

УДК 616.314-002-053.2-084(048.8)-085:546.16

Хоменко Л.О., д.мед.н., проф., Шаповалова Г.І., к.мед.н.
каф. дитячої терапевтичної стоматології і профілактики
стоматологічних захворювань, Національний медичний університет ім. О.О. Богомольця,
Khomenko L.O., DMD, Prof., Shapovalova G.I., PhD
Department of Pediatric Dentistry and Prevention Diseases, Bohomolets National Medical University

Глибоке фторування – метод профілактики карієсу зубів. Огляд літератури

Частина 2. ДЕНТИН-ГЕРМЕТИЗУЮЧИЙ ЛІКВІД

DEEP FLUORIDATION – METHOD OF CARIES PREVENTION

PART 2. DENTIN SEALING LIQUID

Мета: Карієс зубів — одне із найпоширеніших стоматологічних захворювань серед дорослих та дітей. Тому поряд з первинною профілактикою карієсу зубів важливою є проблема попередження виникнення ускладнень каріозного процесу. **Методи:** Описано використання методу глибокого фторування для екзогенної профілактики вторинного та рецидивного карієсу зубів, механізм дії препарату Дентин-герметизуючий ліквід (ДГЛ) та проведено огляд сучасних препаратів для глибокого фторування дентину (вміст, показання до використання, клінічна ефективність). **Результати:** Препарат Дентин-герметизуючого ліквіду рекомендовано застосовувати для профілактики вторинного та рецидивного карієсу зубів; лікування середнього та глибокого карієсу тимчасових та постійних зубів, зокрема за ART-методикою, гіперчутливості зубів. **Висновки:** Завдяки клінічній ефективності та технологічній простоті глибоке фторування є універсальним для профілактики та лікування різних захворювань твердих тканин зубів.

Ключові слова: дентин зуба, екзогенна профілактика, вторинний карієс, глибоке фторування.

Purpose: Dental caries is one of the most common dental diseases among adults and children. It's important along with the primary prevention of dental caries problem prevention of complications caries process. **Methods:** The article describes about using method of deep fluoridation for exogenous prevention of secondary and recurrent caries, the mechanism of dentin sealing liquid therapeutic action is described, information about means, used for deep fluoridation of dentin (composition, indication for use, clinical experience). **Conclusions:** Due to the clinical effectiveness and technological simplicity deep fluoridation is universal for the prevention and treatment of various diseases of hard tissues of teeth.

KEY WORDS: dental dentin, exogenous prevention, secondary caries, deep fluoridation.

Карієс зубів в Україні залишається одним із найпоширеніших стоматологічних захворювань серед дорослих та дітей [4, 10, 16–19]. У 9,1–23,3% підлітків з різних регіонів України спостерігається ускладне-

ний перебіг каріозного процесу (Хоменко Л.О., Остапко О.І., Шаповалова Г.І., 1998; Косенко К.Н., Хоменко Л.А., Деньга О.В., 2004; Хоменко Л.О., Остапко О.І., Левицька О.І., 2005). Тому поряд з первинною профілак-

тикою карієсу зубів важливою та актуальною залишається проблема попередження ускладнень каріозного процесу. Одним із способів її вирішення є попередження подальшого розвитку

карієсу пломбованих зубів. Розвиток рецидивного карієсу, особливо тимчасових зубів та постійних зубів з несформованим коренем часто обумовлений неможливістю повного видалення інфікованого дентину. Ураження зубів вторинним карієсом на тлі якісно проведеної санації часто спричинене проникненням мікробних агентів у каріозну порожнину через маргінальну щілину краю пломби, про що свідчить підвищення електрометричної проникності в цій ділянці [5].

Розробка нових пломбувальних матеріалів з низьким коефіцієнтом усадки спрямована на зменшення розміру щілини між пломбою та стінкою каріозної порожнини зуба. Але навіть пломбувальні матеріали з мінімальною постполімеризаційною усадкою (1%) не забезпечують належної герметизації препарованої каріозної порожнини. Тому необхідно використовувати додаткові методи профілактики вторинного карієсу зубів. Ефективним методом профілактики карієсу є глибоке фторування (проф. А. Кнаппвост, 1986), доцільність якого підтверджують [14, 21, 31].

При глибокому фторуванні в порах емалі, дентинних каналцях утворюється силікагель з нанокристаллами фторидів кальцію та магнію. Метод глибокого фторування описаний в попередній статті (див. «Профілактична та дитяча стоматологія», №2'2012, с. 23-28), де ми навели склад та механізм дії препаратів для глибокого фторування емалі зубів.

Для глибокого фторування в дентині професор А. Кнаппвост запропонував препарат Дентин-герметизуючий ліквід (ДГЛ, Dentin-Versiegelungsliquid).

Дентин-герметизуючий ліквід відрізняється від Емаль-герметизуючого ліквіду якісно та кількісно (містить збільшену частку іонів міді). ДГЛ складається з двох розчинів: №1 –

гексогідрат фтористого силікату магнію, пентогідрат сульфату міді II, фторид натрію, стабілізатор, дистильована вода; №2 – високодисперсний гідроксид кальцію, метилцелюлоза, дистильована вода [22, 23]. При послідовній обробці дентину розчинами №1 та №2 препарату ДГЛ утворюється гель, що містить конденсовану кремнієву кислоту, субмікроскопічні кристали фторидів кальцію, магнію та сполуки міді [22], створюючи достатньо щільне середовище з лужним рН.

Для глибокого фторування твердих тканин зубів розроблені та впроваджені у практику препарати різних фірм-виробників («Humanchemie», Німеччина; «ВладМиВа», Росія; «Латус», Україна). Вітчизняний препарат Фторкальцит-Д розроблений для глибокого фторування дентину. Це двокомпонентна сольова система, яка складається з двох розчинів: №1 містить фторсилікат магнію, сульфат міді, дистильовану воду; №2 – високодисперсний гідроксид кальцію, загусники, дистильовану воду. На відміну від Фторкальциту-Е (для емалі), у препарат для обробки дентину сполуки міді входять тільки до складу першої рідини у вигляді сульфату міді.

Препарати для глибокого фторування дентину мають виражений антибактеріальний ефект, що забезпечується високими концентраціями іонів фтору, ОН-іонами та лужними сполуками міді.

Розмір утворених при глибокому фторуванні кристалів фторидів кальцію та магнію дуже малий – 50 Å (5 нм) [29-31]. Згідно з експериментальними даними, отриманими методами рентгенографічного дослідження та мікроаналізу, розчинність високодисперсних кристалів CaF_2 перевищує в 5 разів аналогічний показник кристалів звичайного фтористого кальцію [28]. Виявлена особливість нанокристалів ґрунтується

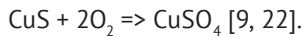
на фізичних законах (термодинамічні рівняння Кельвіна). Завдяки цьому високодисперсні фториди силікогелю (CaF_2 , MgF_2) разом забезпечують утворення на поверхні дентину високої концентрації іонів фтору (100 мг/л) [25].

Механізм дії іонів фтору ґрунтовно описаний в літературі. Антибактеріальний ефект цього мікроелемента полягає у порушенні функціональної активності патогенних мікроорганізмів, зокрема у блокуванні ферменту енолази мікробних клітин, який розщеплює прості вуглеводи до органічних кислот. Експериментальні дослідження німецьких вчених, проведені на культурах молочнокислих бактерій, довели, що іони фтору в концентрації 10 мг/л не мають бактеріостатичного ефекту та не пригнічують процесу ферментації бактеріями глюкози. Ця концентрація іонів фтору (10 мг/л) відповідає насиченому розчину, який створюють звичайні кристали фториду кальцію [27].

Недостатньою для бактерицидного ефекту є й кількість фтору, яка виділяється з полімерних матеріалів при їх полімеризації. Фтор виділяється у вигляді звичайних фторидів (NaF) протягом певного часу (1-28 діб) [2, 25, 33-35]. При взаємодії NaF з гідроксиапатитом утворюється крупнокристалічний фторид кальцію, який може забезпечити концентрацію іонів фтору в порожнині тільки в межах 10-12 мг/л [25, 27].

Сполуки міді препарату ДГЛ здатні значно знижувати ферментну активність мікробних клітин. Відбувається руйнування бактеріальних білків іонами міді, яким властиво відбирати сірку в сірковмісних амінокислотах [24]. Це суттєво пригнічує протеолітичну активність бактерій і запобігає лізису кератинових волокон дентину. Перевагою препарату ДГЛ є здатність упродовж тривалого часу забезпечувати високу бактерицидну

активність. У процесі обміну мідних сполук ДГЛ (пентогідрату сульфату міді II) створюється важкорозчинний сульфід міді (CuS) – проміжний продукт з вираженими дезінфікуючими властивостями. Під дією кисню, який міститься у тканинах, сульфід міді може переходити в розчинний сульфат міді (CuSO₄) (початкову форму мідних сполук ДГЛ), відновлюючи при цьому хімічну активність препарату [26]. Цей процес реалізує перманентний бактерицидний ефект препарату ДГЛ:



Силікагель має лужну рН. Гідроксильні іони стимулюють утворення замісного дентину і мають протизапальний вплив на пульпу, що сприяє зниженню подразнення одонтобластів при препаруванні твердих тканин. ОН-іони спричиняють протеоліз стінок мікробних клітин і додатково підвищують антибактеріальний ефект препарату ДГЛ [15]. Через високу бактерицидність препарат ДГЛ є важливим фактором у попередженні розвитку одонтогенної інфекції (Садовський В.В., 2005). Гель кремнієвої кислоти є тиксотропною речовиною, тобто здатний відновлювати свою форму після механічного впливу. При обробці дентину каріозної порожнини препаратом ДГЛ у дентинних каналцях полімеризований силікагель утворює мінеральні корки довжиною 5-10 мікрон, що дозволяє повністю obturувати отвори дентинних каналців. Герметичне закриття дентинних каналців мінеральною нетоксичною субстанцією забезпечує надійний захист дентину та пульпи від впливу патогенних факторів, зокрема кислот, що виділяються при полімеризації різних пломбувальних матеріалів [15].

Силікагель вкриває дентин тонким щільним шаром, який витримує значне механічне навантаження – 1

атм (Knappwost A., Knauer, 1998; Knappwost A., 1999; 2000; Riedel O., 2004). Утворена мінеральна субстанція нетоксична і може замінити прокладковий матеріал. Тільки у випадку відкритого рогу пульпи необхідно додаткове нанесення лікувальної пасти з гідроксиду кальцію. Глибоке фторування – це універсальний метод профілактики. При обробці каріозної порожнини препаратом ДГЛ можливе застосування методики протравлювання дентину з використанням сучасних адгезивних систем (Riedel O., 2004). Тиксотропні властивості силікагелю дозволяють мінеральному корку просунутися уздовж каналця, забезпечуючи проникнення бондингу на необхідну глибину [3, 15].

Показання до застосування Дентингерметизуючого ліквіду:

- профілактика вторинного та рецидивного карієсу зубів;
- лікування середнього та глибокого карієсу тимчасових та постійних зубів;
- лікування карієсу зубів за ART-методикою;
- лікування гіперчутливості зубів.

Дані клінічних досліджень свідчать про ефективність методу глибокого фторування дентину [3, 6]. При лікуванні середнього карієсу дія ДГЛ запобігає розвитку гіперчутливості в зубах після пломбування порожнин композитними матеріалами. Експериментальне дослідження методом растрової електронної мікроскопії видалених зубів показало, що нанесення на інтактний дентин ДГЛ сприяє подальшому формуванню повноцінної гібридної ділянки [3]. При зміненому дентині (склерозованому) ефективнішим засобом зниження постпломбувальної гіперестезії є нанесення прокладки зі склоіономерного цементу (Дзюба О.Н., 2003). Методика використання ДГЛ при лікуванні глибокого карієсу має певні особливості. Стандартна методика

передбачає послідовне нанесення на дентин розчинів №1 та №2. При обробці глибоких каріозних порожнин у постійних зубах та порожнин у тимчасових зубах послідовність нанесення розчинів змінюється на протилежну [7]. З метою попередження проникнення в пульпу великих молекул фторсилікатних комплексів дентин спочатку обробляють розчином високодисперсного гідроксиду кальцію (розчин №2, потім розчин №1). Внаслідок цього фторидний комплекс подрібнюється на поверхні дентину ще до надходження до дентинних каналців [15].

Про клінічну ефективність ДГЛ свідчать результати досліджень Золотової Л.Ю., Коршунова А.П. (2003). Поєднання пломбування каріозних порожнин із попередньою обробкою дентину ДГЛ запобігало демінералізації дентину під пломбами навіть у пацієнтів з низьким рівнем карієсо-резистентності. Через рік, при обстеженні цих пацієнтів, не виявлено зміни оптичної щільності дентину під пломбами, на відміну від пацієнтів контрольної групи, де обробка дентину ДГЛ не проводилась і в усіх випадках спостерігалось зниження оптичної щільності дентину незалежно від рівня резистентності зубів до карієсу [6].

Методика глибокого фторування дентину ефективна при проведенні комплексного лікування карієсу тимчасових зубів у дітей [7, 12, 13]. Поєднання ART-методики препарування твердих тканин зубів, глибокого фторування дентину та пломбування порожнин у тимчасових зубах склоіономерним цементом сприяло отриманню позитивних результатів уже через 18 місяців у 94,8% випадків, порівняно з традиційною методикою лікування – 83,5% (p<0,001). Після комплексного лікування карієсу тимчасових зубів у дітей 1-5 років пломби випадали рідше в 3,2 рази (p<0,001), ніж після лікування тради-

ційним методом. Після комплексного лікування не зареєстровано жодного випадку вторинного чи ускладненого карієсу.

Співробітники кафедри дитячої терапевтичної стоматології та профілактики стоматологічних захворювань НМУ ім. О.О. Богомольця широко використовують препарати Емаль-герметизу-

ючий ліквід («Humanchemie», Німеччина) та Глуфторед («ВладМиВа», Росія) для профілактики й лікування різних форм карієсу тимчасових (Біденко Н.В., 2012) та постійних зубів у дітей (Хоменко Л.О., Шумінська Т.А., 2009 р.; Любарець С.Ф., 2012).

Завдяки широким показанням до профілактики та лікування різних

захворювань твердих тканин зубів, глибоке фторування є універсальним методом профілактичної стоматології. Клінічна ефективність та технологічна простота цього методу обумовлюють його перспективність та подальше впровадження як у дитячу, так і в дорослу стоматологічну практику.

Список використаної літератури

- Біденко Н.В. Патогенез, клінічна картина, прогнозування, особливості лікування і профілактика карієсу зубів у дітей віком до 3 років: Автореф. дис. . . . док. мед. наук. — Київ, 2012. — 35 с.
- Біденко Н.В. Стеклоиономерные цементы в стоматологии // Киев: «Книга плюс», 1999. — 118 с.
- Дзюба О.Н. Клинико-экспериментальное обоснование причин развития и профилактики гиперестезии при использовании композитных материалов: Дис. канд. мед. наук. — Екатеринбург, 2003. — 151 с.
- Дуда О.В. Оцінка стану соматичного здоров'я та стоматологічного статусу у дітей, які мешкають в екологічно несприятливих регіонах // Профілактична та дитяча стоматологія. — №1 (4). — 2011. — С. 22—26.
- Зайнуллина Е.В. Профілактика вторичного и рецидивного карієса у лиц с интенсивным поражением зубов: Автореф. дис. . . . канд. мед. наук. — Пермь, 2008. — 88 с.
- Золотова Л.Ю., Коршунов А.П. Влияние глубокого фторирования на динамику реминерализации дентина у пациентов с различным уровнем резистентности зубов к карієсу // Институт стоматологии. — 2003. — № 3. — С. 56—57.
- Каськова Л.Ф., Бережна О.Е., Солошенко та ін. Використання препарату Глуфторед у практиці дитячої стоматології // Профілактична та дитяча стоматологія. — 2011. — №1 (6). — С. 36—37.
- Кнаппвост А. Депофорез гидроокиси меди-кальция (Cupral) — технология, основанная на применении взаимно-адаптированных компонентов (прибора и материалов) // Маэстро стоматологии. — 2002. — №3 (8). — С. 9—103.
- Кнаппвост А. Теоретическое и экспериментальное обоснование метода «депофореза гидроокиси меди-кальция» // Маэстро стоматологии. — 2000. — №1. — С. 31—35.
- Косенко К.Н., Хоменко Л.А., Деньга О.В. и др. Уровень и структура стоматологической заболеваемости у детей г. Киева // Вісник стоматології. — 2004. — №4. — С. 79—83.
- Любарець С.Ф. Недосконалий амелогенез: опис клінічного випадку // Вісник проблем біології та медицини. — 2012. — №1 (91).
- Маслак Е.Е., Мохаммад Д.Д., Атанасова А.С., Куюмджиди Н.В. Комплексное лечение карієса молочных зубов // Материалы VI международной научно-практической конференции «Здоровье и Образование в XXI веке». — Москва, 2005. — С. 328.
- Мохаммад Д.Д. Повышение эффективности лечения карієса молочных зубов у детей: Автореф. дис. . . . канд. мед. наук. — Волгоград, 2006. — 21 с.
- Муздыбаева Т.А. Использование дентин-герметизирующего ликвида при лечении карієса зубов // Вестник КАЗНМУ [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://www.google.com/url>. — Дата доступа: 12 октября 2011.
- Садовский В.В. Клинические технологии блокирования карієса // Москва: «Медицинская книга», 2005. — 72 с.
- Хоменко Л.О., Остапко О.І., Левицька О.І. Порівняльна характеристика розповсюженості та інтенсивності карієсу постійних зубів у дітей Хмельницької області в районах з різним вмістом фтору у питній воді // Новини стоматології. — 2005. — № 2. — С. 105—107.
- Хоменко Л.О., Остапко О.І., Тимофєєва О.О. Рівень стоматологічного здоров'я дітей, що проживають в умовах екологічної кризи // Науковий вісник Національного медичного університету імені О. О. Богомольця. — 2006. — № 2. — С. 110—114.
- Хоменко Л.О., Остапко О.І., Трачук Ю.М. Стан твердих тканин постійних зубів у дітей в різних за екологічною ситуацією регіонах України // Новини стоматології. — 2007. — № 1. — С. 87—91.
- Хоменко Л.О., Остапко О.І., Трачук Ю.М., Тимофєєва О.О., Птіцина В.А. Основні показники стоматологічної захворюваності у 12-15-річних дітей м. Києва // Актуальные проблемы медицины и биологии. — 2005. — №1 (33). — С. 200—206.
- Хоменко Л.О., Остапко О.І., Шаповалова Г.І. Особливості перебігу карієсу зубів у дітей, які тривалий час мешкають на радіаційно забруднених територіях // Мат. наук.-практ конф. «Актуальні проблеми стоматології». — Львів: ЛДМУ. — 1998. — С. 149—150.
- Хорольцева А.А., Скуратова Т.А., Третьякова Е.В., Сорокина Е.А. Применение «Эмаль-» и «Дентин-герметизирующего ликвида» для лечения и профилактики карієса // ГУЗ «Стоматологическая поликлиника» Ростовской области [Электронный ресурс]. — Режим доступа: dent.ru/articles/is_mira_stomatologii. — Дата доступа: 04.05.2010.
- Knappwost A. Cu – dotierte Tiefenfluoridierung der Kavitäten bei Kunststoff-Füllungen Unverzichtbar zur Prävention von Secundärkarієs // ZBayer. — 1999. — Nr. 3. — S. 32—35.
- Knappwost A. Cu – dotierte Tiefenfluoridierung der Kavitäten statt Fluorid-adgabe aus Kunststoff-Füllungen // ZMK. — 1998. — Nr.1—2. — S. 6—9.
- Knappwost A. Die Kupfer-Calciumhydroxid-Depotphorese // ZMK. — 1997. — Nr. 3. — S. 192—195.
- Knappwost A. Die Wirkung von Fluor-Ionen auf den physiologischen und pathologischen Calciumstoffwechsel: Karies, Osteoporose, Arteriosklerose // ZMK. — 1999. — Nr. 7—8. — S. 429—432.
- Knappwost A., Gerlach D. Dotierung von Polymethylmethacrylaten mit Kupferverbindungen zur Langzeit-Infektionsprophylaxe bei Endoprothesen // Naturwissenschaften. — 1976. — № 63. — S. 196.
- Knappwost A., Grothe F. (Hamburg), Knauer, J. Rahner (Greifswald). Глибоке фторування твердих тканей зубів // Гиgienист стоматологический – специалисту [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://www.medicus.ru>. — Дата доступа: 02.10.2012.
- Knappwost A. Therapie der Milchzahnkarієs durch

- Tiefenfluoridierung // ZMK. — 1995. — Nr. 9. — S. 18—26.
29. Knappwost A., Wüstefeld B. Fluoridretention u. Remineralisation bei Mineral.S.V. // Vortrag DGZ — Tagung, München, 1980.
30. Knappwost A., Wüstefeld B. Mitteilung der Breite der Röntgeninterferenzen des durch Schmelz-Versiegelungsliquid entstandenen CaF₂, aus der die Teilchengröße zu ca. 50 Å ermittelt wurde // Vortrag auf der DGZ-Tagung, (1980), München.
31. Knappwost C., Lehmann R., Dr. Tröndle H.. Nichtinvasive Mineralische Fissurenversiegelung durch Cu – dotierte Tiefenfluoridierung // ZMK. — 1999. — Nr. 1—2. — S. 6—9.
32. Riedel O. Wirksame kariespreventive Mittel // ZWR Spezial. — 2004. — Vol. 10. — P. 18—19.
33. Kiran Anupama, Hegde Vani. A short term comparative analysis of Fluoride release from a newly introduced Glass Ionomer Cement in deionised water and lactic acid // J. Int. Oral Health. — 2010. — August. — Vol. 2 (Issue 2). — P. 71—77.
34. The MI Review Group. Fluoride release of conventional GIC versus fluoride containing composite resin – a quantitative systematic review Journal of Minimum Intervention in Dentistry // J. Minim. Interv. Dent. — 2010. — №3 (3). — P. 127—136.
35. Gulsen Can, Rukiye Kaplan, Sukru Kalayci. Fluoride release from polyacid modified composites (compomers) in artificial saliva and lactic acid // Rev. Clin. Pesq. Odontol. — 2009. — 5 (2). — P. 121—126.

Надійшла в редакцію 15 жовтня 2012 року

Передплатний ІНДЕКС 49281

Оформити передплату на журнал «ПРОФІЛАКТИЧНА ТА ДИТЯЧА СТОМАТОЛОГІЯ» ви можете у будь-якому відділенні зв'язку України, а також у передплатних агентствах

Меркурій	м. Дніпропетровськ	(056) 744-16-61, 744-72-87, 778-52-85	KSS	м. Кривий Ріг	(054) 40-07-59, (067) 487-41-61
Фактор-Преса	м. Львів	(032) 241-83-91, 241-83-92	KSS	м. Луганськ	(0642) 71-07-02
Фактор-преса	м. Харків	(057) 717-71-99	KSS	м. Луцьк	(0332) 28-52-67 (067) 691-64-23
Ідея	м. Донецьк	(062) 381-09-32, 304-20-22	KSS	м. Миколаїв	(0512) 58-00-99, 46-42-58
ПП Паращак	м. Дрогобич	(0342) 41-54-74	KSS	м. Одеса	(048) 777-03-55, (067) 242-68-25
ПП Філіпова	м. Івано-Франківськ	(0342) 50-13-20	KSS	м. Полтава	(0532) 50-93-10, 50-65-15
ПП Потьомкіна	м. Хмельницький	(0382) 78-33-78	KSS	м. Рівне	(0362) 43-20-12, 60-81-63
САММІТ	м. Київ	(044) 521-40-50, 521-23-74	KSS	м. Севастополь	(0692) 54-90-64
САММІТ-Львів	м. Львів	(032) 245-22-04, 298-04-80	KSS	м. Сімферополь	(0652) 70-99-09, 62-07-56
САММІТ-Крим	м. Сімферополь	(0652) 51-56-55, 51-63-56	KSS	м. Суми	(0542) 61-95-50
САММІТ-Крим	м. Ялта	(0654) 32-41-35	KSS	м. Тернопіль	(0352) 23-51-51, 43-04-27
САММІТ-Харків	м. Харків	(057) 714-22-60, 714-22-61	KSS	м. Херсон	(0552) 26-63-59
САММІТ	м. Кременчук	(0536) 79-13-28	KSS	м. Черкаси	(0472) 56-97-69
САММІТ	м. Полтава	(0532) 63-68-40	KSS	м. Чернігів	(0462) 60-45-13
САММІТ	м. Дніпропетровськ	(056) 370-44-23, 370-45-12	KSS	м. Чернівці	(0372) 58-40-57, 90-40-40
KSS	м. Вінниця	(0432) 69-79-77	KSS	м. Ялта	(067) 506-27-73
KSS	м. Запоріжжя	(061) 220-96-00, 213-49-50	НочХау	м. Миколаїв	(0512) 47-35-03, 47-20-03, 47-25-47
KSS	м. Кам'янець-Подільський	(03849) 2-43-93	Західний кур'єр	м. Львів	(032) 221-21-01
KSS	м. Київ	(044) 585-80-80	Прес максимум	м. Львів	(032) 297-15-15, 297-02-18
KSS	м. Кіровоград	(0522) 27-02-92	Циндра	м. Львів	(032) 297-15-15
KSS	м. Львів	(032) 241-91-65, 241-91-66			