



**OZIQ-OVQAT MAHSULOTLARI ORQALI YUQADIGAN
SALMONELLYOZ VA TOKSIK INFEKTSIYALAR: MUAMMO VA
BARQAROR YECHIMLAR**

Rahimov Yorqin Erkinovich

Qarshi davlat texnika universiteti o'qituvchisi

Abdug'aniyeva Nozima qizi

QDTU Shahrisabz oziq-ovqat muhandisligi fakulteti talabasi

Anatatsiya

Oziq-ovqat orqali yuqadigan kasalliklar global miqyosda sog'liqni saqlash uchun jiddiy muammo bo'lib qolmoqda. Salmonellyoz — bu kasalliklarning eng keng tarqalgan turlaridan biri bo'lib, insonlarda yengil gastroenteritdan og'ir sistemik infeksiyalargacha olib keladi. Ushbu maqolada *Salmonella enterica* bakteriyasining oziq-ovqat mahsulotlarida mavjudligi, uning yuqish yo'llari, chidamliligi hamda infeksiya tarqalishiga ta'sir etuvchi omillar tahlil qilinadi. Shuningdek, oziq-ovqat xavfsizligini ta'minlash va kasalliklarning oldini olish uchun amaliy chora-tadbirlar ko'rib chiqiladi. Maqola epidemiologik o'zgarishlar, diagnostika usullarining cheklovlari va oziq-ovqat xavfsizligini ta'minlashdagi zamonaviy yondashuvlarga ham e'tibor qaratadi. Bu tahlillar sog'liqni saqlash sohasida samarali nazorat va oldini olish strategiyalarini ishlab chiqishga asos bo'ladi.

Kalit so'zlar: Salmonellyoz, oziq-ovqat xavfsizligi, epidemiologiya, infeksiya tarqalishi, diagnostika usullari, gigiyena qoidalari, oziq-ovqat orqali yuqadigan kasalliklar, bakterial toksinlar, oziq-ovqatda ifloslanish

Kirish. Oziq-ovqat orqali yuqadigan kasalliklar dunyo bo'ylab sog'liqni saqlash sohasida katta muammo bo'lib qolmoqda. Jahon sog'liqni saqlash tashkilotining ma'lumotlariga ko'ra, har yili milliardlab odam oziq-ovqat sababli kasallanadi va millionlab insonlar og'ir asoratlarga duch keladi. Salmonellyoz esa eng keng tarqalgan oziq-ovqat orqali yuqadigan infeksiyalardan biridir. *Salmonella enterica* ning turli turlari oziq-ovqat mahsulotlarida mavjud bo'lib, insonlarda gastroenteritdan to og'ir sistemik infeksiyalargacha olib keladi. Bundan tashqari, toksik infeksiyalar, ya'ni oziq-ovqatda bakteriyalar tomonidan ishlab chiqarilgan toksinlar sababli yuzaga keladigan holatlar ham keng tarqalgan va jiddiy sog'liq muammolarini keltirib chiqaradi. Ushbu maqolada salmonellyoz va toksik infeksiyalarning asosiy sabablarini, ularning oldini olish choralarini hamda barqaror yechimlarni ko'rib chiqamiz. Dunyo



miqyosida aholini xavfsiz oziq-ovqat bilan ta'minlash borasida muayyan yutuqlarga erishilgan bo'lsa-da, *Salmonella enterica* sababli yuzaga kelayotgan infeksiyalarning kamaymasligi hanuzgacha jiddiy epidemiologik muammo bo'lib qolmoqda. Nontifoidal salmonellalar butun dunyo bo'yicha oziq-ovqat orqali yuqadigan kasalliklarning asosiy sababi hisoblanadi. Har yili ushbu bakteriya bilan bog'liq infeksiyalar 93,8 milliondan ortiq holatga va taxminan 155 ming kishining o'limiga olib keladi. *Salmonella* infeksiyalarining aksariyati oziq-ovqat mahsulotlari orqali yuqadi, va ular turli xil oziq-ovqat turlariga — jumladan, go'sht, parranda mahsulotlari, tuxum va sabzavotlarga — taalluqlidir. AQShda olib borilgan tadqiqotlar parranda go'shti, tuxum hamda yangi sabzavot mahsulotlarini salmonellyoz infeksiyalarining asosiy manbalaridan biri sifatida ko'rsatmoqda. Qizig'i shundaki, tovuqning ayrim qismlarida butun tana go'shtiga nisbatan *Salmonella* bakteriyalarining yuqori darajada aniqlanishi, ushbu patogen organizmda go'shtga qayta ishlashdan oldin qandaydir strategik yo'l bilan kirib olishini yoki u yerdan qochib qutulishini ko'rsatadi. Mazkur holat bo'yicha mavjud ilmiy ma'lumotlar hozircha cheklangan bo'lsa-da, bir qator tadqiqotlar *Salmonella* bakteriyalarining odatdagi ifloslanish yo'llaridan farqli ravishda parranda skelet tizimidan ham ajratib olinganini ko'rsatmoqda. Bu esa infeksiyaning endogen manbalari mavjud bo'lishi mumkinligiga ishora qiladi[1].

Salmonella bakteriyalarining chidamliligi. *Salmonella* bakteriyalari ayrim fizik va kimyoviy omillarga nisbatan yuqori darajada chidamlilikka ega. Ushbu mikroorganizmlar 70 °C haroratda 30 daqiqa davomida yashay oladi. Ayniqsa, go'sht mahsulotlarida bo'lganda, *Salmonella* ning yuqori haroratga nisbatan chidamliligi sezilarli darajada ortadi. Tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, *Salmonella* bilan ifloslangan go'sht sovuq suvda qaynatilganda, 2,5 soat davomida qaynatish natijasida 19 sm qalinlikdagi va og'irligi 400 g dan oshmaydigan bo'laklar to'liq steril holatga keladi. Biroq, go'sht qaynoq suvga solingan holatda qaynatilsa, xuddi shunday pishirish muddati davomida to'liq sterillik faqat og'irligi 200 g gacha bo'lgan, qalinligi 5,0–5,5 sm bo'lgan bo'laklarda kuzatiladi. Go'shtni tuzlash va dudlash (chekish) kabi an'anaviy saqlash usullari *Salmonella* ga nisbatan unchalik samarali emas. Masalan, 12–20% NaCl miqdorida tuzlangan va dudlangan go'shtda bu bakteriyalar xona haroratida 1,5–2 oy davomida yashovchanligini saqlab qoladi.

Salmonella bilan zaharlanish qanday yuz beradi? *Salmonella* bakteriyalari bilan zaharlanish odatda oziq-ovqat mahsulotlariga noto'g'ri ishlov berish yoki ularni gigienik qoidalarga rioya qilmasdan tayyorlash natijasida yuzaga keladi. Ushbu



bakteriyalar odam organizmiga, asosan, hayvon najasi bilan ifloslangan ovqat yoki suvni iste'mol qilish orqali yuqadi. Shuningdek, infeksiya odamdan odamga yoki hayvondan odamga to'g'ridan-to'g'ri yoki bilvosita aloqa orqali ham yuqishi mumkin. Salmonellalar bilan ifloslanish xavfi turli xil oziq-ovqat mahsulotlarida, ayniqsa to'liq pishirilmagan, uzoq vaqt issiqlikda saqlangan yoki infektsiyalangan shaxs bilan aloqada bo'lgan oziq-ovqatlarda yuqori bo'ladi. Eng xavfli manbalar — parranda go'shti, tuxum, xom sut, sabzavotlar va ifloslangan ichimlik suvlaridir. Ko'pincha *Salmonella* bilan zararlangan oziq-ovqat yoki suv tashqi ko'rinishida, hidi yoki ta'mida hech qanday o'zgarishga ega bo'lmaydi. Shu sababli infeksiyaning oldini olish uchun oziq-ovqat mahsulotlariga sanitariya-gigiena qoidalariga muvofiq ishlov berish nihoyatda muhimdir[2].

Pishirilmagan tuxum orqali *Salmonella* yuqishi. *Salmonella* bakteriyalari tuxum qobig'iga tovuq tuxum qo'ygan paytda yoki tuxum najas bilan ifloslangan holatda qolganida tushishi mumkin. Odatda, sanoat miqyosida tuxumlar do'konlarga yetkazilishidan oldin yuviladi, bu esa tashqi qobiqdagi bakteriyalarni yo'qotishga yordam beradi. Shu sababli, bu yo'l bilan infeksiya yuqish ehtimoli nisbatan past hisoblanadi. Biroq, ayrim hollarda *Salmonella* tuxum tovuq organizmida rivojlanayotgan paytda ichki qismlarga, ya'ni tuxum oqi yoki sarig'iga kirib olishi mumkin. Bu holat kam uchrasa-da, inson salomatligi uchun jiddiy xavf tug'dirishi mumkin. Shu bois xom yoki yetarlicha pishirilmagan tuxum mahsulotlarini iste'mol qilish tavsiya etilmaydi. Tuxumning har ikki qismini – oqi va sarig'ini – to'liq pishirish orqali *Salmonella* bakteriyalarining yo'q qilinishi ta'minlanadi.

Meva va sabzavotlar orqali yuqish xavfi. Meva va sabzavotlar suv yoki tuproq orqali *Salmonella* bakteriyalari bilan ifloslanishi mumkin. Ushbu mahsulotlar pishirilgan, yaxshilab yuvilgan, to'g'ri tayyorlangan va saqlangan taqdirda infeksiya xavfi sezilarli darajada kamayadi. Yangi sabzavot va mevalarni xom go'sht, parranda go'shti yoki baliq mahsulotlaridan alohida saqlash tavsiya etiladi. Shuningdek, kesish taxtalari yoki oshxona yuzalarida xom go'sht yoki parranda go'shti sharbatlari qolgan bo'lsa, ular bilan keyinchalik meva va sabzavotlar kontaktda bo'lishi orqali *Salmonella* yuqish xavfi ortadi. Shu sababli, har bir oziq-ovqat turiga alohida kesish taxtasi va pichoq ishlatish gigiena jihatidan muhim ahamiyatga ega[3].

Gigiena yetishmasligi va kasallik tarqalishi. *Salmonella* bilan kasallangan shaxslar, ayniqsa diareya kuzatilayotgan davrda, qo'llarini to'g'ri yuvmasalar, infeksiyani



boshqalarga yuqtirishi mumkin. Kasallik alomatlari (ayniqsa diareya) to'liq yo'qolgunga qadar oziq-ovqat mahsulotlariga ishlov berishdan saqlanish lozim. Hojatxonadan foydalangandan so'ng, chaqaloqning tagligini almashtirgandan keyin yoki diareyaga chalingan kishiga yordam berganingizda qo'llarni sovun bilan yuvish zarur. Bu infeksiyaning boshqa odamlarga tarqalishining oldini olishda muhim profilaktik chora hisoblanadi.

Uy hayvonlari, sudralib yuruvchilar va amfibiylar. Kaplumbağalar, kaltakesaklar, ilonlar kabi sudralib yuruvchilar *Salmonella* bakteriyalarining tabiiy tashuvchilari hisoblanadi, chunki ular ko'pincha bu bakteriyalarni o'z ovqat hazm qilish tizimida olib yurishadi. Hatto sog'lom ko'rinadigan sudralib yuruvchilar yoki boshqa uy hayvonlari ham *Salmonella* ni tashiydi. Sudralib yuruvchilar, amfibiylar yoki ularning yashash muhiti bilan aloqa qilgandan so'ng qo'llarni darhol va to'g'ri yuvish tavsiya etiladi. Bolalar, keksa yoshdagilar va immuniteti zaif shaxslar bunday hayvonlar bilan bevosita aloqadan saqlanishi maqsadga muvofiqdir[4].

Oziq-ovqat Kasalliklari Epidemiologiyasining O'zgarishi. So'nggi yigirma yil ichida oziq-ovqat orqali yuqadigan kasalliklarning epidemiologiyasida sezilarli o'zgarishlar yuz berdi. Bu jarayonga ta'sir qiluvchi asosiy omillar qatoriga iste'molchilarning oziq-ovqat mahsulotlariga bo'lgan xilma-xil va yuqori talablarining ortishi, oziq-ovqat mahsulotlarini global miqyosda taqsimlash, ishlab chiqarish, qayta ishlash va tarqatishni markazlashtirish orqali samaradorlikni oshirish va xarajatlarni kamaytirish kiradi. Shuningdek, sanoatlashgan mamlakatlarda demografik o'zgarishlar, oziq-ovqat bilan bog'liq og'ir infeksiyalarga nisbatan yuqori sezgirlikka ega bo'lgan aholi ulushining ko'payishi, dunyo bo'ylab sayohatlarning keskin ortishi ham bu kasalliklarning tarqalishiga ta'sir ko'rsatmoqda[5].

Oziq-ovqat yoki suv orqali yuqadigan kasalliklarni aniqlash va kuzatishda laboratoriya yordami, epidemiyani tekshirish hamda bioterrorizmga tayyorgarlik o'rtasida katta o'xshashliklar mavjud. Sog'liqni saqlash sohasidagi ushbu jarayonlarda qo'llaniladigan diagnostika usullari holatlarni aniq va ishonchli aniqlash uchun yuqori sezgirlik va o'ziga xoslikka ega bo'lishi zarur. Ideal diagnostika usuli nafaqat tezkor, balki ishlatishda qulay va iqtisodiy jihatdan samarali ham bo'lishi lozim. Biroq, amalda, ba'zi qo'shimcha talablar muayyan vazifaning eng muhim maqsadini qo'llab-quvvatlash uchun biroz cheklanishi mumkin, shu bilan birga aniqlikni saqlashga intiladi. Odatda,



diagnostika usullariga qo'yiladigan talablar voqealarga tezkor javob berish yoki izolyatsiyalarni batafsil tavsiflash zarurati asosida belgilanadi.

Xulosa: Oziq-ovqat orqali yuqadigan kasalliklar, xususan salmonellyoz, global sog'liqni saqlash tizimi uchun jiddiy tahdid bo'lib qolmoqda. Salmonella enterica bakteriyasining oziq-ovqat mahsulotlarida keng tarqalishi va uning yuqori chidamliligi infeksiyalarning ko'payishiga sabab bo'lmoqda. Kasallikning oldini olish uchun oziq-ovqat mahsulotlarini gigiyena qoidalariga muvofiq tayyorlash, saqlash va iste'mol qilish, shuningdek, samarali diagnostika usullarini joriy etish muhimdir. Epidemiologik o'zgarishlar va global taqsimlash jarayonlari kasalliklarning tarqalishida yangi qiyinchiliklar yaratmoqda, shuning uchun barqaror yechimlar va nazorat strategiyalarini ishlab chiqish zarur. Ushbu tadqiqot oziq-ovqat orqali yuqadigan kasalliklarni kamaytirish va ularning salomatlikka ta'sirini kamaytirishga qaratilgan chora-tadbirlarni yanada takomillashtirishga asos bo'lib xizmat qiladi.

Foydalangan adabiyotlar

1. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). (2023). Summary of Possible Multistate Enteric (Intestinal) Disease Outbreaks in 2023. Foodborne Outbreaks. <https://www.cdc.gov/foodborne-outbreaks/php/data-research/summary-2023.html>
2. Food and Drug Administration (FDA). (2024). Hospitalizations and Deaths From Contaminated Food Doubled in 2024. <https://www.foodandwine.com/foodborne-illness-increasing-11712085>
3. Svahn, A. J., Chang, S. L., Rockett, R. J., et al. (2022). Genome-wide networks reveal emergence of epidemic strains of Salmonella Enteritidis. <https://arxiv.org/abs/2201.05262>
4. Tzachor, A. (2024). Enhancing Food Safety in Supply Chains: The Potential Role of Large Language Models in Preventing Campylobacter Contamination. <https://arxiv.org/abs/2406.06049>
5. Reddit. (2024). Backyard Danger: The Alarming Rise of Recent Salmonella Outbreaks Linked to Domestic Poultry. https://www.reddit.com/r/Herbal_Mind/comments/1d1sje4