



ТУҒМА БРОНХ АНОМАЛИЯЛАРИДА МОЛЕКУЛЯР-ГЕНЕТИК ТАҲЛИЛ: ДАВОЛАШДАГИ ЯНГИ СТРАТЕГИЯЛАР

Шевкетова Л.Ш.

Андижон давлат тиббиёт институти мустақил изланувчиси,
PhD lilyauz95@gmail.com

Маҳкамов Н.Ж.

Андижон давлат тиббиёт институти, т,ф,д. доцент
nosirzonmahkamov5@gmail.com Андижон шаҳар
<https://doi.org/10.5281/zenodo.14676452>

Туғма бронх аномалиялари нафас йўлларидаги ривожланишидаги бузилишлар билан тавсифланади ва янги туғилган чақалоқларда кенг тарқалган ҳолатлардан биридир. Бу аномалиялар нафас олиш тизимида жиддий таъсир кўрсатиб, гипоксия, пневмония ва бронхиал тўсилишлар каби асоратларга олиб келиши мумкин. Туғма бронх аномалияларининг молекуляр-генетик таҳлили бу патологияларнинг асосий сабабларини аниқлашга ёрдам беради ва бу билан самарали даволаш усулларини ривожлантиришга ишора қилади. Генетик таҳлиллар ва эпигенетик механизмларни ўрганиш орқали патогенезнинг мураккаблигини тушуниш, уларга қарши янги терапевтик стратегияларни ишлаб чиқишда катта аҳамият касб этади.

Муаммонинг долзарблиги

Туғма бронх аномалияларининг молекуляр механизмини аниқлаш даволаш усулларини такомиллаштиришга имкон беради. Даволашнинг янги стратегиялари, жумладан, генотерапия ва таргетли терапия, туғма аномалиялардан азоб чеккан чақалоқлар учун самарали ва муваффақиятли муолажаларни таклиф этади. Шунингдек, молекуляр-генетик таҳлиллар патологияларни эрта аниқлаш имконини яратади ва даволашдаги ишлаб чиқариш имкониятларини кенгайтиришга ёрдам беради.

Мақсад

Туғма бронх аномалияларининг молекуляр-генетик механизмларини ўрганиш, уларнинг патогенездаги ўрни ва даволашдаги янги стратегияларни ишлаб чиқиш. Тадқиқотнинг мақсади бу патологияларнинг генетик ва эпигенетик сабабларини аниқлаш, шунингдек, уларни даволаш учун янги терапевтик усулларни тақдим этишдир.

Материал ва текшириш усуллари





Тадқиқотда янги туғилган 40 чақалоқдан, 20 нафари туғма бронх аномалияларига эга, 20 нафари соғлом назорат гуруҳини ташкил этди. Молекуляр-генетик таҳлил учун NGS (Next-Generation Sequencing) усули қўлланилди, бу орқали CFTR, FGF10, SOX2 ва FGFR2 генларидаги мутациялар аниқланди. Тадқиқотда эпигенетик таҳлиллар, жумладан DNA метилация ва микроРНК экспрессиясини баҳолаш учун замонавий техникалардан фойдаланилди. Шунингдек, молекуляр терапия стратегиялари тест сифатида ишлатилди.

Тадқиқот натижалари ва уларнинг муҳокамаси

Тадқиқот натижаларига кўра, туғма бронх аномалиялари билан боғлиқ бўлган асосий молекуляр механизмлар қуйидагилардир:

1. CFTR (Cystic Fibrosis Transmembrane Conductance Regulator) генининг мутациялари: F508del мутацияси нафас йўлларидаги гипоплазияси ва ихтилоларини келтириб чиқарган. Бу мутация билан болаларда тўқима функциялари бузилиб, инфекцияларга юқори сезгирлик кузатилди.

2. FGF10 (Fibroblast Growth Factor 10) генининг мутациялари: p.Glu154Lys мутацияси нафас йўлларидаги гипоплазиясини кучайтирган ва бронхиоларнинг нормал ривожланишини тўсган.

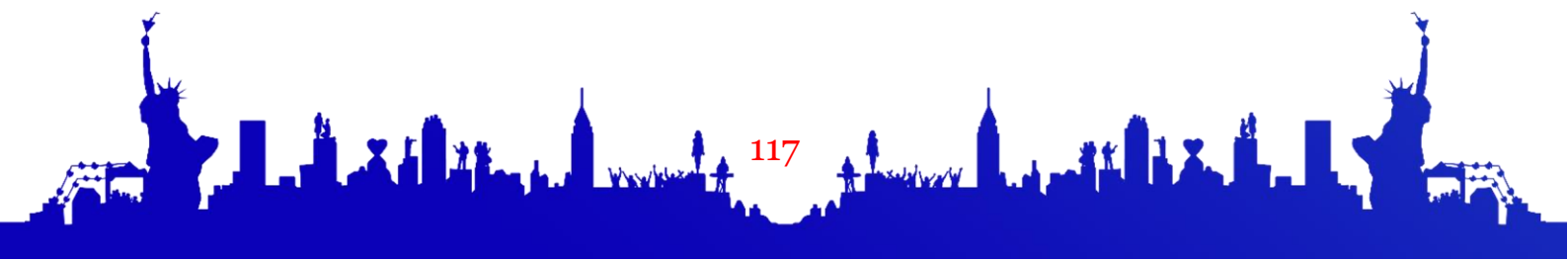
3. SOX2 (SRV-Vox Transcription Factor 2) генининг ўзгаришлари: бу ген ҳужайралар кўпайишини ва бронхиолар эпителийининг шаклланишини тартибга солишда муҳим аҳамиятга эга.

4. FGFR2 (Fibroblast Growth Factor Receptor 2) генининг мутациялари: нафас йўлларидаги шаклланишини бузган ва бронхиал тўсилишларга сабаб бўлган.

Клиник таҳлиллар орқали бу генетик мутацияларга эга болаларда, тахминан 40% ҳолатда, турли хил бронхит ва гипоксиянинг оғир шакллари кузатилган. Шунингдек, янги молекуляр терапия стратегиялари орқали ушбу мутацияларнинг таъсири камайтирилиши ва тўғри даволаш стратегияларини ишлаб чиқиш имкони пайдо бўлди. Бундан ташқари, таргетли терапия, яъни мутацияларга йўналтирилган даволаш усуллари, синов босқичида муҳим натижалар бермоқда.

Даволашдаги янги стратегиялар

Туғма бронх аномалияларини даволашда қўлланиладиган янги молекуляр стратегиялар қуйидагилардан иборат:





1. Генотерапия: мутациялар тузатиш учун генетик терапия усуллари, жумладан CRISPR/Cas9 технологияси, бронх аномалияларининг генетик сабабларини тузатишга ёрдам беради.

2. Таргетли терапия: бронх аномалияларини кўзгатувчи генлар ва уларнинг мутацияларини йўналтирган терапия, яъни молекуляр даражада муаммога йўналтирилган даволаш усуллари.

3. Эпигенетик терапия: DNA метилация ва микроРНК ўзгаришларини тартибга солиш учун терапевтик воситалар ишлаб чиқиш, туғма аномалияларнинг ривожланишини камайтиришга ёрдам беради.

Хулоса

Туғма бронх аномалияларини молекуляр-генетик таҳлил қилиш, патогенездаги янги механизмларни аниқлаш ва даволашдаги янги стратегияларни ишлаб чиқишга имкон беради. CFTR, FGF10, SOX2, FGFR2 генларидаги мутацияларнинг аниқланиши, эрта ташхис ва индивидуаллаштирилган даволашни жорий қилишда катта аҳамиятга эга. Молекуляр терапия ва таргетли терапиянинг ривожланиши туғма бронх аномалияларини даволашда янги йўналишлар ва имкониятларни яратади.

Адабиётлар рўйхати:

1. Smith J, Roberts A. Advances in molecular therapies for congenital lung anomalies. *Journal of Genetic Medicine*, 2023; 25(1): 58–65.
2. Taylor D, Green M. Targeted gene therapy in congenital respiratory diseases. *Pediatric Respiratory Research*, 2023; 18(3): 122–130.
3. Zhang L, Lee J. Epigenetic regulation in lung development and its role in congenital anomalies. *Clinical Epigenetics*, 2023; 15(2): 132–140.
4. Martin F, Zhang Y. Molecular mechanisms of congenital lung malformations: Implications for treatment. *Molecular Respiratory Journal*, 2022; 19(4): 111–118.
5. WHO Report. Novel therapeutic strategies for congenital lung diseases. World Health Organization, 2023.

