik në shkallën e dehidrimit.
- Vlerësimi i performancës së simptomave dhe shenjave klinike në përcaktimin e shkallës së dehidrimit.
- Vlerësimi i rëndësisë së gjetjeve laboratorike në përcaktimin e shkallës së dehidrimit.
- Të analizohet saktësia e modeleve për vlerësimin e dehidrimit sipas OBSH, Gorelick dhe CDS, për të parashikuar dehidrimin sinjifikant >5% të humbjes së peshës trupore në vendin tonë.

3. MATERIALI DHE METODOLOGJIA E PUNËS

3.1. Popullata e Përzgjedhur

Fëmijët e moshës 1 muaj-5 vjeç me diarre (tri apo më shumë jashtëqitje ujore) (2) të shoqëruar ose jo me vjellje dhe temperature, janë përfshirë në studim. Janë përzgjedhur gjithsejt 230 fëmijë të kësaj moshe. Nga ky grup u përjashtuan 15 fëmijë të cilët nuk është regjistruar pesha trupore përfundimtare pas mjekimit, 5 fëmijë që kanë humbur peshë gjatë qëndrimit në spital, nëntë fëmijë janë tërhequr nga studimi dhe një fëmijë ka vdekur, duke lënë gjithsejt 200 fëmijë për hulumtim.

Studimi është realizuar në Repartin e Gastroenterologjisë, Klinika e Pediatriisë, të Qendrës Klinike Universitare të Kosovës gjatë vitit 2012 dhe 2013. Kjo është një qendër referuese terciare pediatrike që i shërben një popullate prej rreth 2 milionë banorë. Studimi ka qenë i randomizuar dhe prospektiv dhe është kryer gjatë ditëve të punës, nga ora 7:00 deri në 15:00 dhe rrallë herë natën apo gjatë fundjavës, varësisht nga prezenca e stafit të përfshirë në studim.

Kriteret e përjashtimit nga studimi:

- Të sëmurët me diarre më gjatë se 7 ditë
- Terapia paraprake rehidruese në ndonjë qendër tjetër
- Të sëmurët nga sëmundje metabolike, sëmundje të zemrës dhe të sëmurë që marrin medikamente që shkaktojnë çrregullime elektrolitike
- Hipotrofia e shkallës së dytë dhe të tretë

Fëmijët janë ndarë në tri grupe varësisht nga specifikat e moshës (166, 167):

- 1-12 muaj, latanti
- 13-36 muaj, fëmija i vogël (*toddler*)
- 37-60 muaj, fëmija parashkollor

3.2 Mbledhja e të dhënave

Mbledhja e të dhënave konsistoi në plotësimin e një skede për çdo të sëmurë që u përfshi në studim. Skedari përfshinte komponentët e mëposhtëm:

- Karakteristikat demografike të pacientit (gjinia, mosha, vendbanimi)
- Ditëqëndrimi në spital, është llogaritur si diferencë, datë e daljes – datë e shtrimit

- Mënyra e ushqyerjes së fëmijës, që ka të bëjë me llojin e ushqyerjes në vitin e parë të jetës, nëse ajo ka qenë natyrale me gji, artificiale me biberon, kombinim i të dyjave si dhe ushqimi për moshën (fëmijët pas vitit të parë të jetës).
- Statusi social ekonomik i nënës/kujdestarit që ka të bëjë me arsimimin dhe nivelin ekonomik të tyre. Arsimimi lidhet me shkollimin e ndjekur nga nëna /kujdestari dhe është në 3 nivele, nga arsimimi elementarë, i mesëm deri tek ai lartë. Niveli ekonomik është përcaktuar në 3 nivele dhe është lënë në dorë të zgjedhjes së prindërve pasi në vendin tonë nuk ka të dhëna me shifra të sakta në lidhje me nivelin ekonomik për familjet shqiptare duke marrë parasysh deklarinimin jo të plotë të të ardhurave. Prindërit mund ta klasifikonin nivelin ekonomik të familjes së tyre si të ulët, mesatar apo të lartë.
- **Pesha trupore.**
 - Pesha trupore e matur para hospitalizimit (nëse dihet)
 - Pesha trupore e matur në pranim
 - Pesha trupore të matur pas mjekimit atherë kur diarrea është ndërprerë.

Pacientët janë peshuar para fillimit të mjekimit (latantët vetëm me pelenë të thatë, kurse fëmijët e tjerë pa rroba) duke përdorur peshoren elektronike (Romed BS) të kalibruar një herë në muaj, me tolerancë $\pm 0.5\%$. Pas peshimit është filluar trajtimi me rehidrim intravenoz pavarësisht nga rëndesa e sëmundjes duke u bazuar në protokollin e spitalit. Gjatë hospitalizimit të sëmurët janë peshuar çdo mëngjes në ora 7:30 duke përdorur të njëjtën peshore. Pesha trupore stabile pas mjekimit është konsideruar atherë kur diarrea dhe vjelljet janë ndërprerë dhe dallimi në mes të dy matjeve konsektive, ka qenë $< 1\%$ (168). Duke u bazuar në literaturën standarde pediatrike dehidrimi klinik është konsideruar sinjifikant atherë kur humbja në peshë ka qenë $\geq 5\%$ (71, 169). Pasi që pesha e fëmijës para sëmundjes shpesh nuk dihet, standardi i artë për të kalkuluar deficitin e lëngjeve bazohet në matjen e peshës trupore të fituar pas ndërprejes së vjelljeve dhe diarresë. Për të kalkuluar deficitin e peshës trupore është përdorur formula si vijon :

$$\frac{\text{PT pas rehidrimin} - \text{PT në pranim}}{\text{PT}^* \text{ pas rehidrimin}} \times 100$$

*PT – pesha trupore

- Simptomet : temperaturë, vjellje dhe diarre.
- Kohëzgjatja e të vjellurave/ditët, paraqet kohëzgjatjen e të vjellurave para hospitalizimit e shprehur në ditë.
- Numri i të vjellurave/24^h, paraqet numrin e të vjellurave 24 orë para hospitalizimit
- Kohëzgjatja e diarresë/ditët, paraqet kohëzgjatjen e diarresë para hospitalizimit e shprehur në ditë.
- Numri i barkqitjeve/24^h paraqet numrin e barkqitjeve 24 orë para hospitalizimit

Ekzaminimi klinik: Është bërë para se të filloj rehidrimi i të sëmurit dhe është kryer nga një pediatër në prezencën e dy të tjerëve. Në rast të mosmarrëveshjes mendimi i shumicës (dy nga tre) është pranuar (70). Vlerësimi klinik është bazuar në shenjat klinike të dehidrimit rekomanduara nga Organizata Botërore e Shëndetësisë (OBSH) (170), ato të Gorelick 4 dhe 10 pikë si dhe shenjat klinike që rekomandon CDS . Sipas OBSH fëmijët varësisht nga shkalla e dehidrimit janë kategorizuar si të sëmurë pa dehidrim ose me dehidrim të lehtë me humbje <5% të peshës trupore, dehidrim të mesëm prej 5-10% dhe dehidrim të rëndë >10% të peshës trupore. Për të analizuar rëndësinë e gjetjeve laboratorike në përcaktimin e shkallës së dehidrimit grupi me dehidrim <5% të humbjes së peshës trupore është ndarë në të sëmurë pa dehidrim dhe në të sëmurë me dehidrim të lehtë (106). Trajnimi paraprak i ekzaminueseve nuk ishte i nevojshëm për shkak të eksperiencës disa vjeçare të mjekëve në fushën e Pediatrisë, fushë në të cilën kanë kryer edhe specializimin përkatës. Shenjat klinike, në vartësi të intensitetit janë klasifikuar si normal, jonormal i moderuar dhe jonormal i shprehur.

3.3 Shenjat klinike të dehidrimit

Gjendja e përgjithshme

Gjendja e përgjithshme mund të quhet edhe “statusi mental” ose “niveli i vigjilencës”. Është vlerësuar gjatë ekzaminimit të fëmijës, qoftë kur fëmija është mbajtur në krahët e prindit apo të kujdestarit të tyre, si dhe gjatë matjes së masës trupore (171). Është vlerësuar si:

- Normal: Fëmija është i zgjuar dhe vigjilent, me sjellje konform moshës: qesh, shiqon përreth, qan, dhe qetësohet lehtë nga prindi.
- I shqetësuar, ka etje, i zgjuar por vazhdimisht qanë dhe vështirë qetësohet nga prindi ose kujdestari

- Letargjik/Pa vetëdije: Fëmija ose përgjigjet ngadal në ngacmime ose nuk përgjigjet fare, pin pak ose nuk pin fare. Sytë janë të mbyllur ose nëse janë të hapur ai nuk përcjell.

Elasticiteti i lëkurës

Elasticiteti i lëkurës është vlerësuar nga tërheqja e lëkurës midis gishtit të madhë dhe atij tregues të ekzaminuesit, në murin anësorë të abdomenit, në nivel të umbilikusit. Koha e nevojshme që pala e lëkurës të kthehet në gjendje normale është vlerësuar si:

- Normale: Pala e lëkurës kthehet menjherë.
- Pala e lëkurës kthehet ngadalë: rreth një sekondë.
- Pala e lëkurës kthehet shumë ngadalë: dy ose më shumë sekonda.

Sytë e thelluar

Fëmija është ekzaminuar i shtrirë në shtrat ose në krahët e prindit apo kujdestarit. Duke ju afruar fëmijës në lartësi të fytyrës së tij është observuar pozita e kokërdhokut të syrit në raport me rimën orbitale të syrit. Gjithashtu për të bërë një vlerësim më të saktë vendoset gishti tregues mbi syrin e mbyllur, duke vendosur njërin skaj të gishtit në rimën orbitale të poshtme (kocka e faqes) dhe skajin tjetër të gishtit në rimën orbitale të sipërme (vetulla). Është vlerësuar si:

- Normal: Kapaku i syrit është mbi rimën orbitale duke bërë shtypje në mesin e gishtit të ekzaminuesit.
- Të thelluar: Kapaku i syrit është në nivel të rimës orbitale duke prekur lehtë mesin e gishtit tregues të ekzaminuesit
- Shumë të thelluar: Kapaku i syrit është nën nivel të rimës orbitale dhe në mes të gishtit të ekzaminuesit dhe kapakut të syrit vërehet hapsirë.

Mungesa e lotëve

Gjatë ekzaminimit klinik është përcjellur fëmija për prezencën e lotëve nëse ata kanë qajtur. Nëse nuk kanë qajtur gjatë ekzaminimit është pyetur prindi për prezencën e lotëve në disa orët e fundit, ose është tërhequr kapaku i poshtëm i syrit për të parë prezencën e lotëve. Është vlerësuar si:

- Të pranishëm: Fëmijët qajnë dhe lotët mund të shihen duke rrjedhur nëpër faqe.
- Të pakët: Lotët nuk shihen në faqe por mund të vërehen në kapakun e poshtëm të syrit gjatë tërheqjes.

- Mungojnë: Nuk ka lotë as lagështi kur kapaku i poshtëm i syrit tërhiqet poshtë.

Mukozat e thata

Fëmija është observuar gjatë kohës kur ai e ka mbajtur gojën hapur (p.sh.gjate të qajturit). Nëse femija nuk e ka hapur gojën në mënyrë spontane atherë është pickuar faqja me gishtin e e madhe dhe tregues të ekzaminuesit. Është vlerësuar si:

- Të njomura: Buzët duken normale dhe pështyma vërehet qartë në gjuhë dhe përreth.
- Të thara: Buzët duken të thata dhe gjuha ka pak lagështi.
- Shumë të thara: Buzët janë të thara dhe të plasaritura dhe gjuha duket komplet e tharë.

Frekuenca kardiake

Frekuenca kardiake, është matur duke palpuar pulsing radial. Janë numruar rrahjet derisa fëmija ka qene i qetë në periudhën prej 60 sekondave. Tabela më poshtë tregon kufirin e sipërm të frekuencës kardiake te fëmijët në vartësi të moshës. Frekuenca kardiake është klasifikuar në vartësi të moshes si:

- Normale: frekuenca kardiake është nën kufirin e sipërm të vlerave normale për moshën.
- E shpejtuar: Frekuenca kardiake është në kufirin e sipërm apo mbi kufirin e vlerave normale për moshën.
- Shumë e shpejtuar: Frekuenca kardiake është për 20 rrahje/minut mbi kufirin normal për moshën.

Tabela 3.3.1 Kufiri i sipërm i vlerave normale të frekuencës kardiake sipas moshës

Mosha	Kufiri i sipërm i normales
0-1 muaj	180 rrahje në minute
2-12 muaj	160 rrahje në minute
12-24 muaj	140 rrahje në minute
25-60 muaj	120 rrahje në minutë

Frymëmarrja

Është ekzaminuar fëmija derisa ka qenë shtrirë dhe është shikuar abdomeni gjatë frymëmarrjes për të parë se a ka femija tërheqje subkostale. Njëkohësisht është shikuar për frymëmarrje të thellë që është shenjë e acidozës. Frymëmarrja është klasifikuar si:

- Normale: Nuk ka tërheqje subkostale.
- E thellë: Tërheqje e lehtë nën brinjën e fundit.
- Shumë e thellë: Tërheqje sinjifikante nën brinjën e fundit.

Pulsi radial

Është palpuar arteria radiale me gishtin tregues dhe të mesëm, nën rrudhën e kyqit të dorës në anën e gishtit të madhë. Shtypja është bërë aq sa për të palpuar pulsën. Është vlerësuar si:

- I fuqishëm: Pulsi radial preket lehtë
- I dobësuar: Pulsi radial mund të preket, por është i dobësuar
- I dobësuar : I dobësuar dhe mezi preket.

Rimbushja kapilare

Matja është bërë duke kapur gishtin e fëmijës me gishtin tregues dhe gishtin e madhë të ekzaminuesit dhe duke shtypur shtratin kapilar të thoit derisa ai të bëhet i bardhë. Pastaj lëshohet shtypja derisa ngjyra roze e thoit të lajmërohet. Kjo kohë për të cilën kthehet ngjyra normale matet me kronometër dhe atë në një ambient të ngrohtë. Është klasifikuar si:

- Normale: Më pak se 1 sekond.
- E zgjatur: 2-3 sekonda.
- Minimale: Edhe pas 3 sekondave nuk kthehet ngjyra normale plotësisht.

Urinimi

Të dhënat për urinimin merren nga prindi. Është vlerësuar si:

- Normale.
- E pakët, urinë e errët.
- Oliguri/anuri.

3.4. Modelet vlerësuese të dehidrimit sipas OBSH, Gorelick dhe CDS (*clinical dehydration scale*)

Për të studjuar performancën e modeleve vlerësuese të dehidrimit sipas OBSH, Gorelick 10- dhe 4 pikë si dhe CDS është bërë krahasimi i tyre me standardin e artë (humbja akute e peshës trupore). Secili i sëmurë është klasifikuar sipas këtyre modeleve. Sipas modelit të OBSH dhe Gorelick janë klasifikuar 200 fëmijë, përderisa sipas CDS janë klasifikuar 191 fëmijë duke pasur parasysh se ky model është për fëmijët 1-36 muaj

Ne kemi përdorur katër shenja klinike për të ndërtuar modelin e vlerësimit të dehidrimit sipas OBSH. Të sëmurët janë klasifikuar:

- dehidrim <5% nëse kanë pasur më pak se dy shenja nga shtylla B dhe C,
- me dehidrim 5-10% nëse ka ≥ 2 shenja nga shtylla B dhe
- me dehidrim > 10% nëse ka ≥ 2 shenja nga shtylla C (Tabela 1.6.2) .

Për të ndërtuar modelin e vlerësimit të dehidrimit sipas Gorelick 10 pikë (10 shenja klinike). Sipas këtij sistemi, të sëmurët janë klasifikuar me:

- dehidrim <5% humbje të peshës trupore nëse i sëmuri ka pasur <3 shenja klinike,
- dehidrim $\geq 5\%$ humbje të peshës trupore nëse i ka pasur ≥ 3 shenja klinike dhe
- dehidrim $\geq 10\%$ humbje të peshës trupore nëse i sëmuri ka pasur ≥ 7 shenja klinike (Tabela 1.6.4).

Sipas modelit Gorekick 4 pikë (4 shenja klinike) të sëmurët janë klasifikuar me:

- dehidrim <5% humbje të peshës trupore, nëse i sëmuri ka pasur <2 shenja klinike,
- dehidrim $\geq 5\%$ humbje të peshës trupore nëse i sëmuri i ka pasur ≥ 2 shenja klinike
- dehidrim $\geq 10\%$ nëse i sëmuri ka pasur ≥ 3 shenja klinike (Tabela 1.6.4).

Modeli i vlerësimit të dehidrimit sipas CDS (*clinical dehydration scale*) përbëhet prej 4 shenjave klinike të cilat poentohen me pikë. Të sëmurët klasifikohen si:

- nuk ka dehidrim ose < 3%, humbje të peshës trupore, nëse i sëmuri ka zero pikë
- dehidrim minimal prej 3 - 6%, humbje të peshës trupore, nëse i sëmuri ka 1-4 pikë
- dehidrim i moderuar $\geq 6\%$ humbje të peshës trupore, nëse i sëmuri ka 5-8 pikë (Tabela 1.6.3).

3.5 Gjetjet laboratorike: Nga të sëmurët janë marrë 2 ml gjak nga vena gjatë plasimit të vijës intravenoze dhe janë dërguar në laborator për përpunim. Analizat biokimike janë kryer në laboratorin e Qendrës Diagnostike të Qendrës Klinike Universitare të Kosovës në Prishtinë. Analizat biokimike janë punuar në aparatën E-lab.650 me metodën e fotometrisë. Pas marrjes së gjakut nga vena, gjaku qëndron për 10 minuta në mënyrë që të koagullohet e pastaj centrifugohet 10 min dhe ndahet serumi i cili futet në aparat për punim. Metoda me të cilën është punuar quhet fotometri.

Statusi acido-bazik dhe elektrolitet në gjak janë kryer në Klinikën e Pediatriisë në Prishtinë me aparatën GemPremier 3000 PAK *cartridges-blood gas/hematokrit/ electrolytes metabolic*. Mostrat që janë analizuar kanë qenë gjak venoz duke përdorur Li-/Na-heparin në koncentrim prej 25 IU/mL si antikoagulant. Sasia e gjakut për analizë ka qenë 135–150 µL, me kohëzgjatje të analizimit prej 85 sekonda. Janë ndjekur të gjitha procedurat për përdorim të aparaturës sipas udhëzimeve (172) Vlerat referente të parametrave laboratorik të marrë në studim kanë qenë (173):

Statusi acido-bazik:

- pH = vlerat referente, 7.35-7.45
- HCO_3^- = vlerat referente, 22-29 mmol/L
- BE= vlerat referente -4 - +2 mEq/L

Jonogrami:

- Na= vlerat referente, 135-145 mmol/L
- K= vlerat referente, 3.5-5 mmol/L

Të dhënat biokimike:

- Urea= vlerat referente, 1.8-6.4 mmol/L
- Kreatinina= vlerat referente, 18-62 µmol/L

Janë njoftuar prindërit (ose kujdestarë të tjerë) për qëllimin dhe mënyrën e realizimit të studimit dhe është marrë nga ata pëlqimi me shkrim.

3.6 Analiza statistikore

Prezantimi i të dhënave është bërë përmes tabelave dhe grafikëve.

Të dhënat e vazhdueshme u paraqitën në vlerë mesatare dhe deviacion standard.

Të dhënat diskrete u paraqitën në vlerë absolute dhe në përqindje.

Për krahasimin e vlerave mesatare mes grupeve (sipas shkallës së dehidrimit, standardi i artë), u përdor testi ANOVA-nje rrugëshë, procedura Bonferoni.

Për krahasimin e variableve diskretë mes grupeve, sipas shkallës së dehidrimit, (standardi i artë) u përdor testi Hi-katror.

Me regresion të shumfishtë (*Multiple regression*), duke përdorur analizën (*Stepwise regression analysis*) dhe $p \leq 0.15$, është gjetur mostra e katër variablave

Kurbat ROC (*receiver-operating characteristics*) u krijuan për secilin nga katër klasifikimet e dehidrimit sipas OBSH, CDS, Gorelick 4-dhe 10 pikë, krahasuar me standardin e artë (shkalla e dehidrimit sipas humbjes së PT).

Për klasifikimin sipas OBSH, Gorelick 10- dhe 4 pikë, kurbat ROC u krijuan për dehidrimin $\geq 5\%$ dhe $\geq 10\%$ të humbjes së PT. Për klasifikimin sipas CDS, kurba ROC u krijua për fëmijët e klasifikuar me dehidrim mesatarë ($\geq 6\%$ të humbje së PT). Për secilën nga kurbat u bë vlerësimi i sipërfaqeve nën kurbë dhe intervali i besimit 95%. U konsideruan sinjifikante vlerat e $p \leq 0.05$. Analiza statistikore u krye përmes paketës statistikore SPSS 20.0 (SPSS Inc, Chicago, IL).

4. REZULTATET

4.1 Të sëmurët me diarre akute të hospitalizuar në Klinikën e Pediatriisë gjatë vitit 2012 dhe 2013

Gjatë periudhës dy vjeçare 2012-2013 në Klinikën e Pediatriisë kanë qenë të hospitalizuar 12021 të sëmurë prej të cilëve 2158 ose 17.9 % ishin të sëmurë me diarre akute. Në vitin 2012 përqindja e të sëmurëve ishte 17.5 %, kurse në vitin 2013 ishte 18.3% (Tabela 4.1.1).

Tabela 4.1.1 Përqindja e të sëmurëve me diarre akute në numrin e përgjithshëm të hospitalizuarëve

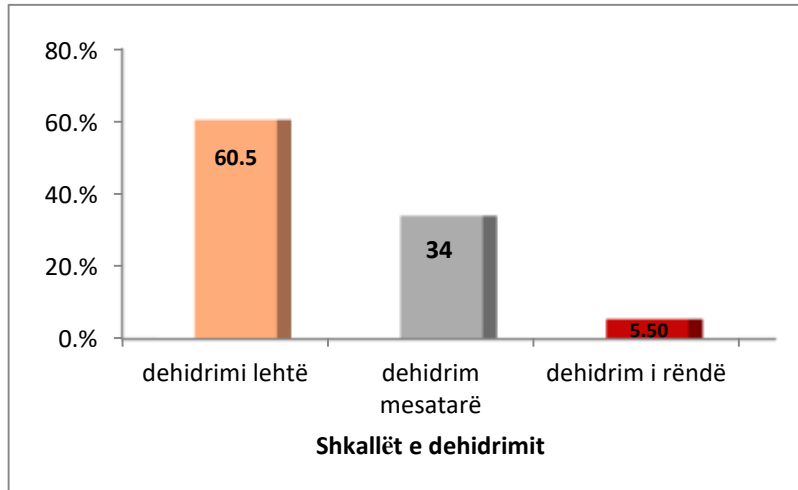
Viti	Të hospitalizuar në Klinikën e Pediatriisë		
	Numri total n	Pej tyre me diarre akute n	%
2012	5723	1005	17.5
2013	6298	1153	18.3
Gjithsej	12021	2158	17.9

4.2. Shpërndarja e të sëmurëve me diarre akute sipas shkallës së dehidrimit

Nga tabela 4.2.1 vihet re se numri më i madh i të sëmurëve kanë qenë me dehidrim të lehtë 60.5%, pastaj me dehidrim mesatar 34% dhe më së paku me dehidrim të rëndë 5.5%. Këto të dhëna janë paraqitur të detajuara edhe në grafikun 4.2.1

Tabela 4.2.1 Distribrimi i të sëmurëve sipas shkallës së dehidrimit

Shkalla e dehidrimit	n	%
Dehidrim i lehtë	121	60.5
Dehidrim mesatarë	68	34
Dehidrim i rëndë	11	5.5
Gjithsej	200	100



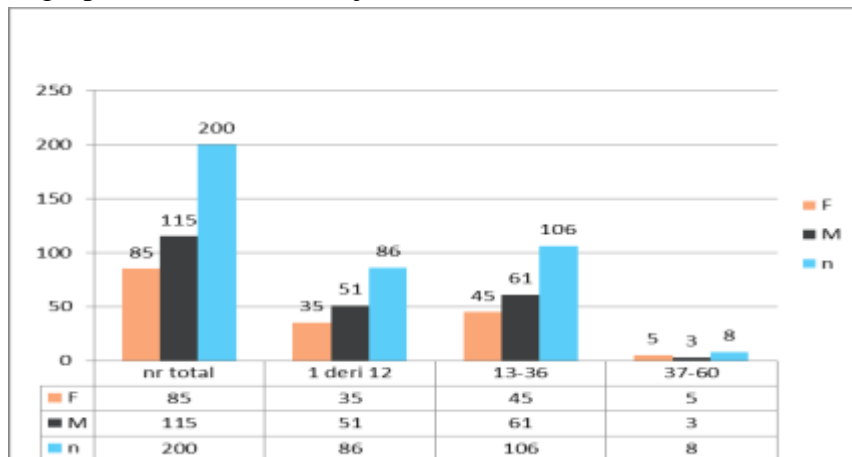
Grafiku 4.2.1 Struktura e të sëmurëve sipas shkallës së dehidrimit

4.3 Shpërndarja e të sëmurëve sipas karakteristikave demografike

4.3.1 Distribuimi i të sëmurëve sipas grup-moshës dhe gjinisë

Në grafikun 4.3.1.1 paraqiten karakteristikat demografike të fëmijëve të përfshirë në studimin tonë. Nga të dhënat e mbledhura rezulton se numri më i madh i tyre ka qenë i grup-moshës 13-36 muaj me 106 të sëmurë ose 53%, pastaj grupi i dytë sipas radhës ka qenë grup-mosha 1-12 muaj me 86 të sëmurë ose 43% dhe grupi i tretë grup-mosha 37-60 muaj me 8 të sëmurë ose 4%.

Përsa i përket shpërndarjes gjinore nga 200 të sëmurët me diarre akute të përfshirë në studim 115 ose 57.5% kanë qenë të gjinisë mashkullore kurse 85 ose 42.5 % të gjinisë femërore. Në çdo grup-moshë meshkujt kanë prezentuar në përqindje më të lartë se femrat përveç në grup-moshën 37-60 muaj.



Grafiku 4.3.1.1 Struktura e të sëmurëve sipas grup-moshës dhe gjinisë

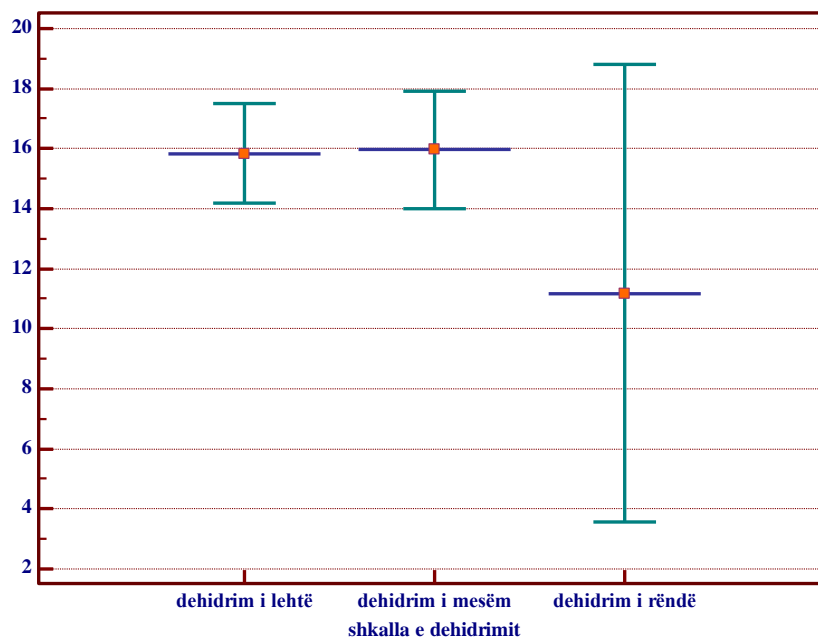
4.3.2 Moshë mesatare e të sëmurëve sipas shkallës së dehidrimit

Moshë mesatare e të sëmurëve me diarë akute (n=200) ishte 15.62 (DS \pm 9.03 muaj), rang 1 – 47 muaj. Moshë mesatare e të sëmurëve me dehidrim të lehtë ishte 15.83 (DS \pm 9.26 muaj), rang 1 – 44 muaj, me dehidrim mesatar ishte 15.96 (DS \pm 9.29 muaj), rang 4-47 muaj dhe moshë mesatare e grupit me dehidrim të rëndë ishte 11.18 (DS \pm 11.35 muaj), rang 3-39 muaj. Me analize statistikore nuk kemi fituar dallim me sinjifikancë të rëndësishme statistikore në mes moshës mesatare të të sëmurëve sipas shkallës së dehidrimit (P=0.412), (Tabela dhe grafiku 4.3.2.1).

Tabela 4.3.2.1 Moshë mesatare në muaj e të sëmurëve sipas shkallës së dehidrimit

Variabla	Grupet sipas Standartit te artë			Totali	Vlera p*
	Dehidrim i lehtë (n=121)	Dehidrim mesatar (n=68)	Dehidrim i rëndë (n=11)		
Mesatarja	15.83	15.96	11.18	15.62	0.412 NS
DS	\pm 9.26	\pm 8.13	\pm 11.35	\pm 9.03	
Min.	1	4	3	1	
Maks.	44	47	39	47	

* ANOVA njërrugëshe



Grafiku 4.3.2.1. Struktura e të sëmurëve sipas moshës mesatare dhe shkallës së dehidrimit (standardi i artë)

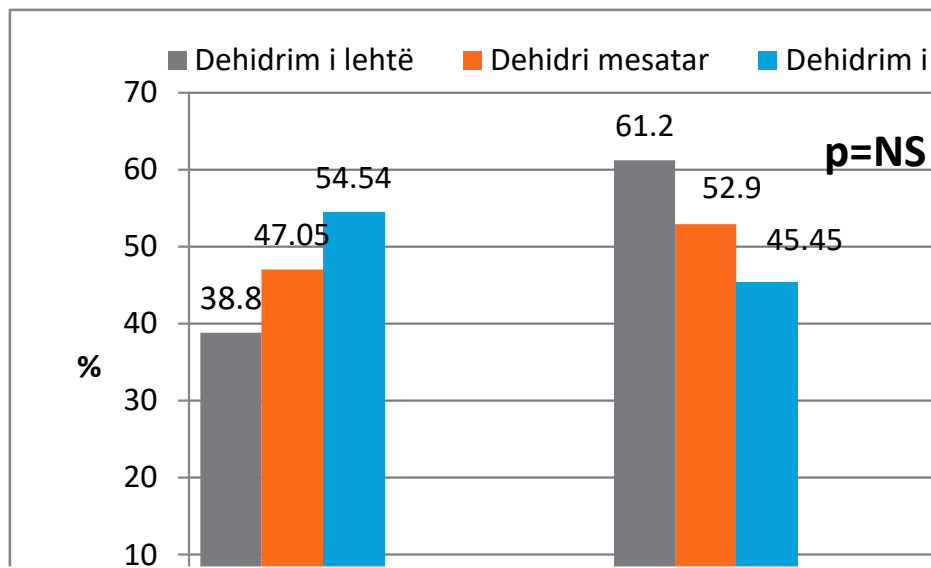
4.3.3. Shpërndarja gjinore e të sëmurëve sipas shkallës së dehidrimit

Nga të dhënat e raportuara nuk kemi fituar dallim me sinjifikancë të rëndësishme statistikore përsa i përket shpërndarjes gjinore (përfaqësimi meshkuj/femra) sipas shkallës së dehidrimit. Këto të dhëna paraqiten të detajuara në tabelën dhe grafikun 4.3.3.1

Tabela 4.3.3.1 Shpërndarja gjinore e të sëmurëve sipas shkallës së dehidrimit

Variabla	Grupet sipas Standartit të artë			Total (n=200)	Vlera p*
	Dehidrim i lehtë (n=121)	Dehidrim mesatar (n=68)	Dehidrim i rëndë (n=11)		
Femra	47 (38.8%)	32 (47.05%)	6 (54.54%)	85 (42.5%)	0.19 NS
Meshkuj	74(61.2%)	36 (52.9%)	5 (45.45%)	115 (57.5%)	

* Testi Hi-katror



Grafiku 4.3.3.1. Përfaqësimi i gjinisë së të sëmurëve sipas grupeve të dehidrimit

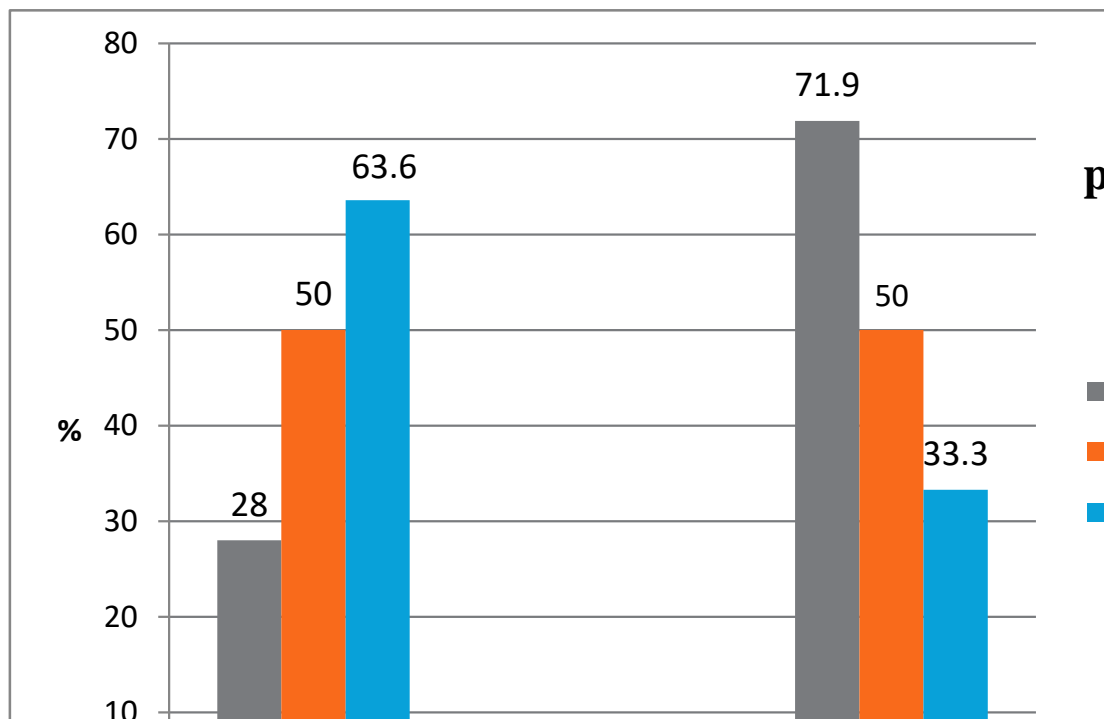
4.3.4 Shpërndarja e të sëmurëve me shkallë të ndryshme të dehidrimit sipas vendbanimit (fshat/qytet)

Nga numri total i të sëmurëve (n=200) me vendbanim nga qyteti kanë qenë 125 (62.5%) ndërsa nga fshati 75 (37.5%) . Vihet re që vendbanimi rezultoi të ketë lidhje sinjifikante statistikore me shkallën e dehidrimit (p=0.005), pra numri më i madhë i fëmijëve me dehidrim të rëndë kanë qenë nga fshati (tabela 4.3.4.1 dhe grafiku 4.3.4.1).

Tabela 4.3.4.1. Distribrimi i të sëmurëve me shkallë të ndryshme të dehidrimit sipas vendbanimit

Gjinia	Grupet sipas Standartit të artë			Total (n=200)	Vlera p*
	Dehidrim i lehtë (n=121)	Dehidrim mesatar (n=68)	Dehidrim i rëndë (n=11)		
Fshat	34 (28%)	34 (50%)	7 (63.6%)	75 (37.5%)	p=0.005
Qytet	87(71.9%)	34 (50%)	4 (33.3%)	125 (62.5%)	

* Hi-katror testi

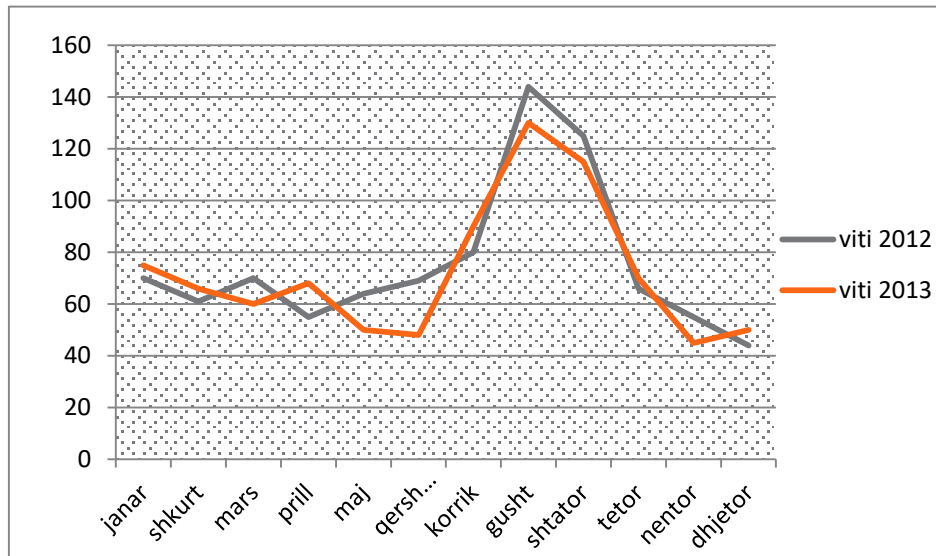


Grafiku 4.3.4.1. Shpërndarja e të sëmurëve me shkallë të ndryshme të dehidrimit sipas vendbanimit

4.4. Paraqitja sezonale e diarresë akute

Në grafikun 4.4.1 kemi paraqitur të sëmurët me diarre akute sipas muajve. Gjatë vitit 2012 dhe 2013, rastet me diarre akute u vunë re pothuajse gjatë gjithë muajve, me një incidence më të lartë gjatë muajit gusht dhe shtator.

Grafiku 4.4.1. Karakteri sezonal i diarresë akute



4.5 Karakteristikat social-ekonomike të të sëmurve

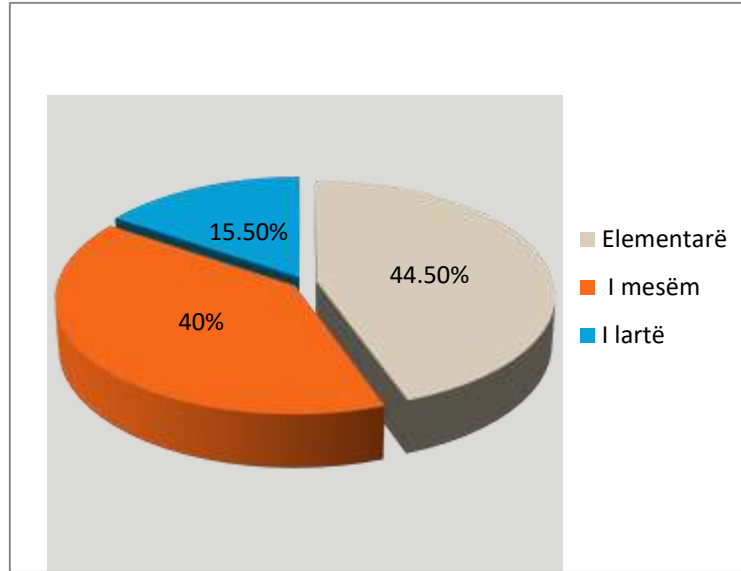
4.5.1 Shpërndarja e të sëmurve sipas nivelit arsimor të nënës

Nga të dhënat e raportuara rezulton që pjesa më e madhe e të sëmurve kishin nëna me arsimim elementarë 44.5%, të pasuar nga rreth 40% e të sëmurve nënat e të cilëve kishin arsimim të mesëm, krahasuar me vetëm 15.5% të sëmurve, nënat e të cilëve kishin arsimim të lartë (Grafiku 4.5.1.1). Vihet re që niveli arsimor i nënës rezultoi të ketë lidhje sinjifikante statistikore me shkallën e dehidrimit ($p=0.04$), (Tabela 4.5.1.1 Grafiku 4.5.1.2).

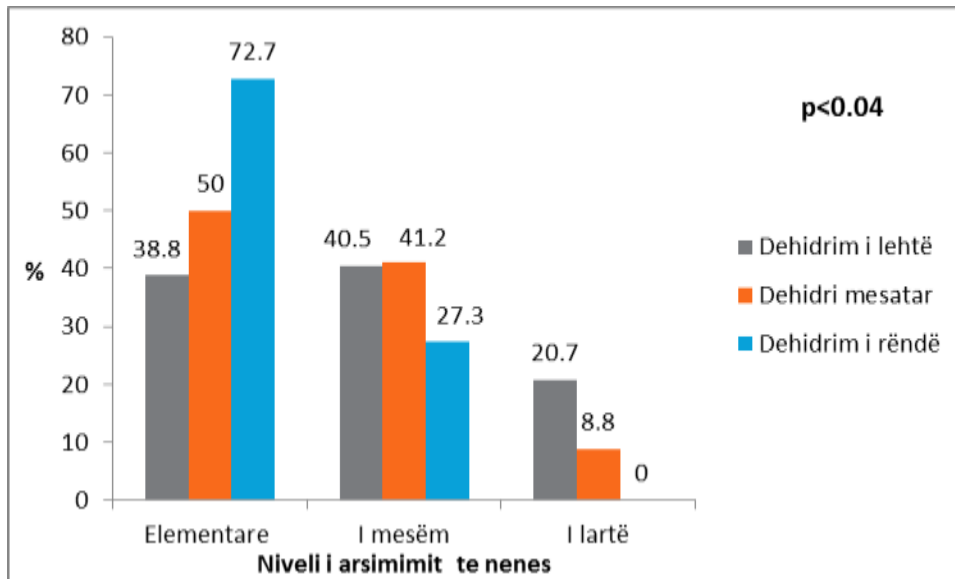
Tabela 4.5.1.1 Distribrimi i të sëmurve me shkallë të ndryshme të dehidrimit sipas nivelit arsimor të nënës

Arsimimi i nënës	Grupet sipas Standartit të artë			Totali (n=200)	Vlera p*
	Dehidrim i lehtë (n=121)	Dehidrim mesatar (n=68)	Dehidrim i rëndë (n=11)		
Elementarë	47(38.8%)	34 (50%)	8(72.7%)	89 (44.5%)	P=0.04
I mesëm	49(40.5%)	28 (41.2%)	3(27.3%)	80 (40.0%)	
I lartë	25(20.7%)	6 (8.8%)	0(0%)	31(15.5%)	

* Hi-katorr testi



Grafiku 4.5.1.1 Përqindja e të sëmurve sipas nivelit arsimor të nënës



Grafiku 4.5.1.2. Shpërndarja e të sëmurve me shkallë të ndryshme të dehidrimit sipas nivelit arsimor të nënës

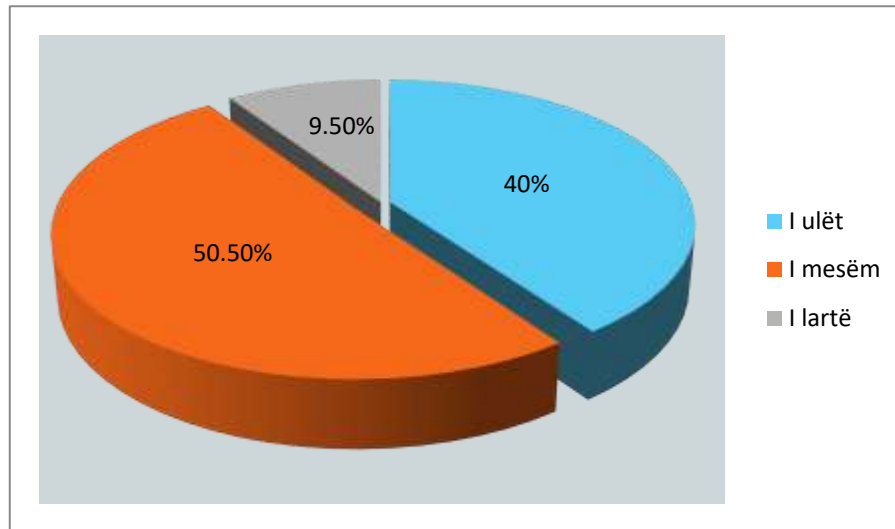
4.5.2 Shpërndarja e të sëmurëve sipas nivelit ekonomik të familjes

Përsa i përket nivelit ekonomik të familjeve të të sëmurëve që u përfshinë në studim, vihet re që pjesa më e madhe e tyre, pra rreth 50% kishin nivel ekonomik mesatar, krahasuar me rreth 9.5% të cilët raportuan nivel të ulët ekonomik dhe 40% kishin nivel ekonomik të lartë (Grafiku 4.5.2.1.). Vihet re që niveli ekonomik i familjes rezultoi të ketë lidhje sinjifikante statistikore me shkallën e dehidrimit ($p=0.04$). Këto të dhëna paraqiten të detajuara në tabelën 4.5.2.1 dhe grafikun 4.5.2.2.

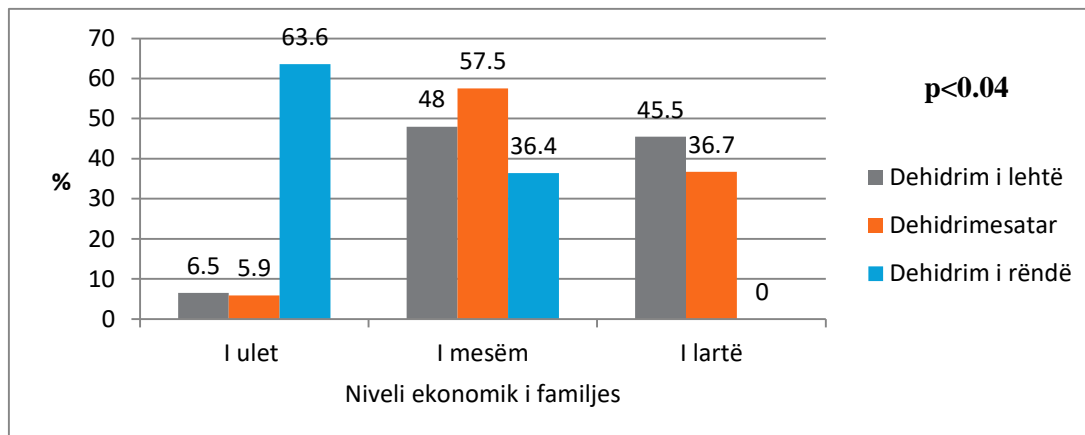
Tabela 4.5.2.1 Distribrimi i të sëmurëve me shkallë të ndryshme të dehidrimit sipas nivelit ekonomik

Niveli ekonomik i familjes	Grupet sipas Standartit të artë			Totali (n=200)	Vlera p*
	Dehidrim i lehtë (n=121)	Dehidrim mesatar (n=68)	Dehidrim i rëndë (n=11)		
I ulët	8 (6.5%)	4 (5.9%)	7 (63.6%)	19 (9.5%)	0.04
I mesëm	58 (48%)	39 (57.4%)	4 (36.4%)	101 (50.5%)	
I lartë	55 (45.5%)	25 (36.7%)	0	80 (40%)	

* Hi-katror testi



Grafiku 4.5.2.1. Përqindja e të sëmurëve sipas nivelit ekonomik



Grafiku 4.5.2.2. Shpërndarja e të sëmurëve me shkallë të ndryshme të dehidrimit sipas nivelit ekonomik

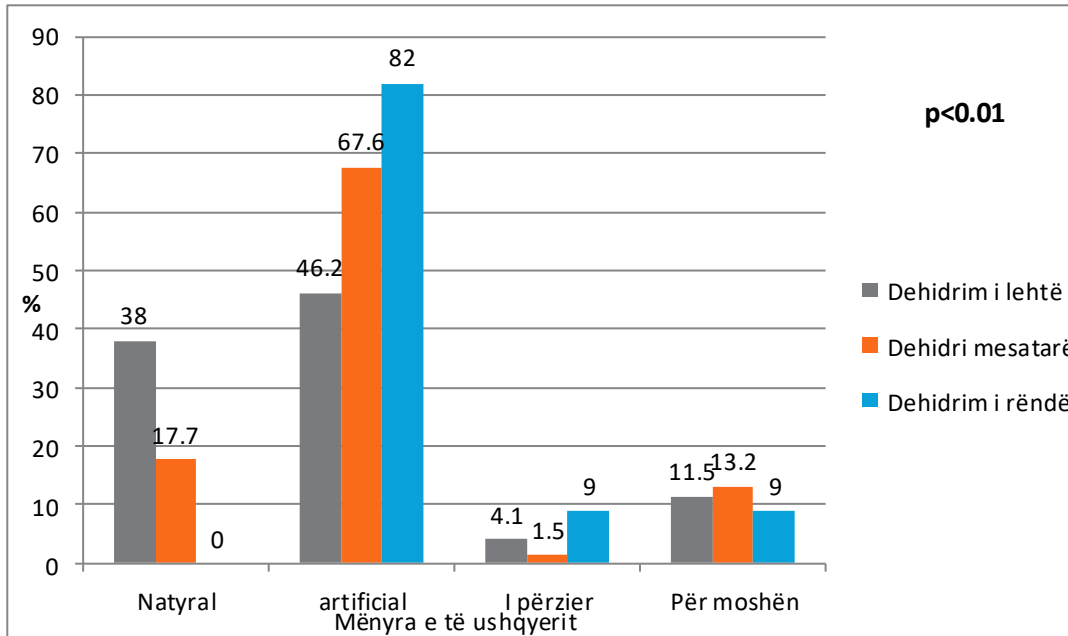
4.6. Mënyra e ushqyerjes të sëmurëve të përfshirë në studim

Në tabelën 4.6.1 raportohet shpërndarja e të sëmurëve me shkallë të ndryshme të dehidrimit, sipas llojit të ushqyerjes së fëmijëve pjesëmarrës në studim, ku vihet re se numri më i madhë i të sëmurëve me dehidrim të rëndë ishin në ushqyerje artificiale, 111 (55.5%), ndërkohë 58 (29%) të sëmurë me dehidrim të lehtë ishin në ushqyerje natyrale ($p < 0.01$). Këto të dhëna paraqiten të detajuara dhe në tabelën dhe grafikun 4.6.1)

Tabela 4.6.1 Të sëmurët sipas shkallës së dehidrimit dhe mënyrës së ushqyerjes

Ushqyerja	Grupet sipas Standartit te artë			Totali (n=200)	Vlera p*
	Dehidrim i lehtë (n=121)	Dehidrim mesatar (n=68)	Dehidrim i rëndë (n=11)		
Natyrar	46 (38%)	12 (17.7%)	0	58 (29%)	< 0.01
Artificial	56 (46.2%)	46 (67.6%)	9 (82%)	111 (55.5%)	
I përzier	5 (4.1%)	1 (1.5%)	1 (9%)	7 (3.5%)	
Për moshën.	14 (11.5%)	9 (13.2%)	1 (9%)	24 (12%)	

* Hi-katror testi

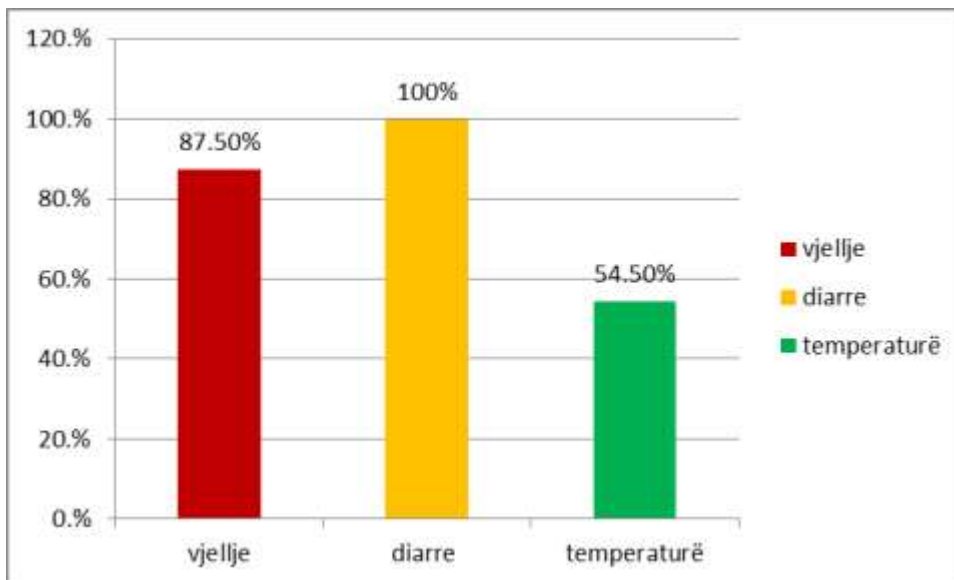


Grafiku 4.6.1. Të sëmurët sipas shkallës së dehidrimit dhe mënyrës së ushqyerjes

4.7. Tiparet klinike të të sëmurëve të përfshirë në studim

Në grafikun 4.7.1 kemi paraqitur të sëmurët sipas tipareve klinike në pranim.

Të gjithë fëmijët kanë qenë me diarre ndërkohë që vjellja është shfaqur në 87.50% dhe temperatura në 54.50% të sëmurëve.



Grafiku 4.7.1 Të sëmurët sipas tipareve klinike

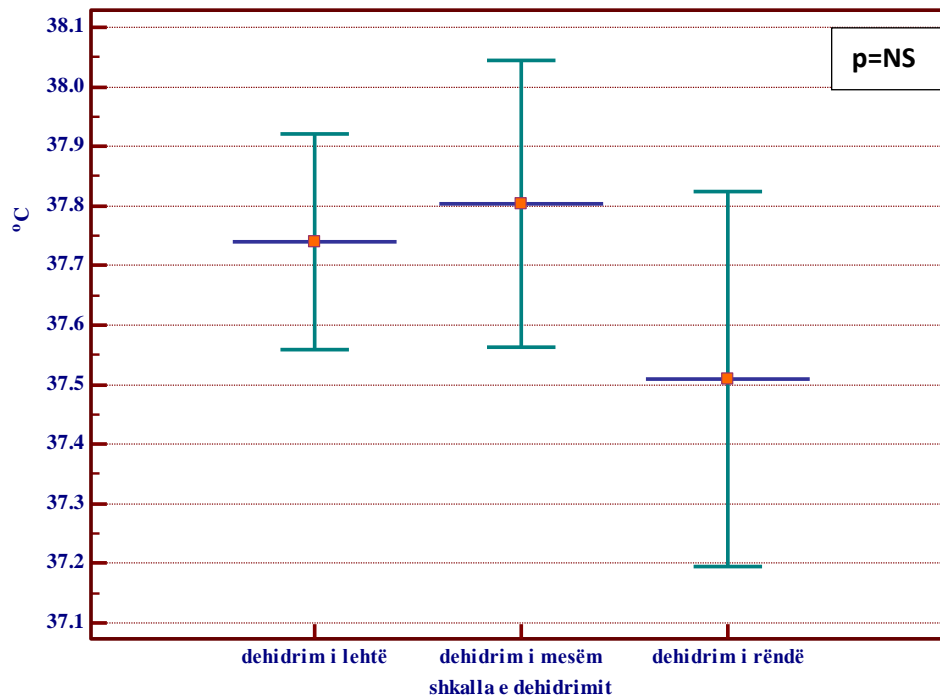
4.7.1 Mesatarja e temperaturës aksillare e të sëmurëvë

Nga të dhënat e e paraqituara, vlera mesatare e temperaturës te të sëmurët me dehidrim të lehtë ka qenë 37.4°C, te të sëmurët me dehidrim mesatar 37.80 °C dhe te të sëmurët me dehidrim të rëndë 37.51°C. Lidhur me vlerat mesatare të temperaturës në mes të tri grupeve të dehidrimit, nuk kemi fituar dallim me sinjifikancë të rëndësishme statistikore (P=0.644), (tabela dhe grafiku 4.7.1.1)

Tabela 4.7.1.1 Vlera mesatare e temperaturës aksillare sipas shkallës së dehidrimit (standarti i artë)

Temperatura Aksillare °C	Grupet sipas Standartit te artë			Total (n=200)	Vlera p*
	Dehidrim i lehtë (n=121)	Dehidrim mesatar (n=68)	Dehidrim i rëndë (n=11)		
Mesatarja	37.74	37.80	37.51	37.75	0.644 NS
DS	±1.01	± 0.99	±0.47	±0.98	
Min.	36.8	36.5	36.7	36.7	
Maks.	39.9	39.6	39	39.9	
CI 95%	CI 37.56-37.92	37.56-38.04	37.23-37.79	37.61-37.89	

* ANOVA njërrugëshe



Grafiku 4.7.1.1 Mesatarja e temperatures aksillare sipas shkallës së dehidrimit

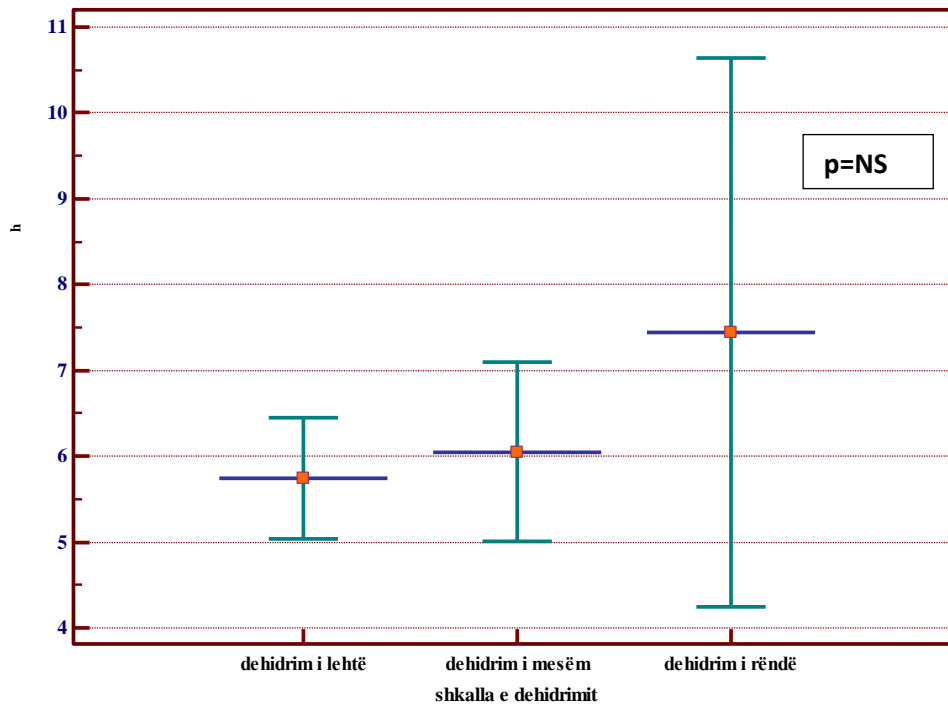
4.7.2 Mestarja e të vjellurave/24^h, e të sëmurëve të përfshirë në studim

Nga të dhënat e raportuara vihet re se nuk u gjet një diferencë statistikisht e rëndësishme në mes të grupeve, lidhur me vlerat mesatare të vjellurave/ 24^h ($p=0.42$). (Tabela dhe grafiku 4.7.2.1)

Tabela 4.7.2.1 Vlera mestare e të vjellurave/24^h, sipas shkallës së dehidrimit (standardi i artë)

Shpeshësia e të vjellurave/24 orë	Grupet sipas Standardit të artë			Total (n=175)	Vlera p*
	Dehidrim të lehtë (n=105)	Dehidrim mesatar (n=60)	Dehidrim i rëndë (n=9)		
Vlera mesatare±DS	5.74±3.63	6.05±4.04	7.44±4.16	5.94±3.80	0.42 NS
CI 95%	5.04-6.43	5.03-7.07	4.72-10.12	5.38-6.5	

* ANOVA njërrugëshe



Grafikui 4.7.2.1 Mesatarja e të vjellurave/24^h sipas shkallës së dehidrimit

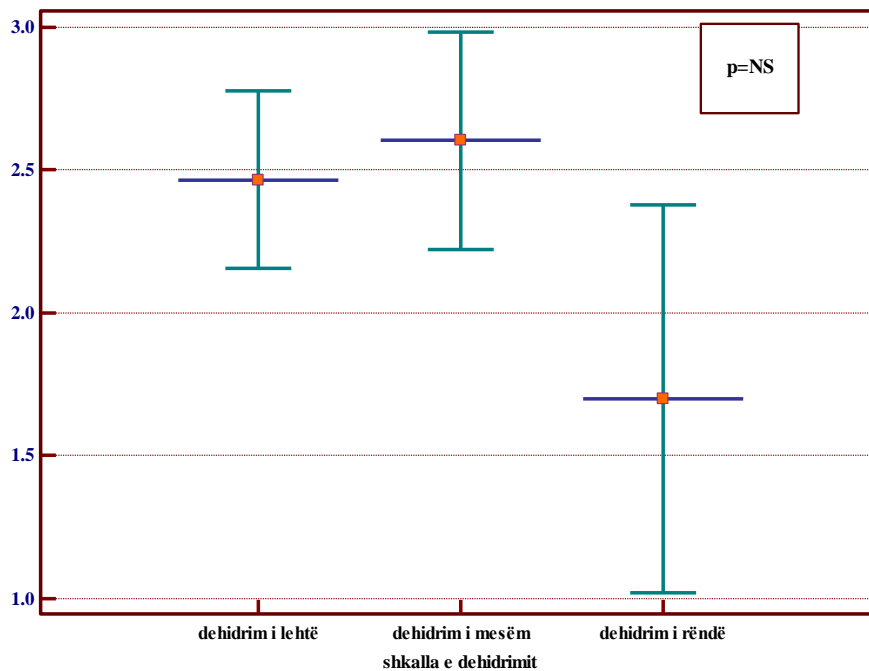
4.7.3 Kohëzgjatja e të vjellurave/ditë para hospitalizimit të të sëmurët e përfshirë në studim

Nga tabela dhe grafikoni 4.7.3.1 shihet se nuk u gjet një diferencë statistikisht e rëndësishme në mes të grupeve të dehidrimit lidhur me vlerat mesatare të kohëzgjatjes së të vjellurave/ditët, ($p=0.229$).

Tabela 4.7.3.1 Vlera mesatare e kohëzgjatjes/ditë e të vjellurave para hospitalizimit sipas shkallës së dehidrimit (standardi i artë)

Kohëzgjatja në ditë e të vjellurat	Grupet sipas Standardit të artë			Total (n=175)	Vlera p*
	Dehidrim të lehtë (n=105)	Dehidrim mesatar (n=60)	Dehidrim i rëndë (n=9)		
Vlera mesatare±DS	2.45±1.4	2.6±1.51	1.7±0.95	2.46±1.54	0.229
CI 95%	2.18-2.72	2.22-2.99	1.1-2.32	2.23-2.69	

*Anova njërrugëshe



Grafiku 4.7.3.1 Mesatarja e kohëzgjatjes/ditë e të vjellurave para hospitalizimit sipas shkallës së dehidrimit

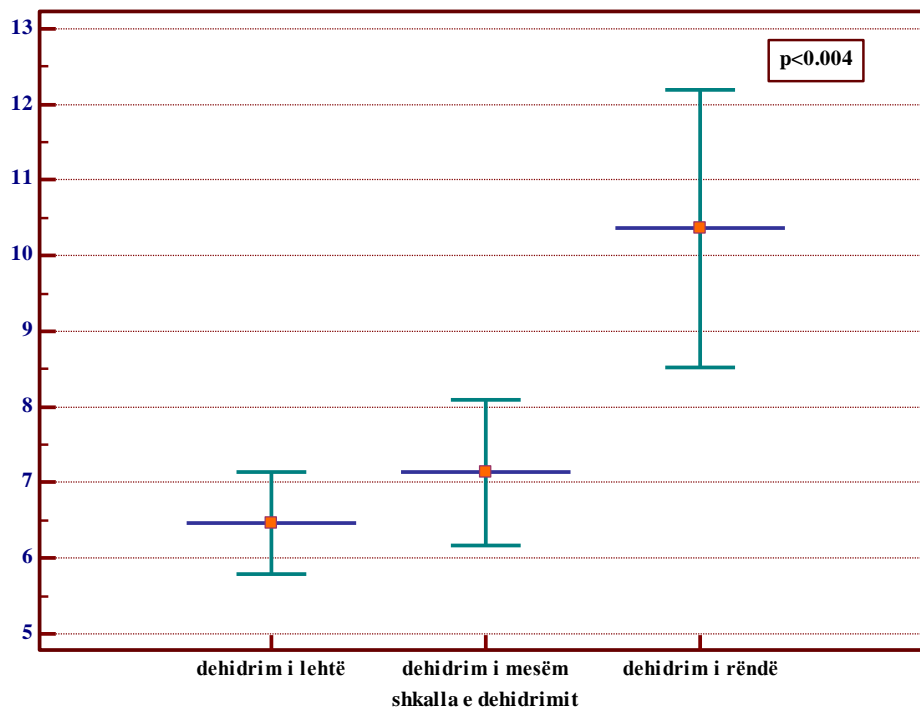
4.7.4 Shpeshtësia e diarresë/24^h para hospitalizimit e të sëmurëve të përfshirë në studim

Nga të dhënat e mbledhura shihet se ka një diferencë sinjifikante statistikore lidhur me vlerat mesatare të shpeshtësisë së diarresë/24^h mes grupit me dehidrim të rëndë dhe dy grupeve të tjera ($p < 0.004$), ndërkohë që nuk u gjet një diferencë e rëndësishme mes vlerave mesatare të shpeshtësisë së diarresë mes grupit me dehidrim të lehtë dhe dehidrim mesatar ($p = NS$) (Tabela dhe grafikoni 4.7.4.1).

Tabela 4.7.4.1 Vlera mesatare e shpeshtësisë së diarresë/24^h para hospitalizimit sipas shkallës së dehidrimit (standardi i artë)

Shpeshtësia e diarresë/24h	Grupet sipas Standardit të arte			Total (n=200)	Vlera p*
	Dehidrim të lehtë (n=121)	Dehidrim mesatar (n=68)	Dehidrim i rëndë (n=11)		
Vlera mesatare±DS	6.47± 3.74	7.1±3 4	10.36±2.73	6.91±3.87	0.004
CI 95%	5.80-7.14	6.30-7.91	8.75-11.98	6.37-7.45	

* Anova njërrugëshe



Grafikoni 4.7.4.1 Vlera mesatare e shpeshtësisë së diarresë/24^h para hospitalizimit e të sëmurëve sipas shkallës së dehidrimit

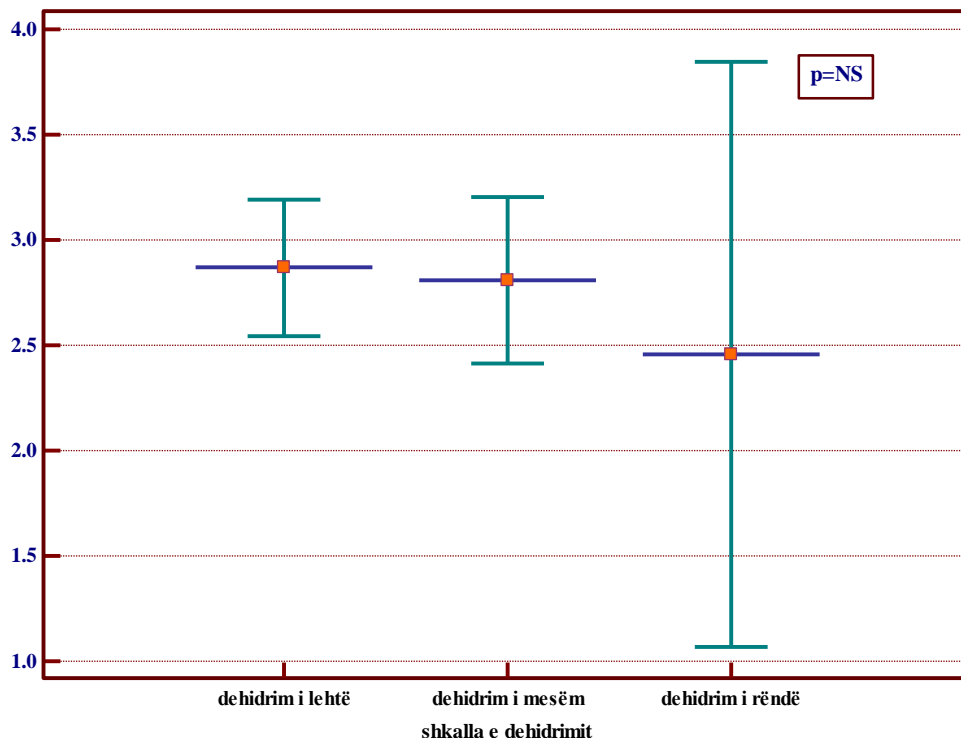
4.7.5 Kohëzgjatja e diarresë/ditë para hospitalizimit e të sëmurëve të përfshirë në studim

Nga paraqitja e të dhënave mund të themi se nuk u gjetë një diferencë statistikisht e rëndësishme mes vlerave mesatare të kohëzgjatjes diarresë/ ditë, në mes të këtyre tri grupeve (grupit me dehidrim të lehtë, me dehidrim mesatar dhe atij me dehidrim të rëndë) ($p=0.75$). Këto të dhëna paraqiten të detajuara në tabelën dhe grafikun 4.7.5.1.

Tabela 4.7.5.1 Vlera mesatare e kohëzgjatjes/ditë të diarresë e të sëmurëve sipas shkallës së dehidrimit (standardi i artë)

Kohëzgjatja e diarresë/ditë	Grupet sipas Standardit të artë			Gjithsej (n=200)	Vlera p*
	Dehidrim të lehtë (n=121)	Dehidrim mesatar (n=68)	Dehidrim i rëndë (n=11)		
Vlera mesatare±DS	2.87±1.79	2.81±1.64	2.45±2.07	2.83±1.75	0.75
CI 95%	2.56-3.19	2.42-3.2	1.23-3.67	2.59-3.10	

* Anova njërrugëshe



Grafiku 4.7.5.1 Mesataja e kohëzgjatjes/ditë të diarresë e të sëmurëve sipas shkallës së dehidrimit

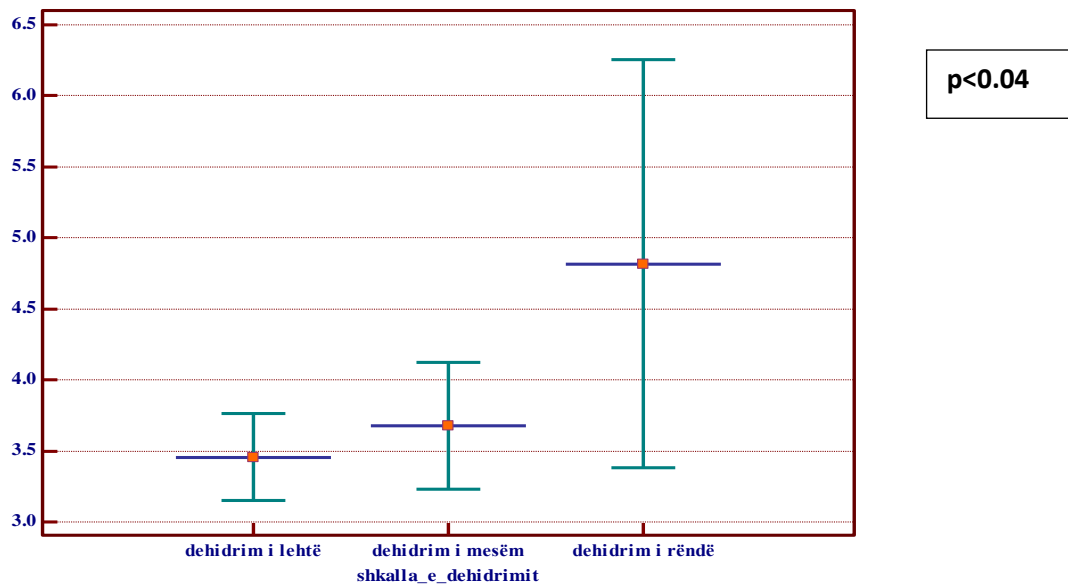
4.8 Ditëqëndrimi mesatar në spital i të sëmurëve të përfshirë në studim

Ditëqëndrimin mesatar i të sëmurëve me diarre akute (n=200) në repartin tonë ishte 3.65 ± 1.84 ditë. Ditëqëndrimi mesatar në spital ishte më i gjatë për të sëmurët me dehidrim të rëndë 4.82 ± 2.14 ditë, krahasuar me të sëmurët me dehidrim mesatar 3.89 ± 2.06 ditë dhe dehidrim të lehtë 3.45 ± 1.75 ditë. Nga të dhënat rezultoi të ketë dallim me sinjifikancë të rëndësishme statistikore në mes të tri grupeve ($p=0.04$) (Tabela dhe grafiku 4.8.1)

Tabela 4.8.1 Ditëqëndrimi mesatar i të sëmurëve sipas shkallës së dehidrimit

Variabla	n(%)	Mesatarja \pm DS	Vlera p*
Dehidrim i lehtë	121(60.5)	3.45 ± 1.75	P=0.04
Dehidrim mesatar	68 (30)	3.89 ± 2.06	
Dehidrim i rëndë	11 (5.5)	4.82 ± 2.1	
Gjithsej	200 (100)	3.65 ± 1.84	

* ANOVA njërrugëshe



Grafiku 4.8.1 Ditëqëndrimi mesatar i të sëmurëve sipas shkallës së dehidrimit

4.9 Parametrat laboratorik të të sëmurëve me diarre akute

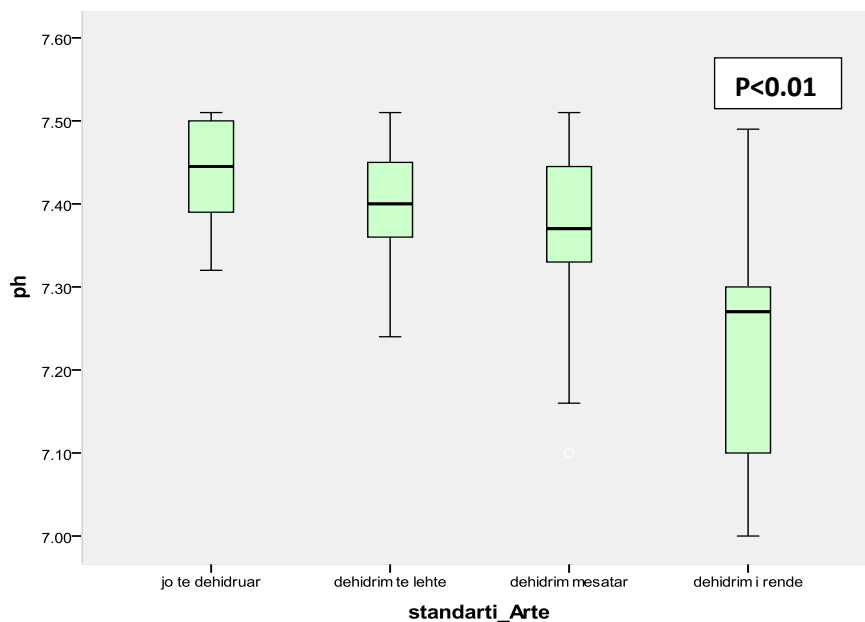
4.9.1 Vlerat mesatare të pH te të sëmurët sipas shkallës së dehidrimit

Nga të dhënat e paraqitura rezultoi se ka një diferencë statistikisht të rëndësishme lidhur me vlerat mesatare të pH, mes grupit me dehidrim të rëndë dhe tri grupeve të tjera (perkatësisht, $p < 0.001$), ndërkohë që nuk u gjet një diferencë e rëndësishme mes vlerave mesatare të pH mes grupit jo të dehidruar dhe atij me dehidrim të lehtë ($p = 0.161$) si dhe mes vlerave mesatare të pH mes grupit me dehidrim të lehtë dhe atij me dehidrim mesatar ($p = 0.270$), (Tabela dhe grafiku 4.9.1.1).

Tabela 4.9.1.1 Vlerat mesatare të pH sipas shkallës së dehidrimit (standardi i artë)

pH	Grupet sipas Standartit të arte				Total (n=200)	Vlera p*
	Jo të dehidruar (n=28)	Dehidrim të lehte (n=93)	Dehidrim mesatar (n=68)	Dehidrim i rënde (n=11)		
Vlera mesatare±DS	7.44±0.06	7.40±0.06	7.37±0.09	7.23±0.16	7.39±0.09	0.01
CI 95%	7.41-7.46	7.39-7.41	7.35-7.39	7.12-7.33	7.37-7.40	

*ANOVA një rrugëshe



Grafiku 4.9.1.1 Vlerat mesatare të pH sipas shkallës së dehidrimit

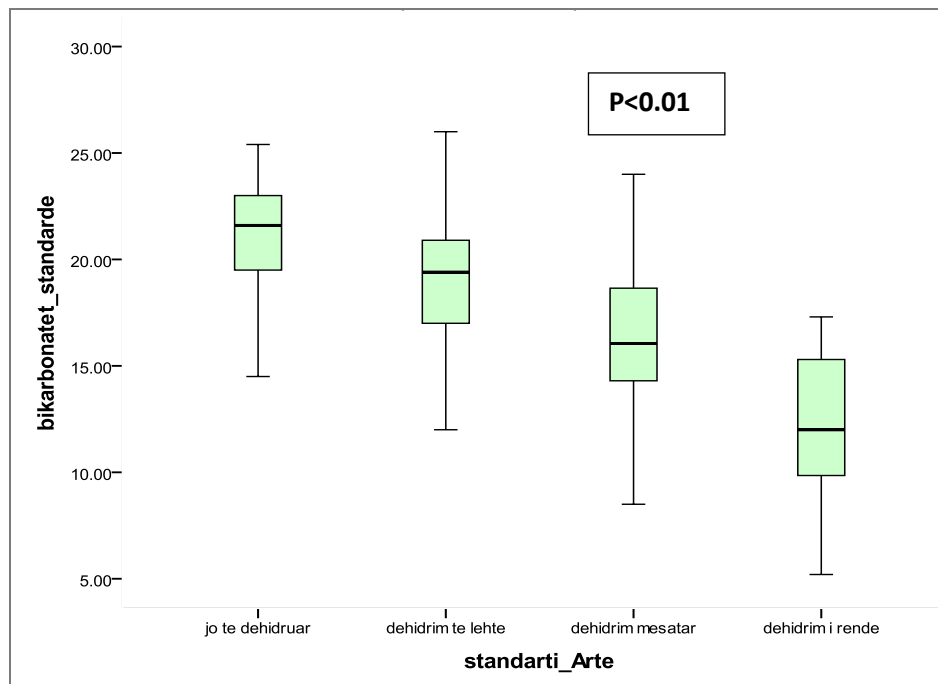
4.9.2. Të sëmuret dhe vlerat mesatare të bikarbonateve standarde sipas shkallës së dehidrimit (standardi i artë)

Nga të dhënat e mbledhura vihet re se ka një diferencë statistikisht të rëndësishme lidhur me vlerat mesatare të bikarbonateve, mes katër grupeve (përkatësisht, $p < 0.001$). Këto të dhëna janë paraqitur edhe në tabelën dhe grafikun 4.9.2.1.

Tabela 4.9.2.1 Vlerat mesatare të bikarbonateve standarde mmol/ l sipas shkallës së dehidrimit

Bikarbonatet standarde (HCO_3^-)	Grupet sipas Standardit të artë				Total (n=200)	Vlera p*
	Jo tëdehidruar (n=28)	Dehidrim të lehtë (n=93)	Dehidrim mesatar (n=68)	Dehidrim i rëndë (n=11)		
Vlera mesatare \pm DS	21.10 \pm 2.78	19.09 \pm 2.88	16.31 \pm 3.16	12.18 \pm 3.78	18.05 \pm 3.70	0.01
CI 95%	20.02-22.18	18.50-19.68	15.54-17.07	9.64-14.72	17.53-18.56	

*ANOVA një rrugëshe



Grafiku 4.9.2.1 Vlerat mestare të bikarbonateve standarde, sipas shkallës së dehidrimit

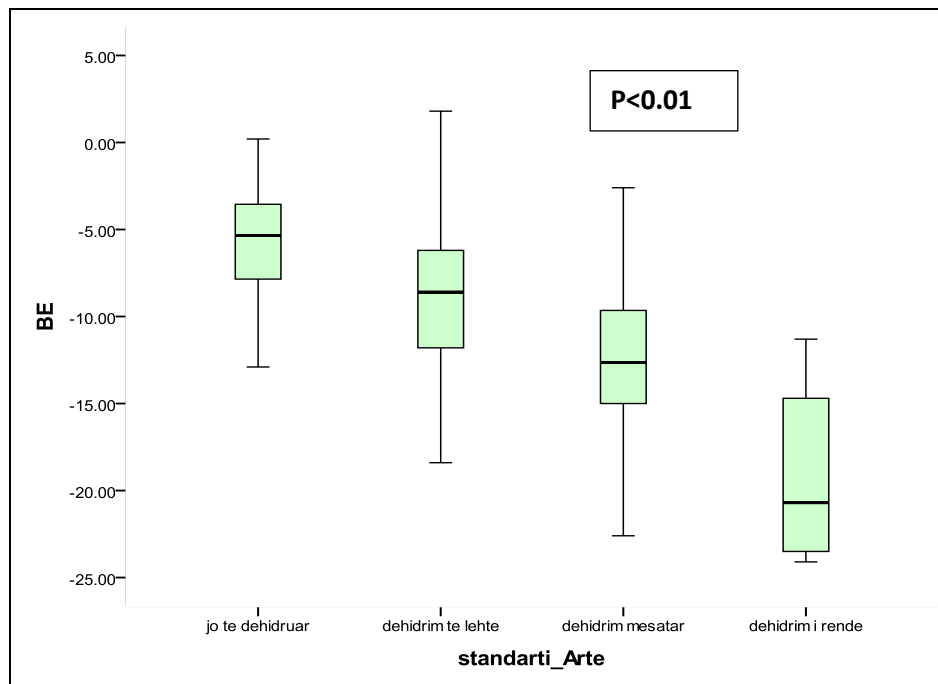
4.9.3. Të sëmuret dhe vlerat mesatare të BE⁻ sipas shkallës së dehidrimit (standardi i artë)

Në tabelën 4.9.3.1 janë paraqitur vlerat mesatare të deficitit të bazave (BE⁻) të sëmurve sipas shkallës së dehidrimit (n=200). Lidhur me vlerat mesatare të BE⁻, shihet se ka një diferencë statistikisht të rëndësishme në mes vlerave mesatare të katër grupeve (përkatësisht, p<0.001) (tabela dhe grafiku 4.9.3.1).

Tabela 4.9.3.1. Vlerat mesatare të BE⁻, sipas shkallës së dehidrimit (Standardi i artë)

BE-	Grupet sipas Standartit te arte				Total (n=200)	Vlera p*
	Jo të dehidruar (n=28)	Dehidrim i lehte (n=93)	Dehidrim mesatar (n=68)	Dehidrim i rendë (n=11)		
Vlera mesatare±DS	(-5.9)±3.29	(-8.57)±3.91	(-12.25)±4.31	-18.96±4.92	(-10.02)±5.05	0.01
CI 95%	(-7.17)-(-4.62)	(-9.38)-(-7.77)	(-13.30)-(-11.21)	(-22.27)- (-15.66)	(-10.72)-(-9.32)	

*ANOVA nje rrugëshe



Grafiku 4.9.3.1 Vlerat mesatare të BE, sipas shkallës së dehidrimit

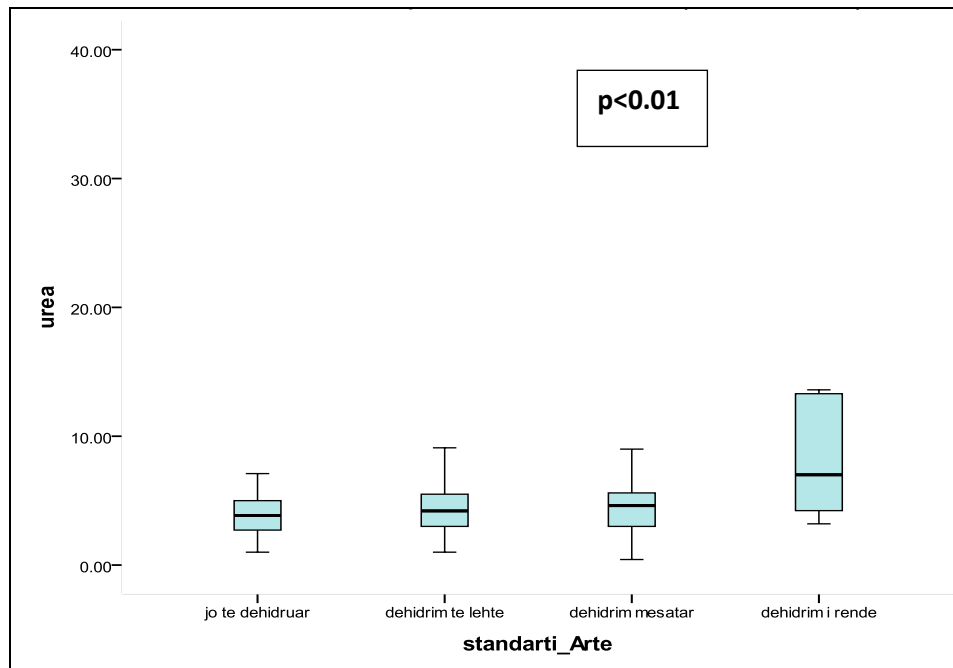
4.9.4 Të sëmuret dhe vlerat mesatare të uresë sipas shkallës së dehidrimit

Nga të dhënat e paraqitura shihet se ka një diferencë statistikisht të rëndësishme lidhur me vlerat mesatare të uresë, mes grupit me dehidrim të rëndë dhe tri grupeve të tjera ($p < 0.001$), ndërkohë që nuk u gjet një diferencë e rëndësishme mes vlerave mesatare të uresë mes tri grupeve të tjera ndërmjet tyre (grupi jo të dehidruar, grupit me dehidrim të lehtë, grupit me dehidrim mesatar) (Tabela dhe grafiku 4.9.4.1)

Tabela 4.9.4.1 Vlerat mesatare të uresë sipas shkallës së dehidrimit (Standardi i artë)

Urea	Grupet sipas Standartit të artë				Total (n=200)	Vlera p*
	Jo të dehidruar (n=28)	Dehidrim i lehtë (n=93)	Dehidrim mesatar (n=68)	Dehidrim i rëndë (n=11)		
Vlera mesatare±DS	3.90±1.67	4.45±2.11	4.52±2.14	11.31±9.98	4.77±3.40	0.01
CI 95%	3.25-4.25	4.02-4.89	4.00-5.04	4.61-18.02	4.30±5.25	

*ANOVA një rrugëshe



Grafiku 4.9.4.1 Vlerat mestare të uresë, sipas shkallës së dehidrimit

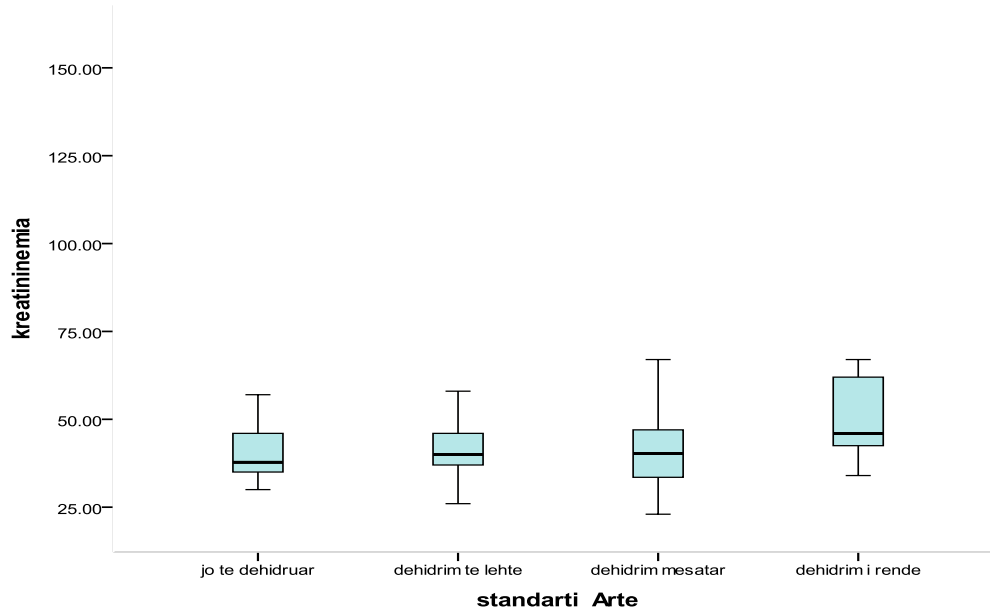
4.9.5 Të sëmurët dhe vlerat mesatare të kreatinemisë, sipas shkallës së dehidrimit

Permes analizës statistikore shihet se ka një diferencë të rëndësishme lidhur me vlerat mesatare të kreatinemisë, mes grupit me dehidrim të rëndë dhe tri grupeve të tjera ($p < 0.001$), ndërkohe që nuk u gjet një diferencë e rëndësishme mes vlerave mesatare të kreatinemisë mes tri grupeve të tjera ndërmjet tyre (grupit jo të dehidruar, grupit me dehidrim të lehtë dhe grupit me dehidrim mesatar) (Tabela 4.9.5.1 dhe grafikoni 4.9.5.1)

Tabela 4.9.5.1 Vlerat mesatare të kreatinemisë sipas shkallës së dehidrimit

Kreatininemia	Grupet sipas Standardit të artë				Total (n=200)	Vlera p*
	Jo të dehidruar (n=28)	Dehidrim të lehtë (n=93)	Dehidrim mesatar (n=68)	Dehidrim i rëndë (n=11)		
Vlera mesatare±DS	40.98±8.60	41.16±7.49	41.27±10.16	62.65±34.97	42.30±12.41	0.01
CI 95%	37.64-44.31	39.61-42.70	38.81-43.73	38.16-85.15	40.57-44.03	

*ANOVA një rrugëshe



Grafiku 4.9.5.1 Vlerat mesatare të kreatinemisë sipas shkallës së dehidrimit (Standardi i artë)

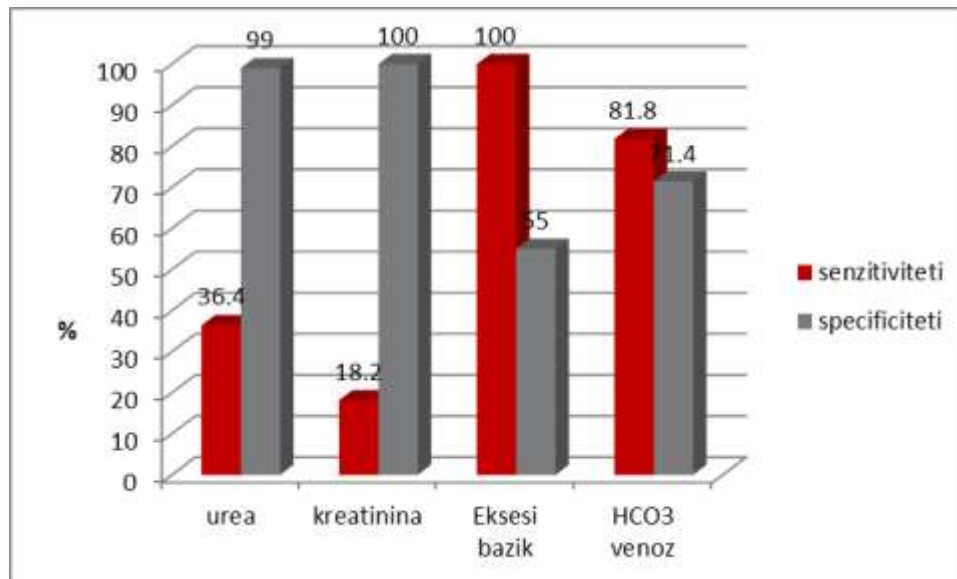
4.9.6 Performanca diagnostike e gjetjeve laboratorike për të parashikuar dehidrimin sinjifikant >5%

Në tabelën dhe grafikonin 4.9.6.1 janë paraqitur sensitiviteti, specifiteti, VPP (vlera parashikuese positive), VPN (vlera parashikuese negative) të parametrave laboratorik për të parashikuar dehidrimin sinjifikant >5%. Për çdo parameter është caktuar një *cut-off* duke ju referuar literaturës.

Tabela 4.9.6.1 Sensitiviteti, specifiteti, VPP, VPN e uresë, kreatininës, bikarbonateve dhe deficitit të bazave për të parashikuar dehidrimin sinjifikant

Variablat	Sensitiviteti (%)	Specifiteti (%)	VPP (%)	VPN (%)
Urea \geq 6.4 mmol/L	36.4	99	66.7	96.4
Kreatinina \geq 62 μ mmo/L	18.2	100	100	95.5
HCO ₃ venoz \leq 15mmol/L	81.8	71.4	14.3	98.5
BE- \leq -10 mEq/L	100.0	55.0	11.5	100

VPP=vlera parashikuese positive . VPN=vlera parashikuese negative .



Grafiku 4.9.6.1 Sensitiviteti dhe specifiteti i parametrave laboratorik, uresë, kreatininës, bikarbonateve dhe ekselit bazik per të parshikuar dehidrimin e rëndë

4.10 Shenjat klinike dhe rëndësia e tyre në përcaktimin e shkallës së dehidrimit të të sëmurët e përfshirë në studim

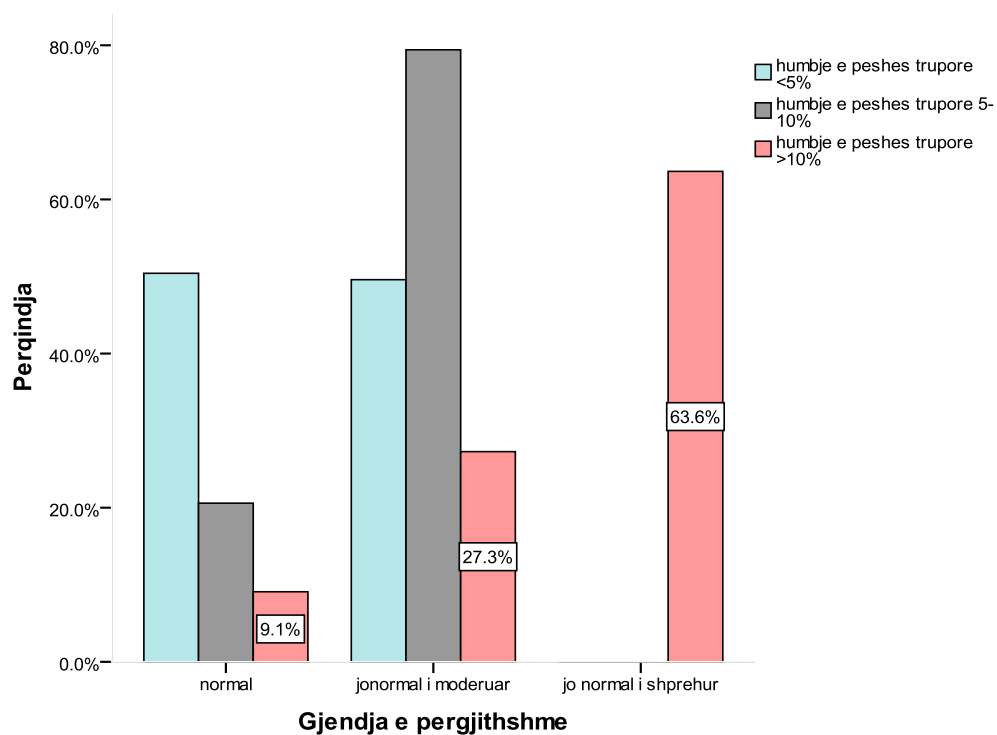
4.10.1 Gjendja e përgjithshme e të sëmurëve sipas shkallës së dehidrimit

Nga të dhënat e raportuara shihet se ka një diferencë statistikisht të rëndësishme mes grupeve ($p < 0.01$), lidhur me gjendjen e përgjithshme të të sëmurëve. Përqindja më e lartë e të sëmurëve me paraqitje të formave “normal” haset në grupin me “Humbje e peshës trupore $< 5\%$ ”, përderisa format “jo normal i moderuar” hasen në përqindje në të lartë të të sëmurët me “Humbje të peshës trupore prej $5-10\%$ ”, ndërsa format “jo normal i shprehur” hasen më shpesh në grupin me “Humbje të peshës trupore $> 10\%$ ” (Tabela dhe grafiku 4.10.1.1)

Tabela 4.10.1.1 Gjendja e përgjithshme sipas shkallës së dehidrimit (Humbja e PT)

Variabla		Shkalla e dehidrimit sipas humbjes së PT			Total (n=200)	Vlera p*
		Humbje e masës trupore $< 5\%$ (n=121)	Humbje e masës trupore $5-10\%$ (n=68)	Humbje e masës trupore $> 10\%$ (n=11)		
Gjendja e përgjithshme	normal	69 57.00%	14 20.60%	1 9.10%	76 38.00%	< 0.001
	jonormal i moderuar	52 43.00%	54 79.40%	3 27.30%	117 58.50%	
	jo normal i shprehur	0 0.00%	0 0.00%	7 63.60%	7 3.50%	

*testi Hi-katror



Grafiku 4.10.1.1 Gjendja e përgjithshme e të sëmurëve sipas shkallës së dehidrimit

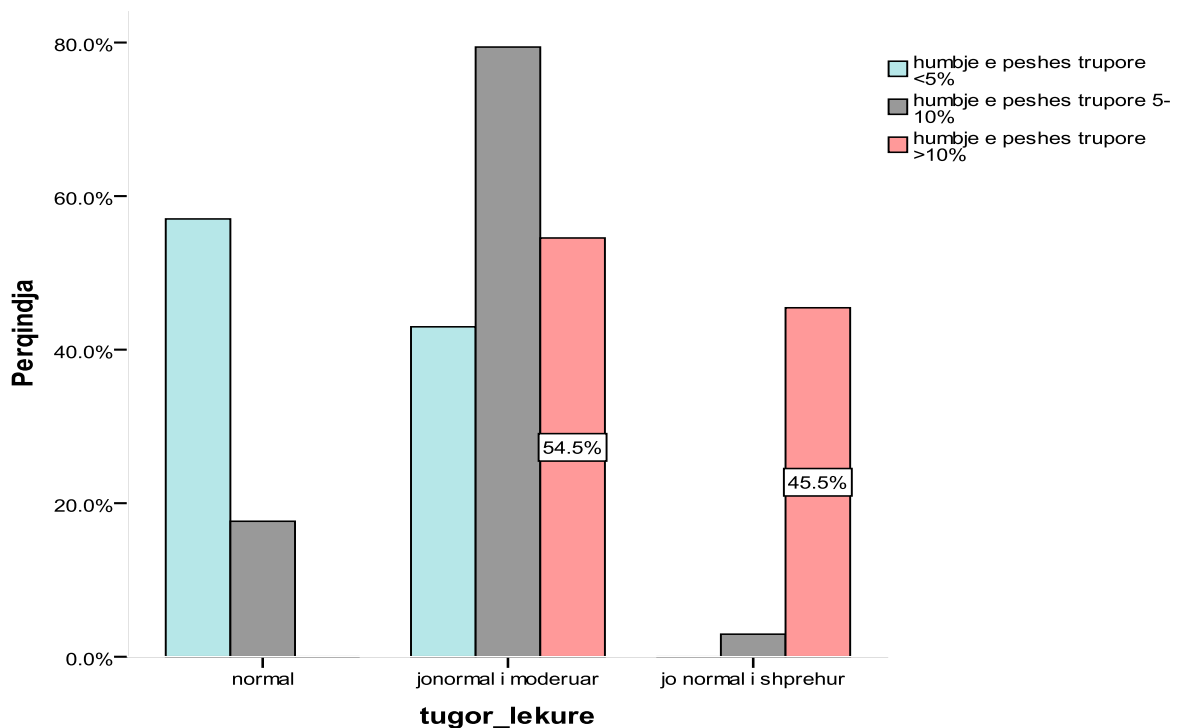
4.10.2 Turgori i lëkurës së të sëmurëve sipas shkallës së dehidrimit (Humbja e PT)

Nga të dhënat e paraqitura ne tabelën dhe grafikonin 4.10.2.1 vihet re se ka një diferencë statistikisht të rëndësishme mes grupeve ($p < 0.01$), lidhur me turgorin e lëkurës. Përqindja me e lartë e të sëmurëve me paraqitje te formave “normal” haset ne grupin me “Humbje e peshës trupore <5%”, përderisa format “jo normal i moderuar” hasen më shpesh te të sëmurët me “Humbje të peshës trupore prej 5-10%”, si dhe format “jo normal i shprehur” haset në përqindje më të lartë në grupin me “Humbje të peshës trupore >10%”.

Tabela 4.10.2.1. Turgori i lëkurës sipas shkallës së dehidrimit (Humbja e PT)

Variabla		Shkalla e dehidrimit sipas humbjes se PT			Total (n=200)	Vlera p*
		Humbje e peshes trupore <5% (n=121)	Humbje e peshës trupore 5-10% (n=68)	Humbje e peshes trupore >10% (n=11)		
Turgori i lëkurës	normal	69 57.00%	12 17.60%	0 0.00%	81 40.50%	<0.001
	jonormal i moderuar	52 43.00%	54 79.40%	6 54.50%	112 56.00%	
	jo normal i shprehur	0 0.00%	2 2.90%	5 45.50%	7 3.50%	

*testi Hi-kator



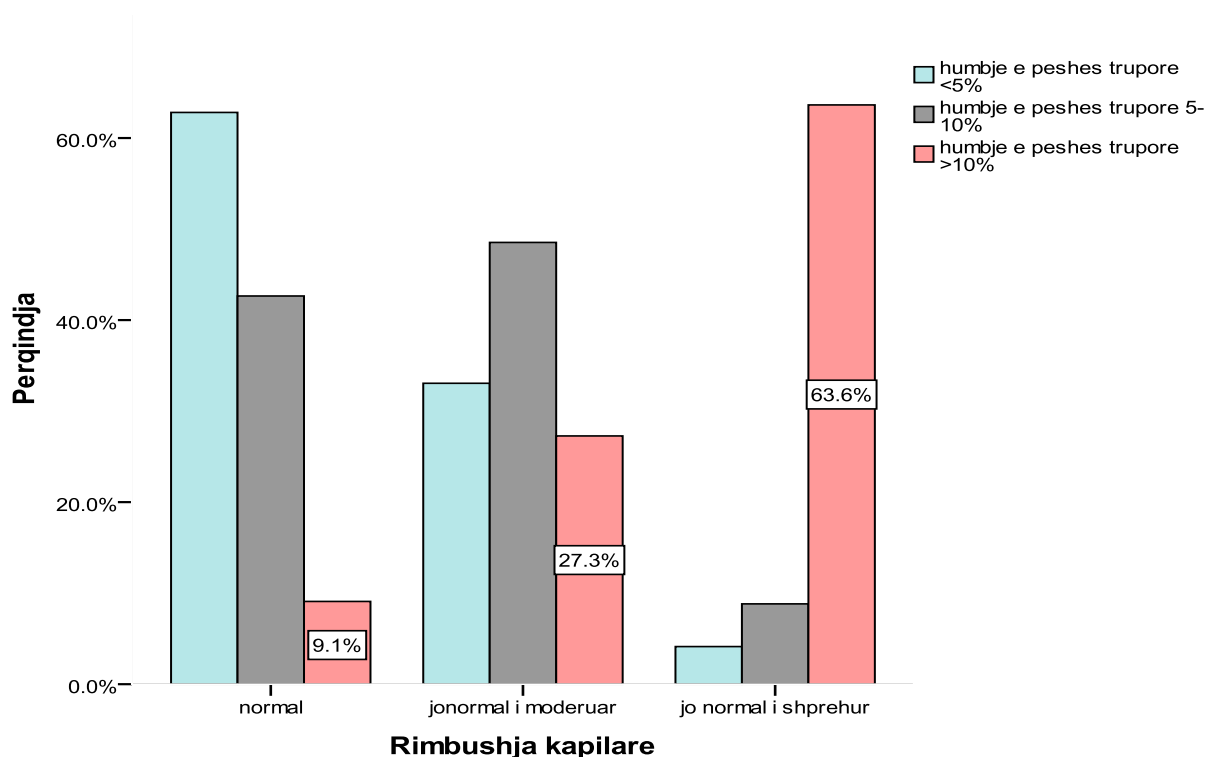
Grafiku 4.10.2.1 Turgori i lëkurës sipas shkallës së dehidrimit (Humbja e PT)

4.10.3. Rimbushja kapilare te të sëmurët sipas shkallës së dehidrimit (Humbja e PT)
Përmes testit Hi-katror shihet se ka një diferencë statistikisht të rëndësishme mes grupeve ($p < 0.01$), lidhur me rimbushjen kapilare. (shih tabelën dhe grafikun 4.10.3.1). Përqindja me e lartë e të sëmurëve me paraqitje te formave “normal” haset në grupin me “Humbje e peshës trupore <5%”, përderisa format “jo normal i moderuar” hasen më shpesh te të sëmurët me “Humbje të peshës trupore prej 5-10%”, si dhe format “jo normal i shprehur” haset në përqindje më të lartë në grupin me “Humbje të peshës trupore >10%”

Tabela 4.10.3.1. Rimbushja kapilare sipas shkallës së dehidrimit (Humbja e PT)

Variabla		Shkalla e dehidrimit sipas humbjes se PT			Total (n=200)	Vlera p*
		Humbje e peshes trupore <5% (n=121)	Humbje e peshes trupore 5-10% (n=68)	Humbje e peshes trupore >10% (n=11)		
Rimbushja kapilare	normal	76 62.80%	29 42.60%	1 9.10%	106 53.00%	<0.001
	jonormal i moderuar	40 33.10%	33 48.50%	3 27.30%	76 38.00%	
	jo normal i shprehur	5 4.10%	6 8.80%	7 63.60%	7 9.00%	

*testi Hi-katror



Grafiku 4.10.3.1. Rimbushja kapilare sipas shkallës së dehidrimit (Humbja e PT)

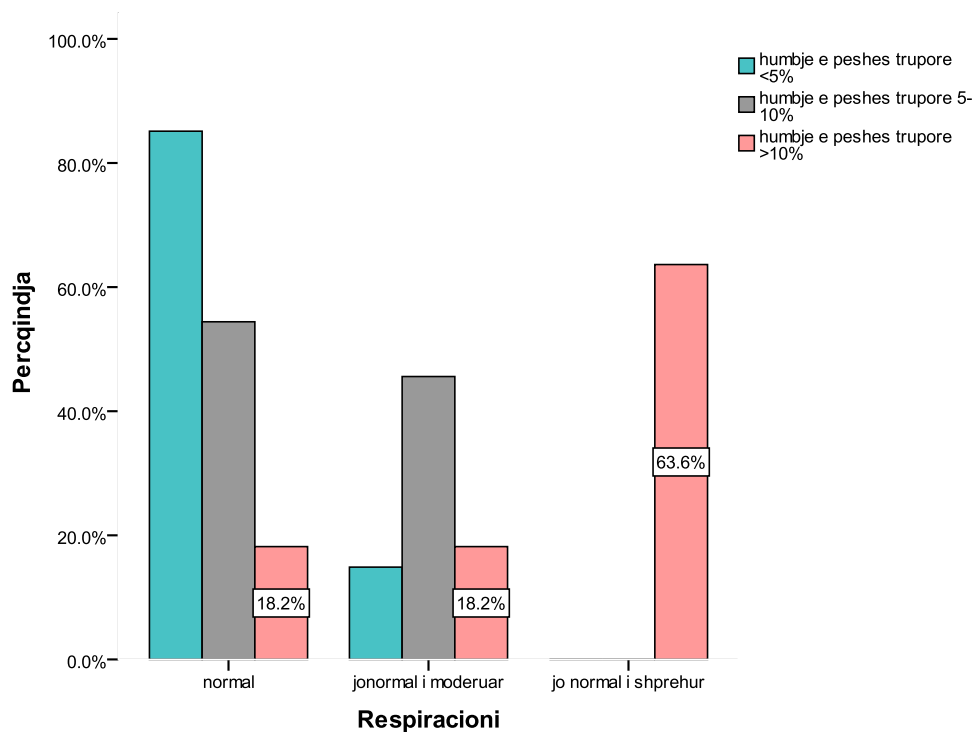
4.10.4 Kualiteti i respiracionit i të sëmurëve sipas shkallës së dehidrimit (Humbja e PT)

Sipas të dhënave të raportuara nga studimi u vu re se ka një diferencë statistikisht të rëndësishme mes grupeve ($p < 0.01$), lidhur me kualitetin e respiracionit. Përqindja më e lartë e të sëmurëve me paraqitje të formave “normal” haset në grupin me “Humbje e peshës trupore $< 5\%$ ”, përderisa format “jo normal i moderuar” hasen më shpesh te të sëmurët me “Humbje të peshës trupore prej $5-10\%$ ”, si dhe format “jo normal i shprehur” haset në përqindje më të lartë në grupin me “Humbje të peshës trupore $> 10\%$ ” (shih tabelën dhe grafikun 4.10.4.1)

**Tabela 4.10.4.1 Kualiteti i respiracionit te të sëmurët sipas shkallës së dehidrimit
(Humbja e PT)**

Variabla		Shkalla e dehidrimit sipas humbjes së PT			Total (n=200)	Vlera p*
		Humbje e peshës trupore $< 5\%$ (n=121)	Humbje e peshës trupore $5-10\%$ (n=68)	Humbje e peshës trupore $> 10\%$ (n=11)		
Kualiteti i respiracionit	normal	103 85.10%	37 54.40%	2 18.20%	142 71.00%	< 0.001
	jonormal i moderuar	18 14.90%	31 45.60%	2 18.20%	51 25.50%	
	jo normal i shprehur	0 0.00%	0 0.00%	7 63.60%	7 3.50%	

*testi Hi-katror



Grafiku 4.10.4.1 Kualiteti i respiracionit sipas shkallës së dehidrimit

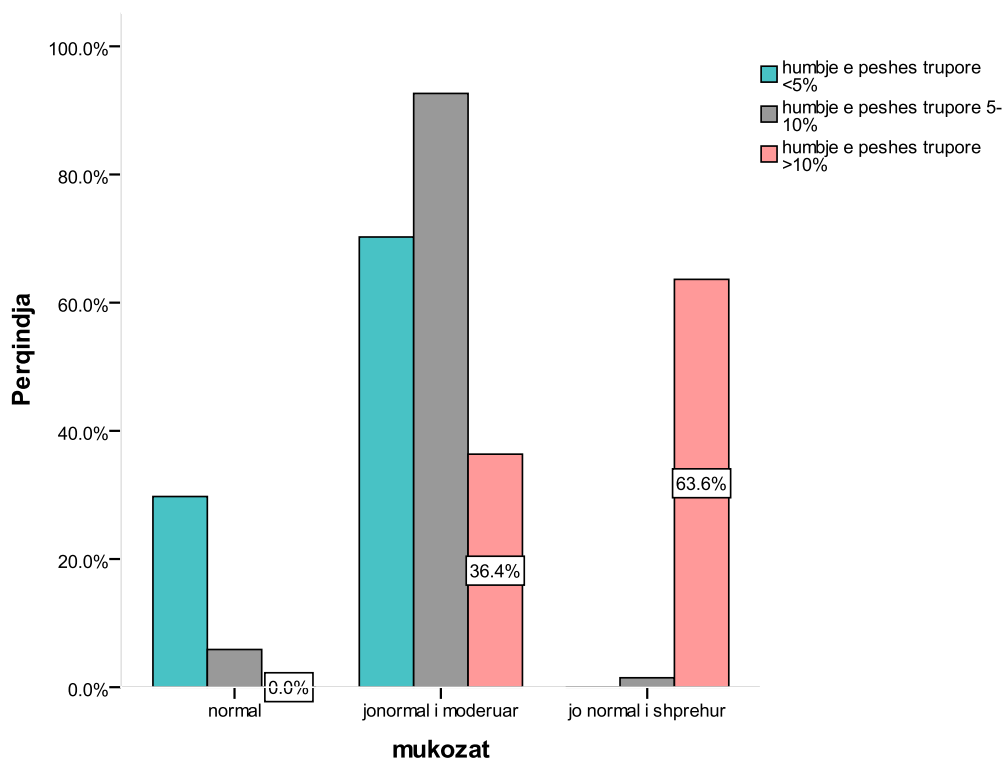
4.10.5 Mukoza orale e të sëmurëve sipas shkallës së dehidrimit (Humbja e PT)

Nga të dhënat e studimit u vu re se ka një diferencë statistikisht të rëndësishme mes grupeve ($p < 0.01$), lidhur me mukozën orale. Përqindja më e lartë e të sëmurëve me paraqitje të formave “normal” haset në grupin me “Humbje e peshës trupore $< 5\%$ ”, përderisa format “jo normal i moderuar” hasen më shpesh te të sëmurët me “Humbje të peshës trupore prej $5-10\%$ ”, si dhe format “jo normal i shprehur” haset në përqindje më të lartë në grupin me “Humbje të peshës trupore $> 10\%$ ” (shih tabelën dhe grafikun 4.10.5.1).

Tabela 4.10.5.1 Mukoza orale e të sëmurëve sipas shkallës së dehidrimit

Variabla		Shkalla e dehidrimit sipas humbjes së PT			Total (n=200)	Vlera p*
		Humbje e peshës trupore $< 5\%$ (n=121)	Humbje e peshës trupore $5-10\%$ (n=68)	Humbje e peshës trupore $> 10\%$ (n=11)		
Mukoza orale	normal	36 29.80%	4 5.90%	0 0.00%	40 20.00%	< 0.001
	jonormal i moderuar	85 70.20%	63 92.60%	4 36.40%	152 76.00%	
	jo normal i shprehur	0 0.00%	1 1.50%	7 63.60%	8 4.00%	

*testi Hi-katror



Grafiku 4.10.5.1 Mukoza orale sipas shkallës së dehidrimit (Humbja e PT)

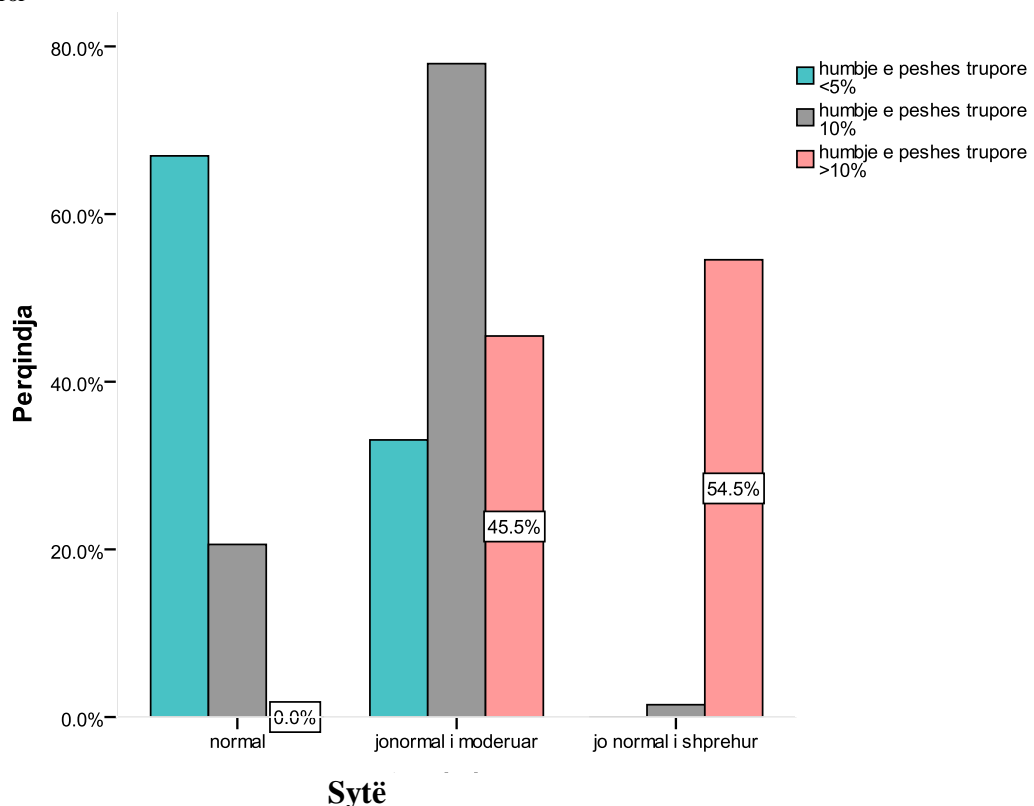
4.10.6 Sytë e halonuar e të sëmurëve sipas shkallës së dehidrimit (Humbja e PT)

Permes testit Hi-katorr shihet se ka një diferencë statistikisht të rëndësishme mes grupeve ($p < 0.01$), lidhur me sytë e halonuar . Përqindja me e lartë e të sëmurëve me paraqitje te formave “normal” haset ne grupin me “Humbje e peshës trupore $< 5\%$ ”, përderisa format “jo normal i moderuar” hasen më shpesh te të sëmurët me “Humbje të peshës trupore prej $5-10\%$ ”, si dhe format “jo normal i shprehur” haset në përqindje më të lartë në grupin me “Humbje të peshës trupore $> 10\%$ ” (shih tabelën dhe grafikun 4.10.6.1).

Tabela 4.10.6.1 Sytë e halonuar e të sëmurëve sipas shkallës së dehidrimit

Variabla		Shkalla e dehidrimit sipas humbjes se PT			Total (n=200)	Vlera p*
		Humbje e peshes trupore $< 5\%$ (n=121)	Humbje e peshes trupore $5-10\%$ (n=68)	Humbje e peshes trupore $> 10\%$ (n=11)		
Sytë	normal	81 66.90%	14 20.60%	0 0.00%	95 47.50%	< 0.001
	jonormal i moderuar	40 33.10%	53 77.90%	5 45.50%	98 49.00%	
	jo normal i shprehur	0 0.00%	1 1.50%	6 54.50%	7 3.50%	

*testi Hi-katorr



Grafiku 4.10.6.1 Sytë e të sëmurëve sipas shkallës së dehidrimit (Humbja e PT)

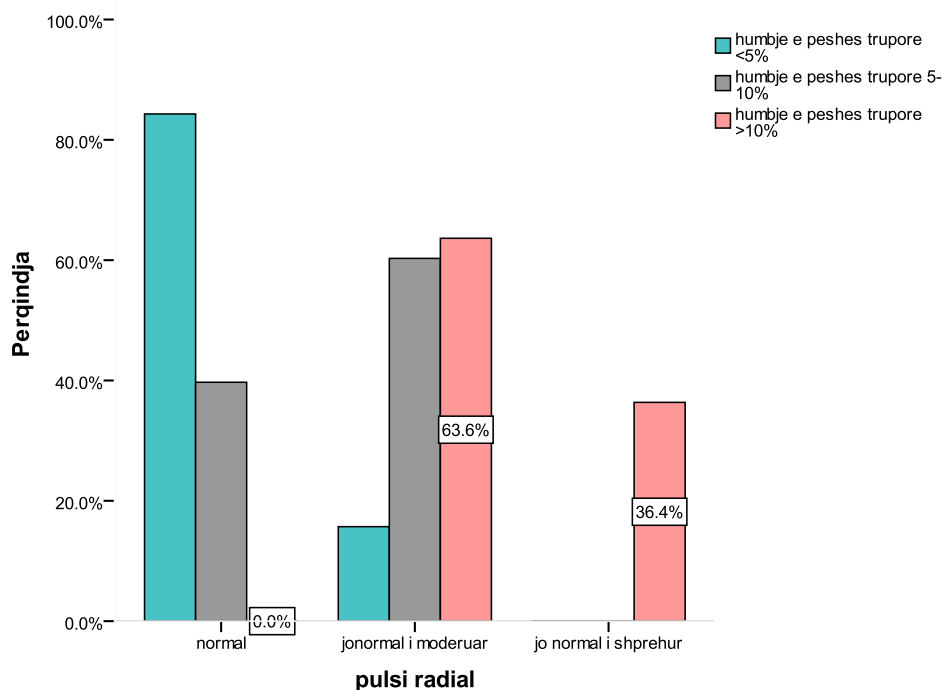
4.10.7. Pulsi radial i të sëmurëve sipas shkallës së dehidrimit (Humbja e PT)

Tabela dhe grafiku 4.10.7.1 paraqesin pulsion radial të të sëmurët e përfshirë në studim, sipas shkallës së dehidrimit. Vihet re se ka një diferencë statistikiqisht të rëndësishme mes grupeve ($p < 0.01$), lidhur me pulsion radial. Përqindja më e lartë e të sëmurëve me paraqitje të formave “normal” haset në grupin me “Humbje e peshës trupore $< 5\%$ ”, përderisa forma “jo normal i moderuar” dhe “jo normal i shprehur” haset në përqindje më të lartë në grupin me “Humbje e peshës trupore $> 10\%$ ” (shih tabelën dhe grafikun 4.10.7.1)

Tabela 4.10.7.1 Pulsi radial i të sëmurëve sipas shkallës së dehidrimit (Humbja e PT)

Variabla		Shkalla e dehidrimit sipas humbjes së PT			Total (n=200)	Vlera p*
		Humbje e peshes trupore $< 5\%$ (n=121)	Humbje e peshes trupore 5-10% (n=68)	Humbje e peshes trupore $> 10\%$ (n=11)		
Pulsi radial	normal	102 84.30%	27 39.70%	0 0.00%	129 64.50%	< 0.001
	jonormal i moderuar	19 15.70%	41 60.30%	7 63.60%	67 33.50%	
	jo normal i shprehur	0 0.00%	0 0.00%	4 36.40%	4 2.00%	

*testi Hi-katorr



Grafiku 4.10.7.1 Pulsi radial i të sëmurëve sipas shkallës së dehidrimit (Humbja e PT)

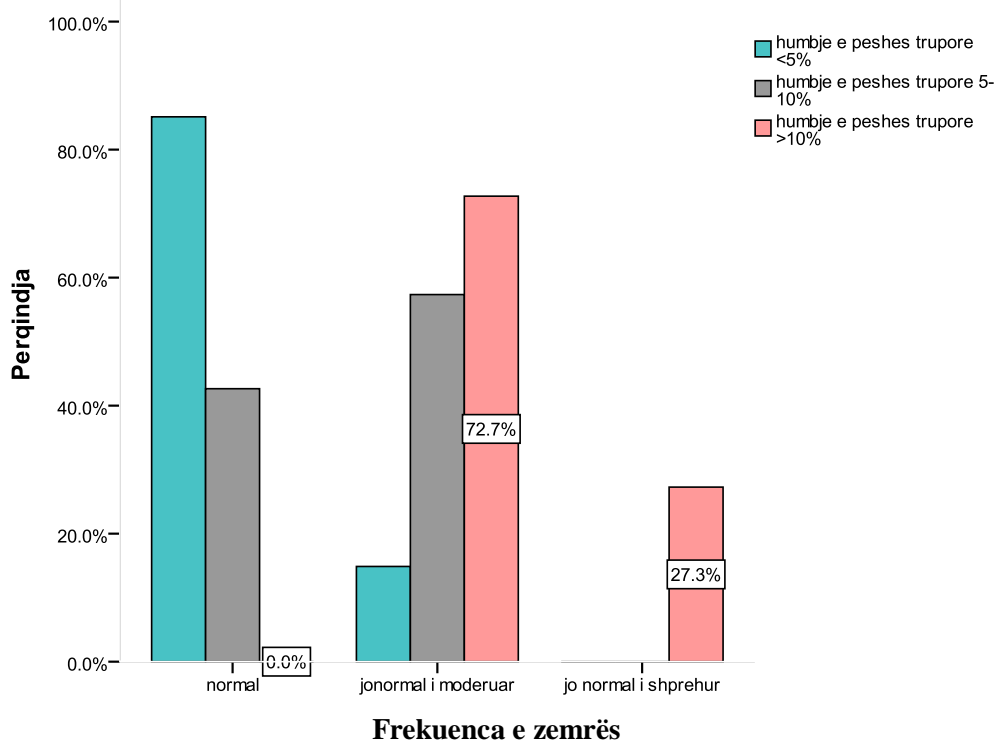
4.10.8. Frekuenca e zemrës së të sëmurëve, sipas shkallës së dehidrimit

Nga tabela dhe grafikoni më poshtë shihet se ka një diferencë statistikisht të rëndësishme mes grupeve ($p < 0.01$), lidhur me frekuencën e zemrës. Përqindja më e lartë e të sëmurëve me paraqitje të formave “normal” haset në grupin me Humbje e peshës trupore $< 5\%$, përderisa format “jo normal i moderuar” dhe “jo normal i shprehur” hasen në përqindje më të lartë në grupin me “Humbje e peshës trupore $> 10\%$ ” (shih tabelën dhe grafikun 4.10.8.1).

Tabela 4.10.8.1 Frekuenca e zemrës së të sëmurëve, sipas shkallës së dehidrimit

Variabla		Shkalla e dehidrimit sipas humbjes së PT			Total (n=200)	Vlera p*
		Humbje e peshes trupore $< 5\%$ (n=121)	Humbje e peshes trupore 5-10% (n=68)	Humbje e peshes trupore $> 10\%$ (n=11)		
Frekuenca e zemrës	normal	103 85.10%	29 42.60%	0 0.00%	132 66.00%	< 0.001
	jonormal i moderuar	18 14.90%	39 57.40%	8 72.70%	65 32.50%	
	jo normal i shprehur	0 0.00%	0 0.00%	3 27.30%	3 1.50%	

*testi Hi-katror



Grafiku 4.10.8.1 Frekuenca e zemrës, sipas shkallës së dehidrimit (Humbja e PT)

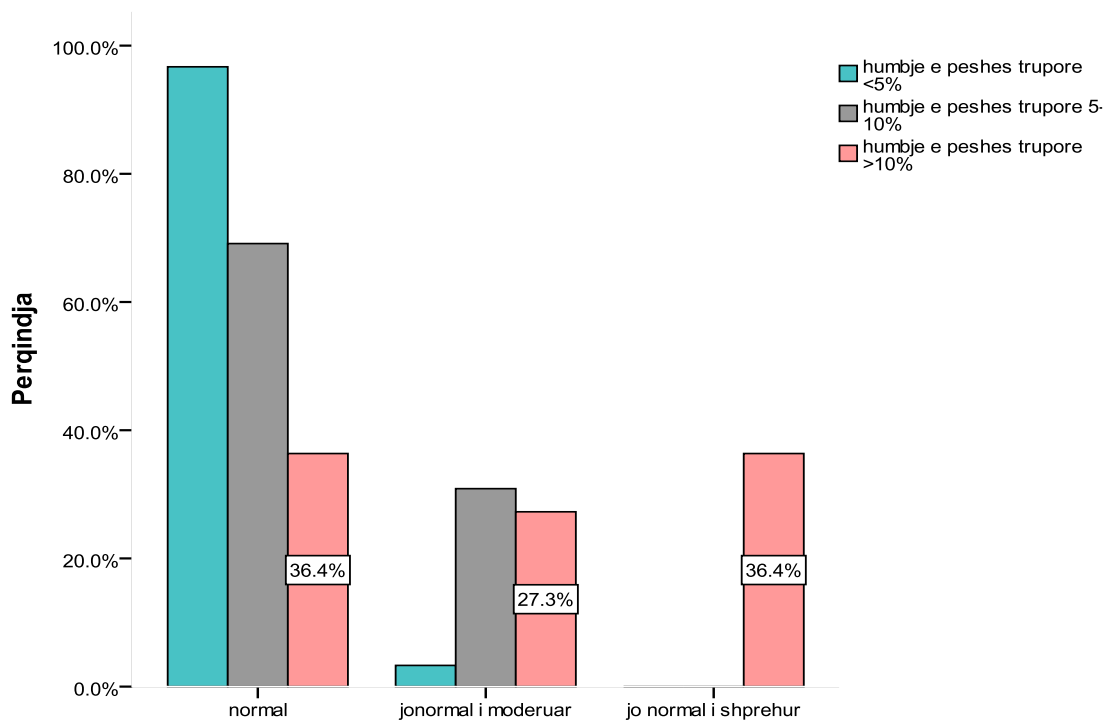
4.10.9. Prezenca e lotëve te të sëmurët, sipas shkallës së dehidrimit (Humbja e PT)

Nga të dhënat e studimit u vu re se ka një diferencë statistikisht të rëndësishme mes grupeve ($p < 0.01$), lidhur me prezencën e lotëve. Përqindja më e lartë e të sëmurëve me paraqitje të formave “normal” haset në grupin me “Humbje e peshës trupore $< 5\%$ ”, përderisa format “jo normal i moderuar” haset më shpesh te të sëmurët me “Humbje të peshës trupore prej $5-10\%$ ”, kurse në grupin me “Humbje të peshës trupore $> 10\%$ ” hasen në përqindje më të lartë format “jo normal i shprehur” (shih tabelën dhe grafikun 4.10.9.1).

Tabela 4.10.9.1 Prezenca e lotëve te të sëmurët, sipas shkallës së dehidrimit

Variablet		Shkalla e dehidrimit sipas humbjes së PT			Total (n=200)	Vlera p*
		Humbje e peshës trupore $< 5\%$ (n=121)	Humbje e peshës trupore $5-10\%$ (n=68)	Humbje e peshës trupore $> 10\%$ (n=11)		
Prezenca e lotëve	normal	117 96.70%	47 69.10%	4 36.40%	168 84.00%	< 0.001
	jonormal i moderuar	4 3.30%	21 30.90%	3 27.30%	28 14.00%	
	jo normal i shprehur	0 0.00%	0 0.00%	4 36.40%	4 2.00%	

*testi Hi-kator



Prezenca e lotëve

Grafiku 4.10.9.1 Prezenca e lotëve, sipas shkallës së dehidrimit (Humbja e PT)

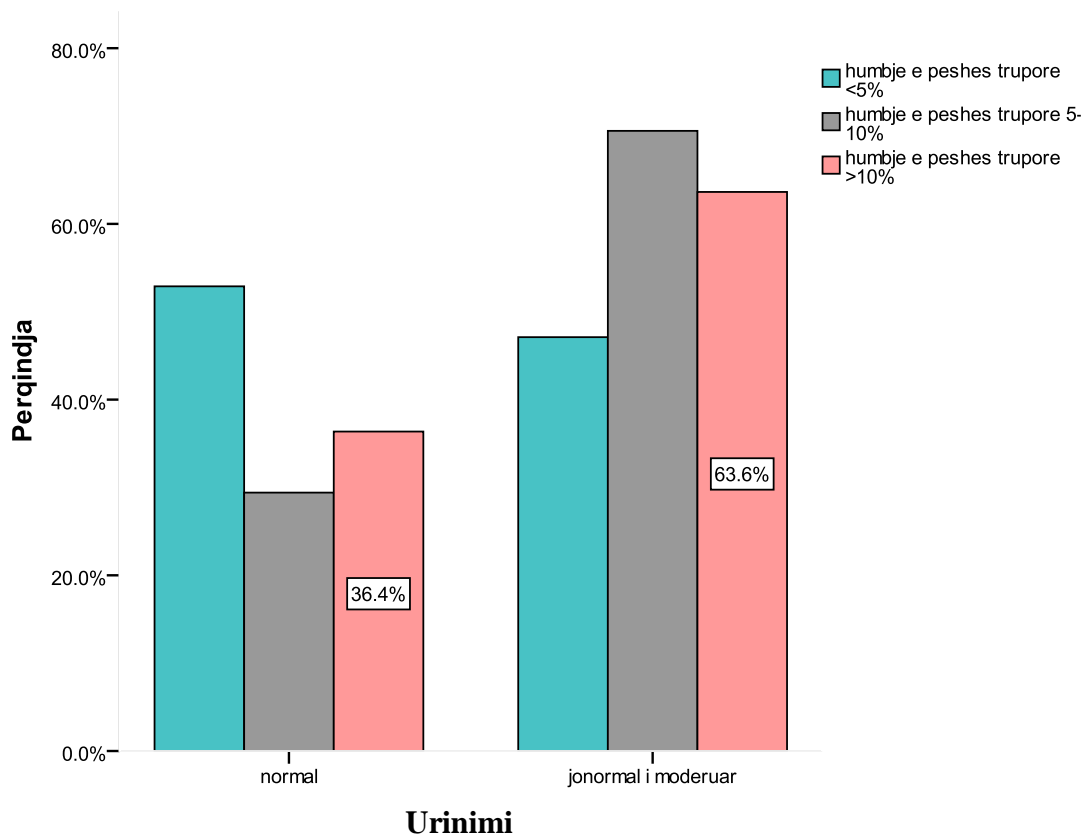
4.10.10. Urinimi te të sëmurët, sipas shkallës së dehidrimit (Humbja e PT)

Permes testit Hi-katror shihet se ka nje diferencë statistikisht të rendësishme mes grupeve ($p < 0.01$), lidhur me urinimin. Përqindja me e lartë e të sëmurëve me paraqitje te formave “normal” haset ne grupin me “Humbje e peshës trupore $< 5\%$, përderisa forma “jo normal i moderuar” haset në përqindje më të lartë në të sëmurët me “Humbje të peshës trupore prej $5-10\%$ ” dhe “Humbje të peshës trupore $> 10\%$ ” (shih tabelën dhe grafikun 4.10.10.1).

Tabela 4.10.10.1 Urinimi te të sëmurët, sipas shkallës së dehidrimit (Humbja e PT)

Variabla		Shkalla e dehidrimit sipas humbjes se PT			Total (n=200)	Vlera p*
		Humbje e peshes trupore $< 5\%$ (n=121)	Humbje e peshes trupore 5-10% (n=68)	Humbje e peshes trupore $> 10\%$ (n=11)		
Urinimi	normal	64 52.90%	20 29.40%	4 36.40%	88 44.00%	0.007
	jonormal i moderuar	57 47.10%	48 70.60%	7 63.60%	112 56.00%	

*testi Hi-katror



Grafiku 4.10.10.1 Urinimi te të sëmurët, sipas shkallës së dehidrimit (Humbja e PT)

4.10.11 Shenjat klinike të dehidrimit dhe mesatarja e peshës së fituar pas rehidrimit e shprehur ne përqindje (\pm SD) të të sëmurët, sipas kategorive të klasifikuara

Në tabelën 4.10.11.1 janë paraqitur shenjat klinike të dehidrimit dhe mesatarja e peshës së fituar pas rehidrimit e shprehur në përqindje. Krahasimi është bërë në mes të tri kategorive të shenjave klinike, të klasifikuara si normale, jonormale e moderuar dhe jonormale e shprehur, përveq nëse krahasimi është bërë në mes të dy kategorive (urinimi dhe frekuenca kardiake). Të gjitha shenjat klinike kanë qenë me shpesh prezente me rritjen e shkallës së dehidrimit. Përmes Anova shihet se ka nje diferencë statistikiisht të rëndësishme mes të kategorive ($p < 0.001$), lidhur me shtimin në peshë.

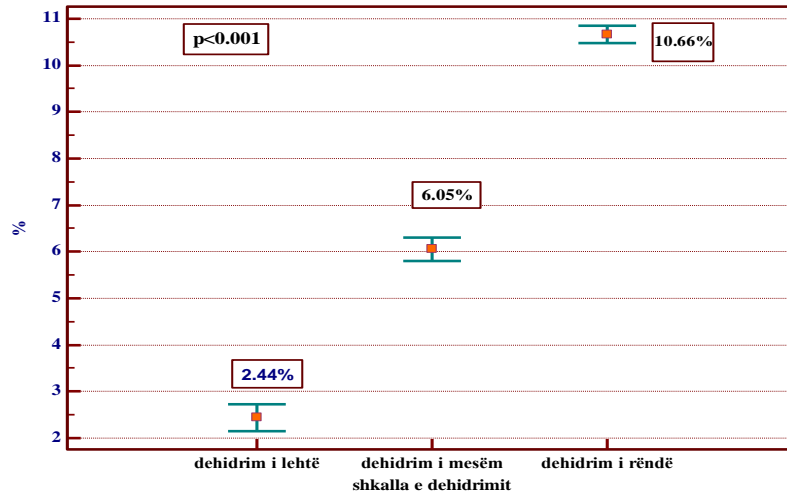
Tabela 4.10.11.1 Shenjat klinike të dehidrimit dhe mesatarja e shtimit në peshë pas rehidrimit e shprehur ne përqindje (\pm SD) te të sëmurët

Variablat	(n)	Mesatarja e peshës së fituar % (\pm SD)	P*
Gjendja e përgjithshme	E mire, ka etje, i shqetësuar (76)	3.01 (2.26)	0.001
	Letargjik, ose i përgjumur, ka etje (117)	4.44 (2.35)	
	I përgjumur deri në komë (7)	10.81 (0.21)	
Elasticiteti i lëkurës	Pala e lëkurës rikthehet menjherë (81)	2.71 (1.98)	0.001
	Pala e lëkurës rikthehet ngadalë (112)	4.79 (2.47)	
	Pala e lëkurës rikthehet shumë ngadalë (>2 sec) (7)	9.73 (1.98)	
Kualiteti i pulsit radial	Normal (129)	3.21 (2.09)	0.001
	I dobët (67)	5.47 (2.69)	
	I dobët ose nuk preket (4)	10.78 (0.26)	
Sytë	Normal (95)	2.83 (2.00)	0.001
	Të halonuar (98)	4.95 (2.44)	
	Shumë të halonuar (7)	9.95 (1.95)	
Kualiteti i frymëmarrjes	Normal (142)	3.45 (2.32)	0.001
	Thellë (51)	5.47 (2.33)	
	Thellë dhe e shpejtë (7)	10.74 (0.32)	
Lotët	Present (168)	3.60 (2.32)	0.001
	Zvogëluar (28)	6.26 (2.66)	
	Mungojnë (4)	10.90 (0.20)	
Mukozat	Lagështa (40)	2.65 (1.97)	0.001
	Të thara (152)	4.18 (2.41)	
	Shumë të thara (8)	10.45 (0.90)	
Frekuenca e zemrës	Normal (132)	3.26 (2.04)	0.001
	E rritur (68)	5.79 (3.02)	
Rimbushja kapilare	Normale (106)	3.40 (2.27)	0.001
	E zgjatur (>2 sec) (76)	4.43 (2.59)	
	Shumë e zgjatur (18)	7.04 (3.28)	
Urinimi	Normal (88)	3.61 (2.71)	0.018
	Redukuar (112)	4.52 (2.62)	

* Anova njërrugëshe

4.10.12 Mesatarja e shtimit në peshë pas rehidrimit, shprehur në përqindje, të të sëmurët e klasifikuar me dehidrim të lehtë, mesatarë dhe të rëndë (n=200)

Të sëmurët e klasifikuar në tri grupe, si dehidrim i lehtë, mesatar dhe i rëndë, pas rehidrimit kanë pasur shtim në peshë e shprehur në përqindje si vijon: 2.44 ± 0.3 , 6.05 ± 1.01 dhe, 10.66 ± 0.28 , respektivisht. Përmes analizës statistikore është vërejtur dallim sinjifikant në mes të grupeve (ANOVA njërrugëshe $p < 0.001$) (Grafiku 4.10.12.1).



Grafiku 4.10.12.1 Mesatarja e shtimit në peshë pas rehidrimit e shprehur në përqindje

4.10.13. Modeli i katër shenjave klinike për të interpretuar dehidrimin sinjifikant $\geq 5\%$

Me regresion të shumfishtë (*Multiple regression*), duke përdorur analizën (*Stepwise regression analysis*) dhe $p \leq 0.15$, është gjetur mostra e katër variablave që janë: sytë e halonuar ($p < 0.0001$), elasticiteti i reduktuar ($p < 0.0002$), pulsi radial i dobësuar ($p < 0.0002$) dhe gjendja e përgjithshme jo e mire (0.0275) të cilat kanë qenë në mënyrë sinjifikative të shoqëruara me deficitin e lëngjeve $\geq 5\%$.

Tabela 4.10.13.1. Analiza e regresionit (*step-wise regression analysis*) për të interpretuar dehidrimin sinjifikant $\geq 5\%$

Variablat	Coefficient	r partial	P
Sytë e halonuar	1.3864	0.318	<0.0001
Turgori i lëkurës	1.1426	0.258	0.0002
Pulsi radial i dobësuar	1.2153	0.262	0.0002
Gjendja e përgjithshme	0.6781	0.157	0.0275

*Stepwise regression analysis; $p \leq 0.15$

4.10.14 Performanca diagnostike e shenjave klinike të dehidrimi te të semurët me diarre akute Në tabelën 4.10.14.1 janë paraqitur sensitiviteti, specifiteti, VPP (vlera parashikuese positive), VPN (vlera parashikuese negative) të shenjave klinike për të parashikuar dehidrimin sinjifikan >5% të humbjes së peshës trupore.

Tabela 4.10.14.1 Performanca diagnostike e shenjave klinike të dehidrimin

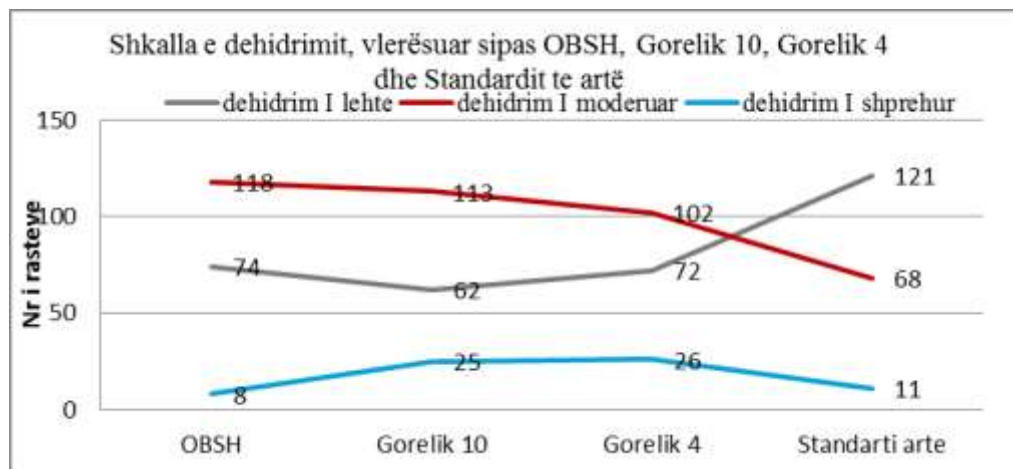
Variablat	Sensitiviteti (%) (CI 95%)	Specifiteti (%) (CI 95 %)	VPP (%) (CI 95 %)	VPN (%) (CI 95 %)
Gjendja e përgjithshme	82.28 (72.6-89.96)	50.41% (41.18-59.63)	52.00 (42.89-61.02)	81.33 (70.67-89.40)
Turgori i lëkurës	84.81 (74.97-91.90)	57.02 (47.71-65.99)	56.30 (46.91-65.37)	85.19 (75.55-92.10)
Rimbushja kapilare	62.03 (50.41-72.72)	62.81 (53.58-71.42)	52.13 (41.57-62.54)	71.70 (62.12-80.02)
Kualiteti i respiracionit	50.63 (39.14-62.08)	85.12 (77.51-90.94)	68.97 (55.46-80.46)	72.54 (64.42-79.68)
Mukozat	94.94 (87.54-98.60)	29.75 (21.79-38.74)	46.88 (38.95-54.92)	90 (76.34-97.21)
Sytë	82.28 (72.06-89.96)	66.94 (57.81-75.22)	61.90 (51.91-71.21)	85.26 (76.51-91.70)
Pulsi radial	65.82 (54.29-76.13)	84.30 (76.57-90.27)	73.24 (61.41-83.06)	79.07 (71.03-85.73)
Frekuenca e zemrës	63.29 (51.69-73.86)	85.12 (77.51-90.94)	75.53 (61.43-83.50)	78.03 (70.00-84.77)
Mungesa e lotëve	62.03 (50.41-72.72)	62.81 (53.56-71.42)	52.13 (41.57-62.54)	71.70 (62.12-80.02)
Urinimi	69.62 (58.25-79.47)	52.89 (43.61-62.03)	49.11 (39.54-58.73)	72.73 (62.19-81.63)

4.11. Klasifikimi i të sëmurëve sipas modelit të OBSH-së, Gorelik 10 dhe 4 pikë dhe standardit të artë (humbja e peshës trupore)

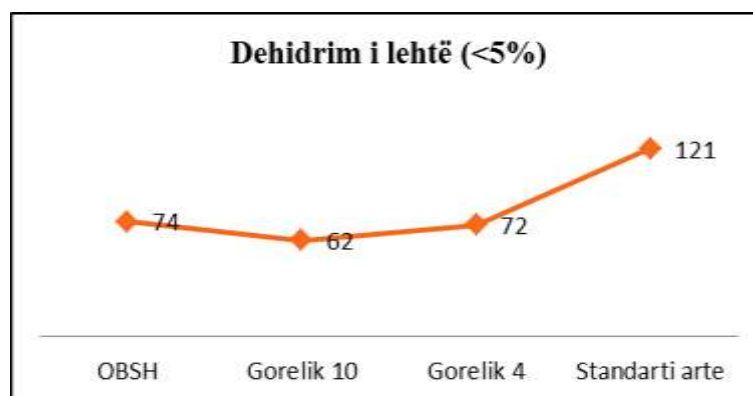
Në tabelën 4.11.1 janë paraqitur të sëmurët me shkallë të ndryshme të dehidrimit të klasifikuar sipas modelit të OBSH, Gorelik 10 dhe 4 pikë si dhe sipas standardit të artë (humbja e peshës trupore). Të sëmurët janë klasifikuar si të sëmurë me dehidrim të lehtë, mesatar dhe të rëndë. Këto të dhëna paraqiten të detajuara në tabelen 4.11.1 dhe grafikët 4.11.1, 4.11.2, 4.11.3, 4.11.4.

Tabela 4.11.1 Të sëmurët sipas shkallës së dehidrimit, vlerësuar sipas modelit të OBSH, Gorelik 10 dhe 4 pikë dhe Standardit të artë

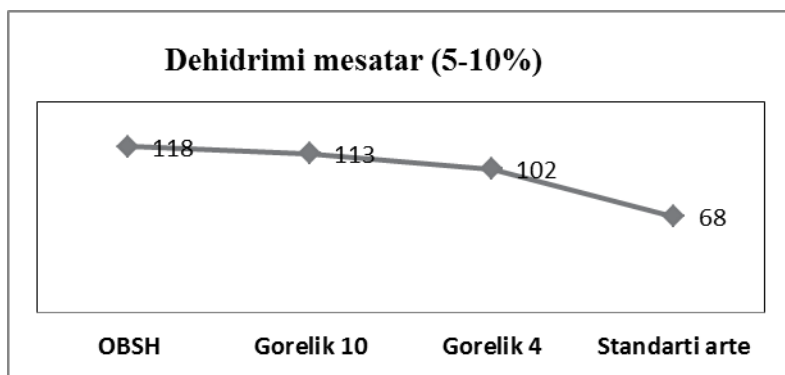
Shkalla e dehidrimit	OBSH	Gorelik 10	Gorelik 4	Standardi artë
Dehidrim i lehtë	74	62	72	121
dehidrim mesatar	118	113	102	68
dehidrim i rëndë	8	25	26	11



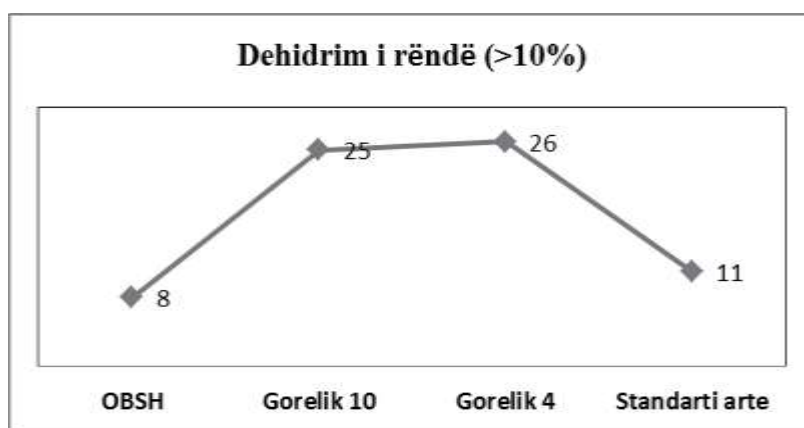
Grafiku 4.11.1



Grafiku 4.11.2



Grafiku 4.11.3



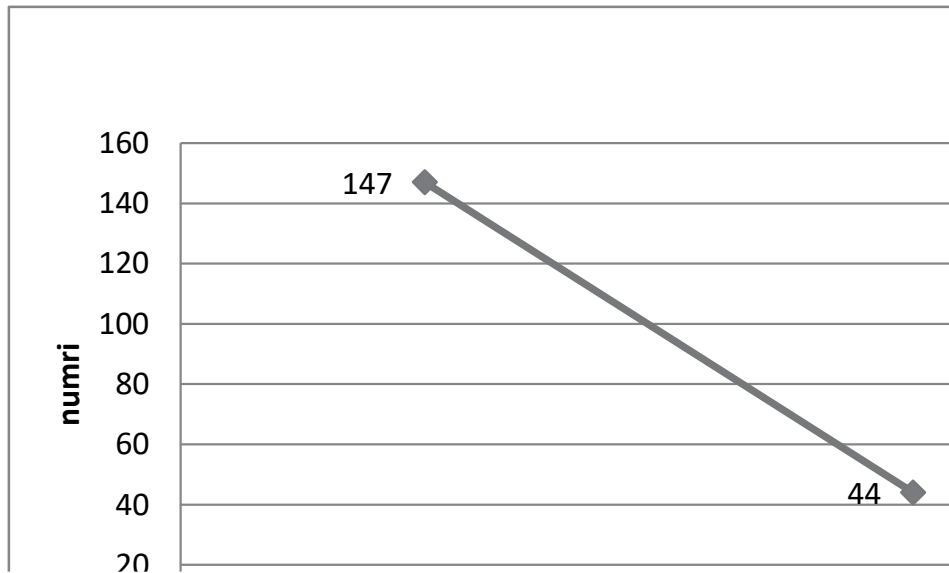
Grafiku 4.11.4

4.11.2 Klasifikimi i të sëmurëve sipas CDS (*clinical dehydration scale*)

Në tabelën dhe grafikun 4.11.2.1 janë paraqitur të sëmurët me shkallë të ndryshme të dehidrimit, të klasifikuar sipas CDS. Sipas CDS nga 191 të sëmurë, me dehidrim < 6% kanë qenë 147 ose 76.9%, kurse me dehidrim sinjifikant \geq 6% kanë qenë 44 ose 23.1% të sëmurë.

Tabela 4.11.2.1 Të sëmurët me shkallë të ndryshme të dehidrimit sipas CDS

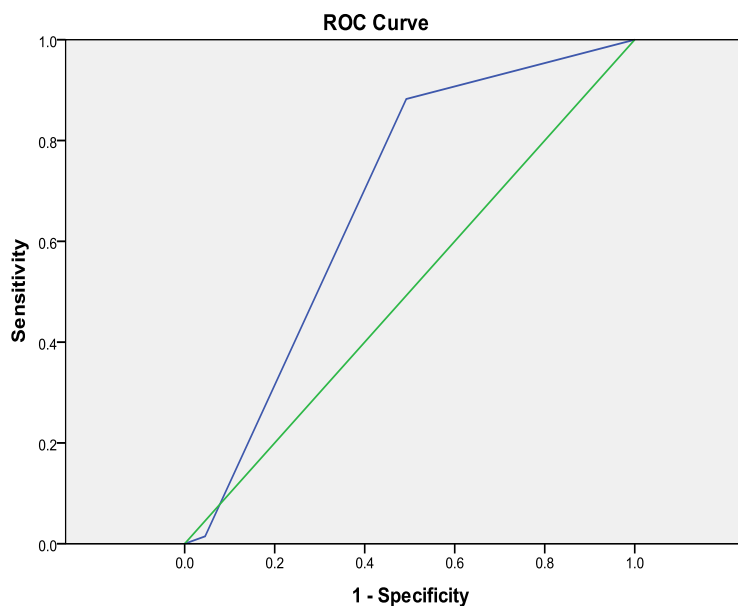
Shkalla e dehidrimit	CDS n
Dehidrim < 6%	147
Dehidrim sinjifikant \geq 6%	44
Gjithsej	191



Grafiku 4.11.2.1 Distribrimi i të sëmurëve sipas CDS

4.11.3. Modeli sipas OBSH për të parashikuar dehidrimin 5-10%

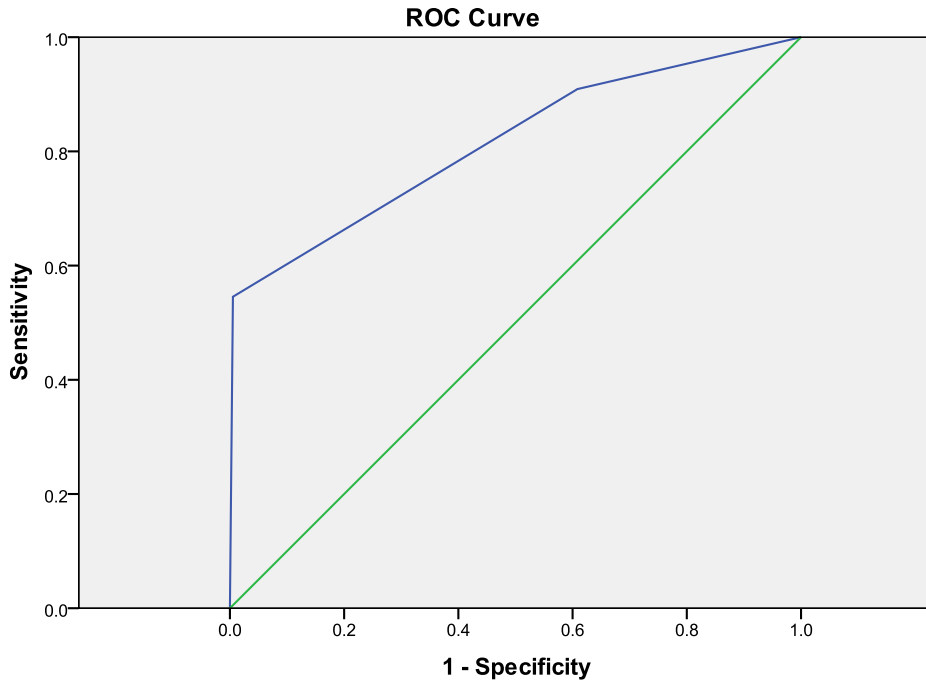
Në grafikun 4.11.3.1 është paraqitur modeli sipas OBSH-së për të parashikuar dehidrimin sinjifikant 5-10% të humbjes së PT, gjithmonë duke u krahasuar me standardin e artë. Me analizën e kurbës ROC është gjetur sipërfaqja nën kurbë (AUK) statistikisht e ndryshme nga vija referente: 0.71, CI 95%: 0.60-0.75



Grafiku 4.11.3.1 Modeli sipas OBSH për të parashikuar dehidrimin 5-10% të humbjes së PT

4.11.4 Modeli vlerësues i dehidrimit sipas OBSH për të parashikuar dehidrimin >10%

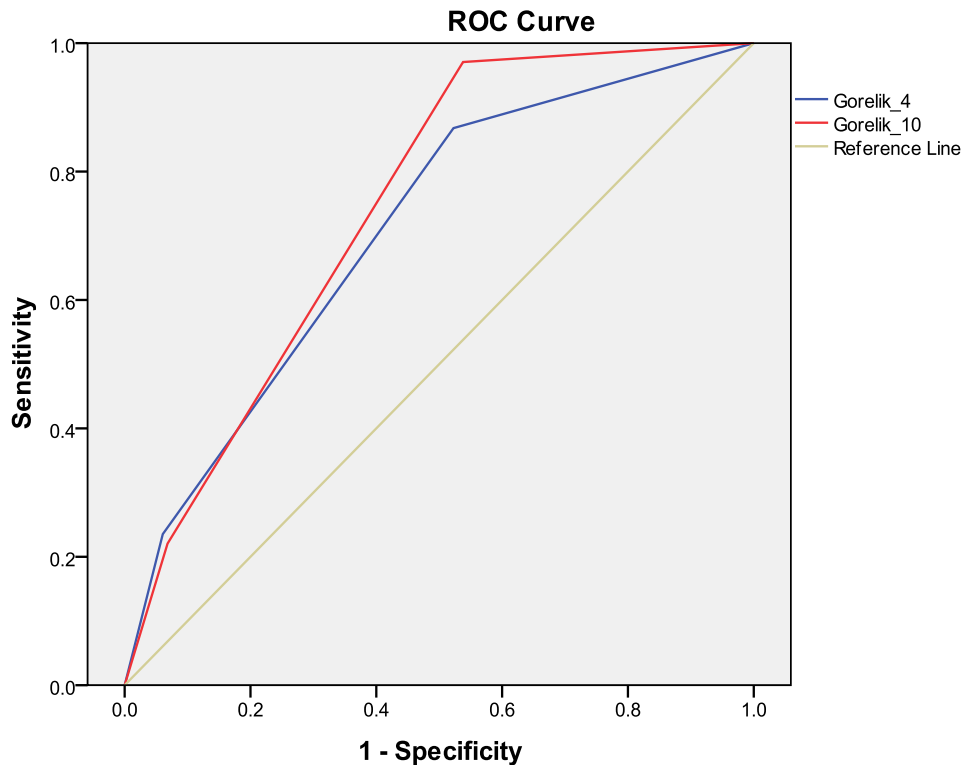
Në grafikun 4.11.4.1 është paraqitur modeli sipas OBSH-së për të parashikuar dehidrimin sinjifikant >10% të humbjes së PT, gjithmonë duke u krahasuar me standardin e artë . Me analizën e kurbës ROC është gjetur sipërfaqja nën kurbë (AUK) statistikisht e ndryshme nga vija referente: 0.81 (CI 95%: 0.66-0.97) .



Grafiku 4.11.4.1 Modeli sipas OBSH për të parashikuar dehidrimin >10% të humbjes së PT

4.11.5 Modeli vlerësues sipas Gorelik 10 dhe 4 pikë për të parashikuar dehidrimin 5-10% të humbjes së PT

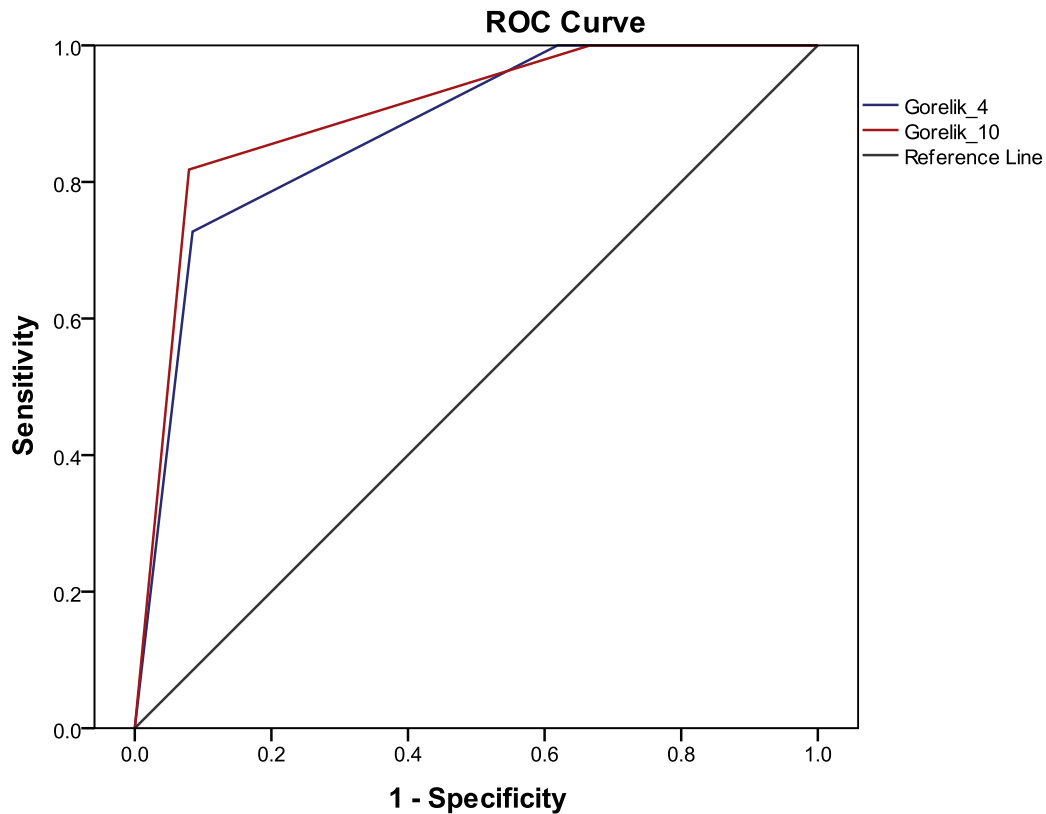
Në grafikun 4.11.5.1 është paraqitur modeli sipas Gorelik 10 dhe 4 pikë për të parashikuar dehidrimin sinjifikant 5-10% të humbjes së PT, gjithmonë duke u krahasuar me standardin të artë . Më analizën e kurbës ROC është gjetur siperfaqja nën kurbë (AUK) statistikisht e ndryshme nga vija referente, Gorelik 10 –pikë: 0.74 (CI 95%: 0.68-0.81) dhe për modelin Gorelik 4-pikë: 0.71 (CI 95%: 0.63-0.78).



Grafiku 4.11.5.1 Modeli vlerësues sipas Gorelick 10 dhe 4 pikë për të parashikuar dehidrimin 5-10% të humbjes së PT

4.11.6. Modeli vlerësues sipas Gorelick 10 dhe 4 pikë për të parashikuar dehidrimin >10% të humbjes së PT

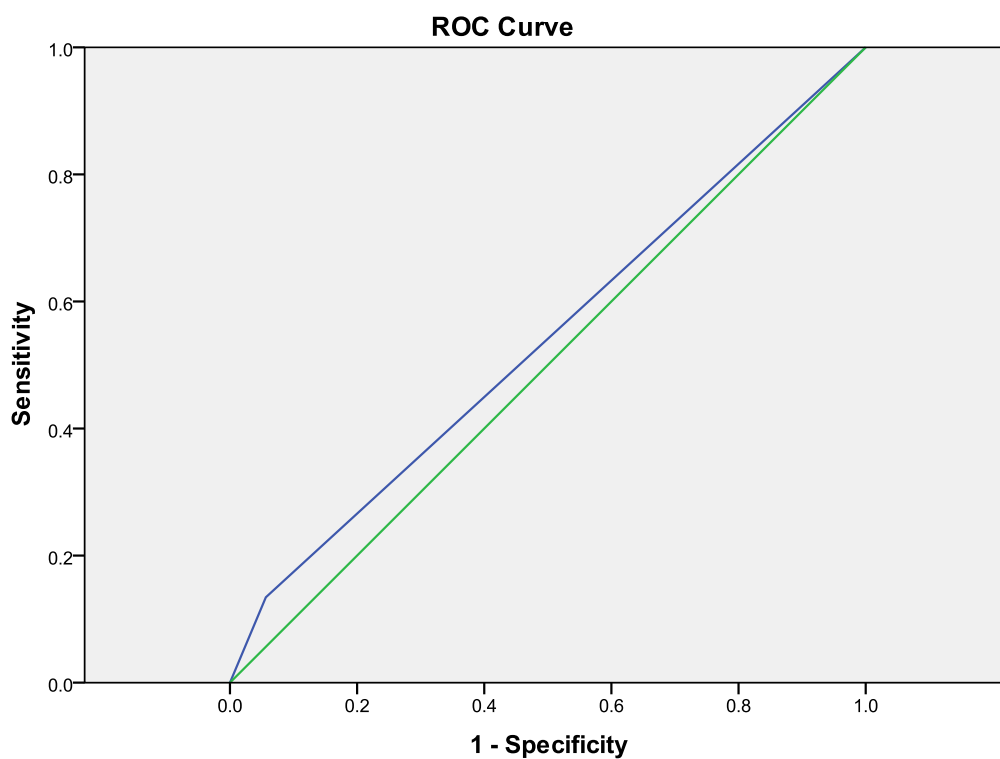
Në grafikun 4.11.6.1 është paraqitur modeli sipas Gorelick 10 dhe 4 pikë për të parashikuar dehidrimin >10% të humbjes së PT, gjithmonë duke u krahasuar me standardin të artë. Më analizën e kurbës ROC është gjetur siperfaqja nën kurbë (AUK) statistikisht e ndryshme nga vija referente, për modelin Gorelick 10-pikë: 0.90 (CI 95%: 0.81-0.99) dhe Gorelick 4-pikë: 0.87 (CI 95%: 0.77-0.97).



Grafiku 4.11.6.1 Modeli vlerësues sipas Gorelick 10 dhe 4 pikë për të parashikuar dehidrimin >10% të humbjes së PT

4.11.7 Modeli vlerësues sipas CDS (Clinical dehydration scale) për të parashikuar dehidrimin sinjifikant me humbje të peshës trupore $\geq 6\%$

Në grafikun 4.11.7.1 është paraqitur modeli sipas CDS për të parashikuar dehidrimin sinjifikant $\geq 6\%$ të humbjes së PT, gjithmonë duke u krahasuar me standardin e artë. Me analizën e kurbës ROC është gjetur sipërfaqja nën kurbë (AUC) statistikisht jo e ndryshme nga vija referente, për modelin CDS: 0.54 (CI 95%: 0.45-0.63).



Grafiku 4.11.7.1 Modeli sipas CDS për të parashikuar dehidrimin sinjifikant me humbje të peshës trupore $\geq 6\%$

4.11.8 Performanca diagnostike e modeleve vlerësues të dehidrimin sipas OBSH, Gorelick 4 dhe 10 pikë dhe CDS për të parashikuar dehidrimin sinjifikant $\geq 5\%$

Në tabelën 4.11.8.1 janë paraqitur testet statistikore (senzitiviteti, specificiteti, LR+, LR-) të modelit sipas OBSH-së, Gorelick 4 dhe 10 pikë, dhe CDS, për të parashikuar dehidrimin sinjifikant. Për CDS është caktuar *cut-off* që korelonë me dehidrimin $\geq 6\%$ të humbjes së PT ndërsa për modelin e OBSH dhe Gorelick 4 dhe 10 pikë është caktuar *cut-off* që korelonë me dehidrimin $\geq 5\%$ të humbjes së PT.

Modeli sipas OBSH për të parashikuar dehidrimin sinjifikant ($\geq 5\%$ të humbjes së PT) kishte senzitivitetin prej 61.46% dhe specificitetin 62.05%; LR+ ishte 1.01 dhe LR- 0.97 (tabela 4.11.8.1).

Modeli sipas Gorelick 4- and 10-pikë për të parashikuar dehidrimin sinjifikant kishin senzitivitetin 61.84% dhe 63.59%, dhe specificitetin 66.69% dhe 66.12% , respektivisht ; LR+ ishte 1.0 dhe 0.98 si dhe LR- ishte 0.97 dhe 0.95 respektivisht (tabela 4.11.8.1).

Për të parashikuar dehidrimin $\geq 6\%$ të humbjes së PT, modeli sipas CDS kishte senzitivitetin 18.56% dhe specificitetin 41%, si dhe LR+ ishte 0.46 dhe LR- ishte 0.43 respektivisht (tabela 4.11.8.1).

Tabela 4.11.8.1 Testet statistikore të modeleve sipas OBSH, Gorelick 4-10 pikë dhe CDS për të parashikuar dehidrimin sinjifikant $\geq 5\%$.

Modelet e vlerësimit të dehidrimin dhe cut-off	SN (%)	SP (%)	LR+	LR-
OBSH ≥ 2 shenja klinike	61.46	62.05	1.01	0.97
Gorelick 4 ≥ 2 shenja klinike	61.84	66.69	1.0	0.97
Gorelick 10 ≥ 3 shenja klinike	63.59	66.12	0.98	0.95
CDS 5-8 pikë	18.56	41.16	0.46	0.43

Shkurtesat: SN, senzitiviteti; SP, specificiteti; LR+, *likelihood ratio positive*; LR-, *likelihood ratio negative*

5. DISKUTIMI

5.1 Prevalenca e diarresë akute

Diarrea akute, zë vendin e dytë pas infeksioneve respiratore si shkaktare e sëmundshmërisë së moshave fëmijërore në vendin tonë. Sikurse në botë ashtu edhe te ne, diarrea paraqet problem serioz mjekësorë dhe social. Dehidrimi si pasojë e diarresë është shumë i shpeshtë dhe me kosto të lartë për arsye të numrit të hospitalizimeve dhe ndonjihere edhe fatal për fëmijët në vendin tonë.

Globalisht gjatë dy dekadave të kaluara, numri total i të vdekurve nga diarrea te fëmijët e moshës nën 5 vjeç ka shënuar rënie për 50%, prej 1.2 milion në 0.6 million (174). Sipas statistikave të Entit Statistikor të Kosovës, në vitin 1989, vdekshmëria e fëmijëve nga diarrea ka qenë 19.23%, përderisa në ditët tona është zvogluar dukshëm në afro 1% (42). Studimi nga shteti i Brazilit tregon tregon se në vitin 1989 nga diarrea kanë vdekur 25% e foshnjeve (175) përderisa në vitin 2008 vetëm 2.5% (176). Kjo rënie në shkallën e mortalitetit ka shumë të ngjarë të jetë nga menagjimi më i mirë i rasteve, ushqyeshmërisë më të mirë, përmirësimit të kushteve hidrosanitare, promovimi i ushqyerjes në gji si dhe përmirësimi i higjienës personale dhe shtëpiake. Edhe pse mortaliteti nga diarrea ka shënuar rënie në vendin tonë, morbiditeti ka mbetur ende i lartë. Në studimin tonë raportohet një fëmijë i vdekur nga diarrea akute.

Studimi ynë i randomizuar, ka përfshirë fëmijët e hospitalizuar në repartin e Gastroenterologjisë, të Klinikës së Pediatriisë në Prishtinë, në periudhën dyvjeçare, ku është gjetur se prevalenca e diarresë akute në raport me numrin total të të hospitalizuarve në këtë klinikë ka qenë 18%. Të dhënat nga studimi ynë tregojnë shifra më të ulëta se ato nga studimi i Kosek me bashkëpunëtorë të cilët raportojnë përqindjen e hospitalizimit të jetë 21% (177), megjithatë ky numër mbete ende shumë i lartë krahasuar me vendet e zhvilluara (178). Nga rezultatet e studimit tonë, u raportua se nga numri total i të sëmurëve të përfshirë në studim 60.5% e të sëmurëve janë me dehidrim të lehtë, 34% me dehidrim mesatar dhe 5,5% me dehidrim të rëndë. Këto të dhëna përkojnë me disa studime nga vendet e zhvilluara, ku kanë dominuar të sëmurët me dehidrim të lehtë dhe të moderuar përkundër të sëmurëve me dehidrim të rëndë (80, 58). Sipas një studimi të vitit 1987, prevalenca e diarresë me dehidrimi të rëndë (toksikozë), në numrin e përgjithshëm të të hospitalizuarve në Klinikën e Pediatriisë, në Prishtinë ka qenë 24.27% (179). Kjo rënie në prevalencën e rasteve të rënda të diarresë akute në vendin tone i atribuohet arsimimit të popullatës, zhvillimit të mbrojtjes shëndetësore të nënave dhe fëmijëve, trajnimit të kuadrit shëndetësore dhe referimit në kohë të të sëmurëve në institucionet përkatëse shëndetësore.

5.2 Faktorët demografik

Numri i fëmijëve të gjinisë mashkullore në studimin tonë ka qenë më i madh se i fëmijëve të gjinisë femërore, 57.5% dhe 42.5% respektivisht. Rezultatet tona përputhen

me ato të autorëve të tjerë (78, 180). Duhet përmenduar poashtu se nuk është i vogël as numri i punimeve që gjejnë përfaqësim të barabartë të gjinive të fëmijëve me diarre akute (181,182). Po ashtu nuk u raportua lidhje sinjifikante statistikore mes gjinisë së të sëmurëve dhe shkallës së dehidrimit. Rezultate e studimit tonë janë në përputhje me të dhënat e literatures (58, 183).

Për arsye të specifike të tyre, të sëmurët janë klasifikuar në tri grup-mosha. Numri më i madhë i tyre ka qenë i grup-moshës 13-36 muaj me 106 të sëmurë ose 53%, pastaj grupi i dytë sipas radhës ka qenë grup-mosha 1-12 muaj me 86 të sëmurë ose 43% dhe grupi i tretë grup-mosha 37-60 muaj me 8 të sëmurë ose 4%. Prezenca më e madhe e rasteve me diarre në vitin e dytë dhe të tretë të jetës mund të jetë si pasojë e ramjes së antitropave të trashëguara nga nëna pastaj ekspozimit të fëmijëve në burime të jashtme të ushqimit dhe të ujit të cilat mund të jenë johigjienike, duart e papastra, futja në gojë e gjësendeve të kontaminuara etj. Në grup moshat më të rritura numri i fëmijëve me diarre është më i vogël si pasojë e adaptimit të fëmijëve në shprehjet e ushqyerjes dhe zhvillimit të sistemit imunologjik. Këto të dhëna përputhen me të dhënat e literaturës (184, 185)

Mosha mestare e të sëmurëve në studimin tonë ka qenë 15.62 ± 9.03 muaj, përderisa nuk është gjetur lidhje sinjifikante statistikore sa i përket moshës mesatare të të sëmurëve dhe shkallës së dehidrimit. Sipas një studimi ku janë përfshirë 251 fëmijë, mosha mesatare e të cilëve ka qenë 18 muaj, gjithashtu nuk është gjetur lidhje sinjifikate statistikore në mes të moshës mestare të sëmurëve dhe shkallës së dehidrimit (58).

Në studimin tonë 62.5% e të sëmurëve të përfshirë në studim janë me vendbanim nga qyteti, kurse 37.5 % nga fshati. Përqindja më e madhe e rasteve në zonat urbane janë nga grupi me dehidrim të lehtë (73.1%), ndërsa në zonat rurale dominojnë të sëmurët me dehidrim të rëndë (33%). Kjo si pasojë e largësisë të zonave rurale nga institucionet shëndetësore dhe fillimit me vonësë të mjekimit si dhe mungesës së personelit të trajnuar për të vlerësuar shkallën e dehidrimit. Rezultatet e studimit tonë treguan se vendbanimi është një faktor sinjifikant në paraqitjen e formave të rënda të dehidrimit .

5.3 Sezonaliteti i diarresë akute

Kushtet klimatike ndikojnë në shëndetin e njerëzve duke krijuar kushte të favorshme për proliferimin e patogjenëve dhe transmetimin e sëmundjeve të ndryshme. Në vendet me kushte sanitare jo të mira, në stinën e verës krijohen kushte më të favorshme për përhapjen dhe shumimin e agjentëve bakterial dhe viral të cilët shkaktojnë diarre akute. Në dimër kur temperaturat janë të ulëta, kemi një prevalencë më të ulët të diarresë për arsye se përhapja e mikroorganizmave është më e ulët dhe kontakti në mes të njerëzve me i pakët. Rezultatet e studimit tonë tregojnë se rastet me diarre akute u vunë re pothuajse gjatë gjithë muajve të vitit por me një paraqitje më të lartë gjatë muajit gusht

dhe shtator. Këto rezultate janë të ngjashme me të dhëna të literaturës së vendeve në zhvillim ku bënë pjese edhe vendi jonë (186, 187, 188).

5.4 Kohëzgjatja e hospitalizimit

Kohëzgjatjes së hospitalizimit të fëmijëve me diarre akute (n=200) kanë qenë mesatarisht 3.65 ± 1.84 ditë. Është vërejtur dallim me sinjifikancë statistikore të rëndësishme në mes të gupeve me dehidrim të rëndë (4.82 ± 2.14) dhe të lehtë (3.32 ± 1.57) sa i përket kohëzgjatjes së hospitalizimit. Në studimin e tyre Issenman dhe Leung të udhëhequr në katër qendra spitalore urbane të Kanadës kanë gjetur se mesatarja e kohëzgjatjes së hospitalizimit të fëmijët me diarre akute ka qenë 3.5 ditë (189).

5.5 Faktorët social-ekonomik

Rreziku për paraqitjen e diarresë është gjetur të jetë më i lartë të fëmijët e nënave të paarsimuara ose me arsimim të ulët. Madje nënat me nivel arsimor të ulët janë të pamotivuara të marrin pjesë në programet informuese dhe parandaluese në lidhje diarrenë. Në studimet e tyre Dikasa me bashkëpunëtorë në Kongo dhe Ekanem me bashkëpunëtorë në Lagos kanë gjetur një lidhje të forte në mes të paraqitjes së diarresë dhe nivelit të ulët arsimor të nënës. Edukimi është një mjet vital për të vetësjësuar nënat dhe për të ndërruar sjelljen dhe praktikën e tyre rreth rritjes dhe kujdesit shëndetësor të fëmijës. (190, 191, 192, 193, 194, 195).

Nga të dhënat e raportuara në studimin tonë rezulton që pjesa më e madhe e të sëmurëve kishin nëna me arsimim elementarë 44.5%, të pasuar nga rreth 40% e të sëmurëve nënat e të cilëve kishin arsimim të mesëm, krahasuar me vetëm 15.5% të sëmurëve, nënat e të cilëve kishin arsimim të lartë. Niveli arsimor është faktorë sinjifikant pasi nga rezultatet e studimit tonë raportohet se numri i rasteve me dehidrim të rëndë është më i lartë në të sëmurët nënat e të cilave kanë nivel të ulët arsimor.

Sëmundja akute diarreale prek të pasurit dhe të varfërit, moshat e reja dhe të vjetra, popullatën e shteteve të zvuilluara dhe në zhvillim, megjithatë ekziston një lidhje e fortë në mes të varfërisë, ambienteve johigjienike, dhe numrit të epizodeve diarreale, sidomos të fëmijët e moshës nën 5 vjeç. Varfëria e shoqëruar me strehim joadekuat, mbipopullim, dysheme të papastra, mungesë e kushteve sanitare dhe higjienike, ruajtja joadekute e ushqimit, janë të lidhura me rritje të shpeshtësisë së episodeve diarreike. Varfëria njëkohësisht kufizon marrjen e ushqimit adekuat për moshën, dietat e balancuara apo të modifikuara gjatë diarresë me qëllim të kompenzimit të nutrientëve të humbur. Gjithë kjo përkeqësohet nga mungesa e kujdesit adekuat shëndetësorë. Si pasojë e kësaj fëmijët vuajnë nga infeksione të përsëritura dhe marrin ndihmën mjekësore vetëm atherë kur ata sëmuren rëndë.

Përsa i përket nivelit ekonomik përkatës të familjeve të të sëmurëve që u përfshinë në studim, vihet re që pjesa më e madhe e tyre, pra rreth 51% kishin nivel ekonomik

mesatar, krahasuar me rreth 7% të cilët raportuan nivel të ulët ekonomik dhe 42% kishin nivel ekonomik të lartë. Niveli ekonomik i familjes rezultoi të ketë lidhje sinjifikante statistikore me shkallën e dehidrimit, ku u vu re se numri më i madhë i të sëmurëve me dehidrim të rëndë ishte nga familjet me nivel të ulët ekonomik. Të dhënat nga studimi ynë përputhen me ato të literaturës (196, 197).

5.6 Mënyra e ushqyerjes

Ushqyerja në gji e mbron latantin në dy mënyra: së pari, qumështi i gjirit përmbanë faktorë antimikrobiale specifik dhe jospecifik; konsumimi vetëm i ushqimit të gjirit eliminon rrezikun e marrjes së ushqimit dhe ujit të kontaminuar. Gjithashtu ushqimi i gjirit përmbanë të gjithë nutrientën e nevojshëm për latantin në gjashtë mujorin e parë. Ushqimi me gji gjatë diarresë ndihmon latantin në ruajtjen e statusit nutritiv të tij. Një meta-analizë nga studimet observuese në shtetet në zhvillim, ka treguar se fëmijët e moshës nën gjashtë muaj të ushqyer vetëm me gji janë të më pak të rrezikuar nga vdekja e shkaktuar nga diarrea krahasuar me fëmijët që nuk janë në ushqyerje natyrale (198). Në studimin tonë vihet re se numri më i madhë i të sëmurëve me dehidrim të rëndë ishin në ushqyerje artificiale, ndërkohë që asnjë i sëmurë në ushqyerje natyrale nuk rezultoi të ketë dehidrim të rëndë.

5.7 Tiparet klinike

Sipas disa publikimeve foshnjat me ethe, vjellje dhe diarre të shpeshta, janë të prirur për të tu dehidruar (18, 56) përderisa disa publikime tjera nuk i mbështesin këto konkluzione (57, 58).

Ngritja e temperaturës trupore paraqet njërin nga simptomet më të shpeshta të sëmundjeve infektive, edhe pse në esencë nuk paraqet as simptomë tipike e as specifike të sëmundjeve infektive. Në studimin tonë 54.5% e të sëmurëve kanë pasur temperaturë aksillare $\geq 37.5^{\circ}\text{C}$. Të dhënat nga studimi ynë tregojnë se nuk ka pasur dallime sinjifikative në mes të të sëmurëve me shkallë të ndryshme të dehidrimit në lidhje me temperaturën. Hayajneh me bashkëpunëtorë në studimin e tyre nuk kanë hasur në korelacion në mes të temperaturës dhe shkallës së dehidrimit (58).

Vjellja është kthim i përmbajtjes së lukthit nga goja jashtë dhe është një prej simptomeve më të shpeshta, kryesore ose shoqëruese, të ndonjë sëmundjeje. Në studimin tonë 87.5% (n=175) e të sëmurëve kanë qenë me vjellje përderisa mesatarja e të vjellurave/24^h ka qenë 5.94 ± 3.80 , kurse mesatarja e kohëzgjatjes së vjelljeve ka qenë 2.46 ± 1.54 ditë. Rezultatet e studimit tonë nuk gjetën ndonjë lidhje sinjifikante statistikore në mes të shpeshtësisë së të vjellurave /24^h, kohëzgjatjes së të vjellurave/ditë dhe shkallës të dehidrimit. Rezultatet tona përputhen me ato të autorëve të tjerë (57, 58, 199).

Diarrea nuk është sëmundje, por vetëm simptomë e gjendjeve të ndryshme patologjike të traktit tretës dhe sëmundjeve të organeve të tjera. Të gjithë të sëmurët e përfshirë në studim kanë qenë me diarre. Mesatarja e shpeshtësisë së diarrësë/24^h për tërë grupin (n=200) ka qenë $6.91 \pm 3.87/24^h$, ndërsa mesatarja e kohëzgjatjes së diarrësë ka qenë $2.83 \pm 1.75/ditë$. Është gjetur mesatarja e shpeshtësisë së diarrësë për secilin grup me shkallë të ndryshme të dehidrimit dhe është konstatuar se ekziston lidhje sinjifikante statistikore në mes të shpeshtësisë së diarrësë dhe shkallës të dehidrimit. Sa më e shpeshtë diarreja aq më e madhe është mundësia e përshkallëzimit të dehidrimit. Rezultatet tona përputhen me ato të literaturës (18, 56). Kohëzgjatja e diarrësë në studimin tonë nuk ka treguar lidhshmëri me shkallën e dehidrimit dhe kjo e dhënë përputhet me të dhënat e autorëve tjerë (57, 58, 199).

5.8 Gjetjet laboratorike

Vlerësimi i saktë i shkallës së dehidrimit është shumë i rëndësishëm në menagjimin e fëmijëve me diarre akute. Për të përmirësuar saktësinë e vlerësimit të dehidrimit, disa parametra laboratorik janë sugjeruar (200). Kjo përfshin përqëndrimin e uresë në serum, kreatininës, bikarbonatet në serum, elektrolitet, ekzesin bazik, glukozën, peshën specifike të urinës etj. Megjithatë në një studim mbi rishikimin e literaturës të bërë nga autorët në vitin 2004, janë përshkruar të dhëna konfliktuoze në lidhje me vlerën e variablave laboratorike në parashikimin e dehidrimit (61).

Një prej parametrave më të studiuar është përqëndrimi i uresë në serum që zakonisht është përdorur si marker për ureminë pre-renalë dhe dehidrimin . Bonadio me bashkëpunëtorë në studimin e tyre kanë gjetur se urea në gjak nuk është marker i besueshëm për të vlerësuar shkallën e dehidrimit te fëmijët me gastroenterit akut (201). Rezultatet të ngjajshme nga një studim tjetër, raportojnë të dhëna se nuk është gjetur ndonji dallim në përqëndrimin e uresë në mes të dehidrimit të lehtë dhe atij mesatar (202). Malaki me bashkëpunëtorë në studimin e tyre raportojnë se përqëndrimi i uresë në serum mbi 40mg/dl ka senzitivitet të ulët për të parashikuar dehidrimin e rëndë, megjithëse specificiteti ishte 86% (203). Rezultate të ngjashme raportohen nga një studim ku është gjetur senzitivitet i ulët dhe specificitet të lartë (95%) i përqëndrimit të uresë në parashikimin e dehidrimit sinjifikant (106). Në anën tjetër, Mckenzie me bashkëpunëtorë si dhe Yillmaz me bashkëpunëtorë në studimet e tyre raportojnë të kenë gjetur një lidhshmëri në mes të shkallës së dehidrimit dhe përqëndrimi të uresë në serum, te fëmijët e dehidruar nga gastroenteriti akut (204, 205).

Rezultatet e studimit tonë përkojnë me disa nga studimet e lartëpërmendura. Nga të dhënat e raportuara vërehet një trend i rritjes së përqëndrimit të uresë me rritjen e shkallës së dehidrimit. Megjithëse ky trend që ka qenë sinjifikativisht më i lartë në grupin me dehidrim të rëndë krahasuar me grupi pa dehidrim, prap se prap ka treguar senzitivitet të

dobët prej 36.4% por specificitet të lartë prej 99%. Për shkak të hipovolemisë, vjen deri te ulja e qarkullimit renal dhe rritja e reapsorbimit tubular, oliguriya, që ka për pasojë përqëndrimin e ultë të natriumit dhe përqëndrimin e lartë të uresës. Rritja e përqëndrimit të uresës tek dehidrimet e moderuara dhe të rënda mund të mungojë te fëmijët që konsumojnë sasi të pakta të proteineve duke pas parasysh se prodhimimi i uresës është i varur drejtpërdrejt nga degradimi i proteineve.

Një variabël tjetër më pak i studjuar është edhe përqëndrimi i kreatininës në serum. Tavakolizadeh me bashëpunëtorë në studimin e tij mbi rëndësinë e analizave laboratorike te fëmijët me gastroenterit akut ka hasur në vlera abnormale të kreatininës në 14.2% të rasteve (206). Një studim tjetër raporton se nuk është gjetur ndonjë dallim sinjifikant në mes të vlerave mesatare të përqëndrimit të kreatininës sipas shkallëve të dehidrimit dhe mbi këtë bazë kreatinina nuk është gjetur të jetë marker i besueshëm për të vlerësuar dehidrimin (106). Malaki me bashëpunëtorë ka gjetur në studimin e tij një dallim sinjifikant në mes të përqëndrimit të vlerave mesatare të kreatininës në mes të sëmurëve me dehidrim të lehtë dhe mesatar krahasuar me të sëmurët me dehidrim të rëndë (203). Sipas këtij autori përqëndrimi i kreatininës mbi 0.9 mg/dl ka qenë testi më specifik për dehidrimin e rëndë. Rezultatet e studimit tonë përkojnë me ato të literaturës ku është gjetur dallim sinjifikant në përqëndrimin e kreatininës në mes të grupit me dehidrim të rëndë krahasuar me grupet tjera si dhe përqëndrimi i kreatininës mbi 62 μmol ka qenë testi më specifik (100%) me VPN të lartë prej 95.5%.

Hulumtues të tjerë kanë studiuar disa nga parametrat e ekuilibrit acido-bazik (pH, bikarbonatet në serum dhe tepricën e bazave) si parashikues në vlerësimin e dehidrimit te fëmijët (200). Narchi me bashkëpunëtorë ka krahasuar përqëndrimin e bikarbonateve në serum me vlerësimin klinik të mjekëve emërgjent. Ai ka konstatuar se edhe pse përqëndrimi i bikarbonateve < 22 mmol/L ka qenë më i shpeshtë te fëmijët me dehidrim të rëndë, nuk është gjetur lidhje sinjifikante në mes të përqëndrimit të bikarbonateve dhe shkallës së dehidrimit (107). Mackenzie me bashkëpunëtorë (204) kanë treguar korelacion në mes të pH së ulët, deficitit të bazave dhe shkallës së dehidrimit. Autorë të tjerë (202) kanë gjetur se bikarbonatet në serum në vlera prej <17 mEq/L duke u kombinuar me parametrat klinik, mund të përmirësojnë sensitivitetin për parashikimin e dehidrimit të moderuar dhe të rëndë. Të njejtat rezultate janë gjetur edhe në studimin e Yilmaz me bashkëpunëtorë (205). Në një studim tjetër përqëndrimi i bikarbonateve në serum nën 17 mEq/L kanë qenë testi më senzitiv (98%) përderisa teprica e bazave përtej -16 ka treguar specificitetin prej 90% (203).

Studimi ynë tregon se nuk ka dallim sinjifikant në vlerat a pH në gjak në mes të të sëmurëve pa dehidrim, me dehidrim të lehtë dhe të mesëm, përderisa ka pas dallim sinjifikant në mes të grupit me dehidrim të rëndë krahasuar me grupet tjera të dehidrimitit. ($p < 0.001$). Ulja e pH vjen si pasojë e acidozës metabolike ku vjen deri te humbja e bikarbonateve me jashtëqitje, prodhimin dhe retencionin të shtuar të joneve të hidrogjenit, prodhimin të shtuar të produkteve acidike të metabolizmit në kushtet e

hipoksisë. Koncentrimi i bikarbonateve dhe deficiti i bazave zvogëlohen me përshkallëzimin e dehidrimit dhe është vërejtur dallim sinjifikant në mes të grupit me dehidrim të rëndë krahasuar me grupet tjera të dehidrimit. Në studimin tone bikarbonatet dhe BE në serum kanë treguar një senzitivitet të lartë në parashikimin e dehidrimit por specificitetet të ulët. Bikarbonatet të fëmijët me diarre humbin me jashtëqitje dhe me sekrete të traktit gastrointestinal. Humbja e tyre është proporcionale me intensitetin e diarresë që do të thotë se te diarretë e rënda (më tepër se 15 barkqitje në ditë), humbja e bikarbonateve është më e madhe kurse te diarretë e lehta humbja është më e vogël. Të sëmurët me diarre të rëndë kanë vlera të ulta të bikarbonateve edhe për arsye të dështimit të mekanizmave kompenzatorë siç janë buferët, mushkëritë dhe veshkët.

5.9 Shenjat klinike të dehidrimit

Përderisa shumica e ekspertëve janë dakord se fëmijët me diarre akute duhet të trajtohen varësisht nga shkalla e dehidrimit, ende nuk është gjetur një konsensus i qartë se si të përcaktohet më mirë shkalla e dehidrimit. Për të vlerësuar më saktë shkallën e dehidrimit duhet të bazohemi në standardin e artë që është humbja akute e peshës trupore e cila definohet si diferencë në mes të peshës para fillimit të sëmundjes dhe peshës pas fillimit të sëmundjes. Pasiqë pesha para sëmundjes shpesh nuk është në dispozicion, sidomos në vendet me të ardhura të ulta dhe mesatare, është ideale që të zëvendësohet me peshën stabile pas rehidrimit. Në fakt Gorelick me bashkëpunëtorë ka vlerësuar peshën pas rehidrimit si zëvendësues për peshën para sëmundjes duke demonstruar një korelacion perfekt ($r = 0.9988$) në mes të këtyre dy vlerave në një grup të vogël të fëmijëve me diarre (63). Sidoqofë, shumica e fëmijëve nga studimi i Gorelick kanë arritur peshën stabile pas 24 h në spital dhe pothuajse të gjithë e kanë arritur peshën stabile pas 72 h. Pasiqë të gjithë të sëmurët në studimin tonë i kanë kaluar 24 orë në spital, dhe mesatarja e kohëzgjatjes së hospitalizimit ka qenë 3.65 ± 1.84 ditë është e mundshme që ata të kenë arritur peshën stabile, dhe ne besojmë që ndryshimi i peshës trupor pas rehidrimit mund të përdoret si standard i artë për vlerësimin e dehidrimit në studimin tonë. Për shumë vite ekspertë të ndryshëm kanë rekomanduar përdorimin e shenjave klinike për të parashikuar dehidrimin te fëmijët me diarre akute.

Gjatë ekzaminimit fizik fillimisht duhet të vlerësohet gjendja e përgjithshme e fëmijës. Në mënyrë të veçantë duhet të shiqohet a është fëmija apatik apo më pak reaktiv. Një ekzaminim tjetër i rëndësishëm është edhe pamja e syve, duke përfshirë shkallën në të cilën ato janë fundosur, prezenca apo mungesa e lotëve si dhe gjendja e buzëve dhe mukozave. Frekuenca dhe kualiteti i frymëmarrjes gjithashtu duhet të vlerësohet sepse mund të tregojnë praninë e acidozës metabolike. Ekzaminimi i ekstremiteteve duhet të vlerësoj perfuzionin sistematik dhe rimbushjen kapilare (76).

Vlerësimi i dehidrimit zakonisht është bërë në bazë të performances së shenjave klinike të cilat mendohet se kanë qenë të lidhura me dehidrimin, si gjendja e përgjithshme, tahikardia, pulsi radial jonormal, sytë e halonuar, mungesa e lotëve,

mukozat e thata, frymëmarrja jonormale, ulja e elasticitetit të lëkurës, rimbushja kapilare >2sek. dhe zvogëlimi i urinimit. Është e rëndësishme të theksohet se vlerësimi i dehidrimit, duke përdorur parametra të tillë klinike, është mjaft i pasaktë dhe zakonisht mbivlerësohet kur testohet përkundër standardit të artë (shtimit në peshë mbas rehidrimit) (204). Shumë studime (207, 63, 208, 70, 77, 209) shumica prej vendeve të zhvilluara, kanë bërë përpjekje për të vlerësuar validitetin e shenjave klinike në vlerësimin e dehidrimit, përderisa një studim i tillë nuk është bërë në shtetin në zhvillim të Kosovës.

Gorelick me bashkëpunëtorë në studimin e tij kishte analizuar vlerat parashikuese të shenjave klinike të dehidrimit në fëmijë duke përdorur si standard shtimin në peshë pas rehidrimit. Sipas këtij studimi, vlerësimi i dehidrimit sinjifikant duhet të bazohet në të paktën tri prej 10 shenjave klinike që janë: elasticiteti i ulur i lëkurës, rimbushja kapilare, gjendja e përgjithshmejo e mirë, mukozat e thata, mungesa e lotëve, sytë e halonuar, tahikardia, frymëmarrja, pulsi radial, urinimi. Të gjeturat individuale për secilën shenjë, në përgjithësi kanë treguar senzitivitet të ulët dhe specificitet të lartë me përjashtim të raportimit të prindërve për urinimin, qe kishte senzitivitet të lartë por specificitet të ultë. Prezenca e tri apo më shumë shenjave ka treguar senzitivitet prej 87% dhe specificitet 82% për të gjetur dehidrimin > 5%. Prezenca e katër shenjave si: rimbushja kapilare > 2s, mungesa e lotëve, mukozat e thata dhe gjendja e përgjithshme kanë parashikuar dehidrimin njejtë sikurse 10 shenjat së bashku, përderisa prezenca e dy apo më shumë nga këto katër shenja parashikon dehidrimin > 5% (63).

Në Australi Mackenzie me bashkëpunëtorë kanë studjuar 102 fëmijë të dehidruar nga gastroenteritis akut dhe kanë gjetur se shenjat klinike të dehidrimit kanë qenë prezente edhe atherë kur deficit i peshës ka qenë nën 3%, dhe se frymëmarrja e thellë, turgori i ulur i lëkurës dhe ulja e perfuzionit periferik kanë qenë shenjat më të shpeshta te fëmijët të cilët kanë pasur humbje mbi 4% të peshës trupore krahasuar me ata që kanë qenë më pak të dehidruar (204).

Rezultatet e një studimi raportojnë se deficit i lëngjeve shprehur në përqindje, te dehidrimi i lehtë, mestar dhe i rëndë është afër me 3%, 5% dhe 9% respektivisht. Autorët kanë konkluduar se rimbushja kapilare, mukozat e thata, mungesa a lotëve dhe gjendja e përgjithshme jonormale kanë treguar fuqi parashikuese më të madhe për shkallën e dehidrimit (70).

Një tjetër studim prospektiv ka evaluar fëmijë të moshës deri 3 vjeç me gastroenterit akut duke analizuar 12 shenja klinike. Shtimi në peshë pas rehidrimit është përdorur si standard i artë për të vlerësuar shkallën e dehidrimit. Rezultatet nga studimi raportojnë se gjendja e përgjithshme, sytë e halonuar, turgori i lëkurës, dhe mungesa e lotëve kanë qenë shenjat më sinjifikante për vlerësimin e dehidrimit (76).

Në një studim mbi rishikimin e literaturës të bërë nga autorët në vitin 2004, në mënyrë sistematike janë rishikuar 13 studime, për të determinuar saktësinë e shenjave klinike në vlerësimin e dehidrimit te fëmijët <5 vjeç. Tri shenja klinike si rimbushja kapilare, turgori jonormal i lëkurës, dhe frymëmarrja jonormale janë gjetur të jenë

parashikues më të saktë të dehidrimit > 5%. Sipas autorëve kombinimi i shenjave klinike, ka performuar dukshëm më mire se sa shenjat klinike individualisht në parashikimin e dehidrimit (61).

Rezultatet tona në përgjithësi përputhen me ato të literatures botërore. Studimi ynë ka nxjerrë në pah se në të tri kategoritë e dehidrimit kemi pas shtim në peshë shprehur në përqindje si vijon: dehidrim i lehtë 2.44%, i moderuar 6.05%, dhe të rëndë 10.66%. Me rritjen e shkallës së dehidrimit është rritur edhe numri i shenjave klinike prezente. Prej të gjitha shenjave klinike, sytë e halonuar, elasticiteti i dobësuar i lëkurës, pulsi radial i dobësuar, dhe gjendja e përgjithshme jo e mire kanë treguar fuqi parashikuese më të madhe për shkallën e dehidrimit.

Studime të ndryshme që kanë vlerësuar korelimin e shenjave klinike me peshën pas rehidrimit, kanë raportuar se shenjat e para klinike të dehidrimit kanë qenë të dukshme në dehidrimin 3-4% të deficitit të PT, me rritjen e prezencës së shenjave klinike në 5% të dehidrimit dhe shenjat e dehidrimit të rëndë në 9-10% të dehidrimit (18, 63, 204). Veçanërisht është vështirë për të bërë dallimin në mes të dehidrimit të lehtë dhe të mesëm për shkak se shenjat e para të dehidrimit paraqiten në 3-4% dhe numri i shenjave rritet në 5% të deficitit të lëngjeve (kufiri i dehidrimit të lehtë) dhe nuk kemi shenja tjera klinike sinjifikante deri në 9-10% të deficitit të lëngjeve (18, 70). Në përgjithësi, aftësia e shenjave klinike për të parashikuar shkallën e dehidrimit (të lehtë, të moderuar ose të rëndë) është problematike. Implementimi i grupeve të klasifikuara sipas OBSH ku të sëmuret me dehidrim të lehtë dhe të mesëm bashkohen, eliminon nevojën për të bërë dallimin në mes tyre dhe lejon për faktin që shenjat klinike të jenë të dukshme mbi një gamë të gjërë të humbjeve të fluideve.

5.10 Modelet për vlerësimin e dehidrimit

Duke pasur parasysh kufizimet e shenjave klinike individuale në parashikimin e dehidrimit disa autorë kanë kombinuar shenjat klinike duke ndërtuar modele të vlerësimit të dehidrimit për të parashikuar përqindjen e peshës së humbur. Disa studime nga vendet me të ardhura të larta dhe mesatare kanë analizuar saktësinë e këtyre modeleve të fëmijët me diarre duke përdorur si kriter shtimin në peshë pas rehidrimit.

Gorelik me bashkëpunëtorë ka analizuar saktësinë e modelit me 4 dhe 10 shenja klinike, në fëmijët e moshës 1-60 muaj, me diarre akute, që janë paraqitur në spitalin e fëmijëve në Filadelfi. Të dy sistemet vlerësuese kanë pasur senzitivitetin 82% dhe 90% and specificitetin 83% dhe 90%, respektivisht, për të parashikuar shkallën e dehidrimit (63).

Vega me bashkëpunëtorë kanë analizuar modelin e 9 shenjave klinike, të fëmijët e paraqitur në qendrën mjekësore akademike në Njujork dhe kanë gjetur sensitivitetin 70% dhe specificitetin 84% për të parashikuar shkallën e dehidrimit kur performohet nga mjeku i emërgjencës (202).

CDS (*Clinical Dehydration Scale*) është vlerësuar në mënyrë prospektive, duke u krahasuar me standardin e artë (ndryshimin e peshës trupore pas rehidrimit) në një spital referues të Kanadës dhe kanë gjetur se kjo skemë është një parashikues sinjifikant i dehidrimit të moderuar/rëndë në popullatën e fëmijëve (76). Studimet shtesë nga vendet e zhvilluara kanë gjetur se CDS është një parashikues sinjifikant i kohëqëndrimit në departamentin e emërgjencës, trajtimit me lëngje intravenoze dhe nevojës për hospitalizim, por jo edhe shkallës së dehidrimit (210, 211, 212).

Pringle me bashkëpunëtorë kanë vlerësuar saktësinë e modeleve të vlerësimit të dehidrimit duke i krahasuar më standardin e artë, në tri spitale të Ruandës. Sipas këtij pilot studim tri modelet vlerësuese të dehidrimit sipas OBSH, Gorelikut dhe CDS nuk kanë qenë parashikues të mirë të dehidrimit sinjifikant kur janë krahasuar me standardin e artë (207).

Një studim tjetër i udhëhequr në një vend me burime të kufizuara, ka vlerësuar saktësinë e tri modeleve të vlerësimit të dehidrimit sipas OBSH, CDC (Center for Disease Control) dhe Gorelik, për të parashikuar dehidrimin sinjifikant. Ata kanë gjetur se këto tri modelet të vlerësimit të dehidrimit, kanë qenë parashikues të moderuar të dehidrimit të rëndë në fëmijët me diarre akute, me sipërfaqen nën kurbe (AUC) me një sinjifikance statistikore e ranguar prej 0.72 deri 0.80 (213).

Në studimin e Jaregiut me bashkëpunëtorë, modelet vlerësuese të dehidrimit sipas Gorelick dhe CDS kanë qenë parashikues të dobët të dehidrimit në popullatën që ata studiojnë, kur janë krahasuar me standardin e artë. Gjithashtu edhe skema vlerësuese sipas OBSH ka performuar njejtë sikurse dy sistemet tjera në parashikimin e dehidrimit sinjifikant te fëmijët 1-60 muaj (214).

Në përgjithësi edhe pse sistemet vlerësuese të dehidrimit mund të jenë të dobishme në vlerësimin e shkallës së dehidrimi, mundësia e identifikimit të fëmijëve me apo pa dehidrim është suboptimale (215).

Në studimin tonë, modelet vlerësuese të dehidrimit sipas OBSH dhe Gorelick 4- dhe 10- pikëshe kanë sipërfaqen nën ROC kurbë (AUC), statistikisht të ndryshme nga vija referente, dhe për këtë konsiderohen si parashikues të moderuar të dehidrimit > 5%. CDS nuk ka treguar performance të mire në popullatën tone ashtu siq ka treguar në Amerikën Veriore. Sipërfaqja nën kurbë e CDS ka qenë statistikisht jo e ndryshme nga vija referente dhe për këtë mundësia për të parashikuar shkallën e dehidrimit është e vogël. Studimi ynë vë theksin në rëndësinë e detektimit të dehidrimit te fëmijët e sëmurë nga diarrea akute, në vendet në zhvillim, nëpërmes të studimeve të tjera dhe metodave më të mira të cilat do të mundësonin diagnostifikimin sa më të sakët të dehidrimit.

6. Konkluzionet

Në përfundim të këtij studimi, duke u bazuar në të dhënat e mara nga rezultatet dhe krahasimit të tyre me të dhënat e literaturës në studime të ngjashme nga autorë të ndryshëm, mund të nxjerrim këto konkluzione:

1. Diarrea akute vazhdon të mbetet një problem shëndetësorë i rëndësishëm në vendin tonë e shoqëruar me një sëmundshmëri të lartë dhe ngarkesë ekonomike për shoqërinë, me një prevalence ende të lartë krahasuar me vendet e zhvilluara.
2. Nga të gjithë faktorët demografik vetëm vendbanimi ka treguar korelacion me shkallën e dehidrimit. Me prejardhje nga qyteti kanë dominuar të sëmurët me dehidrim të lehtë përderisa nga fshati kanë dominuar të sëmurët me dehidrim të rëndë.
3. Fëmijët e familjeve me nivel të ulët ekonomik si dhe me arsimim elementar të nënës kanë qenë më të rrezikuar nga dehidrimi i rëndë.
4. Numri më i madhë i të sëmurëve me dehidrim të rëndë ishin në ushqyerje artificiale, ndërkohë që asnjë i sëmurë në ushqyerje natyrale nuk rezultoi të ketë dehidrim të rëndë.
5. Në vendin tone akoma dominon piku veror i diarresë me një incidence më të lartë gjatë muajit gusht dhe shtator.
6. Tiparet klinike si temperatura, kohëzgjatja e diarresë, kohëzgjatja dhe shpeshtësia e të vjellurave nuk kanë treguar korelacion të rëndësishëm me shkallën e dehidrimit, përderisa shpeshtësia e diarresë është faktor i rëndësishëm prediktiv në parashikimin e dehidrimit sinjifikant.
7. Urea dhe kreatinina në serum janë testet më specifike për të gjetur dehidrimin e rëndë.
8. Përqëndrimi i bikarbonateve dhe deficitit i bazave janë teste sensitive në parashikimin e dehidrimit të rëndë.
9. Prej të gjitha shenjave klinike, sytë e halonuar, elasticiteti i dobësuar i lëkurës, pulsi radial i dobësuar, dhe gjendja e përgjithshme jo e mire kanë treguar fuqi parashikuese më të madhe për shkallën e dehidrimit.
10. Shenjat klinike kanë qenë prezente te të sëmurët <5% të humbjes së PT
11. Modelet vlerësuese të dehidrimit sipas OBSH, Gorelik 4 dhe 10 pikë janë treguar si parashikues të moderuar të dehidrimit të fëmijëte me diarre akute.

12. Modeli sipas CDS është gjetur të mos jetë parashikues i dehidrimit ne grupin tonë të studiuar

14. Për arsye të prevalencës së lartë të diarresë akute, studimet e mëtejshme duhet të fokusohen në gjetjen e mjeteve të reja diagnostifikuese të cilat do të vlerësonin saktësisht dehidrimin sinjifikant, në vendet në zhvillim.

7. Rekomandimet

Duke u bazuar në konkluzionet e këtij studimi mund të japim disa rekomandime për parandalimin e diarresë akute, duke reduktuar nivelin e përgjithshëm të faktorëve të riskut si dhe vlerësimin sa më të saktë të shkallës së dehidrimit.

1. Strategjitë drejtuar komunitetit duhet të aplikohen nga autoritetet e shëndetit publik që kanë të bëjnë me programet e edukimit dhe informimit për sëmundjen akute diarreale. Në këto programe duhet të përfshihen prindërit, kujdestaret e çerdheve, edukatorët e kopshteve, dhe mjekët pediatër pasi të gjithë këto grupe janë në kontakt të shpeshtë dhe të vazhdueshëm me fëmijën.
2. Ushqyerja në gji siguron mbrojtjen më të mirë kundër diarresë akute të rëndë te latantët.
3. Familjet të edukohen për benefite të higjienës së duarve për të parandaluar transmissin e diarresë akute në shtëpi dhe në qendrat ditore.
4. Të dhënat anamnesticke dhe ekzaminimi fizikal duhet të jenë hapi i parë në diagnostifikimin e fëmijëve me diarre akute.
5. Gjetjet laboratorike nuk duhet të kërkohen në mënyrë rutinore të fëmijët me diarre akute.

Literatura

1. World Gastroenterology Organisation, Practice Guideline for Acute Diarrhoea, 2008.
2. World Health Organization. The treatment of diarrhea: a manual for physicians and other senior health workers, 4th rev. Geneva, Switzerland: WHO; 2005
3. Elliott EJ; Acute gastroenteritis in children. 2007 Jan 6;334(7583):35-40
4. Hamkar R, Yahyapour Y, Noroozi M, Nourijelyani K, Jalilvand S, Adibi L and etal. Prevalence of Rotavirus, Adenovirus, and Astrovirus Infections among Patients with Acute Gastroenteritis in, Northern Iran Iranian J Publ. Health 2010;39(2):45-51.
5. Saneian H, Yaghini O, Yaghini A, Modarresi MR, Soroshnia M. Infection Rate of Cryptosporidium parvum among Diarrheic Children in Isfahan. Iranian Journal of Pediatrics 2010; 20 (3): 343-347
6. Guarino et al. European Society for Pediatric Gastroenterology, Hepatology, and Nutrition/European Society for Pediatric Infectious Diseases Evidence-Based Guidelines for the Management of Acute Gastroenteritis in Children in Europe: Update 2014; JPGN 2014;59: 132–152
7. Stefano Guandalini, MD; Richard E Frye, MD, PhD, M Akram Tamer, MD; Diarrhea. August 19, 2015 <http://emedicine.medscape.com/article/928598-overview>
8. Parashar UD, Hummelman EG, Bresee JS, Miller MA, Glass RI. Global illness and deaths caused by rotavirus disease in children. Emerg Infect Dis 2003;9(5):565-72
9. Ali Asghar Kolahi, Mahmood Nabavi, Mohammad Reza Sohrabi -Epidemiology of acute diarrheal diseases among children under 5 years of age in Tehran, Iran 2008;3(4):193-198
10. Diarrhoea: Why children are still dying and what can be done. UNICEF and WHO, 2009. Available http://whqlibdoc.who.int/publications/2009/9789241598415_eng.pdf
11. Liu L et al. Global, regional, and national causes of child mortality: an updated systematic analysis for 2010 with time trends since 2000. The Lancet, 2012, 6736(12):1–11
12. Koletzko S, Osterrieder S. Acute Infectious Diarrhea in Children. Dtsch Arztebl Int 2009;106(33):539– 48.
13. Dehydration: Why it is so dangerous – diarrhea.
<http://http://rehydrationorganisation/dehydration/index.html>

14. Diarrhoeal disease . Fact sheet Nr.330, April 2013,
<http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs330/en/>
15. Black RE, Cousens S, Johnson HL, Lawn JE, Rudan I, Bassani DG, et al. Global, regional, and national causes of child mortality in 2008: a systematic analysis. *Lancet*. 2010 Jun 5. 375(9730):1969-87
16. Pneumonia and diarrhoea. Tackling the deadliest diseases for the world's poorest children. New York, UNICEF, 2012.
17. Acute diarrhea in adults and children:a global perspective- World Gastroenterology Organisation Global Guidelines, February 2012
18. King CK, Glass R, Bresee JS, Duggan C;Centers for Disease Control and Prevention. Managing acute gastroenteritis among children. *MMWR Recomm Rep* 2003;52 (RR16):1-16
19. Galati JC, Harsley S, Richmond P, Carlin JB. The burden of rotavirus-related illness among young children on the Australian health care system. *Aust N Z J Public Health* 2006;30:416-
20. National Collaborating Centre for Women's and Children's Health. Diarrhoea and vomiting caused by gastroenteritis: diagnosis, assessment and management in children younger than 5 years. National Institute for Health and Clinical Excellence, 2009
21. Elliott E, Dalby-Payne J. Gastroenteritis in children. *Clin Evid* 2006;15:1-7
22. Committing to Child Survival: A Promise Renewed United Nations Children's Fund (UNICEF), September 2012
23. *Global Burden of Disease 2010 Study* (GBD 2010). Seattle, Institute for Health Metrics and Evaluation, 2012. Available at data-downloads <http://www.healthmetricsandevaluation.org/ghdx/gbd-2010-> Last accessed 21 January 2013
24. Lozano R et al. Global and regional mortality from 235 causes of death for 20 age groups in 1990 and 2010: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2010. *The Lancet*, 2012, 380(9859):2095–128 .
25. Morales E, Garcia-Esteban R, Guxens M, et al. Effects of prolonged breastfeeding and colostrums fatty acids on allergic manifestations and infections in infancy. *Clin Exp Allergy* 2012;42:918–28.
26. Morrow AL, Ruiz-Palacios GM, Jiang X, et al. Human-milk glycans that inhibit pathogen binding protect breast-feeding infants against infectious diarrhea. *J Nutr*

2005;135:1304–7.

27. Moore SR, Lima NL, Soares AM, et al. Prolonged episodes of acute diarrhea reduce growth and increase risk of persistent diarrhea in children. *Gastroenterology* 2010;139:1156–64.
28. Allison GM, Rogers KA, Borad A, et al. Antibody responses to the immunodominant *Cryptosporidium* gp15 antigen and gp15 polymorphisms in a case-control study of cryptosporidiosis in children in Bangladesh. *Am J Trop Med Hyg* 2011;85:97–104.
29. Manger MS, Taneja S, Strand TA, et al. Poor folate status predicts persistent diarrhea in 6-to 30-month-old north Indian children. *J Nutr* 2011;141:2226–32.
30. Shkalim V, Amir A, Samra Z, et al. Characteristics of non-typhi *Salmonella* gastroenteritis Associated with bacteremia in infants and young children. *Infection* 2012;40:285-9.
31. Rivera FP, Ochoa TJ, Maves RC, et al. Genotypic and phenotypic characterization of Enterotoxigenic *Escherichia coli* strains isolated from Peruvian children. *J Clin Microbiol* 2010;48:3198–203.
32. Ochoa TJ, Ecker L, Barletta F, et al. Age-related susceptibility to infection with diarrheagenic *Escherichia coli* among infants from Periurban areas in Lima, Peru. *Clin Infect Dis* 2009;49:1694–702
33. Pathela P, Zahid Hasan K, Roy E, et al. Diarrheal illness in a cohort of children 0–2 years of age in rural Bangladesh: I. Incidence and risk factors. *Acta Paediatr* 2006;95:430–7.
34. Pereira AL, Ferraz LR, Silva RS, et al. Enteroaggregative *Escherichia coli* virulence markers: positive association with distinct clinical characteristics and segregation into 3 enteropathogenic *E. coli* serogroups. *J Infect Dis* 2007;195:366–74.
35. Mukhopadhyay C, Wilson G, Pradhan D, et al. Intestinal protozoal infestation profile in persistent diarrhea in children below age 5 years in western Nepal. *Southeast Asian J Trop Med Public Health* 2007; 38:13–9.
36. Moyo SJ, Maselle SY, Matee MI, et al. Identification of diarrheagenic *Escherichia coli* isolated from infants and children in Dar es Salaam, Tanzania. *BMC Infect Dis* 2007;7:92.
37. Umamaheswari B, Biswal N, Adhisivam B, et al. Persistent diarrhea: risk factors and outcome. *Indian J Pediatr* 2010;77:885–8.

38. Sutra S, Kosuwon P, Chirawatkul A, et al. Burden of acute, persistent and chronic diarrhea, Thailand, 2010. *J Med Assoc Thai* 2012;95 (suppl 7):S97–107.
39. Friesema IH, de Boer RF, Duizer E, et al. Etiology of acute gastroenteritis in children requiring hospitalization in The Netherlands. *Eur J Clin Microbiol Infect Dis* 2012;31:405–15.
40. Lorrot M, Bon F, El Hajje MJ, et al. Epidemiology and clinical features of gastroenteritis in hospitalized children: prospective survey during a 2-year period in a Parisian hospital, France. *Eur J Clin Microbiol Infect Dis* 2011;30:361–8.
41. Muhsen K, Shulman L, Rubinstein U, et al. Incidence, characteristics, and economic burden of rotavirus gastroenteritis associated with hospitalization of Israeli children <5 years of age, 2007–2008. *J Infect Dis* 2009;200 (suppl 1):S254–63.
42. Azemi M, Shala M. *Pediatria. Edicioni i parë. Fakulteti i Mjekësisë, Universiteti i Prishtinës*; 2010 fq. 711-722
43. Pickering L, Snyder D. Gastroenterit in Behrman RE, Kleigman RM, Jenson HB (eds) *Nelson Text book of Pediatric* 16th ed. California WB Saunders 2000 fq.765-767
44. Lundgren O, Svensson L. Pathogenesis of rotavirus diarrhea. *Microbes Infect* 2001;3:1145-
45. Van Damme P, Giaquinto C, Huet F, Gothefors L, Maxwell M, Van der WM. Multicenter prospective study of the burden of rotavirus acute gastroenteritis in Europe, 2004-2005: the REVEAL study. *J Infect Dis.*2007;195;(Suppl 1):4–16.
46. Koletzko S, Osterrieder S. Acute Infectious Diarrhea in Children. *Dtsch Arztebl Int* 2009;106(33):539– 48.
47. MichaelField J. *Clin. Invest.* 111(7): 931-943 (2003). doi:10.1172/JCI18326
48. Bailen LS, Tufts University School of Medicine, Division of Gastroenterology, Newton-Wellesley Hospital, 2007 *Patophysiology of diarrhea* ocw.tufts.edu/Content/48/lecturenotes/571075
49. Guttman JA, Finlay BB. Subcellular alterations that lead to diarrhea during bacterial pathogenesis. *Trends in microbiology. Volume 16, Issue 11, November 2008, Faqe 535–542*
50. Bomsel M, Alfsen A. Entry of Viruses through the Epithelial Barrier: Pathogenic Trickery *Nature Reviews Molecular Cell Biology* 4, 57-68 (January 2003)
51. Kirshner BS, Black DD, *Patophysiology of diarrhea.* Nelson, *Essentials of pediatrics*, 2nd edition 1994. W.B. Saunders Company 397-398

52. DeCamp LR, Byerley JS, Doshi N, et al. Use of antiemetic agents in acute gastroenteritis: a systematic review and meta-analysis. *Arch Pediatr Adolesc Med* 2008;162:858-865. *South African medical journal*
53. Aranda MJ et al: Acute diarrhea: a practical review. *AM J Med* 1999; 106:670
54. Guerrant RL et al: Practice guidelines for the management of infectious diarrhea. *Clin Infect Dis* 2001; 32:331
55. Jakobs RA: Acute infectious diarrhea in Laurence M. Tirney, Stephen J. McPhee, Maxine A. Papadakis *Current Medical Diagnosis & Treatment, Forty-First edition*. The McGraw-Hill Companies 2002.1308-1309
56. Elliott EJ, Dalby-Payne JR. 2. Acute infectious diarrhoea and dehydration in children. *Med J Aust* 2004;181:565–70.
57. Carneiro NB, Diniz-Santos DR, Fagundes SQ, et al. Clinical and epidemiological aspects of children hospitalized with severe rotavirus-associated gastroenteritis in Salvador, BA Brazil. *Braz J Infect Dis* 2005;9:525–8.
58. Hayajneh WA, Jdaitawi H, Al Shurman A, Hayajneh YA. Comparison of clinical associations and laboratory abnormalities in children with moderate and severe dehydration. *J Pediatr Gastroenterol Nutr.* 2010 Mar;50(3):290-4.
59. Pickering LK, Snyder JD. Gastroenteritis in Behrman RE, Kleigman RM, Jenson HB (eds) *Nelson Text book of Pediatrics* 16th ed. California WB Saunders 2000;765- 768
60. American Academy of Pediatrics Bulletin: Practice Parameter: The Management of Acute Gastroenteritis in Young Children. *Pediatrics* 1996, 3:424-435.
61. Steiner M, Darren D, Byerley J: Is This Child Dehydrated. *JAMA* 2004, 22:2746-2754, 291;.
62. Fonseca BK, Holdgate A, Craig J: Enteral vs Intravenous Rehydration Therapy for Children With Gastroenteritis: A Meta-analysis of Randomized Controlled Trials. *Arch Pediatric Adolesc Med* 2004, 158:483-490.
63. Gorelick MH, Shaw KN, Murphy KO. Validity and reliability of clinical signs in the diagnosis of dehydration in children. *Pediatrics.* 1997;99:E6
64. Duggan C, Santosham M, Glass RI. The management of acute diarrhea in children: oral rehydration, maintenance, and nutritional therapy. *MMWR* 1992;41(No. RR-16):1--20.

65. AAP Provisional Committee on Quality Improvement, Subcommittee on Acute Gastroenteritis. Practice parameter: the management of acute gastroenteritis in young children. *Pediatrics*. 1996;97:424–436\
66. Sandu BK; European Society of Pediatric Gastroenterology, Hepatology and Nutrition Working Group on Acute Diarrhoea. Practical guidelines for the management of gastroenteritis in children. *J Pediatr Gastroenterol Nutr* 2001;33(Suppl 2).S36 –9.
67. Porter S, Fleisher G, Kohane I, Mandl K. The value of parental report for diagnosis and management of dehydration in the emergency department. *Ann EmergMed*. 2003;41:196- 205.
68. Margolis P, Gadomski A. Does this infant have pneumonia? *JAMA*. 1998;279:308-313
69. Saavedra JM, Harris GD, Li S, Finberg L. Capillary refilling (skin turgor) in the assessment of dehydration. *Am J Dis Child*.1991;145:296-298
70. Duggan C, Refat M, Hashem M, et al. How valid are clinical signs of dehydration in infants? *J Pediatr Gastroenterol Nutr*. 1996;22:56-61
71. Leung A, Robson W. Clinical signs of dehydration in children. *Lancet*. 1989;2:1038
72. Gorelick MH, Shaw KN, Murphy KO, Baker MD. Effect of fever on capillary refill time. *Pediatr Emerg Care*. 1997;13:305-307.
73. Gorelick MH, Shaw K, Baker M. Effect of ambient temperature on capillary refill in healthy children. *Pediatrics*.1993;92:699-702.
74. Brown L, Prasad N, Whitley T. Adverse lighting condition effects on the assessment of capillary refill. *Am J Emerg Med*. 1994;12:46-47
75. Adelman RD, Solhang MJ.Pathophysiology of body fluids and fluid therapy in Behrman RE,Kleigman RM, Jenson HB. Nelson Text book of Pediatric 17th ed. California WB Saunders 2003;245-2 fq.211- 214
76. Friedman JN, Goldman RD, Srivastava R, Parkin PC. Development of a clinical dehydration scale for use in children between 1 and 36 months of age. *J Pediatr*. 2004;145(2):201–207
77. Parkin P, Macarthur C, Khambalia A, Friedman J. Clinical and Laboratory Assessment of Dehydration Severity in Children with Acute Gastroenteritis. *Clinical Pediatrics*. 2010;3:235–239.

78. Shah GS, Das BK, Kumar S, Singh MK, Bhandari GP. Acid base and electrolyte disturbance in diarrhea. Kathmandu University Medical Journal 2007; 5(1): 60-62
79. Rothrock SG, Green MS, McArthur CL, Deluca K. Detection of electrolyte abnormalities in children in children presenting to the emergency department. A multicentre Prospective analysis. Academic Emergency medicine 1997; 4(11): 1025-31. 3.
80. Wathen JE, Mackenzie T and Bothner JP. Usefulness of the serum electrolyte panel in the management of pediatric dehydration treated with intravenously administered fluids. Paediatrics 2004; 114: 1227-34.
81. Dan L Ellisebury, MD. Dehydration. eMedicine, January 17 2003.
82. Begum JA , Hoque MM , Hussain M , Hasan MNA , Molla MH. Impact of electrolyte disturbances in outcome of acute diarrhoea in children. DS (Child) H J 2010; 26 (1) : 36-4
83. Samadi AR, Wahed MA, Islam MR, Ahmed SM. Consequence of hyponatremia and hypernatremia in child with acute diarrhea in Bangladesh. British medical Journal(clinical research edition) 1983; 286: 671-73.
84. Kronan K, Norman ME: Renal and electrolyte emergencies; Textbook of Pediatric Emergencies, Fourth Edition, edited by G.R.Fleisher and S Ludwig. Lipincott Williams&Wilkins, Philadelphia, 2000. 811-886
85. David M. Burkhart, M.D. Management of Acute Gastroenteritis in Children
Erratum in: Am Fam Physician 2000 May 1;61(9):2614(9) 2555-63, 2565-6
86. Guyton A. Textbook of physiology Saunders Company 1998
87. John C Atherton Acid-base balance: maintenance of plasma pH . Anaesthesia & intensive care medicine , Volume 4 , Issue 12 , 2006, Pages 419 – 422
88. Valtin H Gennari F J. Acid-base disorders, basic concepts and clinical management. Boston: Little, Brown and Company, 1987.
89. Acid base William B. Jensen "The symbol for pH." *Journal of Chemical Education* 81, no. 1 (2004): 21.
90. Valtin H Schafer J A. Renal function. 3rd ed. Boston Little, Brown and Company 1995
91. Stefano Guandalini, MD; Richard E Frye, MD, PhD, M Akram Tamer, MD; Diarrhea. April 25, 2008 Emedicine

92. Andrew Smith, Chris Taylor. Analysis of blood gases and acid-base balance. Surgery (Oxford), Volume 26, Issue 3, March 2008, Pages 86-90

93. Robinson J R R. Fundamentals of acid-base regulation. 5th ed. Oxford: Blackwell, 1975
Valtin H Gennari F J. Acid-base disorders, basic concepts and clinical management. Boston: Little, Brown and Company, 1987

94. Sheena M.A. Hubble. Acid-base and blood gas analysis. Anaesthesia & Intensive Care Medicine, Volume 5, Issue 11, November 2004, Pages 471-473

95. Driscoll P, Gwinnut C, Wardle T. A simple guide to blood gas analysis, London: BMJ Publishing group, 1997

96. Rose BD. Clinical physiology of acid-base and electrolyte disorders. 4th ed. New York: McGraw-Hill; 1994

97. Arieff AI, DeFronzo RA. Fluid, electrolyte and acid-base disorders. 2nd ed. New York: Churchill Livingstone; 1995.

98. Narins RG. Acid-base disorders: definitions and introductory concepts. In: Narins RG, editor. Maxwell & Kleeman's Clinical disorders of fluid and electrolyte metabolism. New York: McGraw-Hill; 1994. p. 755-825.

99. Kraut JA, Kurtz I. Use of base in the treatment of severe acidemic states. Am J Kidney Dis. 2001;38:703-27.

100. Trafton J, Tombaugh G, Yang S. Salutary and deleterious effects of acidity on an indirect measure of metabolic rate and ATP concentrations in CNS cultures. Brain Res. 1996;731:122-31.

101. England BK, Chastain JL, Mitch WE. Abnormalities in protein synthesis and degradation induced by extracellular pH in BC3H1 myocytes. Am J Physiol. 1991;260:C277-82.

102. Nomura F, Aoki M, Forbess JM, Mayer JE. Effects of hypercarbic acidotic reperfusion on recovery of myocardial function after cardioplegic ischemia in neonatal lambs. Circulation. 1994;90:321-7.

103. Kitakaze M, Takashima S, Funaya H, Minamino T, Node K, Shinozaki Y, et al. Temporary acidosis during reperfusion limits myocardial infarct size in dogs. Am J Physiol. 1997;272:H2071-8.

104. Levraut J, Grimaud D. Treatment of metabolic acidosis. Curr Opin Crit Care. 2003;9:260-5.

105. Gehlbach BK, Schmidt GA. Bench-to-bedside review: treating acid-base abnormalities in the intensive care unit - the role of buffers. *Crit Care*. 2004;8:259-65.
106. Shaoul R, Okev N, Tamir A, et al. Value of laboratory studies in assessment of dehydration in children. *Ann Clin Biochem* 2004;41:192–6.
107. Narchi S. Serum bicarbonate and dehydration severity in gastroenteritis. *Arch Dis Child* 1998;78:70–1.
108. Local Consensus: During guideline development timeframe. 2011
109. Rhee, K. E., and Silverstein, M.: Use of serum electrolyte panels in gastroenteritis. *Pediatrics*, 115(4): 1108-9, 2005
110. Tarini, B. A., and Mendoza, J. A.: Use of serum electrolyte panels in gastroenteritis. *Pediatrics*, 115(4): 1109, 2005
111. Steiner MJ, Nager AL, Wang VJ. Urine specific gravity and other urinary indices: inaccurate tests for dehydration. *Pediatr Emerg Care* 2007;23:298–303
112. Guarino, A.; Albano, F.; Ashkenazi, S.; Gendrel, D.; Hoekstra, J. H.; Shamir, R.; and Szajewska, H.: European Society for Paediatric Gastroenterology, Hepatology, and Nutrition/European Society for Paediatric Infectious Diseases evidence-based guidelines for the management of acute gastroenteritis in children in Europe. *J Pediatr Gastroenterol Nutr*, 46 Suppl 2: S81-122, 2008 ESPGHAN 2008
113. Ohio Administrative Code: Ohio Department of Health, Communicable Diseases, Isolation requirement, 2009. Accessed October 11, 2011 from <http://codes.ohio.gov/oac/3701-3-13>
114. Soares-Weiser, K.; Macle hose, H.; Ben-Aharon, I.; Goldberg, E.; Pitan, F.; and Cunliffe, N.: Vaccines for preventing rotavirus diarrhoea: vaccines in use. *Cochrane Database Syst Rev*, 5: CD008521, 2010
115. Staat, M. A. et al.: Effectiveness of pentavalent rotavirus vaccine against severe disease. *Pediatrics*, 128(2): e267-75, 2011
116. AAP: Prevention of rotavirus disease: updated guidelines for use of rotavirus vaccine, Committee on Infectious Diseases of the American Academy of Pediatrics. *Pediatrics*, 123(5): 1412-20, 2009
117. Cortese, M. M., and Parashar, U. D.: Prevention of rotavirus gastroenteritis among infants and children: recommendations of the Advisory Committee on

- Immunization Practices (ACIP). MMWR Recomm Rep, 58(RR-2): 1-25, 2009
118. Ejemot, R. I.; Ehiri, J. E.; Meremikwu, M. M.; and Critchley, J. A.: Hand washing for preventing diarrhoea. *Cochrane Database Syst Rev*, (1): CD004265, 2008
 119. Lamberti, L. M.; Fischer Walker, C. L.; Noiman, A.; Victora, C.; and Black, R. E.: Breastfeeding and the risk for diarrhea morbidity and mortality. *BMC Public Health*, 11 Suppl 3: S15, 2011
 120. Dennehy, P. H. et al.: A case-control study to determine risk factors for hospitalization for rotavirus gastroenteritis in U.S. children. *Pediatr Infect Dis J*, 25(12): 1123-31, 2006
 121. Van der Wielen, M., and Van Damme, P.: Pentavalent human-bovine (WC3) Reassortant rotavirus vaccine in special populations: a review of data from the Rotavirus Efficacy and Safety Trial. *Eur J Clin Microbiol Infect Dis*, 27(7): 495-501, 2008
 122. Fieldston ES, Shah SS, Hall M, et al. Resource utilization for observation-status stays at children's hospitals. *Pediatrics* 2013;131:1050-8.
 123. Pockett RD, Adlard N, Carroll S, et al. Paediatric hospital admissions for rotavirus gastroenteritis and infectious gastroenteritis of all causes in England: an analysis of correlation with deprivation. *Curr Med Res Opin* 2011;27:777-84.
 124. Fox J, Richards S, Jenkins HR, et al. Management of gastroenteritis over 10 years: changing culture and maintaining the change. *Arch Dis Child* 2012;97:415-7
 - 125.. Freedman SB, Gouin S, Bhatt M, et al. Prospective assessment of practice pattern variations in the treatment of pediatric gastroenteritis. *Pediatrics* 2011;127:e287-95.
 126. Bruzzese E, Lo Vecchio A, Guarino A. Hospital management of children with acute gastroenteritis. *Curr Opin Gastroenterol* 2013;29:23-30.
 127. Local Consensus: During guideline development timeframe. 2011
 128. Nager, A. L., and Wang, V. J.: Comparison of nasogastric and intravenous methods of rehydration in pediatric patients with acute dehydration. *Pediatrics*, 109(4): 566-72, 2002
 129. National Patient Safety Agency. Alert no. 22. Ref: NPSA/2007/22 Issued: 28 March 2007;
 130. Holliday MA, Segar WE. The maintenance need for water in parenteral fluid therapy. *Pediatrics* 1957;19:823-32.
 131. Friedman AL. Pediatric hydration therapy: historical review and a new approach.

Kidney Int 2005;67:380-8.

132. Holliday MA, Friedman AL, Wassner SJ. Extracellular fluid restoration in dehydration: a critique of rapid versus slow. *Pediatr Nephrol* 1999;13:292-7.
133. Powell CV, Priestley SJ, Young S, et al. Randomized clinical trial of rapid versus 24- hour rehydration for children with acute gastroenteritis. *Pediatrics* 2011;128:e771-8.
134. Hartling, L.; Bellemare, S.; Wiebe, N.; Russell, K.; Klassen, T. P.; and Craig, W.: oral versus intravenous rehydration for treating dehydration due to gastroenteritis in children. *Cochrane Database Syst Rev*, 3: CD004390, 2006
135. Fonseca, B. K.; Holdgate, A.; and Craig, J. C.: Enteral vs intravenous rehydration therapy for children with gastroenteritis: a meta-analysis of randomized controlled trials. *Arch Pediatr Adolesc Med*, 158(5): 483-90, 2004
136. Neville, K. A.; Sandeman, D. J.; Rubinstein, A.; Henry, G. M.; McGlynn, M.; and Walker, J. L.: Prevention of hyponatremia during maintenance intravenous fluid administration: a prospective randomized study of fluid type versus fluid rate. *J Pediatr*, 156(2): 313-9.e1-2, 2010
137. Spandorfer, P. R.; Alessandrini, E. A.; Joffe, M. D.; Localio, R.; and Shaw, K. N.: Oral versus intravenous rehydration of moderately dehydrated children: a randomized, controlled trial. *Pediatrics*, 115(2): 295-301, 2005
138. Khanna, R.; Lakhanpaul, M.; Burman-Roy, S.; Murphy, M. S.; Guideline Development, G.; and the technical, t.: Diarrhoea and vomiting caused by gastroenteritis in children under 5 years: summary of NICE guidance. *BMJ*, 338: b1350, 2009
139. Nager, A. L., and Wang, V. J.: Comparison of ultrarapid and rapid intravenous hydration in pediatric patients with dehydration. *Am J Emerg Med*, 28(2): 123-9, 2010
140. Kannan, L.; Lodha, R.; Vivekanandhan, S.; Bagga, A.; Kabra, S. K.; and Kabra, M.: Intravenous fluid regimen and hyponatraemia among children: a randomized controlled trial. *Pediatr Nephrol*, 25(11): 2303-9, 2010
141. Neville, K. A.; Sandeman, D. J.; Rubinstein, A.; Henry, G. M.; McGlynn, M.; and Walker, J. L.: Prevention of hyponatremia during maintenance intravenous fluid administration: a prospective randomized study of fluid type versus fluid rate. *J Pediatr*, 156(2): 313-9.e1-2, 2010
142. Montanana, P. A.; Modesto i Alapont, V.; Ocon, A. P.; Lopez, P. O.; Lopez Prats, J. L.; and Toledo Parreno, J. D.: The use of isotonic fluid as maintenance therapy

- prevents iatrogenic hyponatremia in pediatrics: a randomized, controlled open study. *Pediatr Crit Care Med*, 9(6): 589-97, 2008
143. Yung, M., and Keeley, S.: Randomised controlled trial of intravenous maintenance fluids. *J Paediatr Child Health*, 45(1-2): 9-14, 2009,
 144. Drysdale, S. B.; Coulson, T.; Cronin, N.; Manjaly, Z.-R.; Piyasena, C.; North, A.; Ford- Adams, M. E.; and Broughton, S.: The impact of the National Patient Safety Agency intravenous fluid alert on iatrogenic hyponatraemia in children. *Eur J Pediatr*, 169(7): 813- 7, 2010
 145. Hanna, M., and Saberi, M. S.: Incidence of hyponatremia in children with gastroenteritis treated with hypotonic intravenous fluids. *Pediatr Nephrol*, 25(8): 1471-5, 2010,
 146. Snaith, R.; Peutrell, J.; and Ellis, D.: An audit of intravenous fluid prescribing and plasma electrolyte monitoring; a comparison with guidelines from the National Patient Safety Agency. *Paediatr Anaesth*, 18(10): 940-6, 2008
 147. Neville, K. A.; Verge, C. F.; O'Meara, M. W.; and Walker, J. L.: High antidiuretic hormone levels and hyponatremia in children with gastroenteritis. *Pediatrics*, 116(6): 1401-7, 2005
 148. Moritz, M. L., and Ayus, J. C.: New aspects in the pathogenesis, prevention, and treatment of hyponatremic encephalopathy in children. *Pediatr Nephrol*, 25(7): 1225- 38, 2010
 149. Holliday, M. A.; Ray, P. E.; and Friedman, A. L.: Fluid therapy for children: facts, fashions and questions. *Arch Dis Child*, 92(6): 546-50, 2007
 150. Fedorowicz, Z.; Jagannath, V. A.; and Carter, B.: Antiemetics for reducing vomiting related to acute gastroenteritis in children and adolescents. *Cochrane Database Syst Rev*, 9: CD005506, 2011
 151. Szajewska, H.; Gieruszczak-Bialek, D.; and Dylag, M.: Meta-analysis: ondansetron for vomiting in acute gastroenteritis in children. *Aliment Pharmacol Ther*, 25(4): 393- 400, 2007a
 152. FDA: Zofran (ondansetron): Drug Safety Communication - Risk of Abnormal Heart Rhythms, 2011. Accessed October 11, 2011
 153. Yilmaz, H. L.; Yildizdas, R. D.; and Sertdemir, Y.: Clinical trial: oral ondansetron for reducing vomiting secondary to acute gastroenteritis in children--a double-blind randomized study. *Aliment Pharmacol Ther*, 31(1): 82-91, 2010
 154. DeCamp LR, Byerley JS, Doshi N, et al. Use of antiemetic agents in acute

gastroenteritis: a systematic review and meta-analysis. *Arch Pediatr Adolesc Med* 2008;162:858-65.

155. Isolauri E, Kirjavainen PV, Salminen S. Probiotics—a role in the treatment of intestinal infection and inflammation? *Gut* 2002; 50(suppl III):54–9.
[\[PMC free article\]](#) [\[PubMed\]](#) [\[Google Scholar\]](#)
156. Szajewska, H.; Dylag, M.: Meta-analysis: *Saccharomyces Boulardii* for treating acute diarrhoea in children. [Erratum appears in *Aliment Pharmacol Ther*. 2009 Apr;29(7):800]. *Alimentary Pharmacology & Therapeutics*, 25(3): 257-64, 2007b,
157. Chen CC, Kong MS, Lai MW et al. (2010) Probiotics have clinical, microbiologic, and immunologic efficacy in acute infectious diarrhea. *The Pediatric infectious disease journal* 29:135-138.
158. Dalgic N, Sancar M, Bayraktar B et al. (2011) Probiotic, zinc and lactose-free formula in children with rotavirus diarrhea: are they effective? *Pediatrics International* 53:677
159. Passariello A, Terrin G, Cecere G et al. (2012) Randomised clinical trial: efficacy of a new synbiotic formulation containing *Lactobacillus paracasei* B21060 plus arabinogalactan and xilooligosaccharides in children with acute diarrhoea. *Alimentary Pharmacology & Therapeutics* 35:782-788.
160. Vandenas Y and De Hert SG. (2011) Randomised clinical trial: The synbiotic food supplement Probiotal vs. placebo for acute gastroenteritis in children. *Alimentary Pharmacology and Therapeutics* 34:862-867
161. Barbara, G.; Stanghellini, V.; Berti-Ceroni, C.; De Giorgio, R.; Salvioli, B.; Corradi, F.; Cremon, C.; and Corinaldesi, R.: Role of antibiotic therapy on long-term germ excretion in faeces and digestive symptoms after *Salmonella* infection. *Aliment Pharmacol Ther*, 14(9):1127-31, 2000,
162. Szajewska, H., and Dziechciarz, P.: Gastrointestinal infections in the pediatric population. *Current Opinion in Gastroenterology*, 26(1): 36-44, 2010
163. AAP: American Academy of Pediatrics Red Book. 28th ed., 2009a
164. Khanna, R.; Lakhanpaul, M.; Burman-Roy, S.; Murphy, M. S.; Guideline development, G.; and the technical, t.: Diarrhoea and vomiting caused by gastroenteritis in children under 5 years: summary of NICE guidance. *BMJ*, 338: b1350, 2009
165. Kirkwood CD, Bogdanovic-Sakran N, Cannan D, Bishop RF, Barnes GL. National rotavirus surveillance program annual report 2004-5. *Commun Dis*

Intell 2006;30:133-6

166. Pediatric age specific, page 6. Revised 6/10. By Theresa Kirkpatrick and Kateri Tobias. UCLA Health System
167. Centers for Disease control and prevention. CDC 24/7: Saving Lives, Protecting People™
168. Pruvost I, Dubos F, Chazard E, Hue V, Duhamel A, et al. (2013) The Value of Body Weight Measurement to Assess Dehydration in Children. PLoS ONE 8(1):e55063.
169. Bailey B, Gravel J, Goldman RD, Friedman JN, Parkin PC (2010) External validation of the clinical dehydration scale for children with acute gastroenteritis. Acad Emerg Med 17: 583- 588.
170. World Health Organization. The Treatment of Diarrhea: A Manual for Physicians and Other Senior Health Workers. Geneva, Switzerland: WorldHealth Organization; 1995.WHO/CDD/SER/80.2 Rev. 3
171. Levine AC, Santucci KA. Pediatric Gastroenteritis. Medscape Reference. Updated October 02, 2014
172. Nada Vukelić, Dalja Papić Futač, Elizabeta Topić. Analytical properties of the GEM premier 3000 analyzer evaluated. Biochemia Medica 2007;17(2):231-41
173. Reference ranges for laboratory tests and procedures in Behrman RE, Kleigman RM, Jenson HB (eds) Nelson Text book of Pediatric 16th ed. California WB Saunders 2000 fq.2183-2224
174. Diarrhoeal disease-UNICEF STATISTICS. Available from:[data.unicef.org/child-health/diarrhoeal disease](http://data.unicef.org/child-health/diarrhoeal%20disease)
175. Victora CG et al. The recent fall in diarrhoea mortality in Northeastern Brazil: did ORT play a role? Health Policy and Planning, 1996, 11: 132–141.
176. Brasil. Ministério da Saúde. Sistema de informação sobre mortalidade: mortalidade hospitalar do SUS MS/SUS/DASIS 2009. [Internet]. Brasília; 2009.
177. Kosek M, Bern C, Guerrant RL. The global burden of diarrhoeal disease, as estimated from studies published between 1992 and 2000. Bull World Health Organ. 2003;81:197-204.
178. CM, Bresee JS, Parashar UD, Riggs TL, Holman RC, Glass RI. Cost of diarrhea-associated hospitalizations and outpatient visits in an insured population of young children in the United States. Pediatr Infect Dis J 2001; 20: 14–19.

179. Azemi M. Rëndësia e faktorit etiologjik infektiv në raport me çrregullimin e sttosit acido-bazik dhe parametrave të tjerë të toksikozat e fëmijëve. Punim disertacioni. Prishtinë 1987 fq.141
180. Mallory MD, Kadish H, Zebrack M, Nelson D. Use of a pediatric observation unit for treatment of children with dehydration caused by gastroenteritis. *Ped Emerg Care* 2006;22(1):1-6
181. Rosenfeldt v, Vesikari T, Pang XL, Zeng SQ, Tvede M, Paerregaard A. Viral etiology and incidence of acute gastroenteritis in young children attending day care centers. *Pediatric Infect. Dis J.* 2005 Nov;24(11):962-5
182. Galati JC, Harsley S, Richmond P, Carlin JB. The burden of rotavirus-related illness among young children on the Australian health care system. *Aust N Z J Public Health* 2006;30:416-21
183. Fuchs SC, Victora CG. Risk and prognostic factors for diarrheal disease in Brazilian infants: a special case-control design application. *Cad Saude Publica* 2002;18:773–82.
184. Gupta S; Gupta SK; Jamwal DS; Kumar Incidence of diarrhea among under-five children in a rural area of Jammu - a longitudinal study. *Indian Journal of Maternal and Child Health.* 2011 Apr-Jun; 13(2):[5]
185. Ahmed SF, Farheen A, Muzaffar A, Mattoo G. Prevalence of Diarrhoeal Disease, its Seasonal and Age Variation in under- fives in Kashmir, India. *International Journal of Health Sciences.* 2008;2(2):126-133.
186. Banerjee B, Hazra S, Bandyopadhyay D. Diarrhoea management among under fives. *Indian Pediatric.* 2004;41:1185–89.
187. Gilany AH EI, Hameds Epidemiology of diarrhoeal diseases among children under 5 years of age in Dakahlia, Egypt. *Eastern Mediterranean Health Journal.* 2005;11:4.
188. Ahmed SF, Farheen A, Muzaffar A, Mattoo G. Prevalence of Diarrhoeal Disease, its Seasonal and Age Variation in under- fives in Kashmir, India. *International Journal of Health Sciences.* 2008;2(2):126-133.
189. Robert M Issenman, Alexander K. Leung, Oral intravenous rehydration of children. *Can.fam.Physician* 1993;39:2129-2136
190. Dikassa L, Mock N, Magnani R, Rice J, Abdoh A, Mercer D, *et al.* Maternal behavioral risk factors for severe childhood diarrheal disease in Kinshasa, Zaire. *Int J Epidemiol* 1993;22:327-33.

191. Ekanem EE, Akitoye CO, Adedeji OT. Food hygiene behavior and childhood diarrhea in Lagos, Nigeria: A case-control study. *J Diarrhoeal Dis Res* 1991;9:219-26.
192. Kolahi AA, Nabavi M, Sohrabi MR. Epidemiology of acute diarrheal diseases among children under 5 years of age in Tehran, Iran. *Iranian J Clin Infect Dis* 2008;3:193-
193. Shah SM, Yousafzal M, Lakhani N, Chotani RA, Nowshad G. Prevalence and correlates of diarrhea. *Indian J Pediatr* 2003;70:207-11.
194. Gascon J, Vargan M, Schellenberg D, Urassa H, Casals C, Kahigwa E, *et al.* Diarrhea in children under five year of age from Ifakara, Tanzania: A case control study. *J Clin Microbiol* 2000;38:4459-62
195. Giliary AH, Hammad S. Epidemiology of diarrhea disease among children under five years in Dakhalia, Egypt. *Eastern Mediterr Health J* 2005;11:762-75.
196. Woldemicael G. Diarrheal morbidity among children in Eritrea: environmental and socio- economic determinants. *J Health Popul Nutr*; 2001; 19 (2): 83-90.
197. Teklemariam S, Getaneh T, Bekele F. Environmental determinants of diarrheal morbidity in under-five children, Keffa-Sheka zone, south west Ethiopia. *Ethiop Med J*; 2000; 38(1):27-34.
198. WHO Collaborative Study Team 2000 “Effect of Breastfeeding on Infant and Child Mortality due to Infectious Disease in Less Developed Countries: A Pooled Analysis. *Lancet* 355: 1104
199. Vu Nguyen T, Le Van P, Le Huy C, et al. Etiology and epidemiology of diarrhea in children in Hanoi, Vietnam. *Int J Infect Dis* 2006;10:298–308.
200. Colletti JE, Brown KM, Sharieff GQ, et al. ACEP Pediatric Emergency Medicine Committee. The management of children with gastroenteritis and dehydration in the Emergency department.
201. Bonadio WA, Hennes HH, Machi J, et al. Efficacy of measuring BUN in assessing children with dehydration due to gastroenteritis. *Ann Emerg Med* 1989;18:755–7.
202. Vega RM, Avner JR. A prospective study of the usefulness of clinical and laboratory parameters for predicting percentage of dehydration in children. *Pediatr Emerg Care* 1997;13:179-82
203. Malaki M. Clinical versus laboratory for estimating of dehydration severity. *Ann Trop. Med Public Health* 2012;5:559-52

204. Mackenzie A, Barnes G, Shann F. Clinical signs of dehydration in children. *Lancet* 1989;2:605–7.
205. Yilmaz K, Karabocuoglu M, Citak A. et al. Uzel N. Evaluation of laboratory tests in dehydrated children with acute gastroenteritis. *Paediatr Child Health* 2002;38:226-8
206. Tavakolizadeh R, Sadeghi M, Namiranian N, Fahimi D, Barkhordari M. Blood Chemical Analysis in Children with Acute Gastroenteritis, When Is It Useful? *J Ped. Nephrology* 2013 Oct 1(2):65-69.
207. Pringle at al. Comparing the accuracy of the three popular clinical dehydration scales in children with diarrhea. *International Journal of Emergency Medicine*. 2011; 4: 58.
208. Levine AC, Munyaneza RM, Glavis-Bloom J, Redditt V, Cockrell HC. et al. Prediction of Severe Disease in Children with Diarrhea in a Resource-Limited Setting. *PLoS ONE*. 2013; 8(12): e82386.
209. Goldman RD, Friedman JN, Parkin PC. Validation of the clinical dehydration scale for children with acute gastroenteritis. *Pediatrics*. 2008; 122: 545-549. doi:10.1542/peds.2007-3141.
210. Bailey B, Gravel J, Goldman RD, Friedman JN, Parkin PC. External validation of the clinical dehydration scale for children with acute gastroenteritis. *Acad Emerg Med*.2010; 17: 583- 588.
211. Gravel J, Manzano S, Guimont C, Lacroix L, Gervaix A, et al. Multicenter validation of the clinical dehydration scale for children. *Arch Pediatr*. 2010; 17: 1645-1652.
212. Kinlin LM, Freedman. SB. Evaluation of a clinical dehydration scale in children requiring intravenous rehydration. *Pediatrics*.2012; 129: e1211-1219.
213. Levine AC, Munyaneza RM, Glavis-Bloom J, Redditt V, Cockrell HC, et al. Prediction of Severe Disease in Children with Diarrhea in a Resource-Limited Setting. *PLoS ONE*. 2013; 8(12): e82386.
214. Jauregui J, Nelson D, Choo E, Stearns B, Levine AC, et al. External Validation and Comparison of Three Pediatric Clinical Dehydration Scales. *PLoS ONE*. 2014; 9(5): e95739.
215. Stephen B.F. Vandermeer B, Milne A, Hartling A. Diagnosing Clinically Significant Dehydration in Children with Acute Gastroenteritis Using Noninvasive Methods: A Meta-Analysis. *The Journal of Pediatrics*. 2015 Apr; 166(4.)

9. Skeda e fëmijëve të future në studim

Emër: _____ Mbiemër: _____ Dt.lindjes: _____

Gjinia _____

Vendbanimi: Qytet Fshat

Data e hospitalizimit _____ Data e lëshimit _____

Kohëzgjatja e hospitalizimit _____

Pesha trupore: para hospitalizimit _____ në pranim _____ pas mjekimit _____

Ushqyerja : natyrale artificiale e përzier për moshën

Arsimimi i nënës: elementarë i mesëm i lartë

Kushtet ekonomike: të ulëta të mesme të larta

Simptomët: Temperaturë Vjellje Barkqitje

Kohëzgjatja e diarresë/ditë para hospitalizimit _____

Shpeshtësia e diarresë/24h para hospitalizimit _____

Kohëzgjatja e të vjellurave/ditë para hospitalizimit _____

Shpeshtësia e të vjellurave/24h para hospitalizimit _____

Gjetjet laboratorike:

Natriumi _____

Kaliumi _____

pH _____

Bikarbonatet standarde HCO_3^- _____

BE (deficiti i bazave)_____

Urea_____

Kreatinina _____

Shenjat klinike:

Gjendja e përgjithshme: normal jonormal i moderuar jonormal i shprehur

Turgori i lëkurës: normal jonormal i moderuar jonormal i shprehur

Rimbushja kapilare: normal jonormal i moderuar jonormal i shprehur

Kualiteti i respiracioneve: normal jonormal i moderuar jonormal i shprehur

Mukozat: normal jonormal i moderuar jonormal i shprehur

Sytë: normal jonormal i moderuar jonormal i shprehur

Pulsi radial: normal jonormal i moderuar jonormal i shprehur

Frekuenca e zemrës: normal jonormal i moderuar jonormal i shprehur

Mungesa e lotëve: normal jonormal i moderuar jonormal i shprehur

Zvoglimi i urinimit: normal jonormal i moderuar jonormal i shprehur

10. Foto të fëmijëve të hospitalizuar në Klinikën e Pediatri-së-Prishtinë





